

2013年12月
总第39辑 第6辑

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

2013中国城市规划年会专家视点

建设与应用

城乡统筹的武汉国土规划综合信息平台建设研究

沈阳市规划和国土资源“一张图”及电子政务平台建设

FDO技术在城市综合管线信息系统中的应用

“数字湖北”建设专题

服务经济社会发展 大力开展地理空间框架建设和应用

武汉市数字城市与智慧城市建设及应用

“数字潜江”建设与应用

2013中国城市规划年会召开



中国科学技术协会副主席、中国工程院院士唐启升致辞



山东省住房和城乡建设厅厅长宋军继致辞



青岛市人民政府副市长王建祥致辞



中国城市规划学会副理事长兼秘书长石楠主持开幕式



2013中国城市规划年会
优秀组织奖颁奖仪式



西部之光大学生暑期
规划设计竞赛颁奖仪式



第七届中国城市规划学会
青年论文奖颁奖仪式



首届中国城市规划青年科技奖
颁奖仪式

卷首语

2013年11月16日至18日，由中国城市规划学会主办的“2013中国城市规划年会”在山东省青岛市举行。中国城市规划年会是我国城市规划领域中规模最大、水平最高的学术会议，每年举办一次，被誉为“中国‘规划师的节日’”。

本次年会的主题是“城市时代·协同规划”。在社会经济快速发展的推动下，我国的城镇化水平也快速提升。根据国家统计部门的数据显示，我国已有50%以上的人口长期居住在城市里，城市已成为最主要的人口聚居形式，城市的经济社会影响力也愈益增强。

随着城市时代的来临，国家社会经济发展的格局正在发生变化，未来发展的基础也随之而改变，转型发展、社会重构将在新的平台上渐次展开。与此同时，一些社会经济问题也将在这双重转变的过程中不断涌现，甚至出现乘数效应。

在未来相当长的一段时期内，我国的城镇化仍然处于快速发展阶段，工业化、信息化、城镇化、农业现代化的同步发展，城市与城市、城市与乡村、城市与区域以及区域与区域间的协调发展，转型和重构的任务仍然艰巨；随着人口和经济活动的进一步集聚，城市问题的规模和复杂程度都会有大幅提升，社会管理的方式也会在制度创新的驱动下不断调整。由此，社会发展进程的不同参与者，包括政府、社会、市场之间的对话和协同努力，不同层级、不同类型的规划之间的合作与协调以及城乡规划工作中的各个方面的统一，将有助于解决制约社会经济持续发展的重大结构性问题，实现农业社会向城市时代的跨越，为全面建成小康社会而保驾护航。

会上，住房和城乡建设部副部长、中国城市规划学会理事长仇保兴出席会议并作题为《简论我国健康城镇化的几类底线》的主旨报告。2013中国城市规划年会建议奖和优秀组织奖、第七届中国城市规划学会青年论文奖以及首届中国城市规划青年科技奖等奖项在开幕式上颁发。本次年会共设三十五个平行会议，包括十七个专题会议、十个自由论坛、三个特别论坛、两个高端论坛和三个工作会议。与会者分别就新时期园区发展和规划的新探索，生态宜居、低碳实践，城市与农村、保护与传承，交通与土地、协同与整合等方面展开各种学术交流讨论。城市保护与复兴、小城镇与农村建设、新型城镇化与区域协调发展等成为本届年会重点关注的议题。

【本书编辑部】



宣传法规政策

介绍经验成果

探讨发展趋势

开展学术交流

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 王东 王幼鹏 王伟 王丽萍 王桢
王燕 叶斌 冯意刚 吕军 马文涌 曲国辉
严文复 何明俊 张远范 伟金 宣赵志德
姜连忠 夏林茂 宁西 侯学钢

编辑委员会

主任 盛洪涛
副主任 王燕 郝力 郭理桥 马文涌
成员 才睿 王芙蓉 叶智宣 谢建良 朱壮彦
朱强 李时锦 李宗华 李建华 吴拥民 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 马文涌
执行主编 李宗华
编辑 周鹏 潘灏 刘盼

封面题字 赵宝江

(鄂)新登字08号

图书在版编目(CIP)数据

城市规划信息化·总第39辑/盛洪涛主编.

—武汉：武汉出版社，2013.12

ISBN 978-7-5430-7967-0

I.①城... II.①盛... III.①城市规划—

信息化—中国—文集 IV.①TU984.2—53

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)

第280463号

主编：盛洪涛

责任编辑：刘洪 王冠含

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：4 字数：130千字

版次：2014年1月第1版 2014年1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。

目录 Contents

卷首语

行业动态

2013中国城市规划年会专家视点

建设与应用

12 城乡统筹的武汉国土规划综合信息平台建设研究

李宗华 欧阳汉峰 刘晓

16 沈阳市规划和国土资源“一张图”及电子政务平台建设

陈乃权 毛立红 顾冬园 凌海锋

21 FDO技术在城市综合管线信息系统中的应用

樊霄鹏 周建康

24 规划智能统计分析系统设计与建设

胡源 周安强 周宏文

29 城市规划审批档案动态管理系统建设与机制研究

杨静 陈波 王芙蓉 陈峰

数字湖北建设专题

32 服务经济社会发展 大力开展地理空间框架建设和应用

湖北省测绘工程院

34 武汉市数字城市与智慧城市建设及应用

武汉市国土资源和规划信息中心

37 “数字潜江”建设与应用

潜江市测绘地理信息局

38 “数字鄂州”现状及发展思路

鄂州市地理信息中心

40 加快数字城市建设应用 服务十堰经济建设

十堰市测绘局

41 “数字随州”建设实践与体会

随州市测绘局

44 “数字仙桃”项目后期建设的思考

仙桃市测绘局

46 运用主导资源共享 创新型“数字宜昌”建设之路

宜昌市规划信息咨询中心

48 “数字黄冈”建设

黄冈市地理信息中心

征稿启事

封二/封三

封二 2013中国城市规划年会召开

封三 第八届智慧城市技术研讨会召开

党的十八届三中全会召开

2013年11月9日至12日，中国共产党第十八届中央委员会第三次全体会议在北京召开。为期4天的全会听取讨论了习近平同志受中央政治局委托作的工作报告，审议通过了《中共中央关于全面深化改革若干重大问题的决定》。《决定》包括全面深化改革的重大意义和指导思想、坚持和完善基本经济制度、加快完善现代市场体系、加快转变政府职能、深化财税体制改革、健全城乡发展一体化体制机制、构建开放型经济新体制、加强社会主义民主政治制度建设、推进法治中国建设、强化权力运行制约和监督体系、推进文化体制机制创新、推进社会事业改革创新、创新社会治理体制、加快生态文明制度建设、深化国防和军队改革、加强和改善党对全面深化改革的领导这十六个方面的重要内容。

（来源：中央人民政府门户网站）

国务院印发《全国资源型城市可持续发展规划（2013—2020年）》

为统筹推进全国资源型城市可持续发展，国务院近日印发了《全国资源型城市可持续发展规划（2013—2020年）》（以下简称《规划》）。这是我国首次出台关于资源型城市可持续发展的国家级专项规划。《规划》首次界定了全国262个资源型城市，并根据资源保障能力和可持续发展能力的差异，将资源型城市划分为成长型、成熟型、衰退型和再生型四种类型，明确了不同类型城市的发展方向和重点任务。

（来源：中央人民政府门户网站）

国务院决定再取消和下放一批行政审批项目

2013年11月18日，国务院下发通知（国发〔2013〕44号），决定再取消和下放68项行政审批项目（其中有2项属于保密项目，按规定另行通知）。另建议取消和下放7项依据有关法律设立的行政审批项目，国务院将依照法定程序提请全国人民代表大会常务委员会修订相关法律规定。

决定要求，各地区、各部门要抓紧做好取消和下放管理层级行政审批项目的落实和衔接工作，加快配套改革和相关制度建设，在有序推进“放”的同时，加强后续监管，切实做到放、管结合。要按照深化行政体制改革、加快转变政府职能的要求，继续坚定不移推进行政审批制度改革，清理行政审批项目，加大简政放权力度。要健全监督制约机制，加强对行政审批权运行的监督，依法及时公开项目核准和行政审批信息，努力营造公平竞争、打破分割、优胜劣汰的市场环境，不断提高政府管理

的科学化、规范化水平。

（来源：中央人民政府门户网站）

全国首届地理国情监测技术与应用研讨会在汉举行

2013年11月28日至29日，由武汉大学和浙江省测绘与地理信息局共建的地理国情监测国家测绘地理信息局重点实验室，在武汉举办“地理国情监测技术与应用研讨会暨第三届全国高分辨率遥感数据处理与应用研讨会”。本次大会与会代表近400人，近20家业界公司参展并介绍其相关产品的开发进展情况。

会议包含主会场特邀报告、分会场专题交流、专业新技术发布等内容。大会特邀陈俊勇、李德仁、潘德炉、王家耀、许其凤、张祖勋、李德毅院士及国家测绘地理信息局有关司局、国家遥感中心、航天东方红卫星有限公司等有关领导与会。大会期间还举行了地理国情监测国家测绘地理信息局重点实验室学术委员会第一次会议。

（来源：国家测绘地理信息局）

第八届中国智慧城市建设技术研讨会召开

2013年10月30日至31日，由住房和城乡建设部信息中心、工业和信息化部信息化推进司、国家测绘地理信息局国土测绘司、国家遥感中心和中国卫星导航定位应用管理中心联合主办的“第八届中国智慧城市建设技术研讨会暨设备博览会”在京召开。来自全国各地的政府部门代表、企业代表、行业专家以及相关行业人士共计1000余人参加了论坛。

本次会议的主题是“智慧、创新、服务”。内容包括“智慧城市高峰论坛/市长高峰论坛”主题论坛和七个分论坛以及技术成果和设备展示。论坛围绕“十二五”期间我国智慧城市管理体制和产业政策的发展、智慧城市行业管理、城市公共信息资源管理、智慧城市共性支撑技术、智慧城市建设前沿技术、智慧城市建设的成果和经验、智慧城市未来发展趋势等热点问题而展开深入探讨。技术博览专区对2013年度住房和城乡建设领域应用软件的测评成果进行了展示。

（来源：住房和城乡建设部）

地理信息科技进步奖获得国家科学技术奖申报资格

近日，由中国地理信息产业协会主办的地理信息科技进步奖获得国家科学技术奖申报资格。

据悉，地理信息科技进步奖设立四年以来，科技部、国家奖励办一直密切追踪地理信息科技进步奖的奖励工作。在近日国家奖励办召开的2014年度国家科学技术奖励推荐工作通气会上，国家奖励办对地理信

息科技进步奖给予了高度评价。目前，2014年度国家科学技术奖励推荐工作已经启动，地理信息科技进步奖申报国家科学技术奖的工作正在进行中。

（来源：中国地理信息产业协会）

北京市“设计与施工一体化资质网上并联审批信息系统”启用

近日，由北京市规划委与市住建委联合建设的“设计与施工一体化资质网上并联审批信息系统”启用。

据悉，设计与施工一体化资质是由北京市规划委与市住建委联合审批的行政许可事项，目前已批准了600余家一体化单位。在资质审批过程中，受部门间文件反复流转、协调沟通机制不健全等因素的制约，存在审批周期较长、文件流转繁琐、信息对接不畅的现象，影响了行政审批效率。北京市规划委联合市住建委重新设计审批业务流程，本着既要压缩审批周期又要保证审批质量的原则，利用信息化手段开发了“一体化资质网上并联审批信息系统”。

与原有审批方式相比，“一体化资质网上并联审批信息系统”变流水式审批为同步式审批，变审批意见书面流转为网络在线流转，所需办理时间由累加式变为叠加式。同时，信息系统使申报数据和审批数据由原来的市规划委勘测管办统计汇总转变为两部门间数据互通，推进了信息资源的共享。

（来源：北京市规划委员会）

天津地下空间信息中心加强地下管线信息汇交工作

2013年以来，按照天津市规划局关于加强地下管线信息汇交工作的要求，天津市地下空间信息中心积极推进相关工作。

一是多方面开展对地下管线信息的收集工作，每月通过电话跟踪或现场服务的方式与相关建设单位进行交流，沟通工程进展情况，宣讲地下空间信息管理相关法规及文件的精神，介绍地下管线信息汇交的相关要求及流程。二是在2013年10月以来，联合市规划局执法总队，针对建设单位召开了地下管线竣工信息汇交工作会。通过座谈，提高建设单位对地下管线信息管理工作认识，为下一步规划验收工作打下基础。

（来源：天津市规划局）

重庆市规划信息服务中心积极服务区县指标核算工作

2013年，随着《重庆市城市规划管理技术规定（2012）》在各区县规划部门的实施，重庆市规划信

息服务中心积极主动地对各区县建设项目的指标核算工作进行了技术指导。一是主动接待前来交流学习指标核算工作的各区县工作人员，累计40余人次；二是受邀到各区县对指标核算标准进行宣讲，面对面进行现场答疑；三是电话解答各区县关于指标核算工作的疑问，累计110余次。

（来源：重庆市规划局）

数字沈阳地理空间框架建设项目通过国家验收

2013年12月5日，数字沈阳地理空间框架建设项目国家级验收暨成果发布推广会议召开。会上，专家组一致认为数字沈阳地理空间框架建设项目圆满完成了《设计书》规定的各项任务，同意通过验收。成果会上，沈阳市启动了数字沈阳地理空间信息公共平台，这标志着沈阳市地理信息公共服务平台正式上线运行，也标志着该市拥有了全市统一、权威、通用的地理信息公共服务平台。

（来源：沈阳市规划和国土资源局）

杭州市城市三维数据库系统建设（2012）项目通过验收

2013年11月8日，杭州市规划局组织专家对杭州市城市三维数据库系统建设（2012）项目进行了验收。验收专家组听取了杭州市规划局的项目建设情况介绍、项目承建方杭州科澜信息技术有限公司的项目汇报、监理方浙江天信咨询监理有限公司的监理报告，审阅了相关文档，观看了演示，经质询和讨论后，一致同意该项目通过验收。

据悉，通过该项目的组织与实施，完善了三维数据库建设的标准规范体系、深化了三维数据库管理系统、实现了三维辅助规划业务的初步应用，为该局三维平台建设提供了技术支持和保障，同时后续还将围绕三维平台的建设需求，在系统运行效率、业务功能实用性、操作简便性等方面做进一步的研究与开发。

（来源：杭州市规划局）

广州市规划局举行“三规合一”规划业务子系统培训

2013年11月28日，广州市规划局组织举行了“三规合一”规划业务子系统培训。市、分局的67名经办人员参与此次培训。

据悉，广州市规划局根据市“三规合一”协调和控制线管控要求，对“广州市城乡规划空间信息资源平台”进行了改建，作为“三规合一”信息联动平台规划业务的子系统。“广州市城乡规划空间信息资源平台”新接入了“三规合一”成果数据以及市国土房

管局的相关规划数据和审批数据。为方便局内用户在工作中能及时查阅新的数据资源、进行控制线管控，组织开展了本次培训。

(来源：广州市规划局)

武汉市政务电子地图通过验收

2013年11月21日，武汉市国土资源和规划局组织专家对局信息中心（武汉市地理信息中心）承担的“武汉市政务电子地图建设”项目成果进行了验收。会上，专家组对项目建设成果给予了充分肯定，一致同意通过验收。

据悉，该局信息中心提出了一套政务电子地图生产的技术流程、数据标准、编制规范和验收办法，并从2007年开始将该产品在经济普查、人口普查、数字化城市管理、“两实”管理、社会创新管理等多领域开展应用。本次会议同时对2013年9月版“武汉市政务电子地图”更新成果进行了验收。

(来源：武汉市国土资源和规划局)

武汉市国土资源和规划局2013年档案扫描数字化工程通过验收

2013年11月22日，武汉市国土资源和规划局组织专家对该局信息中心承担的2013年档案扫描数字化工程进行了验收。

据了解，为推进该局档案管理信息化建设的进程，进一步完善数字档案馆信息资源体系建设，根据2013年局机关档案工作目标管理复查（换证）工作的要求，信息中心于5月启动了2013年档案数字化工程，历经7个月，开展了对2010年至2012年期间归档的2.5万余卷共85万余页的文书档案及专业档案数字化工作，建立了80672条专业档案和17176件文书档案卷内文件目录数据库，完善了数字档案馆的系统功能，建立了项目“随办随归、随归随扫、随扫随用”的工作机制。

会议听取了2013年档案数字化工程招标、实施情况、工作成果以及经费使用等方面的工作汇报，观看了系统演示，抽查了文书及专业档案数字化的数据质量，一致同意通过验收。

(来源：武汉市国土资源和规划局)

数字大连地理空间框架建设试点项目通过国家验收

2013年11月20日，数字大连地理空间框架建设试点项目顺利通过了国家测绘地理信息局的验收，国家、省测绘地理信息局以及大连市的相关领导出席了项目成果发布会。会上，项目承担单位大连市规划局

向验收专家组详细汇报了项目的建设情况，项目应用单位市环保局、公安局汇报了应用情况。经咨询和质疑，专家组一致同意该项目通过国家验收。

(来源：大连市规划局)

厦门市规划局两个信息化项目通过验收

2013年11月13日、12月12日，厦门市规划局分别组织专家对局信息中心承担的“移动办公系统”、“集美市民中心数字沙盘三维精细建模”项目进行验收，与会专家一致同意项目通过验收，并给予了高度评价。

(来源：厦门市规划局)

厦门市规划局召开建筑面积指标计算培训讲座

2013年12月12日，厦门市规划局组织召开建筑面积指标计算培训讲座，揭开了该局技术审查迈向市场化的序幕。本次三家市场化试点单位的30多位业务技术骨干参加了会议。与会人员听取了关于建筑面积指标计算的培训讲座，并就面积计算的相关问题进行了讨论与交流。

(来源：厦门市规划局)

《2012年规划管理审批信息入库与管理之一系统部分》项目通过验收

2013年11月18日，苏州市规划局组织召开了《2012年规划管理审批信息入库与管理之一系统部分》项目验收会。会议听取了项目承建单位的成果汇报和第三方质检单位的质检报告，审查了有关文档，经充分质询和讨论，同意通过验收。

(来源：苏州市规划局)

2013中国城市规划年会专家视点

编者按：2013年11月16日—18日，2013中国城市规划年会在山东省青岛市召开，与会专家以“城市时代·协同规划”为主题，开展了深入交流。北京清华同衡规划设计有限公司收集整理了大会主题报告的内容及观点，经征求该公司同意，本书现刊登如下，以飨读者。

仇保兴：守住健康城镇化的五类底线



2011年11月16日上午，中国城市规划年会在青岛国际会展中心隆重开幕。会上，住房和城乡建设部副部长仇保兴博士，作了《简论我国健康城镇化的几类底线》的主题报告。

仇博士提出了我国健康城镇化须守住的五类底线：大中小城市和小城镇协调发展、城市和农村互补协调发展、紧凑式的城镇空间密度、防止出现空城、保护文化遗产和自然遗产。

仇博士指出，实现健康城镇化或者健康型城镇化，关键是要解决哪些是底线问题，并尽可能地不要触碰它。健康城镇化底线有两类特征，特征一是刚性错误。如果在城镇化过程中犯了刚性错误，这些刚性错误对于后人而言是无法纠正的。因为城市的空间、基础设施，整个城镇的布局，都是由水泥钢筋浇灌的。特征二是会不会产生恶性循环，如果一项错误的决定会严重妨碍可持续发展或者说带来社会经济的增速放缓，也就是说一个错误会引发一连串错误，这种连锁反应错误要避免。目前已经有了红线思路，这个红线就是耕地18亿亩，不能突破这一红线。仇博士认为只要赋有上面两项特征的不要触碰它，我们城镇化的健康发展就能够基本保证。

接着，仇博士指出，第一类底线是大中小城市和小城镇协调发展。超大城市，会产生一种自动的吸收人口，引发规模膨胀的恶性循环。因为它有集聚经济优势，有行政资源配置优势，有历史的积淀以及人居环境优势，新城理论和有机疏散论对我们国家指出一个方向，凡人口在三百万以上的大城市，都必须立即实施有机疏散，不要造成覆盖效应对大城市造成不可挽回影响。

中小城市尤其是城镇群有大城市不可替代的功

能。因为经济活力的存在以及交易的品种，是根据大中小城市不同功能来划分的。大城市是国际贸易，而中等城市是区域增长的发动机，小城市是为周边服务，集散的一个服务基地。特别是小城市，他是为周边三农服务的总基地。这是大中城市都不可替代的。从历史上来看，凡是中小城市发育良好的国家，它的社会经济发展的系统性、可持续性都比较好。小城镇和中小城市，特别是县城已经成为人口流向大城市的有效的拦水坝，全国两千个县城基本上把城镇化转移人口的51%留下来了。所以如果没有这些中小城市，我们的城镇化会出现怎样的景象大家可以想像。同时，要合理规划建设小城镇，要有一套必要的基础设施，比如供水和垃圾处理。要有地方化的绿色建筑的管理机构，要用地方化、地方风格、地方文化，但实际是环保的、节能的设施，要按照城市的常住人口规模来配备学校、幼儿园、医院以及文化和体育等公共设施。而小城市中则是卫生和公共设施严重不足。

第二类底线是城市和农村应该互补协调发展。三农问题与健康城镇化密不可分。正确的农业现代化道路是健康城镇化和我们整个国家生态安全的底板。尤其是城镇化率超过50%以后，传统农村的乡土文化，一村一品的绿色农业、农业景观、田园风光、民俗风情等等都会变成稀缺资源，这会反过来吸引城里人来开展乡村旅游，这会带动农村超越传统上的工业化的阶段，走向一条服务业与第一产业密切结合的绿色的、可持续的现代农业发展道路。而这些道路都已经被国内和国外一些成功经验所证明。但阻碍这条道路发展的我们有很多错觉，第一个错觉是过高的城镇化率预期，过高的城镇化率预期或者说盲从新大陆国家城镇化的发展道路，对我们国家都是灾难性的。第二个是忽视了市场经济的传导作用。因为市场经济在劳动力的合理流动下，而且是在弹性流动下，我们整个的人口流动才是平稳的。第三个是也忽视了老龄化以后城

乡人口会重新进行流动配置。第四个是忽视了农民进城以后的就业困难、生活成本提高。我们调查了一些被强制性移民的新城，这些新城中农民的生活水平实际是下降的。第五个错觉是把城乡一体化理解为城乡一样化，把新农村简单理解为建新城。

第三类底线是紧凑式的城镇空间密度。这是一个非常重要的底线。目前，我们有几个经济学家非常提倡郊区化，这种郊区化在人多地少、资源短缺、耕地稀缺、水资源短缺的国家，加上能源短缺的中国，简直是灭顶之灾。所以必须坚持紧凑式的城镇发展布局模式，必须十分坚持耕地红线不被破坏，这样紧凑式的城镇发展模式才能成为我们整个文明转型的基础，没有这一个基础，所有的三位一体的可持续发展的布局都会破灭。

第四，我们要规范各城市盲目建新城、新区的行为，从根本上杜绝空城的出现。

最后一个底线是保护文化遗产和自然遗产。按照中国的传统文化，人们一般会逐水草而居，而对城市的选择，对城市与自然的关系，我们中国人发明了一整套天人合一的关系。这一种关系在我们城市的表达上是西方的规划学家梦寐以求的。这种梦寐以求到我们现代规划师的手里，我们就应该加大对历史文化名城、名镇名村的保护，整合各种区域做成国家公园体系，保护城市风貌，保护历史文化街区，像青岛把八大关整个历史片区能够完整保护下来，同时加强城市规划管理，拒绝市场机制对历史文化资源和自然资源的侵蚀、破坏、毁坏。

最后仇博士表示：以人为本的城镇化是长久之计，不仅关系当代人，更关系下一代，关系我们的子子孙孙，如果城镇化是火车头，城乡规划就应该是轨道，应该把这个轨道通过协同性把它加强，使其更加合理，指引城镇化的发展方向，不至于造成严重错误。

李群：规划引领 全域统筹 加快建设宜居幸福的现代化国际城市



山东省委常委、青岛市委书记李群在会上作了题为《规划引领 全域统筹 加快建设宜居幸福的现代化国际城市》的报告。

李群说，刚刚闭幕的党的十八届三中全会确定了全面深化改革的总目标是完善和发展中国特色社会主义制度，推进国家治理体系和治理能力现代化。做好规划的制订、执行、监督工作，是提升城市治理能力的重要方面。青岛市正在实施的《青岛市城市总体规划

(2011—2020)》，确立了加快建设宜居幸福的现代化国际城市的城市发展总目标。在城市总体规划制订过程中，注重坚持协同规划、坚持问题导向、坚持底线思维、坚持彰显特色、坚持以人为本、坚持尊重科学，以规划促进经济转型升级、海洋强国战略实施、城乡统筹、美丽中国建设、幸福宜居城市建设，把国家战略与青岛实际紧密结合，确保国家、省各项决策部署更科学合理地在地方落实。

李群表示，科学制订和实施城市规划，是完善城市治理体系、提升治理能力的重要内容和主要抓手。我们要坚持以规划牵引城市规划建设管理的全部链条，采取有效措施，确保规划编制科学、执行到位、监督有力，以高水平的规划促进城市治理的现代化。

李群指出，要制订好、运用好规划，需有足够的智慧和定力。智慧，从科学中来，就是要用科学的、前瞻的规划理论，更好地指导城市规划实践；从群众中来，就是要加强规划公开和听证，鼓励和引导群众参与，汇聚民智来搞好规划；从专家中来，就是要用好城市规划委员会等平台，用好专家学者的聪明才智，提高城市规划水平。定力，是对权力的敬畏，不滥用规划职权，强化对城市、历史和人民的责任与担当；是对法制的敬畏，像对待法律那样对待规划，严格遵守规划，不逾越规划一步，守住规划底线；是对群众的敬畏，在规划制订实施中自觉接受群众的监督，让居住在这个城市的每一个人，热心于规划、受益于规划。

