

2017年2月 第1辑
总第58辑

URBAN PLANNING INFORMATIZATION

城市规划信息化

建设与应用

智慧城市建设综合评估指标体系研究 王飞飞 孔宪娟 李公立 邱一特

基于基础地理信息的智慧政务应用框架研究 黄润英 张 丰

基于IMI的智慧市政系统规划方法探讨 王庆纲

“十三五”规划

“十三五”国家信息化规划摘要

重庆市规划信息化建设“十三五”规划摘要（2016—2020年）

上级精神

2017年测绘地理信息工作要点

0 序言

光阴荏苒，岁月如歌。满载着丰硕成果的2016年已经过去，充满希望和挑战的2017年已经到来。在此，《城市规划信息化》编委会向一直关心、支持编辑部工作的全国规划信息化建设战线的领导、同志们表示衷心感谢和祝福！

近期，国务院印发了《“十三五”国家信息化规划》。《规划》指出：“十三五”时期是信息化引领全面创新、构筑国家竞争新优势的重要战略机遇期，是我国从网络大国迈向网络强国、成长为全球互联网引领者的关键窗口期，是信息技术从跟跑并跑到并跑领跑、抢占战略制高点的激烈竞逐期，也是信息化与经济社会深度融合、新旧动能充分释放的协同迸发期，必须加强统筹谋划，主动顺应和引领新一轮信息革命浪潮。

《规划》强调，要按照“五位一体”总体布局和“四个全面”战略布局，牢固树立创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，着力补齐核心技术短板，全面增强信息化发展能力；着力发挥信息化的驱动引领作用，全面提升信息化应用水平；着力满足广大人民群众普遍期待和经济社会发展关键需要，重点突破，推动信息技术更好服务经济升级和民生改善；着力深化改革，全面优化信息化发展环境，为如期全面建成小康社会提供强大动力。

2017年是实施“十三五”规划承前启后的重要一年。近日，国务院办公厅又印发了《“互联网+政务服务”技术体系建设指南》，全国住房城乡建设工作会议、全国测绘地理信息工作会议等也相继召开。希望各地的城市规划信息化工作者抓住机遇，迎接挑战，大力推进规划信息化工作，在服务规划管理和城市发展中实现新的作为。

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 高增棉

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

主 审 中国城市规划协会

武汉市国土资源和规划局

审 定 武汉市国土资源和规划信息中心

主 编 盛洪涛

副 主 编 刘奇志 马文涵

执行主编 李宗华

执行编辑 周 鹏

美术编辑 潘 灏 刘 盼

封面题字 赵宝江

目 录 Contents

行业动态

建设与应用

- | | | |
|----|---------------------|--------------------|
| 9 | 智慧城市建设综合评估指标体系研究 | 王飞飞 孔宪娟 李公立 邱一特 |
| 14 | 基于基础地理信息的智慧政务应用框架研究 | 黄润英 张 丰 |
| 17 | 基于IMI的智慧市政系统规划方法探讨 | 王庆纲 |
| 21 | “智慧城建”建设思路探讨 | 葛春林 |
| 24 | 对广州市智慧城管建设工作的思考 | 卢 平 |
| 27 | 智慧管网信息资源共享平台建设 | 吕荣生 |
| 31 | ArcGIS在城市规划管理应用技术案例 | Esri中国信息技术有限公司 |
| 37 | FME在规划行业中的应用 | 北京世纪安图数码科技发展有限责任公司 |

宣传法规政策

介绍经验成果

探讨发展趋势

开展学术交流

“十三五”规划

- 41 “十三五”国家信息化规划摘要
- 52 重庆市规划信息化建设“十三五”规划摘要(2016—2020年)

上级精神

- 61 2017年测绘地理信息工作要点

封二/封三

封二：全国住房城乡建设工作会议在京召开

封三：全国测绘地理信息工作会议在京召开

(鄂)新登字08号

图书在版编目(CIP)数据

城市规划信息化. 58/盛洪涛主编.