林坚：土地发展权、空间管制与规划协同



北京大学城市与环境学院林坚教授以《土地发展权、空间管制与规划协同》为题，从发展态势、规划实质、规划协同、对城乡规划发展的思考这四个方面阐述了自己的观点。

从发展态势看，空间管控与纵横难协同。林教授从共同趋势和现实问题两方面介绍。第一方面：共同趋势强调空间管制，第一，城乡规划从“一书三证”到“三区四线”、地方创新，整个法定规划的体系发展脉络非常完整，空间管控在地方的大量实践过程中有非常好的创新。第二，土地规划从“用途管制”到“建设用地空间管制”，随着土地规划本身的延伸和发展，它的范围和视野在不断地调整和扩大。第三，发展规划，从“目标规划”到主体功能区规划。第四，关注生态文明建设体系，通过生态功能区划的三级分区体系，将全国划分为216个生态功能区，确定50个对保障国家生态安全具

有重要意义的区域。第二方面：现实问题，即纵横难协调。一是横向不协调，规划差异大。二是纵向不协调，布局规模各说各。三是话语不一致，分类标准不统一。四是城乡不对等，乡村系统关注少。五是百姓不点头，土地产权考虑少。

接着林教授从规划实质方面介绍了土地发展权与空间管制的情况，指出“城乡规划是发展引导型，上级指导下级；土地规划是资源保护型，上级调控下级；主体功能区规划是发展协调型；生态功能区规划是生态保护型，后两者更多是依据型规划。共同点是都要通过管空间来实现”。

林教授认为规划实质是基于土地发展权的空间管制，空间管制实质是土地发展权在空间上的分配。要禁止建设区土地的发展权受到限制。适宜建设区或允许建设区的土地发展权得到体现。空间管制受到人类对空间利用的价值取向的影响，常取决于政策制定者的价值取向和主观判断，往往是利益博弈的过程。

接着林教授介绍了土地发展权的两个特色：一是隐性+国有，按照土地所有权、使用权能，是占有、使用、收益、处分。虽然没有规定发展权但是实质性是存在着，称之为隐性。隐性归谁所有？按照国家土地管理的法律框架，国有建设用地拥有土地发展权，集体建设用地拥有有限的土地发展权，非建设用地未设置土地发展权。二是两级土地发展权体系，一级是上级政府对下级区域的建设许可，二级是政府对建设项目、用地的规划许可。一级土地发展权控制下的空间管制规划，主要体现国家与地方、上级与下级政府的关系乃至博弈过程，都是责任规划。包括城乡规划、土地规划、主体功能区规划和生态功能区规划。二级土地发展权，既有权益规划也有责任规划，详细规划体现权益规划思想，土地规划中的乡级规划是一种责任规划延伸，核心是要处理地方政府与潜在土地权利人和现有土地权利人之间关系的博弈。

对规划协同，林教授认为是共同责任下的协作配合。共同目标是保生态红线，保发展底线。红线是生态安全，粮食安全。底线是稳增长，保就业，保民生，保稳定。共同责任是优化“三生”空间，生态空间集约高效，生活空间宜居舒适，生态空间山清水秀。协作配合，则通过价值取向、管理机制、技术途径、反馈机制四个方面体现。

在发言的最后，林教授对城乡规划发展提出了几点思考：一是上下协同，处理好上下位法定规划关系，就是处理好责任规划和权益规划的关系，促进法定规划内部的逐级对接。二是注重权益，重视土地发展权和土地权益。从国家和政府的角度看总体利益，

从开发商、原住民和受影响者的角度看个体利益。另外加强协作规划，要融合多元规划主体力量，确保居民和群众团体的参与权，规划要扮演好这些利益主体协调平衡中的纽带作用。三是关注乡村，探索乡村地区的详细规划途径。以上海市郊野地区的规划为例，介绍对乡村地区类似控制性详细规划的思路探讨，对高度城市化地区、城乡一体、统一管理用地的启发。四是统筹国土，关注“三生”空间的合理利用。生态空间讲究环境优化，生态保持；生活空间寻求空间舒适，布局合理。各自的空间之间有交织，有交集，关键是要处理好城与乡的关系、“三生”空间相互的关系以及核心和辅助的关系。

最后，林教授提出我们需要进一步去思考，空间规划是什么规划协同要什么？他认为第一，空间规划是“管”、“用”规划，即强调空间管制，又强调合理利用，还应该可实施。第二，空间规划是“责”、“权”规划，不但强调责任边界、权益边界，而且还需要可评判。无论从经济价值、经济利益的角度去评判还是从社会价值的角度去评判，应该有一套可评判规划优劣的方法与对应体系。对于规划协同，未来无论空间规划走势如何走，共担责任、协作配合应该是规划协同的主基调，也是各方面的规划师与规划管理人员共同遵循的方法。

张庭伟：城市规划的协调作用及中国规划面对的挑战——城市时代的规划师



美国伊利诺伊（芝加哥）大学城市规划系教授，大城市研究所亚洲及中国研究中心主任张庭伟以《城市规划的协调作用及中国规划面对的挑战——城市时代的规划师》为题作报告。

首先，规划工作的本质是协调，需要城市规划的根本目的是建设宜居的、高效的、公平的、可持续的、有弹性的、生态的、低碳排放的人居环境级城市实体。城市规划的目标有多样性，各种目标之间存在冲突。其次，城市建设需要多种资源投入。利益和成本分配多元，受一些集团制约，控制权、话语权、决策权不同。城市规划又不得不面对利益和成本分配之间的公平问题。因为是多元目标，要考虑效率，考虑公平分配，所以在宏观意义上城市规划工作的本质就是协调。

城市规划是一个公共政策，是空间化的公共政策，或者是公共政策的空间化，更不能忘记空间。公共政策中更加重要的一个问题是这个政策本身一定要

得到公众广泛的支持，否则不成为公共政策，所以能不能得到公众的广泛支持是个大挑战。城市规划的不同阶段有不同的主要协调者。

张庭伟教授的报告还提到不能将英国和美国规划，泛化为西方规划。当前全世界的规划师面临着维护公共利益、协同规划工作的挑战。他以美国的经验为例，当协作难以实现，公众可能转向自己进入规划领域。例如当前新兴的自治规划（Autonomous Planning），自主规划；DIY规划；公民社会（Civil Society）；非正式渠道建设（Informal Plan）等就是实例。“世界每5个人就有1个中国人，所以你们应该去看看中国。但是更重要的是，每5个人有4个人不是中国人，所以中国人需要走出国门去了解世界。”这一言论引起会场很大反响。

张庭伟教授讲到自己对中国规划和规划师的一些观察，首先是中国改革开放三十余年来的经济发展与城市建设方面所取得的成就，以及由此产生的中国规划师的集体自豪感。毫无疑问，中国城市的发展，规划工作的贡献，规划行业的社会地位，甚至规划师的个人收入都有巨大改善，值得自豪。但第二点，规划师自己却存在不断纠结的工作挫折感，这一挫折感来自两个层面，一是工作层面，二是社会认知和社会口碑中存在一定挫折感。

张教授提到对近期中国规划工作的一些理解，第一是对规划的需求仍然稳定，但是规划面对的挑战有增无减。第二是工作对象上，大城市将扩张成为大都会区域，表现出更难解决的大城市顽症。当然人类自身普遍存在以自我利益为中心等的缺陷。现代化城市的背后有着深层的经济、社会原因，解决问题不仅仅要依靠规划师，更需要政府、社会、企业共同地、长期地努力。第三是工作环境恶化，以市场经济为导向的改革与求稳的社会政策相矛盾，越来越强势的政府和希望扩大市场、社会参与建设的愿望相矛盾，使得规划界的协调面临困难。来自新自由主义和民粹精英主义反对规划的声音值得注意。

张庭伟教授还推荐了自己参与主编的学术书籍《城市读本》（中文版）。在报告结尾，他提到青年规划师目前有着更好的机会和国际视野，但更应坚守规划者的价值底线。规划者应积极建立与决策者沟通的渠道，发挥规划影响力，并引导公众积极参与，规划者应终身学习。

吴缚龙：协同角色的缺失：从资源配置走向城市营销

伦敦大学学院巴莱特建筑学院教授吴缚龙以《协



同角色的缺失：从资源配置走向城市营销》为题作报告。

吴缚龙教授从中国城市规划的起源和传统开始讲起，当今城市规划师作为一种职业起源于现代国家的形成。中国的城市规划有着强烈的建筑和工程的传统。规划师所起的作用受到其所处的政治环境的制约，同时规划作为上层建筑的一部分，也随着社会的剧变而变迁，规划在改革开放前后发生了一系列变化。

中国规划体系实际有三种，住房和城乡建设部的法定城市规划体系，国土资源部的土地利用总体规划以及国家发改委的“五年计划”和发展纲要。他从政治学和经济学的角度对规划的起源给予解释：为了解决个体之间的外部不经济性的交易成本太高，交给第三方规划；为解决工业化带来的公共卫生和社会生存危机，需要规划予以协调。

“三权分治”下的中国城市规划，到“城”为止，即在国家体制内，不包括广袤的且长期处在小农经济状态下的乡村。中国的规划体系存在“规划失控”的问题，根源在于中国的城市规划是“发展型规划”，而不是“控制性规划”，在计划体制下的“资源配置”功能，缺少“利益协调”的功能。在市场经济转型中，规划的蓝图角色得到进一步发挥。转型期城市规划作用的转变，从体制分配资源、单位内部利益，到市场分配资源、公众利益。

在“企业性城市”的冲击下，“发展控制”的分隔被瓦解，规划都来自地方财政，地方政府成为城市规划的主体、管理者和投资者。规划的“地方化”非常明显。失控的规划促使国家发改委系统形成主体功能区规划，似乎可加强控制的功能。中国的“规划得益”难以成为福利供给，往往以土地出让金的金钱形式存在，成为推动经济增长的机器。“社区”看不到“规划得益”，对规划兴趣索然。

另一方面，规划不给发展设置障碍，也没有成为“增长的敌人”。吴缚龙提到，城市企业化下的城市规划，增长控制薄弱，在土地财政机制下，各级政府都需要分配增长空间，规划是增长型政府投资的活动，“怎么会自己出钱，绑自己的手脚”。规划实际上没有起到控制用地增长、协同发展的作用。

规划在市场化压力下也出现变革，向空间规划方向发展。从关注土地的利用到城市的综合发展，规划边界虚化，力图体现战略意图而不是法定边界。其实这一现象并不仅出现在中国，英国也是在市场变革压力下才兴起所谓空间规划。或抛开法定体系，以提供

不同图景，例如战略规划成为总规的前期铺垫，或邀请多家单位编制超越本地规划。总之，规划的功能发生重大变化，从资源配置到城市营销，吸引投资、服务于产业落地。规划从纯技术活动成为“规划事件”，规划的组织也变得非常复杂。

吴缚龙教授认为，在国家和区域层面也出现规划变革，这反映了中央和地方之间复杂的博弈关系：一种是中央制定国家发展战略，选定重点和试点的地区，由地方来执行；另一种是地方自己“制造帽子”，经过中央认可，体现了中央的权威性。全球经济危机之后，“发帽子”的速度显著加快，因为中央干预经济的能力加强，必要性加强，扩大资金投放，实行扩大性金融，必然要由中央政府完成，起源在国家发改委系统，要形成空间治理能力。

空间协调性规划在管治尺度上升过程中，再度出现向国家和区域的上升趋势。例如全国城镇体系协调规划，珠三角城镇群协调发展规划等，试图重新确立区域发展空间和结构，建立不同级别的管制。但是城镇体系规划和跨区域规划都缺乏协调，例如缺乏明确的行政主体，对资源分配缺乏统筹配置能力，与政策的联系尚未真正建立。

最后，吴缚龙提到新城和生态城规划的中国实践，充分体现了新时期市场转型下规划的特点。新城建设和土地开发相结合，成为通过土地运作促进产业发展的一环。新城开发体现政府和市场相结合的模式，规划上体现了地方营销打造亮点、吸引投资的特点。中国城市发展擅长打造新城和城市外围的边际城市，形成复杂空间关系。新城规划常常当做龙头规划，新城规划充分体现了市场转型下的规划特点，规划一定要按照合同执行，不再是政府制定任务。招标、项目签订、项目评审，都体现市场产品的特点，规划是一种市场产品，一种政府采购的产品，因新城规划充分体现了市场和政府相结合的特点。

吴缚龙教授运用国际化的研究视角和范式，对中国规划的坎坷历程，提供了一个理论解释的框架。（1）中国的市场化改革影响深远，但未导致国家的退出，政府的管控持续影响经济的发展。

（2）城市规划在市场化改革中完成了自身的市场转型，规划的工具理性使得其顺利过渡到以招标和合同为特点的规划产品的制作，其中涉及各种利益，起到行政指令不能达到的效果。（3）城市规划在市场和政府之间找到其特有的位置：由地方政府所投资的市场化的政府工具。（4）规划是政府管控的延伸，这在旧城改造中表现明显，规划代表正规的力量，是强调正规化的过程。

如何寻找规划的“协同的角色”，吴缚龙引用了一些规划界名人的微博语录，例如杨宝军“应当通过强化规划的管理角色、强调公共利益”，赵燕菁“强调规划的服务功能，为客户提供服务”，仇保兴“强调规划的环境功能，为国家低碳战略服务”等。但是吴教授也提出，如何定义公共利益，客户自身能否协调，生态低碳的倡议被地方曲解，存在“山寨版”低碳生态城等值得进一步思考的问题。

最后，吴缚龙提出，“后政治”规划的理念，规划的制作工程日益产品化，理念去政治化，致力于中性的愿景如可持续发展等。在GDP增长主义带来的矛盾和危机日益加剧的同时，中国城市规划或许需要重塑协同的角色，需要规划超越经济技术理性，引入政治经济和社会发展的事业，承担协同的功能。

葛剑雄：城市的文脉如何才能延续



复旦大学特聘教授葛剑雄博士做了题为《城市的文脉如何才能延续》的学术报告。

葛剑雄博士首先表示城市的文脉就是一个城市它的文化脉络，它的传统或者说一个城市的灵魂，其中有三个要素是必须重视的，第一个就是人。第二个就是物，第三个要素是城市的自然环境，自然条件。而在中国著名城市几乎没有一个能够很好地延续它的文脉。原因何在？

对此，葛剑雄博士指出：首先一个中国历来是中央集权政治体制，特别是在封建时代。皇权大于一切，要维持皇权，维持一个朝代所谓的天命，往往就不惜对以前的城市，特别是以前的首都采取彻底破坏的方式。比如隋朝灭掉陈朝以后要把健康的城市彻底破坏，以便最后摧毁六朝积累下的王气，保证他北方政权的安宁。一座城市一旦失去了它原来基本的网络，基本的框架，当然城市的文脉，城市赖以生存的这些人的生产，生活，生存方式就没有办法再维持。欧洲一些旧城，一些小城，尽管建筑已经更新了，但是还觉得它是中世纪一个古城，在日本的城市里面，会在市中心突然发现一片墓地甚至一片稻田。

接着，葛剑雄博士指出，我们在改革开放以后看到，尽管我们现在土地还是国有的，但是大家已经有了个人财产观念，所以现在面临着拆迁的困难。一方面当然也是障碍，但另外一方面也是制约城市不能被迁移改变的一个很好的因素。从这个角度来看，应该明白，今天城市的巨变是不可避免的，因为中国历来是一个农耕社会，大家适应的是这样一种生活生产方

式。到了近代，中国的产业发生了根本的变化，也导致中国人，特别是城市里的中国人生活方式也发生了根本性的变化。在这样的巨变面前，文脉的延续很大部分是依靠抽象的方式来继续的。比如日本，尽管他非常重视传统的文化，但是在日本一些新都市中心区，也没有办法再保留原来的面貌。延续城市风貌主要放在居民区，放在中小城市，放在乡村。但是我们也注意到，就是日本一些完全西化的建筑，集中的高层的建筑，也尽量的保留了一些民族传统文化的元素。有的在外表保存不住的也在内部尽可能地保存了这些文化的要素，甚至很典型的传统的文化。所以我们在今天来谈延续文脉，必须要把保护遗址文物与城市发展区隔开，作为主要供人们生活、生产和生存的城市，他不可能完全停留在原来的阶段。特别是像中国这样正在经历一个三千年所未有的巨变的这样一个社会。所以最妥善的办法是把新城和旧城区隔开来。可惜我们错过了最有利的时机，作为历史的遗存，作为文物，应该是绝对的保护，但是作为城市必须适应人的需要，我们现在有一些学者片面强调绝对的保护，却忽视了人本身生存的权利、发展的权利，这既是错误的也是不可行的。但是人需要保留历史，需要保留记忆，需要保持对一种文化的敬畏。所以要把这两者区别开。

在整体保存不可能的情况下，我们未来延续城市的文脉，还要在城市内部划出一定功能区。有绝对保护区，有缓冲区，但也有可以只是保持它的个体，甚至于可以必要地流动。所以说政府必须要协调好这几方面的功能。在中国现阶段这一个主要的责任必须由政府来承担。

最后，葛剑雄博士呼吁，对于各方面的专家学者应该有一种整体观念，而不是片面强调自己所关注的那一个方面，只有在尊重文化，延续我们城市文脉的同时，为我们的城市开辟更广泛的发展前景，把不同功能区别开来，使我们城市的居民在延续文脉的同时，在遵循传统文化的同时，能够取得全面的发展。共同建设一个美丽中国，实现我们的中国梦。

樊杰：空间布局协同规划的科学基础与实践策略



中国城市规划学会副理事长、中国科学院可持续发展研究中心主任樊杰在中国城市规划论坛做主题报告：《空间布局协同规划的科学基础与实施策略》。

樊杰主任从三个方面进行阐

述，首先对我国目前空间布局规划的协同状态做基本评价，表示目前我国空间规划协同性上还存在很多问题。其次，研究从地表空间进行合理组织的科学机理，做学术思考方面的探讨；最后对近期加强空间规划协同发展、协同规划的实践策略提出建议。

樊杰主任指出，我国的计划体系长期以来是重时间序列的发展规划，而比较忽视空间布局上的一些空间规划。在我国，空间规划一直占有一席之地，但由于各种原因，其应发挥的价值又受到了一定的削弱。之所以形成这样一种规划体系或者说规划的模式，据说是学习了苏联计划经济时期一个基本的计划模式。其实中国并没有把苏联模式真正搬到中国来。

樊杰主任表示近年来我国开始重视可持续发展以及科学发展观的提出，特别是我国进入一个新发展阶段后，人口、经济和资源的矛盾问题，区域发展问题，中国发展和全球化过程当中竞争力问题已经提到议事日程，国家开始重视空间规划，国家发改委有主体功能区规划，区域规划，国土部现在开始编制国土规划，建设部门的规划类型也越来越多。但是规划的资源现在来看是亟待整合，规划之间协同性是需要加强的。正是由于这样一个良好的规划需求，规划师面临着一个很好的市场。

樊杰先生明确指出目前我国空间布局规划协同状态，总的来说做得比较差。时间序列空间规划和布局类规划往往难以衔接。

我们过去非常喜欢用空间六角形的作用规律，可能因为流空间的出现而出现世界城市这样的量级，也就是说在空间上的影响已经无边界。过去所有城市的空间结构模型里面总或多或少有一个空间影响的边界，有自己的一个强作用力的一个范围，实际上并没有。在过去所有空间结构里面，通常是两个同样量级的城市，而作用于一个城市的这样所谓的叠加的效率和叠加面积，往往是很小的。但如果两个同样的城市，可能在不同功能甚至同样一个功能上，同时覆盖和影响着一个区域。所以流空间可以改变我们很多过去在空间组织上的一些作用和模式以及空间组织一些基本机理。正由于这样的空间城市发展，区域发展，空间组织的复杂性，和自然环境与社会经济生产和生活活动之间作用机理的多样性，特别是现在发展目标开始多元化，不简简单单是公平和效益，对内要解决公平问题，对外要解决开放系统的竞争力问题，还要考虑后代的可持续发展。始终在经济发展、社会发展和生态发展中寻求一个相对较优的方案，所以越来越复杂。这种科学机理的阐释让我们认识到，面对这样一个复杂的空间系统，如果由一个学科或者若干学科

包打天下，没有边界，没有支援重点地解决复杂问题，显然已经存在很大的问题。

樊杰主任指出，一个国家，一个健全的空间布局规划体系应该是纵向企业的、不同尺度的、相互衔接的空间布局规划。而横向系列同类型空间布局规划是相互协调的。

国家层面的空间规划现在主要有两个，一个是主体功能区规划，另一个是国土规划。主体功能区规划是基础性规划，主要是通过自然资源承载能力和社会经济发展的不同功能需求，特别考虑在一些增长性需求基础和增长潜力基础上对全国的国土空间进行主体功能定位。无论放在怎样一个空间尺度上，赋予功能定位应该是实现中国空间结构有序化一个基本指南。

樊杰主任表示国土规划层面可以考虑未来在国家层面上，比如国土规划，主体功能区规划有没有二合一的可能。土地利用规划国家层面完全可以有三合一的取向，国家大尺度上土地利用规划主要是用地指标问题。区域规划层面，我国现实的做法，实际上和国外的区域规划已经在重点目标导向和内容构成上发生了很大的差异。功能定位、空间总体结构需要共建共享、协作分工，形成区域整体就是区域综合性和一体化，这部分内容的目标重点将作为我们重要的考虑方向。

最后，樊杰先生指出，未来我们要建立协同规划的工作流程，包括选择我们的基点，现在每个规划编制依据的体系和重要的指标参数，规划之间如何交流、反馈、互动的过程。要创新协同规划的体制机制，建立共同互通话语体系，包括数据、分类、基本标准，建立规划全流程协调机制，完善依法仲裁等协调基础。

周天勇：城镇化进程中农村和农业发展的一些重大问题



中央党校国际战略研究所副所长周天勇教授作了《城镇化进程中农村和农业发展的一些重大问题》为题的学术报告，从城市化过程中的三农和未来村庄规划重点两方面阐述了自己的观点。

周教授认为从经济学角度看，城市化的趋势是不可阻挡的。人口向城市集中，集中过程或者移动过程是土地再分配过程。土地资源作为纯粹的农业生产资料，在城市化过程中，变成资产，有升增值和衍生利益。过去土地资源再配置体制中农民的利益受损，十八届三中全会精神就是要解决土地在整个城市化过

当中的利益分配问题，在国家、农民和用地商之间合理分配这一利益。

周教授指出应该积极进行土地财政改革，改变渠道，共同富裕。土地出让收益应该逐步退出，房产税和不动产交易税逐步试点推广。他认为目前的体制易导致两极分化，以前政府向农民和刚需买房的人收钱，不向有财产的人收钱。未来七亿人进入城市成为移民后，租住在两亿城市原住户的房子里面，成为佃户，形成两个阶级。房产税把出让金改成房产税就是防止两极分化，让有财产的人交税，而且财产要公平分配，使财政收入稳定。

十八届三中全会中指出中国农业核心仍然要规模化经营、专业化经营。未来要推进家庭经营、集体经营、合作经营、企业经营，改变目前的经营方式，提供社会化的服务。

农村会变成什么样呢，周教授认为人口城市化不可抗拒，大部分农村衰败是历史必然。集中与分散的经济学原理指出成本、信息、教育和医疗、规模经济和专业化分工等都是城市和网络引起的。未来农村要适当集中，形成新型社区，这需要一个阶段，在低龄人口逐步成人之后，转移到城市，高龄人口逐步自然减少，许多农村自然消亡。

周天勇教授指出未来规划建设主要是村庄整治，他认为需要保留的人口较为集中、交通较为方便、城市附近的村落、文化古村落、旅游地村落、特色种植和产业村落以及城市附近的观光村落，而目前自然村的分布情况对资源配置来说浪费太多。

对于住宅问题的解决思路，周教授认为应该通过土地供应市场和土地财政的改变以及房产税的开征将房价控制在合理的水平上。增加农民的财产性收入，鼓励进城农民创业，扩大就业，增加收入，让农民买得起房。在解决住房问题上，通过商品房、集资合作、合作建房、私人建房、小产权房合法化等形式多种渠道解决。

周教授认为规划是政府弥补市场失灵的重要手段，规划是什么？规划就是用途管制、功能分区、交通网络布局、生态用地和建设用地平衡、各种红线约束等。规划要科学、严格和先行。同时规划也要考虑市场的决定作用，要服务于市场经济。

最后，周教授认为十八届三中全会以后规划业面临新的形势，GDP攀比和土地财政将发生变化，中央会对掠地扩城、房地产经济、开发区、土地财政等进行大的调整，这些将影响到城市规划。供地和用地格局也会发生比较大的变化。规划设计服务市场壁垒被打破，政企分离，事业单位进一步改制，服务业重组，

不同所有制之间交叉入股。他认为规划单位也会有一个改革重组、竞争、洗牌的过程。

王缉宪：如何将交通运输元素嵌入城市规划：回顾与思考



香港大学地理系主任王缉宪以《如何将交通运输元素嵌入城市规划：回顾与思考》为题作报告。报告从理念、体制、指标和细节四个层面展开。

首先是理念的层面，如何在理念层面上与城市规划一体化，从一个同样的原则出发。第二是这样的理念在体制方面有什么掣肘，如何进行各式各样的体制调整，最终达到可以实现理念的体制，探讨是否存在这样的体制，是否有国际模式可借鉴。第三是指标体系，如何选择具体指标或者指标体系。最后是细节，对香港的一些实践做介绍。

40多年以前，传统认为，交通只是城市以土地利用为核心的规划的附属品；而如今，交通先导型开发(TOD)已经在越来越多的规划案例中应用。王教授认为私人小汽车是个人交通，可以做到门到门，公共交通则做不到，是一个“集体型运输”，这是二者本质的区别。如果公交方式不能提供更好的条件，更好的服务质量，使用者就会选择继续开私家车。因此必须要做出一些手段来限制私人小汽车的使用，或者说是促进公交的方便程度和质量的提高。

规划师没有权力改变体制，要理解体制特点和局限性，才能够最大限度实现理念和原则。体制方面，王教授提到交通涉及环境、住房、经济和交通本身，究竟谁协调很难说清楚。其实世界上并没有一个大家可以完全认同的比较好的协调模式，使得管制和管理的效率最高。各个官员对此理解不同，不同部门对交通运输影响的权力也不一样，所以很难说有一个模型。

公共交通体系不仅要考虑交通本身，更要纳入对运输的考虑。交通与城市规划一体化，可能成为规划未来发展的趋势。

运输和交通不一样，王教授根据自己多年的体会，提出在日本、香港、巴黎或者伦敦，甚至是地域范围更小的荷兰，公交运输系统不只是交通量的考虑，而是置于交通运输管理和规划当中考虑。规划需要考虑运输活动本身的经营方式与其他运输方式的关系，甚至融资体制。他以香港的地铁系统(MTR)为例作说明，港铁的设计，规划到经营，对于城市规划而言，绝对不仅仅是负责解决多少交通量的问题，而是

通过发展城市铁路系统，增加铁路站之间的可达性，带来出行时间的成本节约，使得铁路站附近服务业吸引力更强，带来土地和物业租金的上升。香港政府将公交土地交给地铁公司经营，通过经营商场、住宅等物业，得到的回报用以继续发展铁路和维持铁路的费用来源，而且是主要来源。

作为强势政府型社会，王教授认为当前习惯使用衡量政府表现的指标事实上并不是我们需要的指标，我们需要选择的是可以改善服务质量的指标。最后，以香港上环和上海静安的街道密度、公交分布和可达性衡量对比，并以自己居住的香港海怡半岛小区公共交通体系为例，说明了公共交通设计方面如何提升竞争力。

最后，王教授做出简要总结，要在所有层面共同参与：第一，理念上相信城市可持续发展，在目标上与交通一致。第二，体制上公交都市不仅考虑规划体制，还要考虑运输系统体制。第三，指标以市民生活质量为导向，而不是以政府管理表现为导向。最后细节上，细节水平往往决定系统的表现，也反映对原则的认识深度。在这四个层面上把交通运输元素嵌入可持续发展的理念，号召大家共同参与。

城乡统筹的武汉国土规划综合信息平台建设研究

李宗华 欧阳汉峰 刘 耘

【摘要】作为武汉市国土规划信息化的核心骨干工程，国土规划综合信息平台将充分发挥协同办公、资源整合、辅助决策、综合监管和服务的功能，以此来满足规划科学化、业务标准化、监督制度化、服务效能化的要求。随着城市规划在统筹城乡发展方面的职能和作用的不断加强，规划管理信息化也面临新的挑战与机遇。武汉市国土资源和规划局全面整合国土规划管理信息资源，构建了一个面向全市的“标准统一、资源整合、信息共享、保障有力、决策智能”的国土规划统一管理平台，统筹城乡国土规划管理，服务社会经济发展。

【关键词】城乡统筹 规划 信息平台

1 引言

武汉市国土规划综合信息平台是武汉市国土资源和规划局贯彻落实国家电子政务政策规范，根据国土资源部、住房和城乡建设部电子政务服务的相关要求，为统筹城乡国土规划管理、提升国土规划管理参与宏观调控的能力、促进管理方式规范和创新而建立的全局综合管理工作平台。自投入使用以来，平台充分发挥办公、整合、决策、监管和服务之功能，为各级管理业务提供了有力的平台支撑和技术保障。

随着城市规划在统筹城乡发展方面的职能和作用的不断加强以及新城区、开发区规划管理工作的不断深入，平台的建设与应用在深度和广度方面都面临拓展。然而，由于长期以来城乡二元结构的差异性，使得全市统一的规划协同办公平台在深度应用过程中，遇到种种问题。这些问题表现为：由于管理机制、机构设置的差异，平台应用存在“水土不服”的现象；市、区信息化基础、建设步骤和信息平台建设全市统筹不够；业务管理流程复杂、纵深过长，市、区协同联动不畅，局部存在断点；城乡规划管理缺少统一标准，造成信息交换、集成与共享困难，以上等等。

与此同时，武汉市国土资源和规划局为配合武汉“国家中心城市”建设，贯彻落实全市工业倍增、行政审批流程改革等一系列重大举措，对全局管理机制进行了调整，采取市权下放、分级管理的模式，实施了规划管理业务流程的优化改革，从而对信息系统提出了更高要求。在城乡统筹深入发展的新形势下，全市统一的平台深化建设，面临新的要求：一是要进一步加强系统全面统筹城乡规划管理的作用，实施全市范围内的业务协同与信息资源共建共享；二是配合管理职能的下沉，以标准化、电子化审批为手段，保障各级规划的实施质量，规范行政审批行为；三是扩展系统应用的深度和广度，在市、区主干管理网络基础上，推进街、乡信息化审批管理，充分发挥基层站所的作用，构建城乡规划管理支干网络。因此我们迫切需要构建全市统一的平台，以支撑城乡统筹的规划管理，保障规划引导城市发展、服务经济社会发展的职能的充分发挥。

按照《武汉市国土资源和规划信息化“十二五”规划》，围绕武汉市国土规划体制改革和管理规范创新，武汉市国土资源和规划局按照“标准统一、资源整合、信息共享、保障有力、决策智能”的原则，坚持统一组织领导，以超前谋划和顶层设计为导引，以制度建设为保障，以应用促建设，以共享促整合，从而建成一个高度集成、市区联网、信息共享、统筹应用、综合全面的全市国土规划统一的信息化工作平台，推进全业务和全流程的网络化、电子化、一体化、标准化、并行化、智能化的网上工作协同和信息共建共享机制。

2 平台总体架构

武汉市国土规划综合信息平台的建设，需充分利用现有信息化基础，统筹全市信息系统建设，充分考虑各区的信息化之诉求，进一步强化顶层设计。引入云计算与虚拟化技术，按照全市一体化的模式，建立

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。
欧阳汉峰，武汉市国土资源和规划信息中心副总工程师，正高职高级工程师。
刘 耘，武汉市国土资源和规划信息中心，高级工程师。

“统一架构、分级应用、集中管理、分布服务”的云平台和门户集群。

平台总体架构的搭建按照“4+4+4+N”模式，以4个统一（统一业务标准、统一数据中心、统一基础平台、统一门户）为基础，着重4大库（标准库、业务库、图形库、知识库）建设，提供4大服务（工作流程服务、监管服务、地理信息服务、商业智能服务），集成多项应用。系统采用集中式和分布式相结合的云架构，为全市中心城区和新城区提供PaaS（平台即服务）级服务。

云平台的集中，包括资源（硬件、软件、数据）集中、服务集中以及部署集中；云平台的分布指用户分布、应用分布和存储分布。（图1）



图1 城乡国土规划综合平台总体架构

2.1 统一架构

市局、分局、新城区局在统一的基础架构上搭建相关应用，基于统一的基础设施和数据中心，保证数据一致性和统一管理；基于统一的平台服务实施全市统一业务审批、公文办理等应用，保证了业务管理的统一；基于统一门户的应用服务集成，保证系统的紧密耦合。

2.2 分级应用

各分（区）局和二级单位可直接使用云平台的统一服务，也可按照实际工作需要，通过平台定制接口，搭建个性化应用场景，实现同一业务不同区局的同源（数据）异构（流程、展现等）应用，从而兼顾不同级别业务的管理需要。

2.3 集中管理

平台对基础设施、数据资源和业务逻辑实施集中管理。通过虚拟化设施和云架构，可集中远程配置和

调控全市计算资源。部署在市局的数据中心，定期进行数据的抽取和分发，保证各分（区）数据的时效性。业务逻辑集中管理，保证了全市统一的业务标准的实施，快速响应业务的变化。

2.4 分布服务

部署在市局的数据中心，将数据定期分发至各区局，实现数据的分布存储与备份。分局可在其各自的数据中心上，开发建设私有应用。使用云平台，可保证新城区局借助现有应用，低成本本地快速搭建综合监管、短消息服务、移动办公等扩展应用，并在其子门户上集成区局的私有服务，组成全市分布服务体系。

3 主要建设内容

国土规划综合“一张图”、国土规划协同办公平台和国土规划综合监管平台这三大部分组成。综合“一张图”面向全局系统信息资源整合与共享利用，协同办公平台面向全局系统日常办公，综合监管平台面向监督管理和动态分析。三个组成部分共用一套数据库，构成一个整体，并与全局其他专题信息系统实现互联互通。

3.1 国土规划综合“一张图”

按照统一标准，整合城乡规划、土地规划、地质矿产规划以及规划管理、土地管理、拆迁管理、地质矿产管理、测绘勘察管理等多种信息，构筑全市国土资源和城乡规划管理综合“一张图”，形成核心数据库，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。综合“一张图”由一个目录体系和一套数据库组成。一个目录体系：即国土规划信息资源目录体系，要求建立覆盖基础地理、城乡规划、国土资源、行政实施、综合信息等所有国土规划及相关信息的信息资源目录，提供信息资源目录服务。一套数据库：包括基础数据库、规划数据库和行政实施库三大类。

3.2 国土规划协同办公平台建设

协同办公平台是支撑全局系统日常办公的国土规划协同办公平台，实施各类业务和综合事务管理的网上电子化协同办公。办公平台全面落实管理体制改革要求，实施市区两级国土资源和城乡规划全业务流程的网上运行。全局各项业务管理、许可、审批以及技术服务等工作，经过“流程再造”和“模式再造”，在平台中予以固化。全局系统各单位、各部门依托平

台，实施网络化、电子化、规范化、一体化的网上审批和工作协同。实行电子报批，实施远程在线即时通信和移动签批。

实施公文制发、交换、处理、督办等环节及信息报送的电子化。全局系统通过使用协同办公平台对全部公文进行电子化登记、督办和反馈，开展电子化公文拟文。推进信息报送的全程电子化，市局采用协同办公平台接收各部门、各单位报送的信息，实现工作安排、会议通知、组织人事等日常综合事务的电子化管理。

3.3 国土规划综合监管平台建设

以综合“一张图”和协同办公平台的运行数据为基础，建立贯穿市区两级国土资源和城乡规划管理业务、覆盖管理各环节的综合监管平台，改进国土资源和城乡规划执法和督察方式，提高监管质量和效率。

利用国土规划综合监管平台，实时动态监控各单位、各部门、各人员的工作情况，实施内部管理和效能监察。

利用国土规划综合监管平台，对国土资源“批、供、用、补、查”等各个环节进行实时监察、动态比对、目标跟踪和预警提示，及时对土地利用计划执行率、供地率、土地利用和市场交易等情况进行研究和汇总分析，增强土地供应总量、结构、布局、时序等供需调节的针对性，科学安排建设用地计划，控制审批节奏。

通过国土规划综合监管平台，集成违法建设及用地的发现和处理的技术与功能，整合违法线索信息，创新国土规划执法方式，实施在线督察。

4 关键技术研究

4.1 全市标准化审批体系

随着城乡统筹规划管理体制的进一步完善，市局专注于规划的编制、审批规则的制订和重大项目的审批，分（区）局承担了更多的具体管理审批职能，这就要求平台能固化全市统一的业务管理标准，保证中心城区和新城区的项目审批按照统一标准，进行科学、规范、高效、无差别的执行。全市标准化审批体系是指建立在全市统一业务标准库的基础上，通过智能审查、规则约束和案例引导等手段，实施标准化的公众服务和审批管理。

4.1.1 规划管理标准案例库

规划管理标准库是行政审批系统的一个重要组成部分，涵盖了规划管理各方面的标准与规范，其中包括六大类：定义与描述类、审批过程类、监察与控制

类、审批结果与服务类、管理与技术规范类、管理审批案例。

通过标准化体系建设，以系统来管标准，实现标准的制定、发布、实施、修改全部在系统中实现，解决标准制定与审批实施相脱节和联动不够的问题，集中的管理保证全局标准的统一。

4.1.2 标准化审批

项目的审批严格按照标准化要求，实施的标准化审批。系统提供图文一体的辅助审批功能，依照审查要点，对项目指标、图形进行自动分析审查，辅助标准化审批。在审批过程中，根据标准对项目进行图形约束、指标控制、质量检查，进一步规范审批行为。对标准暂不明确、审批要件复杂或需要评审、协调的项目，由各业务处室形成“案例式”标准，作为类似项目办理的参照依据。

4.2 统一工作流与异步信息流

4.2.1 统一工作流

建立覆盖市局、分局、新城区局和二级单位的全市统一工作流，将规划管理涉及的各类行政审批事项和技术服务环节全面纳入平台而进行统一管理。改变以往以单个事项进行受理审批的模式，实施项目全过程管理，强化对项目统筹管理和审批调度，提供对预先服务和并行办理等工作模式的支持。

建立与工作流相配套的项目统一流程管理全图和电子资料库，在流程全图上实时反映各部门、各单位参与审批和服务的状态，通过电子资料库，项目各个阶段、各个部门的信息在网上实时交换共享，从而实现项目的市、区一体化协同。

4.2.2 异步信息流

市、区一体化的审批流程复杂，环节多、层级多、子流程多，如果全部采用实时工作流来实现，可能会出现耗时、嵌套、卡死等情况，在某些场景采用异步信息流替代工作流，项目信息流保持与工作流异步流通，可先于工作流到达项目相关审批部门，相关部门和服务机构可根据异步信息流开展项目超前服务，并能从网上接收电子资料，办理完成后，汇入工作流总线，项目信息异步转入后续环节。二者相结合，可有效地提高项目审批效率，避免由于层级多、分支环节审批复杂而影响主体审批流程，实现方式灵活高效。

4.3 面向商业智能的知识管理

实施知识管理，是规划管理理念创新和管理方式转型的重要举措，也是实现综合监管与标准化审批的

必要基础。BI（商业智能）将现有的数据转化为知识，辅助智能决策。

4.3.1 多维数据仓库

依托市局已建成的国土规划数据中心，并采用了基于知识管理的多维数据集成来构建多维数据仓库。从管理层次上可分为以下三类：一是以“知识核”为国土规划信息管理的基本单元。将相关信息进行内聚，有利于数据组织和分类；二是以“知识树”来加强信息关联。“知识树”是利用数据关联，将多个数据核按照业务逻辑进行关联组织，提高信息耦合度，方便对信息进行回溯、枚举；三是以多维数据立方来组织数据仓库。国土规划多维数据立方以空间、时间为基本维度，融合其他业务维度，以“知识核”为粒度，构成多维抽象模型。数据立方允许以多维形式对数据建模和观察分析，可在抽象模型上进行切分，构建具体的面向不同商业智能的子立方。

4.3.2 BI和知识聚合

综合利用ETL、数据仓库、OLAP、数据挖掘、数据展现等商业智能技术，在数据仓库基础上，依照规划管理业务模型，实现规划管理知识的提取、聚合，通过对数据模型的上卷、下钻、旋转、过滤、切块、切片等操作，从而快速获取各种分析结果。

通过知识聚合，实现在具体项目审批过程中，可快速获取相关技术规范、审批标准和审批案例，并通过空间相关性来自动组织项目周边和历史审批信息，从而实现智能化和案例式审批。

5 平台特点

平台全面整合国土规划、城乡规划以及国土管理、规划管理、房屋征收、测绘管理、地质矿产管理各类信息资源，实施市、区、乡三级一体化网上协同。目前已集成全市国土规划“一张图”1400多个图层，建成市区一体化的管理服务流程82个，涉及全局业务审批、公文办理和技术管理服务事项52项，累计办理各类项目32万余项，制发证照12万余本，另外个人土地登记发证190万本，发送各类管理、督办、服务短信共54万余条，既能服务政府和部门决策，又能为社会各界提供信息服务，以此来满足规划科学化、业务标准化、监督制度化、服务效能化的要求。

5.1 全面统筹城乡国土规划管理，服务经济社会发展

按照“统一架构、分级应用、集中管理、分布服务”标准构建的武汉市国土规划综合信息平台，全面覆盖市局、8个中心城区分局、2个开发区分局、6个新

城区局以及全市69个乡镇所，实现业务全覆盖、信息全整合、共建共享全局化、管理协同城乡一体化。全局系统包括各技术服务单位，统一使用平台实施行政许可、管理审批、技术服务、公文处理、信访督办、档案管理以及各类综合事务的管理。全局基础地理、规划编制、行政审批、调查评价、执法监察、三维模型、政务管理等各类信息资源，通过平台实现市、区、乡范围内的无缝集成并通过网络进行实时交换和共建共享。平台充分发挥基层站所的作用，构建起全市国土规划管理网络，在配合武汉市“国家中心城市”战略建设，落实工业倍增、行政审批流程改革、促进城乡统筹协调发展等方面起到了重要的支撑和保障作用。

5.2 全面整合各类信息资源，提高管理的科学化和精细化水平

以综合信息平台为依托，以构建综合“一张图”和综合监管体系为抓手，全局信息资源整合得以不断加强。从城乡国土规划管理需要出发，通过对局系统各类信息进行了梳理和优化，目前已形成了涵盖基础地理信息、调查评价信息、规划编制信息、管理审批信息、三维模型信息、政务图层信息、执法监察信息和其他专题信息共8大类、101中类、962小类、1402层的空间信息资源，相关处室、分局、区局和事业单位通过平台积极履行共建共享职责，推进信息采集与汇交工作，全市国土规划信息资源目录体系不断完善。信息资源整合和应用范围，由局内，扩展到相关委办局以及市级应用，在传统管理信息上，深度融合全市三维模型、人口、房屋、公共基础设施等重要信息资源，直接服务于规划编制和规划实施的分析评估，辅助重大决策，提高了国土规划管理的科学化和精细化水平。

5.3 实施全方位、多维度的综合监管分析，不断提升参与宏观调控的能力

武汉市国土规划综合信息平台采用了知识管理和商业智能等技术，构建起国土规划多维数据仓库。通过多维数据立方对贯穿城乡国土规划管理的编制、审批、实施、修改等各环节进行动态的监督检查与预警工作，由单个项目的管理，变为单项目全过程链式管理、多项目网状分析，由平面单一口径监管，变为立体多维度、多口径的监管。通过商业智能和知识聚合，分析和挖掘业务管理中的内在关系，从而挖掘国土资源管理和城市建设的科学规律，更好地支持国土规划管理决策。平台的应用，有力支撑 [下转第43页]

沈阳市规划和国土资源“一张图”及电子政务平台建设

陈乃权 毛立红 顾冬园 凌海锋

【摘要】在沈阳市规划国土信息化顶层设计的指导下，开展沈阳市规划国土“一张图”及电子政务平台建设，建立了一套标准规范体系、一套规划国土数据中心和统一的电子政务平台，有效地解决了数据分散、信息孤岛、更新维护困难、业务审批过程漫长、信息公开等方面的实际问题。

【关键词】一张图 综合监管 智慧国土 规划国土

源局工作的重要抓手，有力地支撑了沈阳市规划和国土资源管理工作的开展。沈阳市规划和国土资源“一张图”及电子政务平台项目（以下简称“项目”）是在“十二五”开局之年筹划，并于2011年下半年正式开展实施的项目，项目充分结合国土资源部、住建部对相关行业“十二五”信息发展规划、省市对规划国土行业发展的要求以及局内实际，开展设计和实施工作。

1 项目概述

沈阳市规划和国土资源局作为负责沈阳市城乡规划、国土资源和地理信息工作的管理部门，“十一五”以来，信息化建设取得了较好的进展，初步建成了“一张图”数据库、业务应用系统，形成了信息化建设的制度保障和人才队伍保障。

然而，与国内经济发达地区同行业信息化建设水平相比，还有一定差距。突出表现为：数据分散管理和系统建设不统一的现象依然存在；信息化在规范和创新管理，提升综合执法监管质量中的巨大潜能还没有完全释放出来，应用深度和广度还有待于加强；信息安全与信息充分共享和深化应用之间的复杂关系和矛盾亟待解决。因此，需要对信息化建设的基本问题进行总体地、全面地设计，确定信息化建设目标，选择和制定实现目标的路径和战略战术，并提出体制、法律和业务的改进建议，从而尽量规避规划的缺陷和不足。

1.1 建设背景

“十一五”期间，沈阳市规划和国土资源局通过与各级城乡规划、国土资源和地理信息主管单位部门的共同努力，按照“统一领导、统筹规划、统一标准、归口管理”的建设原则，开始着手推进信息化建设。信息化目前已成为沈阳市规划和国土资

1.2 建设目标及内容

项目在顶层设计的指引下，以创新管理、优化结构、整合资源、提升效率、改进作风为出发点，充分利用先进技术，建设沈阳市规划和国土资源局规划国土“一张图”数据库和电子政务平台，实现全局规划国土信息资源的统一管理，并为全局人员提供高效、简洁、实用、透明、人性化的工作平台，全面实现沈阳市规划和国土资源局规划国土管理的信息化、集成化和智能化，力争系统平台建成全国一流的规划国土“一张图”和电子政务平台，成为规划国土行业信息化的典范。具体任务如下：

任务一：充实现有网络硬件设备，实现沈阳市局、审批大厅和各分局、沈阳市规划设计研究院、沈阳市勘察测绘研究院网络的互联互通，满足“一张图”数据中心和电子政务应用的需要。

任务二：建立沈阳规划国土资源数据标准规范体系，建立起相应的数据更新维护机制，建成覆盖沈阳市全域范围内的规划国土基底数据和覆盖沈阳市城区范围内的业务审批数据“一张图”数据中心。

任务三：建设综合业务电子政务平台，实现行政办公、规划、国土类核心业务网上审批和图文一体化。

任务四：与国土资源部、辽宁省国土资源厅的网络与系统集成，实现与国土资源部和辽宁省国土资源

作者简介

陈乃权，沈阳市规划和国土资源局信息中心主任。
顾冬园，武大吉奥信息技术有限公司。

毛立红，沈阳市规划和国土资源局信息中心。
凌海锋，武大吉奥信息技术有限公司。

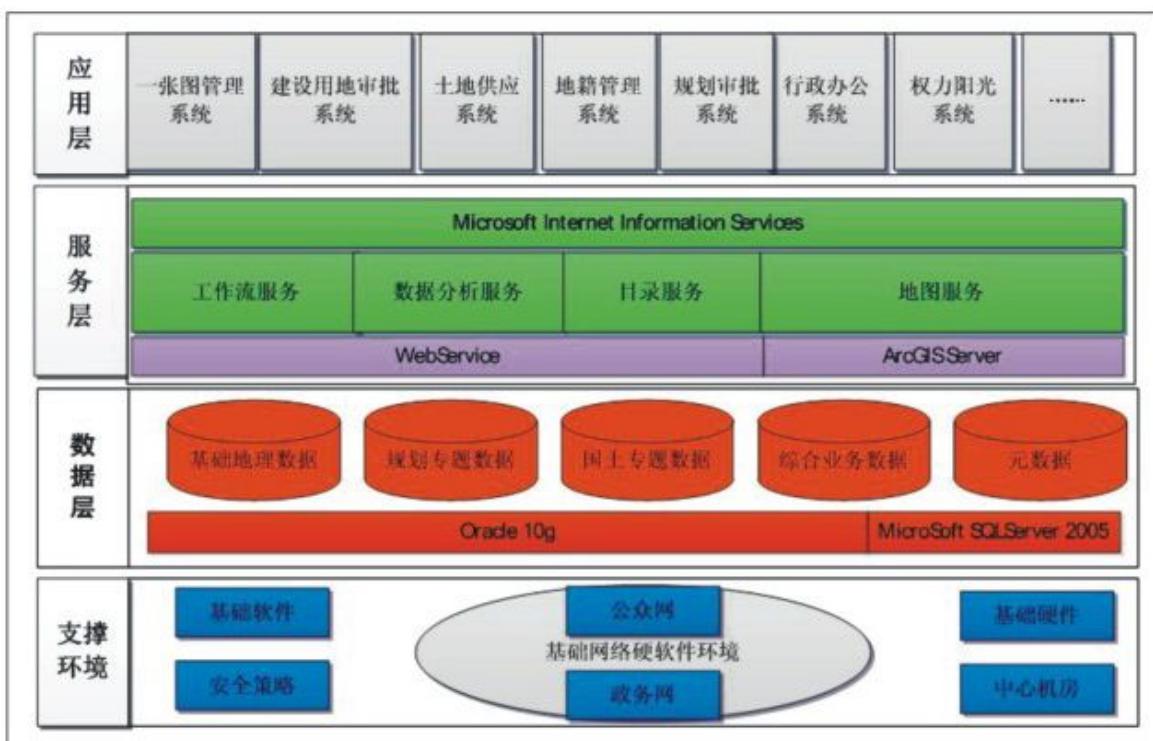


图1 总体框架图

厅信息网络的互联互通。

任务五：培养一支既精通信息技术，又熟悉专业业务，并具备一定管理经验的复合型技术人才队伍。

2 项目总体方案

按顶层设计原则和方法，以现行的组织机构、业务体系、数据和应用服务为基础，以提高规划和国土资源开发、应用水平，推进信息共享和业务协同为重点，统筹兼顾市规划和国土资源局各级单位、各部门的信息化需求，形成切实可行的顶层设计方案。