—武汉: 武汉出版社, 2017.8

ISBN 978-7-5582-1631-2

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(2017)
第204646号

主 编: 盛洪涛

责任编辑: 李时雨

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.whcbs.com>

E-mail: zbs@whcbs.com

印 刷: 武汉市金港彩印有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 889mm × 1194mm 1/16

印 张: 4 字数: 119千字

版 次: 2017年8月第1版

2017年8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。

国务院印发全国国土规划纲要（2016—2030年）

经李克强总理签批，2017年1月3日，国务院印发了《全国国土规划纲要（2016—2030年）》（以下简称《纲要》）。这是我国首个国土空间开发与保护的战略性、综合性、基础性规划，对涉及国土空间开发、保护、整治的各类活动具有指导和管控作用。

《纲要》指出，要贯彻区域发展总体战略和主体功能区战略，对国土空间开发、资源环境保护、国土综合整治和保障体系建设等作出总体部署与统筹安排。要进一步优化国土开发格局、提升国土开发质量、规范国土开发秩序；优化生产、生活、生态空间，推进生态文明建设，完善国土空间规划体系和提升国土空间治理能力。

《纲要》提出了加快构建“安全、和谐、开放、协调、富有竞争力和可持续发展的美丽国土”的总体目标。到2030年，国土空间开发格局不断优化，整体竞争力和综合国力显著增强，国土开发强度不超过4.62%，城镇空间控制在11.67万平方千米以内。城乡区域协调发展取得实质进展，国土开发的协调性大幅提升。资源节约型、环境友好型社会基本建成，可持续发展能力显著增强，单位国内生产的能耗和用水量总值大幅下降，坚守耕地“红线”，建成高标准农田12亿亩，新增治理水土流失面积94万平方千米以上。基础设施体系趋于完善，资源保障能力和国土安全水平不断提升，用水总量控制在7000亿立方米以内。海洋开发保护水平显著提高，建设海洋强国目标基本实现。国土空间开发保护制度更加完善，由空间规划、用途管制、差异化绩效考核构成的空间治理体系更加健全。

《纲要》部署了全面协调和统筹推进国土集聚开发、分类保护、综合整治和区域联动发展的主要任务。一是构建“多中心网络型”开发格局，推进建设国土开发集聚区和培育国土开发轴带。二是构建分类分级全域保护格局，依据环境质量、人居生态、自然生态、水资源和耕地资源5大类资源环境主题实施分类保护。三是构建综合整治格局，修复与提升主要城市化地区、农村地区、重点生态功能区、矿产资源开发集中区及海岸带和海岛地区的国土功能。《纲要》提出，要强化国土空间用途管制，提升能源资源保障能力，设置“生存线”，严格保护耕地和水资源；设置“生态线”，将用途管制扩大到所有自然生态空间；设置“保障线”，保障经济社会发展必要的建设用地、能源和重要矿产资源安全。

《纲要》强调，各地区、各部门要尽快组织开展省级国土规划编制工作，调整完善资源环境、产业、投资、财税等相关规划和政策法规，建立部门协调和监督检查机制，全面推进各项工作。

（来源：中国政府网）

国务院印发《“十三五”国家信息化规划》

经李克强总理签批，国务院日前印发《“十三五”国家信息化规划》（以下简称《规划》）。《规划》是“十三五”国家规划体系的重要组成部分，是指导“十三五”期间各地区、各部门信息化工作的行动指南。

《规划》指出，“十三五”时期是信息化引领全面创新、构筑国家竞争新优势的重要战略机遇期，是我国从网络大国迈向网络强国、成长为全球互联网引领者的关键窗口期，是信息技术从跟跑到并跑到领跑、抢占战略制高点的激烈竞逐期，也是信息化与经济社会深度融合、新旧动能充分释放的协同迸发期，必须加强统筹谋划，主动顺应和引领新一轮信息革命浪潮。