2.1 总体框架

项目以计算机硬件与网络通信平台为依托，以政策、法规、规范、标准、信息化机构以及安全体系为保障，采用当前先进的GIS技术和数据库技术，以数据中心为枢纽，以电子政务平台为支撑，构建规划和国土资源信息化建设方案。采用四层技术架构：支撑层、数据层、服务层和应用层，具体如图1所示。

支撑层：建成满足规划和国土资源“一张图”及电子政务平台应用需求的网络支撑、硬件支撑和安全环境，为实现各办公单位和分局的信息共享奠定基础。

数据层：包含信息化涉及的规划数据、国土数据、基础地理信息数据和业务审批数据。数据库采用

ORACLE10G，数据库采用集群模式部署linux操作系统上。

服务层：在数据层提供数据的基础之上，针对各种业务功能进行服务发布，主要包括各种业务服务和网站服务，同时提供对外的服务接口；应用服务器操作系统采用Window2008Server，在前端应用服务器上面分别安装ArcGISServer、工作流平台等软件，与数据服务器直接进行连接。

应用层：在电子政务平台的总体框架下，构建建设用地审批系统、供地审批系统、地籍审批系统、规划审批系统、行政办公系统、权力阳光系统、批后监管系统、统计分析系统和档案查询系统等各种专项系统，构建起一个“标准统一、资源整合、信息共享、服务有偿、保障有力、决策智能”的规划国土业务执行体系。

2.2 技术路线

基于SOA架构，接入标准服务或定制的服务，电子政务系统可以直接作为服务的使用者，使用各类地图服务和分析服务，实现资源共享和决策支持。

通过对各审批环节、各审批人员建立审批过程版本，实现审批过程信息全程可查、审批过程全程追踪。

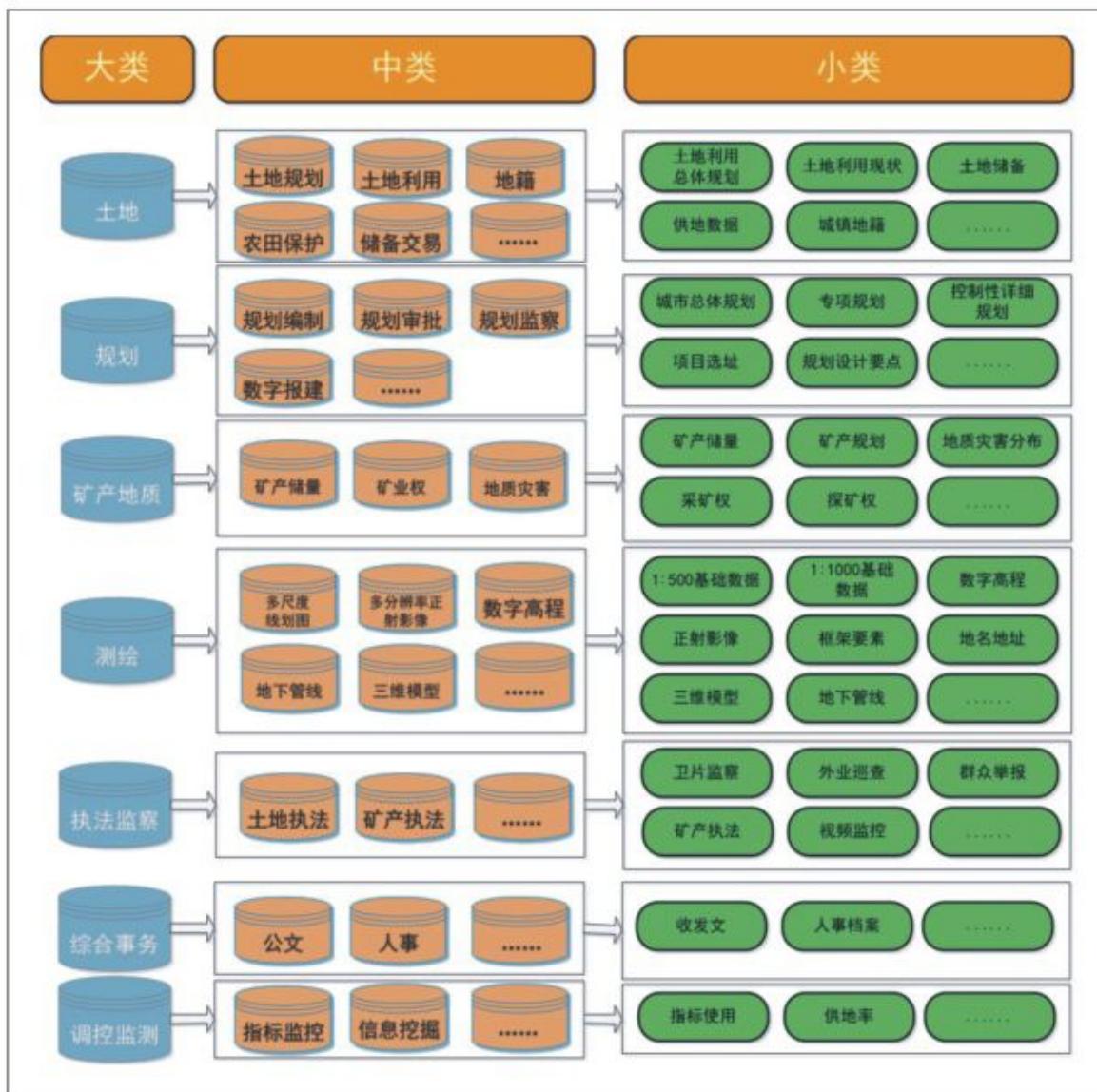


图2 数据中心

3 建设成果

3.1 “一张图”数据标准体系

制定沈阳市规划和国土资源“一张图”数据库标准和建库规范，包括“一张图”数据分类、数据内容、数据来源、数据用途和不同坐标系之间的转换，数据转换、数据入库、数据管理、数据更新、数据交换标准；业务数据交换标准；数据服务发布标准。

3.2 规划国土“一张图”数据中心

按照“两规合一、城乡统筹、全域覆盖、多维一体”的建设思路，结合国家对遥感监测“一张图”的建设要求，通过整合土地、规划、测绘、执法监察、矿产地质、综合业务和调控监测这7大类、38个子类、400余个小类的信息资源，建成集基础地理、城市三维

模型、规划编制、土地利用总体规划、土地利用现状、地籍调查等专题、综合业务审批和调控监测于一体的“一张图”数据中心，做到资源状况“一览无余”，资源底数“心中有数”。实现了全系统核心数据的集中管理，为业务联动、数据分析、共享和领导



图3 数字沈阳规划国土综合“一张图”系统界面

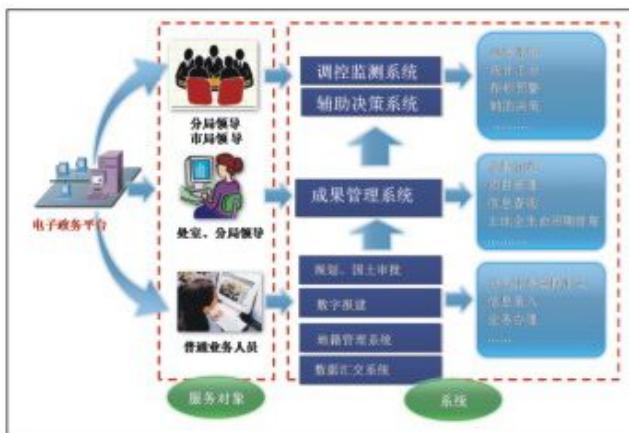


图4 电子政务平台-业务协同



图5 电子政务平台结构设计

决策提供坚实、全面的技术保障。（图2、图3）

3.3 建成电子政务平台及专项应用系统

朝着建设“信息公开、网上办事、公众参与”高效型和服务型政府的目标，通过系统开发及集成原有信息系统的手段，建设市局电子政务平台。目前，已建设完成规划审批、土地供应、矿业权审批、三维辅助决策、调控监测、权力阳光等18大业务应用系统，实现规划、国土共50余项业务的网上办理，创新了业务管理的技术手段，实现了“全覆盖式”管理的业务协同、多级联动。

平台的开发与应用创新了业务的技术手段，实现了业务协同多级联动，上线10个月来受理案件8158件，提高了服务效率和服务质量。（图4、图5）

4 项目特色

4.1 应用情况

项目通过改善网络硬件设施，实现了市局、审批大厅和各分局之间的网络互联互通，保证了规划国土“一张图”和电子政务平台的运行。

项目按照国家相关技术标准和规范，建设完成了电子政务基础数据平台、基础运行环境平台和基础服务体系，为沈阳市规划和国土资源局信息化建设奠定了良好的基础。

实现统一标准、统一存储、统一管理、统一服务：“一张图”数据中心整合了土地、规划、测绘、执法监察、矿产地质、综合业务和调控监测这7大类、38个子类、400余个小类的信息资源，实现统一标准、统一存储、统一管理、统一服务，并建立起长效的更新维护机制，为业务联动、数据分析和领导决策提供了坚实的数据支撑。

为“数字沈阳”地理空间框架项目提供了基础数据：“一张图”数据建设初期，就兼顾了“数字沈阳”建设对基础地理信息的要求，2012年下半年，“一张图”数据中心建设成果中的基础地理数据被直接作为“数字沈阳”地理空间框架项目基础底库，大量节约了相应的成本。

实现50余项业务网上办公和网上审批：电子政务平台已完成建设用地预审、建设用地审批、增减挂钩、土地供应、地籍审批、矿业权审批、规划审批、行政办公、权力阳光等10大应用系统建设与集成，实现了规划、国土共50余项业务的网上办理。平台上线一年多来，已成功受理规划审批、建设用地审批、土地供应、土地登记、土地交易、矿业权审批和公文审批等11000余件。

4.2 成果特色

4.2.1 面向城乡统筹的一体化设计

项目充分结合国土资源部推行的城乡一体化地籍管理模式和沈阳市开展的城乡一体化规划思想，在本次项目实施过程中，参照国家的有关标准规范，建立了一套城乡一体化的编码机制和数据组织模式，构建了城乡一体化的规划数据库和地籍数据库。

4.2.2 实现城市规划和土地规划的“两规”合一

通过将土地利用总体规划和城市规划融为一体，建成“两规”合一的规划国土“一张图”数据中心，既符合城市发展的需要，又满足建设用地供给，还落实“切实保护耕地”的国策，真正做到“龙头”能摆动，“闸门”能开启。

4.2.3 构建科学、全面的电子政务平台，促进土地集约和节约化管理

通过建立沈阳市规划国土“一张图”数据中心，

实现从“以数管地”过渡到“以图管地”的转变，实现国土“批、供、用、补、查”和规划实施的全过程的网上审批和网上管理，为科学规划、合理利用土地，实施最严格的耕地保护制度，促进土地集约和节约化管理，加强和改善宏观调控提供了数据支撑。

4.2.4 引入顶层设计理念实现规划国土业务互联互通

以往大多数的信息系统主要是以职能部门和业务功能为主线建立单一功能或职能的系统，这些系统多部署在市、区等多个层次，一方面从社会管理与服务的角度看，服务对象的信息分布在多个业务系统中，难以统一，从而导致相同的信息在不同部门中重复录入，数据的一致性难以维护；重要数据无法共享，导致数据不一致或重复，并造成缺乏可比数据，缺乏分析、缺乏管理；另一方面从政府的管理职能看，市局业务主管部门需要监管各区、各县分局的业务工作，并需要提高政府部门管理决策信息化水平。因此，在项目平台建设中，从整体和全局视角出发对系统平台建设的各个方面、各个层次和各种角色等因素进行统筹考虑，在注重系统整体性的同时，也为将来的扩展预留各级规划、国土部门之间联网的接口，为将来进一步完善和扩展打下坚实的基础。

4.3 技术创新

项目的建设充分理解和把握了空间信息技术的发展趋势，采用目前先进成熟的网络技术、GIS技术和数据库等技术，实现信息的共享、交换和高度集成，降低成本和提高管理效率。项目整体技术水平居国内领先水平。

4.3.1 实现了基础地理数据与数字城市地理空间框架数据的一体化管理

在“一张图”设计上，充分考虑“数字沈阳”建设的需求，在设计上将“数字沈阳”建设需要的地理框架数据与“一张图”基础地理数据建设同步考虑，实现基础地理数据库与框架数据库同源，在数据更新和维护上同步，从而大大减少了后期框架数据建设和维护的工作量。

4.3.2 利用数据挖掘技术，构建以项目、地块为单元的土地全过程管理机制。

充分利用规划国土“一张图”数据中心的成果和电子政务平台的审批数据成果，利用先进的数据挖掘技术，分析出项目、地块、业务之间的关系，构建以项目、地块为单元的土地全生命周期管理机制。

4.3.3 采用GIS与CAD集成模式，辅助规划、国土审批的图形审批端

平台从规划管理人员的长期使用习惯出发，有效

集成了GIS与CAD图形审批端。在国土行业首次采用AutoCAD作为辅助前端数据的在线编辑和审批环境，GIS作为空间海量数据的存储管理引擎，既体现了AutoCAD软件的编辑灵活性，也体现了GIS软件在海量数据管理方面的优势。

5 展望

沈阳市规划和国土资源局将继续秉承以信息化引领规划和国土资源管理的改革与创新的理念，抢抓机遇，充分利用三网融合、物联网、云计算等新技术，进一步提升规划和国土信息化建设的水平，加强信息化人才队伍建设，从更高的起点上，提供智能化、多元化的信息服务和更科学的决策支持，促进“数字沈阳”快速发展，助推沈阳步入智慧时代。

FDO技术在城市综合管线信息系统中的应用

樊霄鹏 周建康

【摘要】城市综合管线信息系统建设中的GIS与CAD集成问题是急需解决的关键技术问题之一。提出了利用AutoDesk的最新FDO技术解决该问题的方法，并详细介绍了FDO技术在城市综合管线信息系统中的应用。

【关键词】管线信息系统 FDO技术 AutoCAD ArcSDE

1 引言

城市综合管线信息系统，是指在计算机软件、硬件、数据库和网络的支持下，利用GIS技术实现对城市综合管线及其附属设施的空间和属性信息进行输入、编辑、存储、查询统计、分析、维护更新和输出的计算机管理系统。它可以为城市地下管线的安全运转提供强大的技术保障，为城市规划和建设提供信息服务，为城市的和谐发展提供相关的决策支持。目前，全国有很多城市都已完成或正在建设各自的综合管线信息系统。

长期以来，由于GIS与CAD在各自领域形成的分割应用、信息共享瓶颈等问题，成为城市综合管线信息系统建设与发展的障碍，影响着系统的建设成本、推广实施与运行效率。一方面，在城市规划、测绘、市政等行业，AutoCAD成为CAD的默认行业标准，各单位存在大量的DWG数据及许多基于AutoCAD的应用系统，AutoCAD支持下的管线数据采集系统及其他相关管线行业数据，成为管线信息化建设的主要数据源；另一方面，由于这些用户受制于操作习惯和已有的专业系统，很难脱离CADD的环境。但是仅凭CAD技术，又远远不能够满足地下管线行业应用和发展的需求。因此，如何将CAD技术与GIS技术相结合，在综合管线信息系统中实现基于两者无缝集成的数据共享与互操作，是当前城市综合管线信息系统建设急需解决的关键技术问题之一。本文通过对FDO技术及实现原理的分析，提出了利用FDO技术来实现城市综合管线信息系统中GIS与CAD集成应用的方法。

2 FDO技术

2.1 FDO技术概述

FDO(Feature Data Object)空间数据访问技术，是一种用于操作、定义和分析地理空间信息而不用考虑其具体存储的技术。FDO技术最初由AutoDesk公司为其地理空间信息类产品进行研发，旨在通过一种公共机制来访问和处理各种地理空间数据源。2006年，AutoDesk已将FDO数据访问技术作为开源地理空间基金会（OSGeo，Open Source Geospatial Foundation）之下的一个项目进行发布。

通过使用FDO数据访问技术，用户不需使用GIS应用软件把不同的数据源转换成所支持的格式，就能使所有人可以单独浏览和使用存储在GIS应用系统或空间数据库中的空间数据，使得应用程序不再受到数据存储格式的束缚，并有助于实现信息的直接交流，避免产生更多的错误。

2.2 FDO技术的实现原理

FDO技术的功能实现主要依靠FDO Provider来完成。借助于FDO技术，针对每种现有的数据存储格式，只要编写一段程序，将原有的数据存储“翻译”到FDO API，就可以提供给使用FDO的应用程序进行访问，这个“翻译”程序被称为FDO Provider。因此一个FDO Provider就是一个FDO API的实现，只要安装了FDO Provider，应用程序就可以通过调用FDO接口来直接访问相应的数据存储，而不再需要进行格式转换。AutoDesk不仅制定了FDO API的标准，还开发了一系列的FDO Provider来提供给用户，目前已有数十种开源和非开源的FDO Provider及使用FDO的GIS产品。

FDO技术的体系结构如图1所示。

3 FDO技术在城市综合管线信息系统中的应用

3.1 系统建设目标

城市综合管线信息系统的建设，旨在充分利用AutoCAD的强大图形编辑设计功能与GIS的强大空间分析

作者简介

樊霄鹏，郑州市城乡规划局信息中心主任。
周建康，郑州市规划勘测设计研究院，工程师。

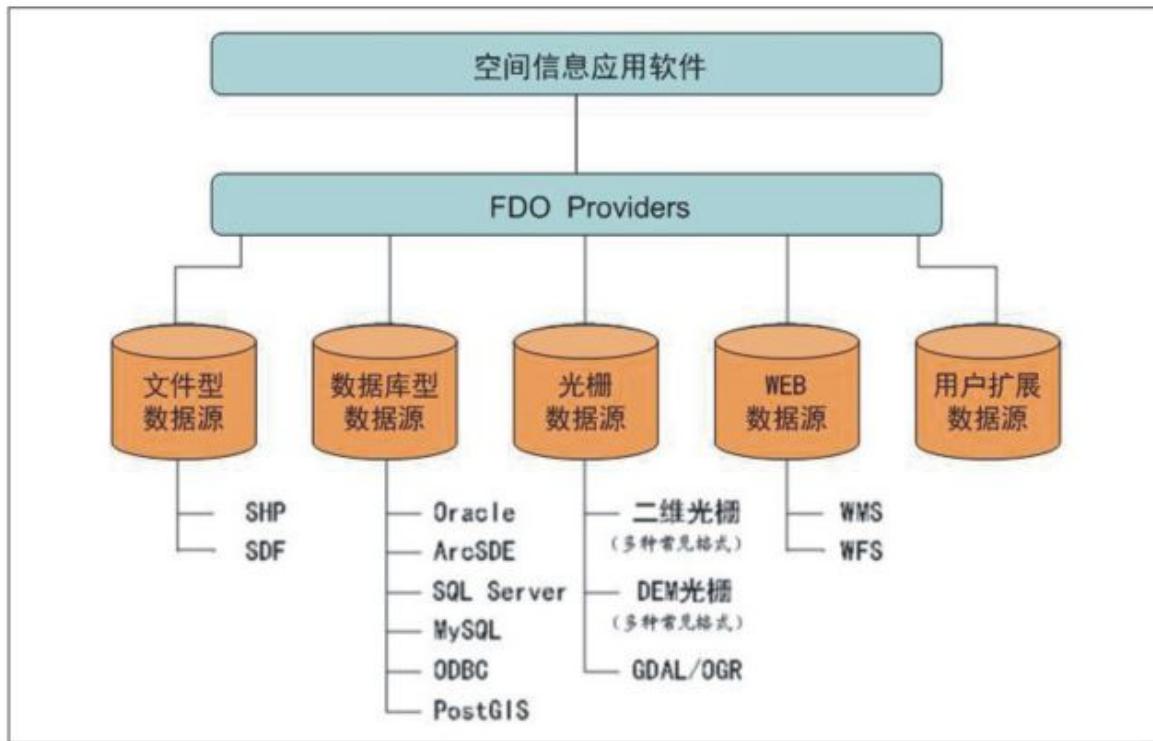


图1 FDO数据访问技术的体系结构

与管理功能，兼顾管线数据的CAD特征需求与信息化管理需要，实现GIS与CAD的无缝集成，建立面向生产、管理和服务的一体化应用体系。

系统建设的主要目标是以GIS技术为核心，采用C/S与B/S结构的混合模式，应用动态管理与同步建库的技术方案，围绕数据源质量保证、标准化质量监控、实时动态更新、CAD与GIS无缝集成等关键技术问题，建立面向城市规划、建设与管理的综合管线信息系统，实现规划管线信息与现状管线信息的数字化管理。建立切实可行的数据更新机制，提高地下管线的管理效率，将管线信息与城市基础地理信息相融合，实现信息共享并最终与城市地理信息系统接轨，为城市规划、建设和管理服务。

3.2 基于FDO的系统技术路线和架构

系统选择AutoCAD Map平台作为基础平台，采用FDO技术与ArcSDE空间数据库引擎来实现管线数据的管理以及CAD与GIS的集成，即采用AutoCAD map 3D+ArcSDE+SQL Server的技术路线，通过FDO技术来实现AutoCAD map 3D与ArcSDE空间数据库之间的通信，建立直接面向AutoCAD用户的CAD与GIS集成应用体系。

系统技术路线和架构如图2所示。

该技术路线既充分利用AutoCAD Map在图形编辑、

数据生产、设计及GIS等方面的优势和ArcSDE在海量空间数据管理上的优势，又能满足用户的操作习惯，兼容原有的CAD应用系统，将两个平台置于一个统一的系统中，形成一个有机整体，为系统的开放共享和升级奠定基础。利用先进的FDO数据访问技术来打破数据之间的“屏障”，忽略数据本身的结构，实现不同数据之间的“翻译”。

3.3 需要注意的几个关键问题

(1) 管线标准体系的建立问题。系统的建设涉及许多标准化问题，如管线要素分类与编码、管线数据采集标准、基础数据库结构和管线符号库的定制等，只有符合一定的规范和标准，才能满足数据的交换、共享、更新和系统的推广应用；同时，系统标准体系的建立必须兼顾国标、地方特点与AutoCAD Map数据结构的特点，确保面向AutoCAD环境的管线信息系统能高效、稳定地运行。

(2) 海量空间数据的管理问题。由于这里直接采用AutoDesk提供的FDO Provider，而AutoCAD Map支持的数据量有限，无法满足需求，同时为了满足与现有的GIS系统及其他主流系统的集成应用，因此系统采用了当前流行的基于关系型数据库sql server和空间数据库引擎ArcSDE相结合的空间数据库管理系统，来实现对综合管线数据的存储与管理。该方式解决了数据库

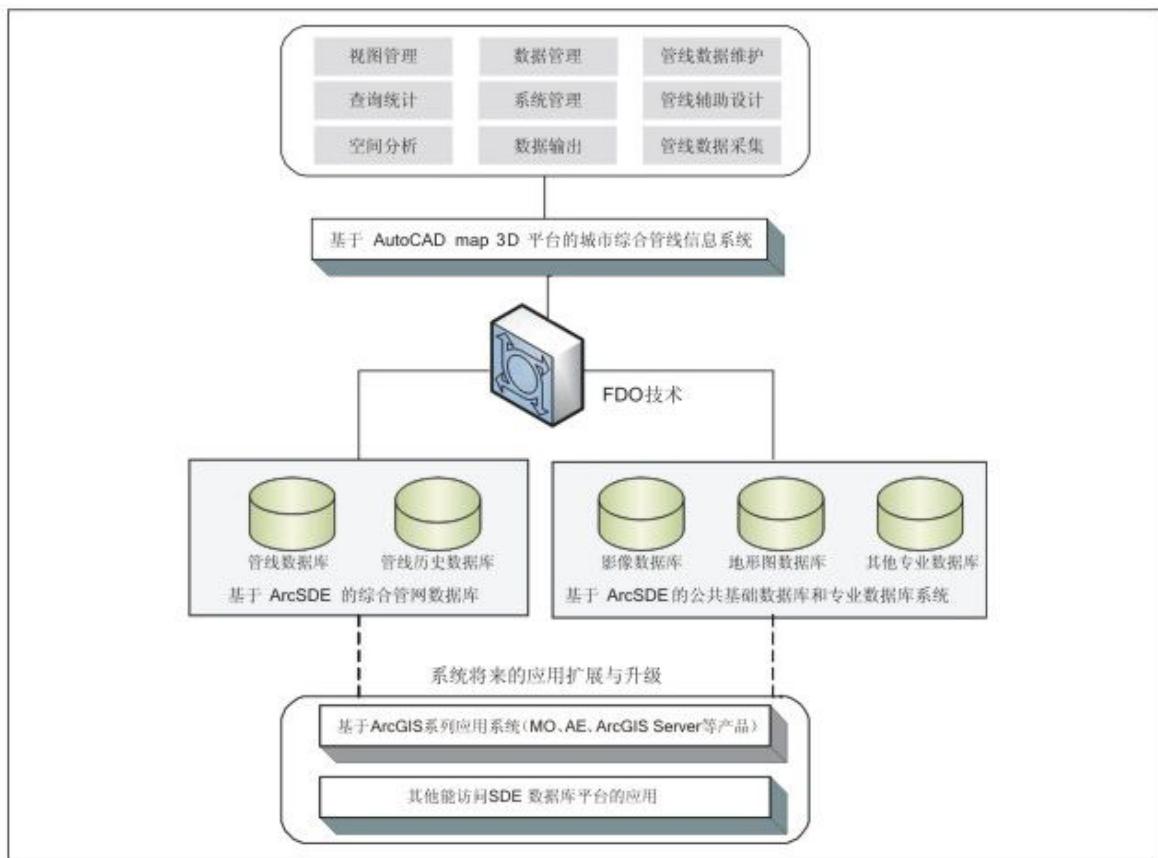


图2 城市综合管线信息系统技术路线

的设计、存储、更新、用户管理、日志管理、安全管理、备份、灾难恢复等技术问题，在数据库设计上，要求对系统内的各类数据进行分类编码，采取严格的数据质量控制方法。

(3) 管线数据的组织与管理问题。数据是 GIS 系统的核心，所有的 GIS 功能都需要以数据为基础才能表现出来。在系统分析和系统设计时应合理组织与管理数据，以保证系统高效稳定地运行。地下综合管线 GIS 系统中的数据类型多、数据量大，要素之间拓扑关系复杂，通常由管线图形数据、地形背景图形数据、管线管网设备属性数据及其他附属数据所构成。数据组织的首要任务是建立空间数据组织模型，其次是建立用于数据处理、分析等的空间分析模型。在具体的数据组织中，必须面向 AutoCAD 与 ArcSDE 数据的结构和特点，结合综合管线数据对象的具体特征，这样可以最大限度地提高系统的实用性，并减少系统运行后的维护成本。

(4) 系统与辅助数据的共享问题。建设专业系统时，如果对所需要的各种数据在专业系统中分别入库，往往带来投入巨大、重复建设、建设周期长、数据更新不一致等诸多问题。而 FDO 技术可以直接“引

用”已有系统的数据，并不需要再将各种数据重新建库，尤其是结合我国目前大多数的 GIS 系统采用 ArcGIS 平台的现状，可以开发或利用已有的针对相关数据源的 FDO Provider，直接在管线信息系统中实现对相关辅助数据的共享使用。

4 结语

基于 FDO 技术的城市综合管线信息系统，较好地解决了 GIS 与 CAD 的无缝集成问题，有助于促进管线信息的数据共享，加快管线信息化的建设步伐，提高城市规划和建设的决策与管理水平，同时也提供了一个解决 GIS 与 CAD 集成问题的新技术和新思路。随着 FDO 技术的发展和应用的深入，如何将其完美地应用到城市基础地理信息系统的建设中，有待我们进一步尝试和探索。

参考文献

- [1] 吴千里.郑州市综合管网信息系统总体设计与关键技术研究[J].测绘信息与工程,2010(3).
- [2] 朱小羽.Autodesk 布道 GIS 新理念[J].软件世界,2006,10.
- [3] 郝力.城市地理信息系统及应用[M].北京:电子工业出版社,2002.

规划智能统计分析系统设计与建设

胡 源 周安强 周宏文

【摘要】传统的基于多个数据表的统计工具已无法满足日益增长的规划决策支持的需求。规划管理人员需要能够满足支持各种数据源且采用模型构建方式来替代手工处理的规划智能统计分析工具。通过研究，本文提出一种基于自动工作流的规划智能统计分析工具。通过建立一个或多个解决方案模型，用户仅需输入初始参数，系统将根据配置来自动获取所需的数据并按流程步骤进行算法操作，经过运算，按要求的格式向用户提供最终结果展示。该项研究及系统的建立促进了传统的统计分析系统向智能化系统进行转变。

【关键词】城乡规划 工作流 智能 统计分析 动态评估

按季度、按年都要反复操作一次。随时间推移，数据不断产生、修改，导致统计结果的正确性不能得到保证，不能满足复杂的决策支持的需求。

目前国内规划信息化的趋势已由先期的侧重规划审批规范化、流程化向为规划决策支持服务转变。重庆市规划局正在建立以信息资源全面集成为基础、辅助规划决策为目的的决策支持体系。该体系需要实现对各类信息资源的集成调用和综合展现，实现对规划编制成果的辅助科学评价、规划实施动态评估、规划审批的动态统计分析和实时监督监管，使规划管理从定性管理逐步过渡到定量、集约化、精细化管理。所以快速实现规划的智能统计是我们当前必须要解决的突出问题。

1 背景

规划管理过程中需对管理的各类数据进行快速统计分析。分析涉及的数据类型多样、来源于不同单位。如空间数据（arcgis、supermap等）、属性数据（Oracle）、业务数据（SQL Server）；从统计分析工作来讲，除了一般基于数据表的统计分析以外，还需要对大量的空间数据进行统计操作，如任意空间范围内多个空间图层数据的空间运算（空间标记、相交、擦除、裁减等）；另外统计需求多变，数据源与统计方法也经常变化。

重庆市规划局在电子政务平台建设中，也建立了一些灵活的统计工具，这些工具在业务办理过程中起到方便易用、快速展示业务办理情况的作用。但现有的统计分析工具，仅仅面向单个数据源的存取，统计功能也以查询、关联、聚合为主且较为单一，从统计结果来看，仅仅是一个个二维表格、大量的数据，没有对应的图表，也不能进行由大到小、层层钻取的分层展示，结果不能与GIS图形互动。对于多维数据的统计，需要手工重复处理，效率低、统计周期长、准确性也难以得到保障，这些复杂统计又往往具有一定的周期性，按月、

2 智能统计分析需求

规划智能统计分析基于各种数据源，如：任意空间范围、任意时间范围、审批文书、数据版本等多种数据进行相互结合、相互引用、多步计算才能得到需要的统计分析结果；同样，对一些规划数据分配的合理性进行动态评估，也需要自顶向下或由下而上进行配比、平衡并多次调整，才能得到满意的结果；对于规划执行情况的实时监督监管，除了及时对数据进行监测之外，还需要进行自动的数据提取、关键值比对、预警操作执行等。实现这些需求，都要求传统的统计分析系统向智能化系统进行转变。通过建立一个或多个解决方案模型，系统将根据配置来自动获取所需的数据，进行多步操作，按照指定的算法进行运算，向下一执行步骤提供所需的数据结果，经过反复的后台运算，按要求的格式向用户提供最终的数据展示。

智能的统计分析工具，支持逻辑建模、自动处理、结果综合展示，还能满足下列需求：

（1）减少人工参与，提高统计质量和效率。

智能化的规划统计分析需要改变目前大量手工参与的现状，由计算机全程自动处理，提高统计质量和

作者简介

胡 源，重庆市规划信息服务中心，工程师。
周安强，重庆市规划信息服务中心，工程师。
周宏文，重庆市规划信息服务中心副主任，高级工程师。

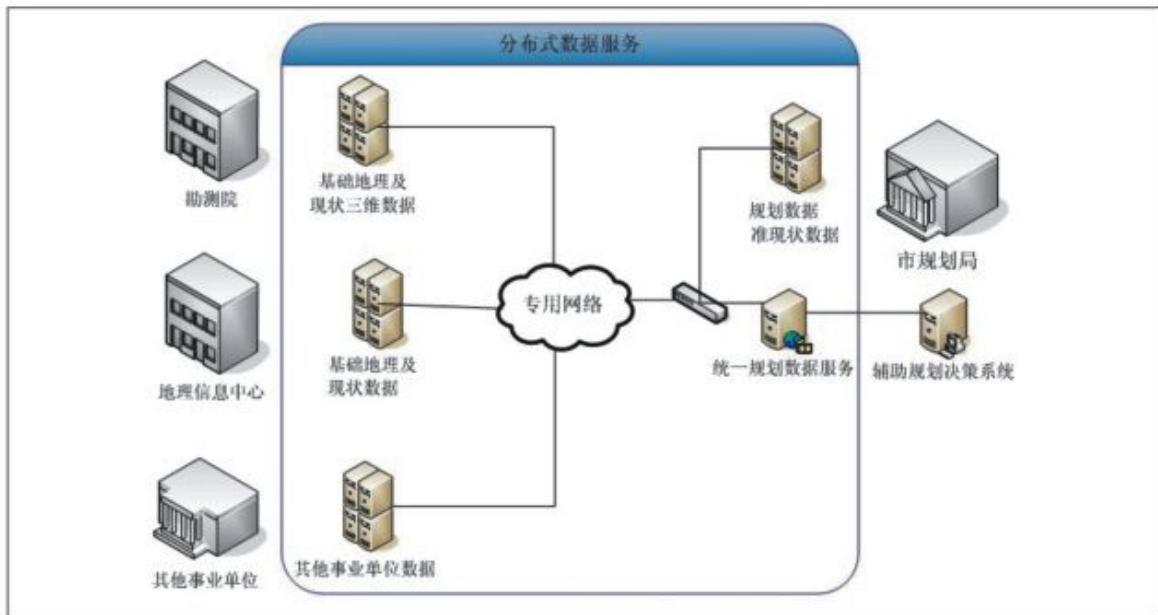


图1 分布式数据服务

效率。

(2) 适应多数据源，满足复杂规划统计的需求。

智能化的规划统计分析应能够满足多数据类型、分布式数据源的需求，通过建模实现各种复杂的规划统计分析逻辑。

(3) 可自定义输出、表现丰富。

智能统计分析的结果不能仅是枯燥繁琐的数字，而应该包含丰富的图表展示。图形给人以直观的感觉，能够快速突出重点，配合GIS图形展示，更能给用户一目了然的展示效果，可以形成标准的统计表格，以供用户二次使用。

(4) 可将统计分析模型固化，保证结果的一致性。

智能化的规划统计分析建模后，经过测试，进行分类固化，按权限分配使用。用户可按时统计或系统自动计划执行，保证结果的统一性和可重现性。

3 设计思路

3.1 利用自动工作流技术，化繁为简、自动运行

引入自动工作流技术，将复杂的规划统计分析需求分解为若干简单需求，针对简单需求进行分步自动计算，以获得最终结果。

3.2 将计算方法高度抽象，适应多种规划的分析需求

规划统计方法涉及空间运算、分类汇总、数据转换等操作，将复杂的统计分析方法归纳抽象，并采用构建的方式以实现统计分析和动态评估等模型。

3.3 采用分布式数据集成技术，实现多数据源的分布式调用

统一数据集成标准，按照数据类型和使用方式进行规范，开发分布式数据集成平台，实现多数据源的分布式调用。

3.4 采用多种输出技术，以实现丰富的展示效果。

经过前期测试，采用了专业化的图表软件（Dash Board）作为图表展示工具，开发Excel的服务功能以实现复杂格式数据表现和二次利用。

4 总体框架

在分布式数据仓库基础上建立的分布式数据服务，实现数据到服务的转变。通过分布式数据服务的建设，使得数据仓库的数据不再是简单的编码，而是一个个的智能服务对象，这些服务为规划智能统计分析打下了数据基础。（图1）

统计分析模型是整个规划智能统计分析的核心，是模型构建的指导思想。系统采用工作流结合数据操作来实现统计分析模型。工作流按顺序自动调用数据操作，数据操作是流程线上的节点，我们称之为“活动”。“活动”执行具体的数据操作，向下一流程步骤输出结果。通过抽象建模，再经过严格测试，发布应用。这样能起到系统接受初始参数、自动运行、输出结果，最终减少手工参与统计的目的。（图2）

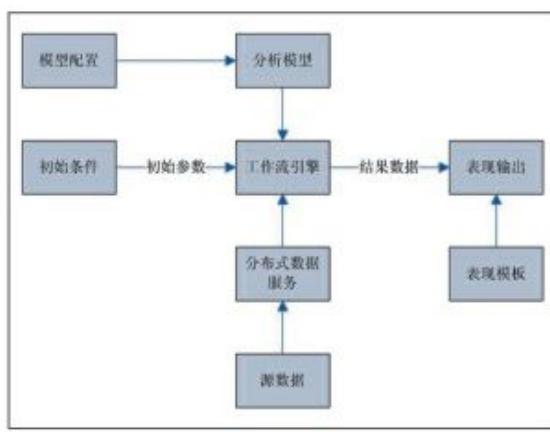


图2 总体框架

5 系统特点

5.1 基于构建的模式来实现智能统计分析模型

规划智能统计分析必须紧贴规划业务，要能够以构建的方式来实现规划统计的抽象模型。以工业用地规划及实施情况统计表为例，规划决策人员需要及时掌握指定区域内工业（或其他类别）用地的规划、现状、在建及未建面积及相应的建筑量。（图3）

具体统计工作涉及空间图层数据的空间运算（空间标记、相交、擦除、裁减等）、关系数据库的数据查询、对中间计算出的结果数据的汇总组织等操作，计算对象及方法多而复杂。要将这样一个复杂的统计分析过程进行归纳抽象，并配置为智能统计分析模型，需要灵活多变的配置工具，才能对统计规则实现完整的描述。（图4）

5.2 活动功能高度抽象，复用度高

统计分析的活动也可以叫数据操作，负责具体的数据运算。“活动”是细粒度的算法功能单元。高度抽象且复用度高，直接与分布式数据服务打交道。在功能开发过程中，活动应高度抽象化，而将具体的业务逻辑交给可视化配置来实现。在实现上，我们采用扩展表达式

的方法，来进行一些业务逻辑的扩展。（图5）

各个活动之间，必须是可以进行数据结果传递的，在流程中每一个环节上具体活动的结果，都可被下几个环节的活动所取用。数据结果传递的配置情况，也是可视化的。（图6）

5.3 支持人工参与，通过参数调整，反复分析评价

系统提供多种参数类型可供配置：图形文件、手工勾画范围、时间、字符、数字等参数类型。利用这些类型来创建参数，基本涵盖了智能分析模型所需的各类输入情况。比如可以建立数据统计的范围、业务办理时间段、数据的版本、文书签发时间、容积率大小等。输入参数的调整会导致智能统计分析运算结果的变化。我们可以根据结果的变化，再进行进一步分析，得出需要的结论或一个最优化的方案。（图7）

5.4 支持并发流程，同时调用分布式服务

各类规划数据通常不在一个地方或一台服务器上。比如图形数据在ArcGIS服务器上，业务数据经过整理后放在数据仓库。不同的数据源提供不同的数据服务，规划智能统计分析流程，可同时并发地在多个数据服务器上获取数据并进行计算，使整个统计分析结果的获得时间仅限于运行时间最长的操作，而不是各个操作耗时的总和。这样可以节省统计时间，加快结果的获得速度。

5.5 基于Dashboard的结果图表展示

智能统计分析所得到的数据结果还必须有一个很友好的展示环境。用户能够通过一目了然的方式了解数据结果所包含的内容，能够进一步分析数据背后所包含的意义。Dashboard（仪表盘）是将多个仪表、图表、报表等内容整合在一个页面上进行显示的工具，用户更可以在基本信息上进行向下钻取（drill-

行政区	现状工业						在建工业			未建工业		规划工业		
	现状工业用地		其中：与规划一致		其中：与规划不一致		在建		在建区域规划		未建		规划	
	用地面积 (公顷)	地上建筑量 (万方)	用地面积 (公顷)	地上建筑量 (万方)	规划建筑量 (万方)	用地面积 (公顷)	地上建筑量 (万方)	规划建筑量 (万方)	用地面积 (公顷)	规划建筑量 (万方)	用地面积 (公顷)	规划建筑量 (万方)	用地面积 (公顷)	规划建筑量 (万方)
巴南区														
北碚区														
大渡口区														
江北区														
九龙坡区														
南岸区														
沙坪坝区														
渝北区														
渝中区														
合计														

图3 工业用地规划及实施情况统计表



图4 模型构建工具

环节名称: 获取所选范围内控规地块

系统管理员:

执行活动: 定义查询语句

输入函数	参数名称	参数类型	表达式	操作
Set_CatType	CatType	System.String	"控制性"	设置表达式
Set_Condition	Condition	System.String	"CAO编号 like '%S%'"	设置表达式
Set_EraseOutputType	EraseOutputType	System.String		设置表达式
Set_Fields	Fields	System.String	"行政区域, 目录区"	设置表达式
Set_Object1	Object1	System.String	"SDE.用地规划图层SHAPE.POLYGONS"	设置表达式
Set_Object2	Object2	System.String	(IP)pareno)	设置表达式

表达式设计

表达式:

```
DateTime getdate()
DateTime adjustdate(String type,Int32 value,DateTime dt)
String replace(String source,String find,String rep)
Int32 year(DateTime t)
Object[] Result = null; Object o = Object[];
```

参数名	类型	相关环节
parea	map	获取所选范围内控规地块
prnum	int	获取所选范围在建用地
		控规地块删除操作
		参数名: 类型
Get_Result	System.String	
Get_ResultDataSet	System.Data.DataSet	

图5 表达式解析

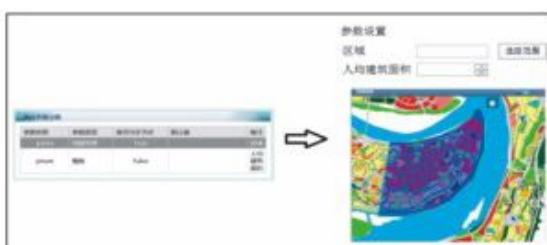


图7 参数的配置与输入



图6 活动间数据传递的可视化配置

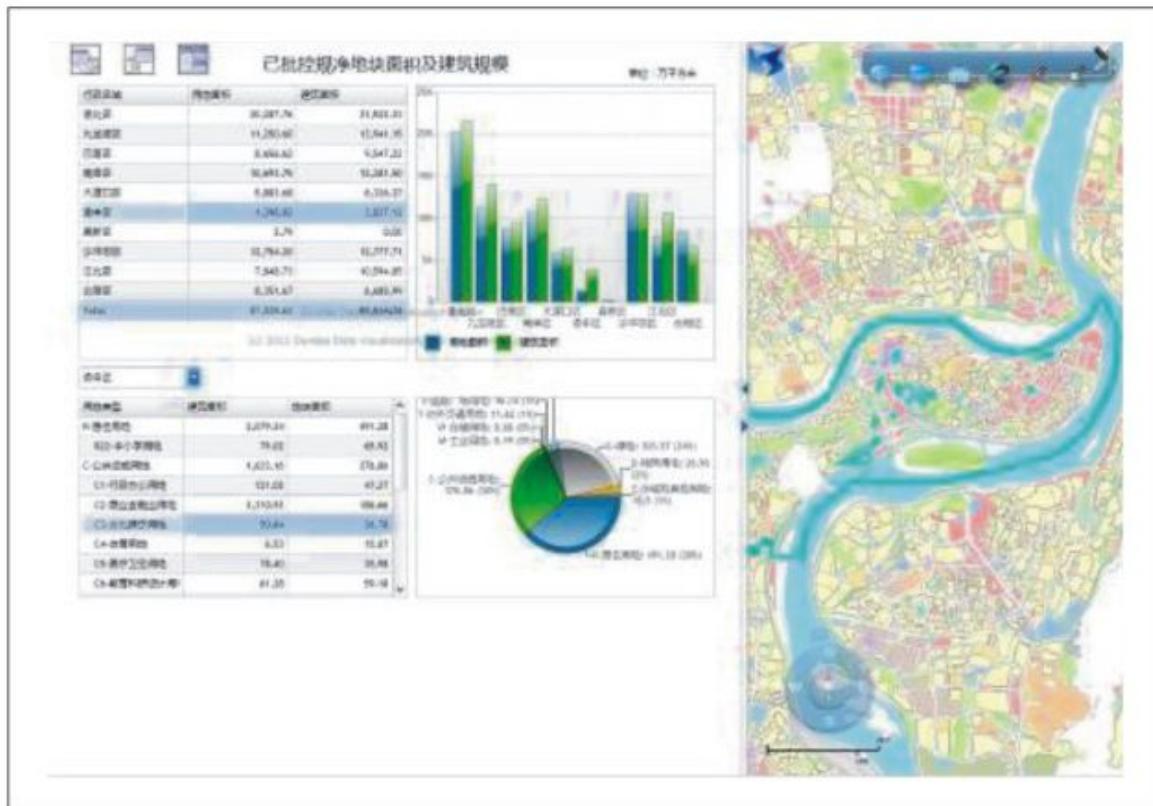


图8 统计结果展示

down) 操作以产生数据的更详细信息。这种表现形式既美观，又能给用户舒适的感觉，可以帮助用户快速做出准确的判断。除采用Dashboard展示工具外，系统还能够提供Dashboard图表与GIS图形的关联展示，做到图、表、GIS相互联动、关联展示，体现针对规划管理的智能统计分析特点。（图8）

5.6 基于Excel引擎的报表服务

智能统计分析的结果，往往需要填入一些复杂的表格，提供给领导或其他人员进行参考，或作为一些结论数据对外发表。这些结果表格往往不是标准的格式，需要对统计结果数据进行拷贝填写。系统提供的报表服务可解决这个问题。报表服务接受Excel格式的报表模板，并指定相应的数据填写关系。系统可在后台进行数据填写并进行报表生成，直接生成最终结果。

6 结语

为了辅助规划管理，并为规划决策提供数据支持，除了需要大量的基础数据外，还需要对基础数据进行大量的统计分析、整理并提供工作。建立规划智能统计分析系统，可以在某种程度上为复杂的、多源的数据统计分析工作提供智能化支持。通过系统建模

形成一个个逻辑清晰、结构合理的统计分析模型来为特定的规划管理提供数据支持。用户通过输入初始参数，经过系统自动运算，就可以得到直观的结果展示，体现了系统的智能性。与GIS应用相结合突出了智能统计分析所具有的规划管理特色。我们经过努力与探索，基本建立了规划智能统计分析系统的框架，并进行逐步实践与改进，适应了现有各类数据分布存取的状况，优化了数据统计分析的过程，提高了统计分析的效率，对规划决策支持体系提供了有效的技术支持。通过将以统计功能为核心的传统系统向能够适应复杂情况的智能统计分析系统进行转化，也是迈向智慧规划的重要进步。

参考文献

- [1] 肖艾华,周宏文等.统计数据在重庆城乡规划管理中的作用研究[J].规划师论丛,2012.
- [2] 李燕,冯玉强.工作流挖掘:一种新型工作流自动化建模方法[J].计算机工程,2007, 4.
- [3] 廉振修,高飞等.电子政务中工作流自动化与GIS功能集成技术研究[J].合肥工业大学学报,2005, 3.
- [4] 钟大伟.空间决策支持系统的可视化技术研究与应用[J].福州大学,2004.
- [5] 方大春.基于GIS的空间决策支持系统及其在城市设施规划中应用研究[J].山东科技大学,2004.