《规划》强调，要按照“五位一体”总体布局和“四个全面”战略布局，牢固树立创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，着力补齐核心技术短板，全面增强信息化发展能力；着力发挥信息化的驱动引领作用，全面提升信息化应用水平；着力满足广大人民群众普遍期待和经济社会发展关键需要，重点突破，推动信息技术更好服务经济升级和民生改善；着力深化改革，全面优化信息化发展环境，为如期全面建成小康社会提供强大动力。

《规划》要求，要坚持以惠民为宗旨、全面深化改革、服务国家战略、全球视野发展、安全与发展并重等主要原则，到2020年，“数字中国”建设取得显著成效，信息化能力跻身国际前列，核心技术自主创新实现系统性突破，信息基础设施达到全球领先水平，信息经济全面发展，信息化发展环境日趋优化。信息技术和经济社会发展深度融合，数字红利充分释放。信息化全面支撑党和国家事业发展，为国家治理体系和治理能力现代化提供坚实支撑。

《规划》提出了引领创新驱动、促进均衡协调、支撑绿色低碳、深化开放合作、推动共建共享、防范安全风险6个主攻方向。部署了构建现代信息技术和产业生态体系、建设广泛先进的信息基础设施体系、建立统一开放的大数据体系、构筑融合创新的信息经济体系、支持善治高效的国家治理体

系构建、形成普惠便捷的信息惠民体系、打造网信军民深度融合发展体系、拓展网信企业全球化发展服务体系、完善网络空间治理体系、健全网络安全保障体系等10方面任务；确定了新一代信息技术超前部署、北斗系统建设应用、应用基础设施建设、数据资源共享开放、“互联网+政务服务”、美丽中国信息化、网络扶贫、新型智慧城市建设、网上丝绸之路建设、繁荣网络文化、在线教育普惠、健康中国信息服务等12项优先行动；提出了完善法律法规、创新制度机制、开拓投融资渠道、加大财税支持、着力队伍建设、优化基础环境等6个方面的政策措施。

《规划》强调，各地区、各部门要在中央网络安全和信息化领导小组的统一领导和统筹部署下，把信息化工作提上重要日程，提高信息化发展的整体性、系统性和协调性。各有关部门要按照职责分工，分解细化任务，明确完成时限，确保各项任务落地。地方各级人民政府要加强组织实施，落实配套政策，扎实有序推动信息化发展。

（来源：新华社）

国务院办公厅印发《“互联网+政务服务”技术体系建设指南》

国务院办公厅日前印发《“互联网+政务服务”技术体系建设指南》（以下简称《建设指南》），通过加强顶层设计，对各地区各部门网上政务服务平台建设进行规范，优化政务服务流程，推动构建统一、规范、多级联动的全国一体化“互联网+政务服务”技术和服务体系。

《建设指南》针对一些地区和部门当前网上政务服务存在的服务不便捷、平台不互通、数据不共享、线上线下联通不畅、标准化规范化程度不高等问题，在总结相关地方部门政务服务平台建设经验基础上，按照“坚持问题导向、加强顶层设计、推动资源整合、注重开放协同”的原则，以服务驱动和技术支撑为主线，针对企业和群众反映的办事难、审批难、跑腿多、证明多等突出问题，提出了优化网上政务服务的解决路径和操作方法。

《建设指南》重点从四个方面明确了“互联网+政务服务”技术体系的具体要求。一是业务支撑体系。推动政务服务事项清单标准化、办事指南规范化、审查工作细则化、业务办理协同化、事项管理动态化，着力优化网上政务服务流程，深化并联审批，加强事中事后监管，促进政务服务向乡（镇）、村（街道）延伸，打通政务服务“最后一