城市规划审批档案动态管理系统建设与机制研究

杨 静 陈 波 王芙蓉 陈 峰

【摘要】本文主要介绍南京规划审批档案的动态管理系统的建设过程与经验，围绕纸质档案袋与审批电子档案的流转过程，通过搭建信息系统来保障和提高纸质案卷的内容质量，确保流转过程留下痕迹，进行档案管理的全流程监管，全面提升规划档案管理的规范性、严谨性，为规划公众参与和规划监督工作保驾护航。

【关键词】城市规划 审批档案

1 引言

伴随数字化信息潮流的兴起，电子文档的存储、阅读方式日趋完善，从传统的图档管理模式，进入信息系统应用的新时代。规划管理的档案管理工作，除了传统的文书档案外，规划管理部门的审批业务档案、规划编制成果档案等都相对复杂。现在“智慧城市”、“数字城市”建设如火如荼，离不开城市规划管理部门对自身审批档案的科学化管理，这是一项基础性工作，没有长期数据资源的积累、保管与应用，“智慧城市”与“数字城市”就是天方夜谭。

2 系统分析

2.1 现状问题

以南京市为例，城市规划审批档案的管理与应用目前存在很多问题：

一是，管理体制的历史遗留问题。审批档案在两年后由市规划局移交市城建档案馆，项目档案在两年后才进行完整的正式归档工作，项目在审批办理、方案公示、建设过程中，档案资料不完整，档案材料质量难以确保。

二是，市规划局审批部门缺乏完整的审批档案，查阅比较麻烦，两年内档案需要到市局综合处进行纸质借阅，两年后需要到市城建档案馆进行查阅，造成审批人员查找案件信息不方便、不便捷。

三是，无论是市规划局还是市城建档案馆都缺乏完整的审批档案资料，造成普通公众查询档案的不便。

四是，规划管理部门缺乏专门从事档案管理方面的人手，审批档案的重视程度不够，作为一个任务繁重的常态性工作，没有常抓不懈，缺乏奖惩制度、工作监督制度与考核制度。

五是，数据存储的介质也存在不同版本，纸质、电子数据并存，存在对档案版本的有效性进行认定的问题。

2.2 系统概况

启动规划业务档案管理系统项目是由南京市规划局综合处负责、档案馆申请立项并参与的2012年度信息化项目。系统建设目标主要是将规划管理审批案卷实体的运转、保存纳入计算机系统进行管理，实现审批案卷“物流”和“电子流”的一致性。以推动案卷的内容规范化管理为核心，以达到对案卷高效、有序的管理。制定和完善审批案卷运转相配套的管理规定，细化和明确案卷运转的操作流程和管理规范。

2.3 建设目标

对于审批纸质案卷的管理，则是规划管理部门的一项重要工作。规划管理部门的审批档案相对复杂，不像文书档案有较为成熟的软件，管理和应用模式需要自己研究设计。规划审批系统早以启用，最终存档的是纸质审批案卷，缺乏有效管理。业务系统强调的是依靠对人员、流程、表单、功能的管理来解决当前工作的问题，档案系统以数据保管、数据利用为核心，是规划部门对数据的过去、现在和未来进行的统一管理。

南京市规划档案综合管理系统将规划管理审批案卷实体的运转、保存纳入计算机系统进行管理，实现审批案卷“物流”和“电子流”的一致性，推动纸质案卷袋的规范化管理，达到了对案卷高效、有序的管理。

以推动案卷内容的规范化管理为核心。建立更为清晰、易于操作、管理规范的案卷管理规章制度，变“人治”为“法治”。实现审批案卷电子版

作者简介 杨 静，南京市城市规划编制研究中心，高级规划师，注册规划师。 陈 波，南京市城市规划编制研究中心，工程师。
王芙蓉，南京市城市规划编制研究中心书记，正高职高级工程师。 陈 峰，南京市规划局。

表1

模块	功能描述
人员管理	系统管理人员，可指定多人。
档案管理	档案的分级管理权限设计，阅览用户范围，是否需要借阅审核。档案是可公开目录，还是可公开全文和附件。
档案借阅	进行档案纸质、电子档案的查询、借阅管理。
流程管理	新建档案的管理流程，档案如何录入、录入信息是否审核、何时对外开放浏览权限等。档案如何查询和统计，档案的借阅流程，用户申请、审核模式，记录案件基本信息，自动从其他业务系统导入的档案的更新流程。
表单管理	档案的录入表单设计，按照不同类别分别设计。 档案的查询浏览表单设计。 档案的查询的列表字段和查询字段。 档案的借阅和审批表单设计。 档案的统计表单设计。

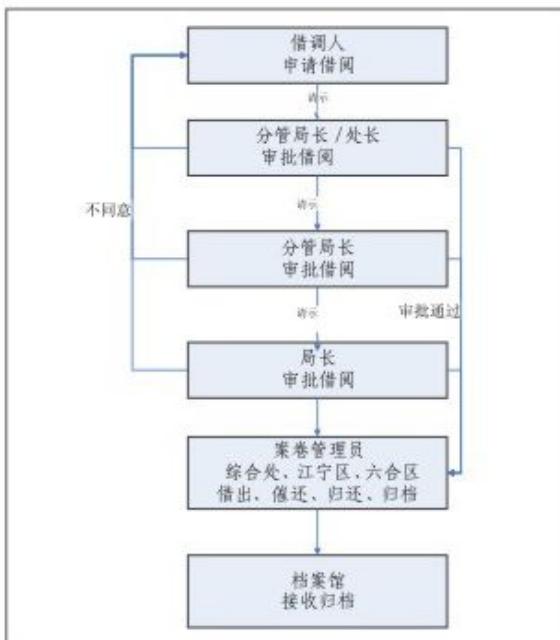


图2 案卷借调与归档流程

和纸质版内容的一致。严格跟踪案卷流转记录以便查询管理。

通过系统对案卷袋的流转过程进行严格的跟踪记录，方便查询管理。审批案卷的实体运转过程也被纳入系统，进行管理。

3 系统设计

3.1 系统功能设计

规划审批档案系统没有采购成熟的软件，而是经过需求调研后，完全自主设计开发的系统。系统功能分几个大的模块，即人员管理、档案管理、档案借阅、流程管理、表单管理。（表1）

表2

用户	权限
局领导	全部档案类别的浏览、下载。
处级干部	对于借阅的初次审批。根据档案类别权限设置权限。
普通人员	申请借阅。
临时人员	部分指定栏目的浏览权，没有下载功能。
封存人员	对于退休、调离等人员，系统保留人员的基本信息和借阅信息，但是人员账户没有任何借阅权限。

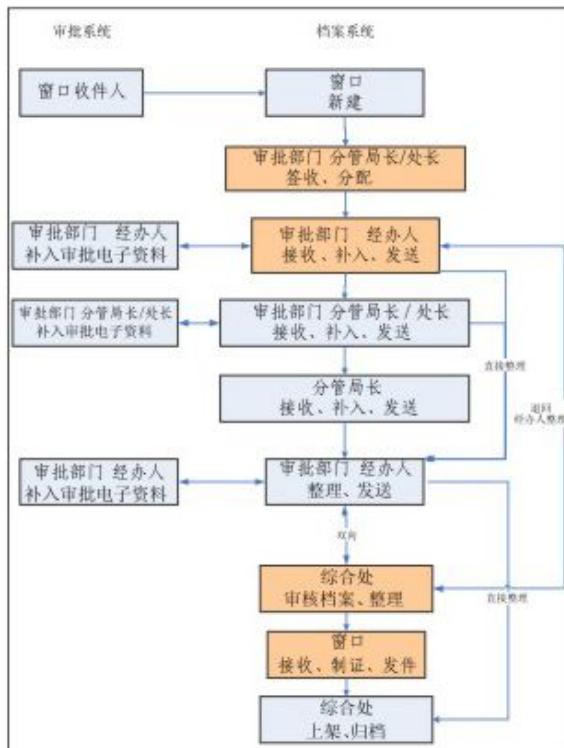


图1 案卷运转与归档的流程

3.2 人员角色与权限

系统的人员角色与权限设计，主要是根据用户的身份匹配不同的权限。具体设计如表2。

3.3 业务流程设计

案卷运转与归档的流程。档案运转的整个过程由档案创建、档案分配、档案管理、档案整理、档案归档的所构成。（图1）

案卷借调与归档的流程。档案借阅的整个过程由借阅人发起申请、处长初审、分管局长复审、局长审定、档案管理员审批、实体签收、实体归还的所构成。借阅人发起借阅申请的时候可以对案件进行过滤，选择自己需要的档案并提出借阅申请。处长、分管局长、局长、

项目名称	南京北站五期建设工程项目	项目编号	201201405
项目地址	南京市玄武区北站门街23号	建设单位	中航地产股份有限公司
咨询电话	025-58851111	接收日期	2012年12月26日
联系人姓名	董宇	其他类型	一类
文件状态	已接收	流转时间	2012年12月26日 10:17 - 2012年12月26日 10:26
说明			

图3 审批档案基本信息表

序号	材料名称	数量	类别	归属人	上传时间	文件类型	编号
1	汇中北站五期立项	0	图纸类	董宇	2012-12-26 10:26	立绘、总平面图、项目	09-44
2	中航北站五期立项	0	图纸类	董宇	2012-12-26 10:26	立绘、总平面图、项目	09-44
3	项目的相关证明	0	图纸类	董宇	2012-12-26 10:26	立绘、总平面图、项目	09-44
4	用地规划证	0	图纸类	董宇	2012-12-26 10:26	立绘、总平面图、项目	09-44
5	环评报告	0	图纸类	董宇	2012-12-26 10:26	立绘、总平面图、项目	09-44
6	项目概况20120220中航北	0	图纸类	董宇	2012-12-26 10:26	立绘、总平面图	09-44
7	项目概况	0	图纸类	董宇	2012-12-26 10:26	立绘、总平面图、项目	09-44
8	中航北站五期立项	0	图纸类	董宇	2012-12-26 10:26	立绘、总平面图、项目	09-44
9	用地规划证见2	0	图纸类	董宇	2012-12-26 10:26	立绘、总平面图、项目	09-44
10	环评报告见1	0	图纸类	董宇	2012-12-26 10:26	立绘、总平面图、项目	09-44
11	中航北站五期基址报告见	0	图纸类	董宇	2012-12-26 10:26	立绘、总平面图、项目	09-44

图4 档案材料清单

借阅记录ID	201201405_201212261026	借阅日期	2012年12月26日 10:26
--------	------------------------	------	-------------------

图5 档案借阅信息表

档案管理员可以对借阅申请进行否决，被否决的申请将被终止；档案管理员审核通过以后，借阅申请即进入待领取的状态；借阅人在档案管理员处签收档案后，借阅申请即进入待归还状态；借阅人归还档案时，档案管理员签字提交后，档案借阅的整个过程便结束。根据案卷的存储位置进行分库借阅管理，江宁区、六合区的案卷保存在分局，其他均保存在综合处，分库借阅管理。（图2）

3.4 界面与表单设计

该系统的核心表单有审批档案基本信息表、档案材料清单表、档案借阅信息表。审批档案基本信息表记录着审批档案案卷的基本信息和案件审批过程中的流转记

录。档案材料清单表完整记录了纸质档案袋的全部内容清单，并严格记录了各类内容的核心要素。档案借阅信息表为案件办结后的全部借阅记录。（图3、图4、图5）

4 系统分析研究

4.1 解决了哪些问题

该系统的架构非常简洁实用，以图切实地解决规划审批档案的现状问题。

(1) 审批案卷的实体运转过程被纳入系统进行管理。严格跟踪案卷流转记录以便于查询管理，加强管理以避免档案袋丢失。

(2) 大力推动案卷内容的规范化管理。实现审批案卷电子版和纸质版内容的一致性。实现对现有审批系统和案卷系统的统一管理，添加档案纸质清单时，可以上传电子文件，同步更新审批系统。审批系统中的新增文件会同步更新案卷系统。

(3) 建立纸质案卷借阅的审核机制，为每个案卷建立借阅审批记录单，严格记录每次借阅的审批和借阅的全过程，并形成相关的借阅记录台账。

(4) 充分考虑与现有系统集成，与市规划局审批系统无缝衔接，统一身份验证，统一账户与权限管理。

4.2 应用中的难点与前景分析

在该系统的推广应用中存在一些有待改进的地方。

(1) 纸质档案清单填写需要进一步通过制度来规范，并且有一定的检查考核制度，才能真正使系统高效运行。

(2) 使规划管理部门拥有现势性最强、资料最完备的电子审批档案，大大提高查询使用的效率。美国的审批档案就是由规划管理部门直接保管，并向市民提供查询服务。

(3) 从源头上提高审批档案的质量，提高审批资料对公众开放的程度。

(4) 减轻市城建档案馆将档案归档的工作量，将大量工作前置。

5 结语

城市规划审批档案动态管理系统，不是一个很复杂的系统，但却具有非常深远的意义。现在的信息系统研究往往高谈“智慧城市”、“数字城”[\[下转第45页\]](#)

服务经济社会发展 大力开展地理空间框架建设和应用

湖北省测绘工程院 / 邹崇尧 胡 茜 陈春华 郑明灯

自2006年启动数字城市地理空间框架试点工作以来，全国数字城市地理空间框架建设工作遍地开花。国家测绘地理信息局决定将数字城市地理空间框架建设工作整体上从试点转入推广，推广工作的重点向省级测绘行政主管部门转移。湖北省测绘工程院作为湖北省地理信息事业发展中的重要一员，也积极投入到数字城市地理空间框架建设的工作中。目前我院已经完成了作为首批推广的“数字随州”地理空间框架建设，并已投入使用；由我院承担的“数字荆门”地理空间框架建设也已经完成预验收，并进入试运行阶段；目前正在开展的数字城市地理空间框架建设项目涉及的城市还有：麻城、孝感、荆州等，且均已完成了基础地理数据的采集工作，为后续平台搭建及应用系统建设做好了准备。

通过多年来“数字城市地理空间框架建设”工作的开展，我院及时总结，加强创新意识，改进工作方法，不断在“数字城市地理空间框架建设”工作中提高自我，服务大众，并总结出不少经验。

1 基础地理信息数据是血脉

俗话说“巧妇难为无米之炊”，在“数字城市”建设中，基础地理信息数据就像血脉一样，通达城市发展的各个角落。我院在各城市的数字城市地理空间框架建设中，以需求为导向，建立多尺度、全覆盖、种类齐全的基础地理信息数据库。在“数字随州”、“数字荆门”、“数字麻城”、“数字孝感”、“数字荆州”等的地理空间框架建设中，均完成了包括多种比例尺的DLG数据、DOM数据、DEM数据、三维模型数据、地名地址数据以及基础控制数据等的建库工作。部分城市还完成了似大地水准面精化，为将来的地理信息发展和应用打下了坚实的基础。

随着城市化的不断推进，城市规划、城市建设、城市管理的任务越来越重，要求也越来越高，迫切需要借助一种形象、直观又高效的数字工具来辅助决

策。在开展各数字城市建设的前期调研过程中，也有多个部门提出了基于三维地理信息而开展业务应用的迫切需求，以更直观、更形象的方式表现城市的立体化、空间化特征。为此，我们在各个城市开展了主城区三维模型的建设工作，并首先投入到三维规划辅助管理中。为城市建立了多维的、多尺度的地理空间框架，充实了数字城市地理空间框架的血脉，从多方面满足了各行业对基础地理数据的需求。

2 地理信息公共平台是灵魂

有了扎实的基础地理信息数据做基础，如何将它用好则成为核心问题。地理信息公共平台解决了这一问题，其成为数字城市地理空间框架建设的灵魂。地理信息公共平台由门户网站、管理系统和在线服务接口等多个子系统构成。门户网站主要通过地图浏览功能、定位功能、量测功能、属性查询功能、标注功能、统计功能、空间分析功能和专题地图功能等，依托地理信息数据为用户提供在线的、实时的服务；管理系统主要实现基础地理信息数据库的管理和数据制作、更新，用户权限管理和安全监控，信息的统计、备份等功能；在线服务接口给用户提供在线开发、平台交流等功能服务。

地理信息公共平台管理着各个部门对基础地理信息数据的使用方式。进一步加强地理空间信息公共平台的推广应用，不断扩展整个城市地理空间信息公共平台的推广应用的深度和广度，从多个单部门的应用向多部门的协同应用推广，由信息浏览查询向多维可视化分析加深，使其在数字城市和经济社会发展中发挥更大的作用。

3 各行业应用系统是生命

我院结合地方特色，合理选择应用示范系统。力求将基础地理信息数据和地理信息公共平台的作用发挥到最好，满足各个城市目前最为迫切的需求，让数

作者简介

邹崇尧，湖北省测绘工程院总工程师，高级工程师。
陈春华，湖北省测绘工程院，高级工程师。

胡 茜，湖北省测绘工程院，助理工程师。
郑明灯，湖北省测绘工程院，工程师。

字城市地理空间框架的生命之花绽放光彩。

随着城市规划的任务越来越重，要求越来越高，多个城市的规划部门迫切需要借助三维地理信息来开展业务。为此，我们在多个城市选择了三维规划辅助决策系统作为应用示范系统。三维规划辅助决策系统以丰富、真实的地理信息数据为基础，着重突出三维特色，集设计、管理、监督和数据更新维护于一体，为分析决策提供及时、准确、权威的信息服务，为规划管理和科学决策提供了有力的技术支撑。以规划方案对比为例，过去的方案对比多是采用现场拍照，然后通过制作效果图来反映设计方案与周围环境的关系，决策者只能通过固定视角来选择方案，具有很大的局限性与片面性，利用系统提供的方案对比功能，可以将设计方案放在虚拟现实的三维场景中，对比方案与周围环境的关系，同时进行光照分析，通视分析等相关分析，为决策提供更科学、更准确的依据。

面对市政行业日新月异的发展以及管网业务的多元化需求，综合管网信息系统并以地理信息技术为基础，以数据库技术、通信技术等技术为依托，以城市基础数据和道路数据为核心，以建设公共服务型城市综合管网信息系统为目标，实现城市空间数据和属性数据的统一管理，为城市的规划、设计、评估提供可靠的依据和支持。为适应随州市城乡现代化建设的需要，优化基础设施建设，规范城乡地下管线建设秩序，提高地下管线的建设和管理水平，建立了随州市排水管网信息系统。随州市排水管网信息系统致力于提供一套全面的市政综合管网建设的解决方案，并提供了丰富的管线专题空间分析服务，以构建“智慧城市”、“智慧城市”为目标，提供全方位的市政管网信息化管理，实现城市管网的智能管理，从而有助于提高城市市政规划部门和各个市政管网业务部门的工作效率。

此外我院已经完成建设、正在建设和准备建设的应用示范系统还有：荆门市规划应用示范系统、数字荆门公众服务系统、数字城管示范系统、随州市规划办公图文一体化系统、数字随州公众服务系统、随州市排水管网信息系统、麻城市旅游服务平台、麻城市规划管理信息系统、麻城市警用地理信息系统、麻城市公共地图服务系统、数字孝感公众服务系统、孝感市规划管理应用系统、孝感市交通基础数据管理系统、孝感市无线城市信息平台、孝感市电子政务综合地理信息系统、荆州市规划审批与业务管理信息系统、荆州市文物管理地理信息系统、荆州市地下管网地理信息系统、荆州市城管巡控管理信息系统、荆州市房产管理地理信息系统、荆州市公众地图服务系统等。

4 边建边用服务社会

数字城市地理空间框架建设不是一朝一夕能够完成的，在这段较长的建设过程中，边建边用方能使数字城市地理空间框架的作用提前发挥出来。例如，在“数字荆门”地理空间框架的建设过程中，湖北省第十三届运动会于2010年在荆门市举行，我们充分利用“数字荆门”地理信息的基础数据与湖北省地图院联合编制了湖北省第十三届运动会专用地图，为本届运动会的来宾、参赛教练员、运动员分赴各场馆参加比赛、训练、游览等提供了较好的服务。同时还编制了荆门市“两会”专用地图（荆门市七届人大五次会议、政协荆门市七届五次会议），地图较为详细地表达了荆门市的市情与特点，其中荆门市行政区划图主要反映行政区划、交通设施、水系水利以及主要山峰的高程等；荆门市旅游资源分布图主要反映六大旅游聚集景区、旅游线路走向、各旅游点位置、照片等；荆门市资源与生态环境保护规划图主要反映生态环境保护区、控制区、引导区的分布以及森林公园、十一大类矿产资源的分布等。荆门市“两会”地图为与会代表和委员们了解荆门市的市情提供了直观形象、生动准确的最新地理信息资料，它是与会代表们进一步明晰地区特点与优势，研讨荆门市发展大计的重要参考资料，在“两会”期间发挥了重要作用。充分利用“数字荆门”的数据，完成了行政新区、漳河保护区、石化循环产业园、宏图航空园等重大项目的选址论证，为科学编制城市总体规划、城区绿化规划、城区道路网规划等，提供了现实有效的数据。

武汉市数字城市与智慧城市建设及应用

武汉市国土资源和规划信息中心 / 李宗华 彭明军 陈思

智慧城市是数字城市的延续，是创新时代的城市形态，也是城市信息化发展到更高阶段的必然产物，同时，建设智慧城市也是转变城市发展方式、提升城市发展质量的客观要求。作为数字城市、智慧城市建设的重要职能部门之一，武汉市国土资源和规划局在地理空间框架、地理信息公共平台以及城市要素数字化方面做出了积极努力，推进了全市信息资源的集约利用，推动了政府管理和服务能力的提升。

1 数字城市建设的主要成果

早在2000年，我局就开始“数字武汉”总体框架和实施策略的研究工作，2001年被住建部列为城市数字化示范工程试点城市，2006年建成数字武汉空间数据基础设施，2010年我市被列为全国数字城市地理空间框架建设试点城市，2011年11月10日，项目顺利通过国家测绘地理信息局组织的专家验收，成为全国首个建成空间数据框架的副省级城市，我市被授予“数字城市建设示范市”称号。

(1) 集成且整合了全市空间信息资源。

社会经济和市民生活的绝大部分信息都与空间信息有关，以空间信息整合全市各类信息资源是数字城市和智慧城市建设的重要内容。我局按照市委市政府的指示和职能要求，积极构建了全市统一的地理空间数据库，集成城市基础地形图、遥感影像、城市三维模型、地名地址、政务电子地图和政务信息图层等丰富的空间数据，建立了覆盖全市域多尺度、多分辨率的二维、三维、实景一体化的基础地理信息数据库，开发了统一的数据库管理系统，实现了对多尺度、多类型特大城市的海量地理信息的集成统一管理，数据内容丰富，建设规模宏大。

(2) 建立了权威、唯一、通用的地理信息公共平台。

建立一个权威、唯一、通用的地理信息公共平台是国家测绘地理信息局对于试点城市的明确要求，我局建立的“数字武汉地理信息公共平台”，基于标准化服务的地理信息共享模式，提供了可定制的个性化

在线服务，实现了多领域、多部门的地理信息共建共享和开发利用。同时，市政府出台了文件，建立了基础地理信息更新、分发服务和地理信息公共平台管理、运行服务的长效机制，确立了平台的权威性，并将这一信息平台在全市推广运行。

(3) 实现了从二维平面到三维空间的提升。

三维“数字城市”是智慧城市建设的一个重要发展方向，我局2006年全面启动、历时3年完成了武汉市三维数字地图系统建设，建立了全市域8494平方公里的框架模型和主城区600平方公里的标准模型，在全国率先实现了特大城市主城区三维模型的全覆盖，在城市规划设计和管理工作中实现了常态化更新和应用，并纳入规划审批流程，提高了规划决策的能力，实现了从单一项目的审批到对城市空间形态统筹研究的转变，得到了上级领导、专家和社会各界的广泛好评。通过项目建设，我局承担了国家863项目，取得了丰硕成果，项目获武汉市科技进步一等奖，主持编写的国家行业标准《城市三维建模技术规范》由住建部正式发布，2011年10月1日起实施，该《规范》是全球首个三维模型建设实用标准，推动了三维数据制作的规范化、标准化，有利于实现数据的共建、共享、共用，避免重复建设，填补了空白。

(4) 为全市提供了地理信息公共服务。

我局的地理信息平台已经成为全市性的公共平台，为全市提供了地理信息公共服务。基于该平台，开发了数字化城市管理系统、实有人口实有房屋信息共享平台、社会综合管理与服务信息系统、应急指挥系统、人口普查地理信息系统等十多个应用示范系统，应用部门达一百余个，实现了多领域间的信息交换与共享，提高了应用单位的信息化水平，减少了投入，节约了经费，项目建设成果应用范围和应用深度在全国处于领先水平。

2 由数字城市到智慧城市的跨越

武汉市政府在《武汉市国民经济和社会发展“十二五”规划》中提出要提升城市功能，建设智慧城市，

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。
陈思，武汉市国土资源和规划信息中心，工程师。

围绕提高城市建设与管理的现代化水平，加快推进以数字化、网络化、智能化为特征的智慧武汉建设。

(1) 开展了智慧武汉总体规划与设计。

2010年武汉市获批科技部认定的首批创新型试点城市，2011年2月启动“武汉智慧城市概念设计”，2011年8月启动“武汉智慧城市总体规划与设计”，2012年8月《武汉智慧城市总体规划与设计》获市政府常务会议原则通过。智慧武汉建设的总体目标是：通过十年的建设，实现社会综合管理与服务、公共安全、物流、旅游、环保、食品安全、水利等重要领域的智慧化建设，形成较为完善的智慧城市政策支撑体系，全面实现城市信息的高效传递和智能响应。掌握RFID核心技术、物联网组网技术、深度互联技术、智慧终端技术等一批核心技术，初步形成辐射全国的高新技术产业链。智慧应用达到全国领先水平，使武汉成为“发展更科学，管理更高效，社会更和谐，生活更美好”的中部“智慧之都”。

武汉智慧城市总体框架可概括为“一个发展目标、一套基础设施、三大运行体系”。一套基础设施包括感知基础设施、网络基础设施、云计算基础设施和地理空间基础设施；三大运行体系包括应用体系、产业体系和运行体系，其中应用体系包括智慧社会综合管理、智慧国土规划、智慧市政设施、智慧交通、智慧水务、智慧环保、智慧教育、智慧文化、智慧医疗卫生、智慧社区、智慧物流、智慧食品药品安全、智慧城管、智慧公共安全、智慧旅游15个重点应用领域。

(2) 智慧武汉时空信息云平台建设列为全国试点。

智慧城市时空信息云平台建设是国家测绘地理信息局为推进智慧城市建设而开展的一项基础工作。2012年12月8日，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，以下简称《通知》），主要目标是通过试点工作探索智慧城市时空信息云平台的建设模型，凝练工艺流程，制定标准规范，为数字城市地理空间框架升级转型提供依据，为智慧城市、智慧区域和智慧中国建设奠定基础。其建设内容包括时空数据建设、时空信息云平台开发、支撑环境完善和典型应用示范。

国家测绘地理信息局的《通知》下发后，武汉市积极开展了试点的申报工作。2013年3月，智慧武汉时空信息云平台获批国家测绘地理信息局试点。智慧武汉时空信息云平台的建设目标是：以创新体制、机制和技术为核心，以拓展智慧应用为导向，开展武汉时空数据库建设，实时汇集城市的各种时空信息，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，实现城市时空信息的高度集成与综合应用。面向社会管理、政务服务和民生工程，研究时空信息管理与开发技术，探索智慧城市时空信息云平台的建设和共享服务模式，凝练工艺流程和制定标准规范，推动城市地理信息从离散到连续、从静态到动态的转变，实现地理空间信息的“智慧感知、智慧融合、智慧分析、智慧服务、智慧决策”，满足城市管理、经济建设、社会发展以及市民生活的不断发展需求，促进政府科学决策服务，为武汉智慧城市建设提供有力支撑，为智慧城市、智慧区域和智慧中国建设奠定基础。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。

3 典型应用

(1) 智慧社会综合管理与服务。

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，武汉市智慧社会管理工作以服务人为主线，提出了“一主、两新、五全”的管理理念，采用云计算、物联网、3S等技术手段，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。以中心城区300户800人、新城区500户1400人为基准，全市共划分了9755个以人、房管理为主的管理网格。按照“一格一员”的标准，择优选配网格管理员近万人。通过网格管理员“人在格中走、事在格中办”，全方位、多角度透彻感知全市人、地、物、事、情、组织各要素，动态了解社区弱势困难群体救助需求，掌握社区突发事件、重点管理对象动态信息和影响安全稳定的社情民意，做到对社会隐患信息及居民、企业、政府等社会服务管理领域相关信息的智慧感知。基于数字武汉地理信息公共服务平台，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，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。

(2) 智慧国土规划。

依托数字武汉地理空间框架，建立了“一张网、一张图、三大平台、多个专题应用系统”的国土资源和规划信息化应用的新格局。一张网实现了市局、事业单位、分（区）局到乡镇所的高速网络连接。一张图整合了基础地理、调查评价、规划编制、管理审批、执法监察等国土规划管理涉及到的各种信息资源，形成了1500多层的数据资源体系。电子政务平台建立了面向全局系统的行政审批信息系统和综合事务管理信息系统，全面支撑各级管理工作。综合监管平台在业务监管、视频监控、电子效能监察等工作中发挥了作用。公众服务平台以网站为主要载体，围绕政务公开、网上办事、信息服务三大板块，不断丰富表现形式。同时构建了视频会议系统、三维数字地图系统、交通规划信息系统、地籍管理信息系统、网上交易信息系统等专题信息系统，有力推进了专项业务工作的信息化和智能化。

(3) 建设工程生命周期管理。

城市建设工程从项目立项、规划审批、土地供应、建设施工、竣工验收到运营管理是一个完整的“生命周期”，目前，各个环节分散在不同部门办理，各个部门为提高工作效率，都开发了信息系统。但是，目前各部门的信息系统都是独立开发建设的，系统之间没有进行有效的连接，信息共享困难，是全面动态掌控城市建设规模和现状的瓶颈。

市政府高度重视此项工作，责成市国土规划局牵头，发改委、国土规划局、建委、房管局、园林局、民防办、水务局、城管局、公安交管局等单位参加，建立一个连接城市规划、建设、管理与服务领域相关部门的综合管理系统，实现建设工程从项目立项、规划审批、土地供应、建设施工、竣工验收到运行管理整个“生命周期”全过程、全方位的管理与监控以及信息的综合查询、统计和分析。实现城市规划、建设、管理与服务等环节中信息采集处理、存储管理、分析应用和监控的电子化协同，统一监管和决策指挥。该项目建设是科学理念、先进技术与城建管理领

域的结合应用，是资源整合与共享理念在城建战线的突破，对于城市建设领域各职能单位加强管理、提高效率具有重要意义。

(4) 基于时空人口数据的规划分析。

公共服务设施是保障生产、生活的各类公共服务的物质载体。城市公共服务设施的空间布局，直接体现公共设施的服务水平。目前武汉市中心城区人口高度集聚，完善公共服务设施的布局，对优化城市环境、提高城市居民生活水平、缓解高峰期交通压力具有重要的现实意义。

利用基于精确空间位置的第六次人口普查成果数据，结合国土规划信息，摸清了中心城区人口空间分布与公共服务设施分布现状，建立人口与公共服务设施数据库，运用GIS、地统计学等相关知识，从人口空间关联模式、人口重心、人口密度、人口集中指数等方面对武汉市人口空间分布规律进行分析，研究公共服务设施布局、居住用地与人口分布的关系，分析各类公共服务设施的交通可达性、服务可达性，寻求资源分配和资源需求之间的平衡。针对人口的公共服务设施配套问题提出了科学的、可操作性的规划指标和标准。这种方式改变了传统的公共服务设施定额指标所采用的“分级制度”与“千人指标”方法，为城市规划管理、项目选址、公共服务设施配套规划提供了重要支撑，实现了规划编制、设计从“定性”到“定量”的重大转变。

4 结语

智慧武汉建设获得了国家工信部、住建部、科技部和国家测绘地理信息局等多个部委的立项支持，给武汉智慧城市的规范建设、科技创新和制度探索奠定了良好基础。但是，无论是哪个部委的立项建设，数字武汉、智慧武汉建设都是在统一的顶层设计、统一的技术路线、统一的分工、统一的运行体制下实施的，这就避免了各自为政、重复建设的乱象，这也是武汉市数字城市、智慧城市建设技术不断进步、应用不断扩展、服务不断提升的关键所在。

[上接第40页]台和完善的各类信息数据库；要实施地理信息、社区服务等一系列应用工程，为“数字十堰”地理空间框架建设提供有力支撑；要通过数字城市信息化建设，逐步建设一个能完整描述市区和各县（市）的多尺度、多数据源、多时态的数据体系，包括数字城市的基础资料：现代测绘基准、城市三维数据、城市地下空

间数据、城市专题地理数据、城市地籍地政数据、基础信息数据等；要通过数字城市信息化建设，逐步建设和地理信息采集与处理、数据更新与管理、数据传输与共享、开发利用与服务相适应的技术支撑体系，加快推进十堰区域性中心城市建设。

“数字潜江”建设与应用

潜江市测绘地理信息局 / 马宏君 张之华

“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。根据平台提供的应用模式，潜江市公安局、卫生局、规划局、测绘局在公共平台的基础上建设了公安警用地理信息系统、卫生疫情防控信息服务系统、规划业务管理与查询系统、社会公众服务系统、基础测绘成果目录服务系统。通过示范应用，取得了良好的经济效益和社会效益。

我局还于2009年完成了网络环境的升级改造。面对海量数据的上网发布服务，为保障网络环境的正常运行，潜江市政府对电子政务网的网络环境进行了改造升级。市政府落实330万元经费用于数字潜江硬件设施和网络环境改造，购置了核心路由器、核心交换机、入侵防御系统、存储和灾备系统、服务器系统、UPS电源系统和消防安全系统等。

近年来，基础数据应用取得了巨大的经济效益和社会效益。为充分发挥基础地理数据的作用，采取边建设、边应用，做到随时用、随时提供，为各部门提供了优质的地理数据服务。2007年，潜江市启动城市总体规划修编和工业园区、开发区的总体规划和控制性详细规划编制工作，规划编制全部采用数字潜江项目建设基础测绘成果，为科学编制各类规划提供了详实资料。基础测绘成果还广泛应用于国土二次调查、经济普查、新农村规划、地下管线普查、重点项目和城市基础设施建设，有效地节省了政府资金，减少了重复投入。通过基础数据的应用，节省财政资金2000余万元。

近年来，我局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、各类故障处理的情况，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。

为协助市政法委牵头开发社区网格化管理系统，我们按照市委、市政府要求，依托数字潜江公共平台，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。目前系统已正式上线运行，运行情况良好。在实际运行中出现的问题，我们积极协助解决或提出合理建议，解决了手持GPS设备测量数据和底图数据之间的坐标转换问题；参与讨论了地图显示效果问题并为其新增了调用平台影像地图服务。我们的工作有力地促进了该管理系统的建设，取得了良好成效。

在省地信公司的大力支持下，我局正在开发规划执法监察网格化管理系统。目前系统已经初步成型并准备上线试用。如果该系统能持续运行并不断完善，一定会节约大量的人力物力，事件处理的响应速度和办事效率也能大大提高。

数字潜江项目建设有效地服务了潜江市经济和社会发展，让市民享受到了建设与发展的成果，公共平台提供的公众电子地图、影像地图、三维模型和街景数据为广大市民的生产生活提供了服务，为潜江人民带来了信息化生活的新体验。

由于原来数字潜江的数据成果已有较长时间没有更新，现势性已不能完全满足使用要求。2012年以来，市测绘地理信息局积极争取市委市政府支持，建立健全成果更新维护机制，落实每年200万元的专项财政资金，用以投入成果数据更新工作，预计在三年内将完成原有数据的全面更新，这必将有力保障公共平台的持续运行和优质服务。同时，我局持续加大人才引进力度作为该项事业持续发展的人才保障。2013年，我局落实引进了7名硕士以上学历的人才。目前我局已启动全市大比例基础测绘成果数据更新工作，完成了十平方公里的数据更新试点工作。截止2013年10月，累计完成数据更新扩测70平方公里。随着数据更新维护工作的持续开展，推广应用工作深入推进，潜江的数字城市事业必将获得新突破，取得新业绩！

作者简介

马宏君，潜江市测绘地理信息局副局长。
张之华，潜江市测绘地理信息局科长。

“数字鄂州”现状及发展思路

鄂州市地理信息中心 / 杨 梅 王 地

鄂州市为武汉“1+8”城市圈综合配套改革示范区城市，是省委、省政府确定的湖北省第一个城乡一体化试点城市，也是国家测绘地理信息局首批批准的数字城市地理空间框架建设试点城市和示范市。近几年来，在国家测绘地理信息局的重视、关心和支持下，鄂州市测绘地理信息工作，紧紧围绕省委、省政府一元多层次发展战略，坚持以“数字鄂州”建设为目标和抓手，积极为城乡经济和社会发展提供技术支撑，有效提高了城市信息化保障和服务水平。

1 “数字鄂州”建设情况

鄂州作为“数字城市地理空间框架建设应用示范”全国试点城市，2007年5月获批立项，2007年12月，鄂州市人民政府与国家测绘地理信息局、湖北省测绘局签订合作协议，数字鄂州建设全面启动。经过三年的努力，基本建成了“一库、一平台、四个应用示范系统和一套维护管理机制”。

“一库”是指通过获取全市精度最高、内容最全、时间最新、形式最丰富的地理信息数据，建成了全覆盖、多尺度无缝集成的基础地理信息数据库，实现了基础数据的管理与维护。基础地理信息数据库主要包括基础控制数据库、数字线划图数据库、数字正射影像数据库、地名地址数据库、三维模型数据库等子数据库。

“一平台”是指搭建了鄂州市唯一、权威、科学、现势性强的地理信息公共平台。该平台通过提供服务满足政府部门、企事业单位和社会公众对地理信息和空间定位、分析的广泛应用。该平台提供了四种地理信息服务方式：在线地图、标准服务、二次开发、零码组装。

“四个应用示范系统”是指建立了规划、房产、公安及公众四个专题应用示范系统，为规划、房产、公安、广电、社会公众等提供了权威、准确的地理信息支撑和服务。

“一机构”是指在鄂州市政府的批准下成立了鄂州市地理信息中心，主要负责鄂州市基础地理信息数

据的管理、数据建库、数据更新、服务发布、开发利用、地理信息公共平台运行维护管理等工作，确保公共服务平台的唯一性、权威性、科学性和现势性。

此外，还对平台的运行支持环境及运维管理机制进行了建设，购置了高性能服务器、网络安全设备、数据存储设备、网络连接设备及绘图设备。

2 “数字鄂州”应用情况

2012年，是“数字鄂州”正式验收运行后推广应用的丰收年。具体表现为：

(1) 在省测绘局的指导下，组织市综治办、卫生局、城管局、广电、电力、住建委、公安局、民政局等二十多个单位和部门召开“数字鄂州”应用推广座谈会，广泛收集意见，为下一步深入应用开拓了思路。

(2) 应用地理信息公共平台开发了社会管理创新综合信息系统，整合公安、民政、人社、房产、卫生、城管、工商、规划、教育等职能部门的基础信息资源，并在政务网上线运行。此项应用成果写进了《鄂州市2012年政府工作报告》之中，得到了国家、省级领导的高度评价。

(3) 应用地理信息公共平台开发了“鄂州市数字环卫”系统。设计并开发了地理信息管理、垃圾车动态监控、垃圾清运信息采集管理、垃圾视频监控、随手拍管理等8个模块，其中3个模块试运行，丰富了“数字鄂州”的应用领域。

(4) 应用地理信息公共平台开发了地下管线管理系统。完成了电信、移动、联通、供电、自来水等总长度一千多公里的地下管线专题数据采集和建库，开发了覆盖主城区的地下管线管理应用系统，使“数字鄂州”的应用立体化、空间化。此外，还应用“数字鄂州”成果为消防、食品、药品等部门的专题数据叠加提供了服务，实现了鄂州广电局系统与“数字鄂州”地理信息公共平台的对接，使“数字鄂州”应用的深度和广度得到了长足发展。

作者简介

杨 梅，鄂州市地理信息中心主任。
王 地，鄂州市地理信息中心。

3 “数字鄂州”建设中存在的问题

(1) 数字鄂州地理信息公共平台的唯一性、权威性发挥不够。各部门各自为政，自采数据、自建平台，没有真正做到资源共享。

(2) 全市域基础数据覆盖率、现势性有待进一步提高。主城区现有数据更新不及时；新城区及其他地区按照全域规划、全域管理的要求，基础地理数据还不能满足需要。

(3) 随着地理信息公共平台应用推广的进一步深入，各类任务日益繁重，地理信息、计算机类人才极度匮乏。

(4) 随着地理信息公共平台的广泛深入应用、天地图对接以及各部门的不同需求，平台的软硬件还不够适应发展的需要。

4 “数字鄂州”的发展思路

按照省委、省政府的有关部署，我市提出了加快建设宜居宜业组群式大城市和产业鄂州、创新鄂州、全域鄂州、灵秀鄂州、幸福鄂州“五个鄂州”的总体目标任务。实现这一目标任务迫切需要测绘地理信息作为基础支撑，为进一步推动鄂州综改示范、城乡一体化建设，充分发挥测绘地理信息的基础支撑作用，

“数字鄂州”建设今后还需要在以下几个方面做努力：

(1) 谋划“数字鄂州”成果全覆盖，服务城乡一体化建设。

结合我市现有“数字鄂州”地理空间框架建设成果以及全域鄂州、全域规划、全域管理的新形式，一是不断丰富和完善基础地理信息数据，推进大比例尺地形图必要覆盖和持续更新，重点完成主城区、重点开发区（花湖、红莲湖、梁子梧桐湖）、葛店开发区及鄂城、华容、梁子三区政府驻地的1:500线划图采集、更新及建库工作；二是逐步实现地理信息基础数据全覆盖。2011年国家、省、市三级签定了《鄂州城乡一体化新农村建设测绘保障服务项目》协议，经过近三年的努力，目前全市1598平方公里1:2000地形图测量工作已按协议规定基本完成。同时，鄂州市主城区60平方公里三维建模更新也在按进度实施。这些成果的有益补充，将大大加强平台数据的覆盖面和现势性，为各相关部门提供更加有力的测绘保障服务。

(2) 充分应用“数字鄂州”成果，为城市建设服务。

利用GIS技术，搭建“一张图”规划整合平台，开展专项层面和图则层面整合，建立动态更新机制的规划测绘管理工作平台，综合运用虚拟现实、遥感、地

理信息系统、数据库等数字化技术，建立面向城乡的规划决策三维辅助系统，以立体、直观的方式呈现详细规划方案以及相关联的属性信息和规划指标信息，通过虚拟场景来实现立体的规划审批，提高城乡规划的科学性，实现测绘地理信息和城乡规划的融合。

(3) 加快地理信息产业发展，满足鄂州社会和市场需求。

随着“数字鄂州”应用推广的深入，鄂州市地理信息产业进入了黄金机遇期，我市将积极争取国家、省测绘主管部门支持，充分发挥鄂州优势，提供优惠政策，吸引省内外的地理信息产业入驻鄂州，带动鄂州地理信息产业发展，同时，进一步整合“数字鄂州”和鄂州市地理信息行业资源，加快地理信息化测绘体系建设，促进鄂州市地理信息产业跨越式发展。

(4) 依托“天地图·鄂州”，普及北斗导航位置服务应用。

北斗卫星导航系统是中国自行研制的卫星定位与通信系统（CNNS），其优势在于短信服务和导航结合，增加了通讯功能，拥有全天候快速高精度定位能力。目前，该系统已建成和投入使用，并形成庞大的科研、产业集群。鄂州作为全国“智慧城市”示范市，我市将尽快拿出方案，制订措施将“天地图·鄂州”平台与北斗导航系统应用相结合；打造鄂州市自主创新的导航与位置服务品牌，促进和引领本市产业转型升级，推动北斗导航位置服务的普及，提升城市综合服务能力和平。

(5) 拓展“数字鄂州”服务能力和应用领域，加快向“智慧鄂州”转型。

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。鄂州应紧跟时代步伐，以“智慧城市”建设为契机，优化和完善“数字鄂州”地理信息公共平台功能，选择实时性、移动性、自主性和智能化程度高的领域进行推广应用，为实现“数字鄂州”向“智慧鄂州”升级奠定基础。

加快数字城市建设应用 服务十堰经济建设

十堰市测绘局 / 贺红卫

随着全社会信息化发展，城市建设、交通、环保、公共安全等领域和大众生活对基础地理信息需求的快速增长，构建信息化测绘服务体系，不断丰富基础地理信息资源，积极为十堰经济社会发展提供地理信息服务，已是十堰测绘工作的新目标。面对测绘工作的新形势、新任务，我们必须以改革的精神、创新的思维把工作抓紧抓好，以更好地为地方经济建设做出应有的贡献。针对我市的工作现状，应重点抓好以下两方面工作：

1 抓好体制机制建设，实现数字城市应用的长效化

随着城市数字信息化建设不断推进，工作机制等方面的问题日益显现，只有不断创新工作机制，建立和完善统一建设、更新维护、服务应用、互联互通等政策机制，才能推进数字城市信息化建设。

工作创新，十堰测绘应跟踪国际测绘科技发展趋势，吸收先进的管理思想和技术，尽快实现快速空间定位、智能数据获取与网络管理与服务的应用，不断引用和完善现有技术、工艺流程，加强“数字十堰”应用开发，努力推进测绘科技成果的转化，大力开发实用化、便捷化、普及化的测绘高技术产品。

人才培养，数字城市建设需要培养一批掌握数字化测绘核心技术和专有技术的创新型人才；一批能熟练从事测绘生产、数据处理、分发服务的应用型人才；一批懂业务、善管理的复合型人才，数字城市建设离不开“团队”智慧，需要合理的人才结构。

系统共建，要实现共建共享，必须依照法规制定系统共建共享的规章制度，明确信息数据密级划分、知识产权界定和保护等；加快建立共建共享的标准体系，抓紧地理空间信息系统的数据生产、更新、建库和数据格式等统一标准制定。

组织机构，各级测绘与地理信息管理部门要建立部门“一把手”为组长的数字城市地理空间框架建设协调机构，明确工作职责，制定工作实施方案，加强与政府及相关部门的协调，为推进工作提供组织保障。

公共财政，要确立公共财政持续投入保障机制，积

极落实数字城市建设的专项资金。数字城市由中央、省、市共同投入建设。各市要在国家和省局投入配套资金的基础上，积极争取地方财政资金的支持。要将数字城市建设投入纳入本级年度财政预算或专项预算，建立公共财政对数字城市建设的稳定投入机制，保证数字城市建设的顺利实施。要建立和完善相关的绩效考核评价机制，确保数字城市建设资金的使用效率。

推广应用，各级测绘与地理信息管理部门要加强现状、需求调研与分析工作，摸清基础和现状情况，以电子政务、行政业务和公共服务需求为核心，以整合资源、促进共享、推动应用为重点，大力推进地理信息公共服务平台的应用示范工程建设，努力拓展地理信息公共服务平台的应用领域和服务范围，提高地理信息公共服务平台的综合利用效益。目前，十堰市规划委员会开始用三维建模审定规划建筑方案；市网络化管理办公室、市公安局、市房管局也申请与数字十堰共享资源，拓展各自应用领域和服务范围；竹溪县、郧西县已向湖北省申请县级数字城市地理空间框架建设项目。

2 抓好资源整合工作，形成推进数字城市建设的合力

各市测绘行政主管部门要加强对数字城市建设工作的组织领导，成立相应的组织领导机构，明确责任，全面做好数字城市建设的项目立项、技术设计、资金投入、各方协调、过程管理和监督检查等关键环节的各项工作，要在省测绘局和省测绘学会数字城市建设工作领导小组的统一领导下，加强协调配合，形成工作合力，确保我市数字城市建设的顺利推进。

要以战略眼光认识信息化测绘体系建设的意义，以发展眼光看待信息化测绘体系建设的内涵与前景，以务实态度处理好长远发展与近期目标的关系，以信息化测绘体系建设，为十堰国民经济和社会发展提供全面的测绘保障和服务，实现十堰测绘事业和地理信息产业的可持续发展。要依托信息和网络技术，对城市各类信息资源进行有序、有效地整合，建设规范化和标准化的城市地理信息体系；要建设统一的地理信息平 [下转第36页]

作者简介 贺红卫，十堰市规划局（测绘局）测绘管理科科长。

“数字随州”建设实践与体会

随州市测绘局 / 余彬 杨家旺

1 任务来源与要求

2008年4月，随州市人民政府为促进随州市基础测绘事业和信息化产业快速发展，向国家测绘地理信息局、湖北省测绘局申报将随州市纳入国家和省地理空间基础框架建设试点城市，经过省局调研、推荐和国家局论证、分析，在国家测绘局《关于广州等五城市列入2009年数字城市地理空间框架建设第一批推广计划的批复》（国测国字[2008]44号）文件中，随州市被列入国家测绘局2009年数字城市地理空间框架建设第一批推广计划的5个城市之一。近年来，随州市委、市政府对测绘工作给予了高度重视，将“数字随州”作为该市的重要发展战略，提出了构建数字随州地理空间信息公共平台的要求，并已将此纳入到全市国民经济和社会发展规划。确定“数字随州”建设采取以政府主导为主，相关部门联动，做到统一规划，整合全市信息资源，实现资源共享的基础公共平台，加快随州市的发展。数字随州项目承担单位和合作单位包括随州市人民政府、湖北省测绘局和国家测绘地理信息局。国家测绘地理信息局、湖北省测绘局和随州市人民政府共同投入建设经费，成果三方共享。

在国家测绘地理信息局、湖北省测绘局和随州市政府的领导下，项目实施单位随州市测绘局、湖北省测绘工程院、湖北省基础地理信息中心、湖北省地图院和随州市城市规划勘测设计研究院历经三年多时间，基本完成了平台和应用示范建设。

2 主要成果

按照“需求牵引、设计统一、共同投资、资源共享”的原则，历经三年多的建设，数字随州地理空间框架及应用示范全面完成了试点推广任务。建立了一个基础地理信息数据库，实现了基础数据的管理与维护；搭建了一个地理信息公共平台，提供了在线网络便捷地理信息服务；研发了三个典型示范应用，完成了规划、地下综合管网、社会公众等专题应用系统；出台了《数字随州地理空间框架建

设使用管理办法》，确定了基础地理信息数据和各行业专题数据定期更新与维护机制；成立了平台运维机构随州市地理信息中心。

2.1 一个基础地理信息数据库

按照《数字随州地理空间框架建设工程设计书》要求，获取了随州市时间最新、形式最丰富的高精度地理信息数据，建成了全覆盖、多尺度无缝集成的基础地理信息数据库：（1）基础控制数据库，包括402平方公里的四等平面控制测量和高程控制网；（2）数字地形图数据库，包括175平方公里1:1000、227平方公里1:2000大比例尺数字地形图与402平方公里1:10000数字地形图数据库；（3）数字正射影像数据库，包括402平方公里1:2000数字正射影像；（4）数字高程模型数据库，包括402平方公里的1:2000数字高程模型；（5）地名地址数据库，包括全市域地名地址和主城区50平方公里精细地名地址信息；（6）三维模型数据库，包括主城区约53平方公里的精细三维模型。并以此为基础，开发了空间数据库管理系统，实现了数据的高效运行。

2.2 三项应用示范系统

数字随州项目基于所搭建的地理信息公共平台，构建了规划管理信息系统、地下综合管网信息系统和公众服务系统三项应用示范系统。

（1）规划管理信息系统。

在局域网上面向随州市城乡规划局，构建了规划管理信息系统，系统以标准服务的方式直接调用数字随州地理信息公共平台基础版的矢量地图服务、影像服务和三维服务，结合规划专题数据与基础地图进行叠加，实现查询定位、空间分析等功能，为规划查询、业务办理提供地理空间信息支撑，在此基础上，随州市规划局实现了图文结合的“一书两证”业务办理，同时，在规划审批中还可以通过三维规划辅助决策系统进行规划设计方案比较。数字随州建设成果在随州市规划局管理信息系

作者简介

余彬，随州市规划局（随州市测绘局）副调研员。
杨家旺，随州市地理信息中心。

统和决策辅助系统中的应用，不仅提高了其信息化水平和业务办公效率，而且为政府科学规划决策提供了信息支撑。

(2) 地下综合管网信息系统。

随州市规划勘测设计研究院以基础平台的地形图数据与采集的下水管网数据为基础构建了地下综合管网信息系统。该信息系统采用C/S结构，功能主要包括基本图形操作、检索查询、空间分析、工程综合、对外服务、三维模拟等功能。目前已将已有的下水管线入库，形成了一套管网入库的数据流程与方法，为后续供水、燃气、电力、电信等数据入库奠定了基础。届时将为城市建设提供三维可视化、量算精确化、功能齐全的城市地下综合管网辅助决策服务。

(3) 公众服务系统

数字随州公众服务系统面向社会公众提供地图浏览、在线查询和出行参考等三大功能。普通百姓可以在网络浏览器上进行随州市电子地图的无级缩放、距离面积量测及兴趣点标注等操作，还可以通过分类查询、模糊查询、范围查询及周边查询等方式，使社会公众足不出户就可以对系统内的十几类公众兴趣信息进行全面查询和快速定位；系统提供的公交换乘和线路查询工具，可以便捷的为公众出行提供准确的参考。数字随州公共服务系统的上线运行，进一步拓展了地理信息应用范围，将地理信息服务送进千家万户。

3 推广应用情况

(1) 与公安部门合作。为促进基础地理信息数据在公安信息化中的应用，加快数字随州地理空间基础框架建设，实现基础地理数据与公安业务信息的有机结合，根据国家测绘局、公安部国策办字[2007]六号文件要求，按照“相互支持，优势互补，实现双赢”的原则，随州市测绘局与随州市公安局经友好协商，同意开展地理信息数据资源共享，合作建设警用地理信息系统，并已经签订了合作协议书。

目前，随州市测绘局已向随州市公安局提供了随州城区分辨率0.2米航空正射影像，用于“平安随州”建设，摄像头分布规划。下一步，随州市地理信息中心将通过“数字随州地理信息公共平台”政务网对随州市公安局以网络在线服务的方式发布最新市区大比例尺数字线划图(DLG)、航空正射影像(DOM)等基础地理信息数据，用于市公安局警用地理信息系统数据库建设。随州市公安局向随州市测

绘局提供有关全市人口数统计、户籍、交通视频等信息，用于基础地理信息数据库的更新、优化和丰富。双方共同开展警用地理信息系统基础数据的持续更新与维护，建立分工维护的互动更新机制。

(2) 与网格化管理中心合作。为促进随州市网格化管理平台建设，提升随州市社会管理水平与效率，实现网格化管理专题数据的空间定位与显示，加快数字随州地理空间基础框架推广与应用，随州市地理信息中心与随州市网格化管理中心经友好协商，同意开展地理信息数据资源共享，合作建设随州市网格化管理平台，并已经签定了合作协议书。

目前，随州市地理信息中心已向随州市网格化管理中心提供了随州城区分辨率0.2米航空正射影像，用于网格的划分。下一步，随州市地理信息中心将通过“数字随州地理信息公共平台”政务网对随州市网格化管理中心以网络在线服务的方式发布最新市区大比例尺数字线划图(DLG)、航空正射影像(DOM)等基础地理信息数据，用于网格化管理平台建设。随州市网格化管理中心向随州市地理信息中心共享随州市网格化管理的网格、门牌、人口、户籍、房产等相关专题地理信息数据，用于基础地理信息数据库的更新、优化和丰富。

(3) 下一阶段，随州市地理信息中心还将积极与供水公司、防洪排水管理处、交警支队等相关单位沟通交流，争取数据资源共享与合作。

4 经验体会

(1) 推广措施。为进一步推广地理信息公共平台的应用、使之真正成为全市权威的、唯一的公共平台，我市出台了《关于进一步做好随州地理信息公共平台应用推广与维护的通知》，明确数字随州地理信息公共平台是随州市统一的、权威的、通用的地理信息公共平台，要求使用财政资金建设的基于地理信息的部门必须使用公共平台。

(2) 制度建设。中心成立以来，建立和完善了很多相关制度和规定，如：《机房管理规定》、《计算机安全管理规定》、《地理信息数据、资料出入局域(涉密)网管理办法》、《涉密便携机和涉密移动存储介质使用管理规定》、《保密规定》、《安全生产管理规定》。有了这一系列的制度和规定，中心的数据和系统得以安全运行，各项工作能够顺利开展。

(3) 在数字随州地理空间框架建设的过程中，随州市地理信息中心积极派人去省测绘局学习理论知识并与生产实践，去兄弟地市如鄂州、荆门参观

学习数字城市建设的经验，在全中心人员的共同努力下，没有经过预验收环节，直接顺利通过正式验收。

5 存在的问题和解决方法

DLG数据库的更新，随州数字城市于2009年启动，航片为2009年，线划图现势性为2010年，至今年数字随州验收有3年之久，数据亟需更新。而地方政府由于财政的压力，无力对线划图再做一次更新，面对这个难题，随州市地理信息中心联合随州市城市规划勘测设计研究院，着手利用规划院近几年的竣工验收数据及野外补测地形图开展DLG更新。目前正处于方案制作阶段，届时将对数字随州建设以来，随州因建设变化的区域进行一次全面的DLG更新，从而保证数据的现势性。待这一更新机制成熟

后，即可对随州基础DLG进行一年、半年、一个季度甚至实时的更新，从而保证数字随州基础DLG数据库的现势性。至于政务版和公众版的DLG由于需要经过省里的保密处理，届时可考虑一年更新一次。

DOM数据库的更新，数字随州的DOM现势性为2009年，现在也亟需更新。可以考虑利用地理国情普查数据，省局或国家局可统一部署，将地理国情普查与数字城市建设紧密结合起来，将地理国情普查的DOM共享给地方数字城市建设，建立起这样一套长效的机制，进而减少重复投资，减轻地方财政的压力，保证数字城市地理信息公共平台DOM的现势性，增强平台的权威性，维护平台在地方的唯一性，促进数字城市持续稳定向前发展，进而推动整个测绘地理信息事业的发展。



[上接第15页]了武汉市基础规划的科学编制与实施，保障了一系列重要工程的审批管理，促进了国土资源和城乡规划建设管理的科学、可持续发展。

5.4 推进标准化审批管理，促进管理创新和行政效能提升

配合武汉市国土规划管理职能的“下沉”以及精细化管理审批的不断发展的要求，综合信息平台依托全市国土规划业务库、标准库建设，固化全市统一的业务管理标准，通过智能审查、规则约束和案例引导等手段，保证全市国土规划项目审批按照统一标准进行科学、规范、高效、无差别地执行。全市统一的业务管理标准包括定义与描述、审批实施、监察与控制、审批结果与服务、管理与技术规范这五大类，系统提供图文一体的辅助审批功能，依照审查要点，对项目指标、图形进行自动分析审查，辅助标准化审

批，同时根据标准对项目进行图形约束、指标控制、质量检查，进一步规范审批行为。对标准暂不明确、审批要件复杂或需要评审、协调的项目，由市局确定审批规则，形成“案例式”标准，作为类似项目办理的参照依据，从而保障了各级规划的实施质量，规范行政审批行为，促进了管理方式的创新和规范。

参考文献

- [1] 李宗华.城市规划信息化总体框架与地理空间信息在线网络服务[J].规划师, 2007, 65-68.
- [2] 李宗华, 黄新, 黄河, 刘晓.武汉市城乡规划综合监管系统建设[J].中国城市规划信息化年会论文[M].2010.
- [3] 王碧辉, 黄晓春.规范化和标准化:北京城市规划信息数据库建设[J].北京规划建设, 2007(6).

“数字仙桃”项目后期建设的思考

仙桃市测绘局 / 蒋 涛 孙 华

【摘要】“数字仙桃”项目建设还有许多问题需要探索和解决，我们坚信只要我们继续坚持全市各部门共同协作，共建共享一张图的建设理念，项目建设中面临的更新维护难、基准统一难的问题将迎刃而解。

【关键词】共建共享 测绘基准

1 引言

近年来，我们坚持“体现仙桃特色、满足仙桃需求、推动科学发展”的原则，高度重视并稳步推进“数字仙桃”建设。目前，“数字仙桃”建设项目已完成了核心城区30平方公里的三维模型、主城区60平方公里的1:500数字线划图、以主城区为中心215平方公里的1:2000数字线划图和正射影像等基础数据的采集、整理、坐标系转换、入库等工作，水利应用示范系统处于修改完善阶段，规划、房产等应用示范系统处于需求调研阶段，公众地图服务处于增加三维地图浏览功能的探索阶段。由于仙桃核心城区面积小、信息变化快、应用需求高，在我市专业技术人员缺乏、信息化建设基础薄弱的情况下，“数字仙桃”项目后期建设将面临一定的挑战与难题，需要认真思考并加以解决。

2 “数字仙桃”项目后期建设的难点

2.1 基础薄弱，后期维护难

基础数据具有很强的时效性，加强基础数据的更新和地理信息公共平台的升级维护，是保持“数字城市”地理空间框架生命力的基础。对于我市而言，1:500数字线划图的更新压力较小，可以利用市勘测设计院生产的地形图和规划竣工验收资料进行更新，实现一测多用，避免财政资金的重复投入。而在正射影像和三维模型数据的更新、应用示范系统的管理与维护等方面，我市还面临专业技术人才的缺乏和维护保障经费不足的难题，需要摸索出一条适合我市基础数

据的更新和公共平台维护的建设之路。

2.2 部门壁垒，基准统一难

统一全市各应用示范平台使用的基础地理信息坐标系统是“数字仙桃”项目后期建设急需解决的问题。目前，由于我市各单位按照各自行业的需求进行基础地理信息的采集和更新，在获取基础数据的过程中存在着数据坐标系统、标准、精度不一致等一系列问题，导致基础数据之间难整合利用。例如：我市拟建的公安应用示范平台需要提供WGS84坐标系统的基础地理信息，房产应用示范平台需要提供西安80坐标系统的基础地理信息，社会管理创新、规划、水务等应用示范平台需要提供CGCS2000坐标系统的基础地理信息。各应用示范平台使用的基础地理信息的基准不统一、共建共享难，将对各部门今后的基础数据更新带来非常大的工作量，这对“数字仙桃”项目建设和拓展起到一定的瓶颈限制。

3 “数字仙桃”后期建设的几点思考

针对“数字仙桃”项目后期建设中存在更新维护难、基准统一难的问题，我们进行了以下几点思考与探索。

3.1 建立全市统一的测绘基准

我市的初步设想是通过建设仙桃市基于CGCS2000坐标系独立的CORS系统和完成以主城区为中心约608平方公里的大地水准面精化等两项工程来搭建我市统一的测绘基准。从而利用GNSS快速、高效、高精度的技术特点，达到为我市基础测绘、数字仙桃地理空间基础框架、城市管网规划等提供统一的、快速的、高精度的测绘服务。

3.2 整合全市各方的信息资源

通过整合现有信息资源，建设覆盖全面、互联互

作者简介

蒋 涛，仙桃市规划局党组书记、副局长，仙桃市测绘局局长。
孙 华，仙桃市勘测设计院副院长。

通、资源共享的公共管理信息平台，将规划、政法、公安、城管、房产、民政、工商、税务等综合信息为一体，实现综合信息的量化统计、量化分析，此举将丰富和充实数字城市建设的内容，充分做到信息的共建共享，经过整合、集成的数据将满足各参与单位的管理需求，为市政府宏观决策提供可靠的技术支撑。

3.3 引进动态更新的航测技术

动态更新的航测技术可实现时实生产1:1000~1:5000比例尺的测绘成果，单次出图可达约2平方公里，可以快速、精准、高效、实时、动态地服务于市委、市政府的宏观决策。我市拟引进无人机航测成图技术，采用此技术可以丰富规划监察打击违法建筑的手段，从空中对违法建筑实现实时监测和对比。可以为招商引资项目提供实时大比例尺影像图，为企业投资商提供准确、可视化程度高、现实性强的选址图，提升我市软实力服务形象，丰富招商引资介绍仙桃优势的手段。可以丰富基础地理信息的更新手段，进一步缩短影像数据更新周期。

3.4 创建多种渠道的更新机制

推行基础数据有偿使用政策。建立政府部门无偿提供、企事业单位有偿使用的成果应用制度，收取的

有偿使用经费用于基础数据的采集、更新。可采用由市勘测设计院承担基础数据采集与更新的工作，申请财政每年划拨一定的经费用于采集、更新，不足部分由该院以自收自支的形式维护基础数据的现势性，力争将基础数据采集与更新的投入主体多元化，以实现基础数据更新经费来源的良性循环，促进“数字仙桃”建设的可持续发展。

4 结论

“数字仙桃”建设的最终目标是满足政府各职能部门和广大人民群众对基础地理信息的需求。只有充分应用，才能被政府部门和社会各界所接受，才能避免建而不用，才能为经济社会的科学发展作出贡献。目前，“数字仙桃”项目建设还有许多问题需要探索和解决，我们坚信只要我们继续坚持全市各部门共同协作，共建共享一张图的建设理念，项目建设中面临的更新维护难、基准统一难的问题将迎刃而解。

参考文献

- [1] 李学军, 司少先. 数字城市核心应用系统建设的实践[J]. 测绘通报, 2004 (7).
- [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).
- [3] 谢志玲. 城市规划档案管理的发展创新初探[J]. 河南建材, 2011, (1).
- [4] 岳维. 城市规划档案的管理和利用[J]. 江苏城市规划, 2011, (4).
- [5] 杨爱华. 规划档案的特点分析与管理工作探讨[J]. 办公室业务, 2012, (7).
- [6] 周勋. 浅谈新形势下如何提高城市规划档案工作的地位和作用[J]. 科技信息, 2009, (5).
- [7] 李军林, 高强. 城市规划档案管理系统的建设与开发[J]. 北京规划建设, 2010, (6).
- [8] 冯慧. 论城建档案的集中统一管理[J]. 社科与经济信息, 1998, (3).

[上接第31页]市”，但在实际工作中却好高骛远，忽视基础性工作，忽视工作中能够完成且应该完成的小事与

参考文献

- [1] 李玉芬. 初探本体技术在科技档案检索中的利用——以城市规划档案为例[J]. 城建档案, 2013, (4).
- [2] 汝虎. 城市规划档案综合管理系统的设计与实现[J]. 浙江档案,

运用主导 资源共享 创新型“数字宜昌”建设之路

宜昌市规划信息咨询中心 / 庞 鸣 唐晓华 胡高生

“数字宜昌”符合宜昌市经济社会信息化发展的需要，是宜昌市信息化建设的重要基础，对提高宜昌市公共服务、应急处置以及科学决策的能力和水平具有十分重要的意义。

1 “数字宜昌”建设概况

2006年5月，国家测绘局下发了《关于开展数字城市地理空间框架建设试点工作的通知》，要求全面构建信息化测绘技术体系，建设城市地理空间信息公共平台，加速城市信息化发展。宜昌市委市政府非常重视测绘工作，对“数字宜昌”建设也高度重视，市领导多次作出批示，提出建设“数字宜昌”的战略方针，要求进一步加快宜昌信息化建设。2010年3月市政府就“数字宜昌”地理空间框架建设有关问题向省测绘局致函并提出申请，将宜昌市转报国家测绘地理信息局，列为数字城市地理空间框架建设推广城市。2011年初，委托省基础地理信息中心进行总体方案编制，经编制单位、市政府相关部门经过多次论证、反复修改后形成《数字宜昌地理空间框架建设总体方案》。

“数字宜昌”项目建设以来，我局多次到国家测绘局、中国测绘科学研究院等部门调研学习“数字城市”建设方面的做法和经验，同时派工作人员参观和学习先进省市的建设成果，走访了武汉和广州、深圳等已验收城市，共同交流数字城市的经验和心得。历时三年，经过充分的前期准备，“数字宜昌”建设项目正在顺利推进。

2 “数字宜昌”建设取得的成果

在市规划局正确领导下，在省基础地理信息中心的精心指导下和各级部门的大力支持下，通过不懈努力，“数字宜昌”公共平台逐渐完善。项目成果集中体现在：完善了一个数据库，即基础地理信息数据

库；新建了一个公共平台，即数字宜昌地理信息公共平台；开发了三个典型示范应用系统，即数字网格信息系统、宜昌市规划管理信息系统和宜昌旅游服务信息系统。

(1) 共享的基础地理信息数据库，为促进高效管理奠定新基础。基础数据建设作为“数字宜昌”项目最重要、最核心的工作，我市依托基础测绘成果，综合运用多项测绘高新技术，更新完善了原有的数字线划图、正射影像图、数字高程模型以及地名地址数据。新建了全市1:500、1:2000、1:1万不同比例尺地形图；完成了主城区800平方公里0.5米分辨率的航空影像，1800平方公里2.5米分辨率的卫星影像；收集城区数字高程模型；选择中心城区30平方公里范围及部分重点报建项目建设仿真三维模型。率先在全区建成集地形、地势、影像、三维于一体的，权威、统一、完善、实时的地理信息数据库体系，极大便利了全市工业、农牧业、林业、水利、环保、规划、国土等部门勘察、规划和设计使用，为我市经济社会快速发展提供了重要的基础保障。

(2) 统一的地理信息公共平台，为实现信息共享提供新便利。为了使基础地理数据更好、更广泛地为政府各部门和社会各领域提供服务，通过对基础数据进行深度地加工整合，形成了宜昌市统一的电子地图数据。“数字宜昌”地理空间信息公共平台，分别运行在政务网、互联网和专网上的分布式系统。同时，公共平台提供了直接应用、定制应用、数据接口和内嵌调用四种具体的应用模式，充分满足不同用户的需求。

(3) 以人为本的数字网格信息系统是按照市委、市政府关于社会服务管理创新综合试点工作要求，根据我市网格综合化改革思路和数字网格建设需求，建设集“社区通”无线数据采集、社区综合信息收集及数据库、社区综合信息数据库及GIS的数字网格信息系

作者简介

庞 鸣，宜昌市规划信息咨询中心，工程师。
唐晓华，宜昌市规划信息咨询中心主任，高级规划师，注册规划师。
胡高生，宜昌市测绘局科长。

统，建成后可以实现宜昌市城区数字网格基本框架；并将全市130个社区划分为1300个网格，整合目前社区治安协管员、社保专员、计生专员、城管协管员、民政协理员等部门协管力量，建立统一的社区网格管理员，实行“一岗一格、综合履职”的工作机制，通过宜昌市电子地图实现社区综合信息在二维地图上的空间管理。

(4) 高效的宜昌市规划管理信息系统既可以完成日常的行政审批工作，也可在日常的业务审批过程中进行红线图的绘制、入库和图形的输出等工作，同时提供强大的基础图形数据分析及查询功能。实现了规划管理部门日常行政审批的电子化办公，并提供灵活的数据查询与统计方法，方便业务人员对以往和现在以及待办的规划业务进行查询，提高了工作质量和效率。宜昌市规划管理信息系统以大型海量空间数据库(Oracle)和空间数据引擎(ArcSDE)为支撑，对城市规划数据进行管理和更新，全面实现规划管理办公自动化，“图、文、表一体化”。

(5) 便民的宜昌市旅游服务信息系统为把宜昌市建设成为国际旅游目的地城市提供了全方位信息服务，为游客提供宜昌各景点的旅游信息和预订服务，为游客的吃、住、行、游、购、娱提供更多便利；为旅游管理部门提供一个数字化、专业化、科学化、网络化的管理平台，提高工作效率与决策水平；为旅游企业提供展示的平台，推进旅游企业的信息化工作，提高其服务水平。

3 “数字宜昌”建设中的几点体会和认识

(1) 领导重视是推进“数字宜昌”建设的重要前提。宜昌市委、市政府将“数字宜昌”列入年度工作目标，狠抓落实、强力推进项目实施。在项目建设期间，市规划局领导多次听取专题汇报，及时了解项目进展情况，帮助协调解决项目建设中有关困难和问题，从政策措施、指导监督、配套资金和技术服务等方面提供支持，确保了项目的顺利进行。

(2) 统一标准，加强建设，以地理信息资源共享为核心，以地理空间信息应用为重点、依托标准规范、示范工程建设，将共建共享贯彻于“数字宜昌”建设与应用全过程，着力构筑起网络化、信息化、数字化城市。

(3) 措施得力是推进“数字宜昌”建设的关键所在。为了确保“数字宜昌”项目的顺利实施，我们按照“资源共享”的原则，进行了精心的组织安排和方案设计。在项目申报之初就成立了数字宜昌地理空间框架建设领导小组和项目办公室，组织协调示范项目

的建设实施和应用推广。各单位分工明确，通力合作，正是这种高效快捷的机构运作，保证了项目的顺利实施。

(4) “运用主导”是推进“数字宜昌”建设的强大动力。本着以“面向部门，服务社会”的原则，我市选择了社会关心、政府关注及与民生息息相关的城管、规划、旅游服务三个领域开展了应用示范项目建设。上述三个领域提供的各类城市信息在统一的地理空间位置上集成，实现了区域信息资源的整合，不仅为政府管理各部门决策分析提供了支持信息，还为各行业和经济实体以及广大民众提供了公共信息服务。

4 “数字宜昌”建设下一步工作思路与安排

(1) 积极迎接国家、省的验收。我们将全力推进地理信息空间框架建设，把“数字宜昌”项目建成全市亮点工程，力争明年通过验收。

(2) 建立长效运行机制。把“数字宜昌”作为经济社会可持续发展的重要支撑，进一步完善资金、技术、管理、应用和服务等环节，建立健全运行机制和管理办法，更好地为全市经济社会发展服务。

(3) 进一步加大应用推广力度。在“数字宜昌”地理空间信息公共平台基础上，每年推广3—5家单位，逐步扩大应用范围，在2015年底前，争取实现包含数字国土、数字城管、数字公安、数字交通、数字工商、数字水利、数字医疗等覆盖全市绝大多数部门的应用和共享，并选择基础条件较好的区、县，开展“数字区县”的建设。

(4) 随着时间的推移，技术的发展，物联网的普及，逐步推进“数字宜昌”向“智慧宜昌”转变。

总之，在宜昌市委、市政府的正确领导下，在各有关部门的大力支持与帮助下，我市“数字宜昌”建设历经近三年的努力，取得了一些成绩，在全市管理与服务中发挥的积极作用正日益显现。但是，我们也清醒地认识到，与国家测绘地理信息局、省测绘局的要求和先进地区相比，我们还有一定的差距。我们将再接再厉，坚持运用主导、资源共享、创新型“数字宜昌”建设之路，继续推进“数字宜昌”建设，为地方经济社会又好又快发展提供强有力的保障。

“数字黄冈”建设

黄冈市地理信息中心 / 陈利燕 黄源

1 “数字黄冈”项目建设进展情况

1.1 项目顺利通过国家测绘地理信息局验收

今年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。

1.2 “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的空间信息服务。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“数字城管”、“数字城管”和“数字规划”等项目建设中得到应用，形成“政府一方投入，多家共享使用”的良好局面，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。

1.3 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员编制数由3人扩编为25人后，今年通过事业单位公开招考，又引进6名211院校毕业的本科测绘地理信息专业技术人员，极大提升了数字黄冈建设的技术力量。

1.4 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》，今年市政府落实200万元经费用于城区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。目前，框架维护工作采取三维扩建招标和地形图更新入库由中心自己承担相结合的模式正在进行中，预计下个月将全部完成。

1.5 成立“黄冈天地图”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。

2 下一步工作安排

2.1 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。

2.2 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

作者简介

陈利燕，黄冈市地理信息中心主任。

黄源，黄冈市地理信息中心测绘科科长。

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。

2.3 继续做好数字黄冈地理空间框架更新维护工作

今年已落实200万元经费用于城区35平方公里地形图维护更新建库和20平方公里三维城市模型扩建工作。明年将继续落实财政资金完成主城区另外30平方公里地形图维护更新入库和20平方公里三维城市模型扩建工作。

2.4 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。





征稿启事

《城市规划信息化》由中国城市规划协会、武汉市国土资源和规划局主办，武汉市国土资源和规划信息中心承办。

本书以“促进交流、服务规划、创新探索、服务社会”为宗旨，传播国家城市规划信息化的法律法规，宣传城市规划信息化工作先进经验，展示城市规划信息化业内优秀成果，研讨城市规划信息化建设过程中的热点、焦点与难点问题，促进规划信息化可持续发展。本书于2007年8月创办，2011年10月改版并公开出版。

欢迎广大同行积极投稿，我们会认真、公平地对待每一份稿件，以质取稿，择优发表。来稿可为理论研讨、技术交流、前沿探索、动态新闻等相关内容。投稿请发送电子版于本书编辑部，所有文稿均在一个月内做出处理。

来稿要求与注意事项：

1. 来稿不涉及保密事项，署名无争议。严禁抄袭、剽窃。
2. 正文资料可靠、数据准确、书写规范，文责自负。来稿要求word电子版，严格按学术论文格式排版，附有摘要、关键词、参考文献等，文中所配图片需单独准备jpg格式图片，以供出版印刷。文稿作者姓名须在文题下按序排列，同时注明作者单位名称及邮政编码。论文涉及的课题如取得国家或部、省级以上专项基金或属攻关项目，应脚注于文题页左下方。
3. 来稿请逐一附上姓名、最高学历、工作单位、职务、职称、主要从事的研究方向（科研状况）、详细通信地址（含邮政编码）、联系电话和电子信箱。
4. 作者请自留底稿，恕不退稿。
5. 本书常年征稿，所有文稿均在一个月内做出处理。投稿请直接寄往编辑部，切勿寄给个人以免延误或遗失。为保证图书的时效性，请尽量选择E-mail投稿。

电话：027—82700071

传真：027—82700057

联系人：周鹏

邮箱：upi@wpl.gov.cn

地址：湖北省武汉市江岸区三阳路13号

邮编：430014

《城市规划信息化》编辑部



第八届中国智慧城市建设技术研讨会召开



第十一届全国政协常委赖明发言



住建部总工程师陈重致辞



国家测绘地理信息局国土测绘司
副司长孔金辉发言



住建部信息中心副主任郝力发言



国务院参事闪淳昌发言



中国卫星导航定位应用管理中心
主任杨宝峰发言



科技部国家遥感中心税敏代表景贵飞副主任
发言



绵阳市人民政府副市长郑雷发言



中国科学院、中国工程院院士
李德仁发言



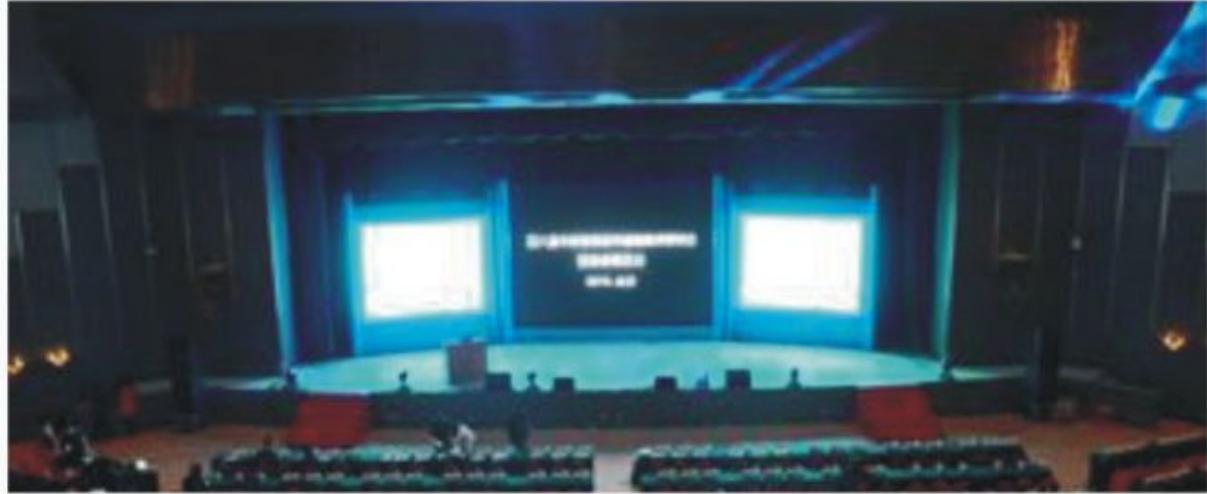
中国科学院院士
北京邮电大学教授陈俊亮发言



中国科学院院士杨元喜发言



中国科学院院士郭华东发言



《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 978-7-5430-7967-0



9 787543 079670 >

定 价：32.00元