公里”。二是基础平台体系。规范网上政务服务平台建设，避免线上线下政务服务“两张皮”。整合构建统一的数据共享交换平台，推进跨部门、跨地区、跨层级平台互通、身份互信、证照互用、数据共享、业务协同，实现异地办理、同城通办、就近办理。三是关键保障技术体系。着眼统一用户认证、电子证件照、电子文书、电子印章等关键支撑技术，以及运行管理、安全保障等关键保障技术，深化政务云、大数据等新技术应用，完善“互联网+政务服务”配套支撑体系。四是评价考核体系。积极运用第三方评估手段组织开展政务服务评估评价，以评价考核为手段促进各地区各部门不断提升政务服务水平。

国务院办公厅负责《建设指南》落实工作的统筹协调、督促检查和评估评价，并围绕《建设指南》实施的主要内容和关键环节，组织有关地区和部门开展试点示范。

（来源：新华社）

中办国办印发《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》

近日，中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》（以下简称《意见》），明确到2020年底前，我国将全面完成生态保护红线划定，勘界定标，基本建立生态保护红线制度。

生态保护红线是指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能、必须强制性严格保护的区域，是保障和维护国家生态安全的底线和生命线。《意见》提出，当前我国生态环境总体仍比较脆弱，生态安全形势十分严峻。划定并严守生态保护红线，是贯彻落实主体功能区制度、实施生态空间用途管制的重要举措；是提高生态产品供给能力和生态系统服务功能、构建国家生态安全格局的有效手段；是健全生态文明制度体系、推动绿色发展的有力保障。

《意见》明确了总体目标：2017年底前，京津冀区域、长江经济带沿线各省（直辖市）划定生态保护红线；2018年底前，其他省（自治区、直辖市）划定生态保护红线；2020年底前，全面完成全国生态保护红线划定，勘界定标，基本建立生态保护红线制度。到2030年，生态保护红线布局进一步优化，生态保护红线制度有效实施，国家生态安全得到全面保障。

《意见》强调要科学划定生态保护红线。将生态保护红线落实到地块，通过自然资源统一确权登

记明确用地性质和土地权属，形成生态保护红线全国“一张图”。在勘界基础上设立统一规范的标识标牌，确保生态保护红线落地准确、边界清晰。

《意见》确立了生态保护红线优先地位。明确生态保护红线划定后，相关规划要符合生态保护红线空间管控要求，不符合的要及时进行调整。空间规划编制要将生态保护红线作为重要基础，发挥生态保护红线对于国土空间开发的底线作用。强化用途管制，严禁任意改变用途，杜绝不合理开发建设活动对生态保护红线的破坏。

《意见》提出，强化生态保护红线刚性约束，形成一整套生态保护红线管控和激励措施，包括落实地方各级党委和政府主体责任、加大生态保护补偿力度、建立监测网络和监管平台、开展定期评价和考核、强化执法监督、严格责任追究等。

《意见》明确，将根据评价结果和目标任务完成情况，对各省（自治区、直辖市）党委和政府开展生态保护红线保护成效考核，并将考核结果纳入生态文明建设目标评价考核体系，作为党政领导班子和领导干部综合评价及责任追究、离任审计的重要参考。对违反生态保护红线管控要求、造成生态环境资源严重破坏的，要实行终身追责，责任人不论是否已调离、提拔或者退休，都必须严格追责。

（来源：国土资源部）

全国住房城乡建设工作会议在京召开

2016年12月26日，全国住房城乡建设工作会议在京召开。住房城乡建设部党组书记、部长陈政高全面总结了2016年住房城乡建设工作的九大成就，对2017年的九大工作任务做出部署。

陈政高指出，2016年是“十三五”规划的开局之年，是全面落实中央城市工作会议的第一年。住房城乡建设系统在党中央、国务院的正确领导下，狠抓各项工作落实，不断开创工作新局面。

在部署明年住房城乡建设工作时，陈政高强调，2017年，住房城乡建设系统要全面贯彻党的十八大和十八届三中、四中、五中、六中全会精神，认真学习贯彻习近平总书记系列重要讲话精神，贯彻落实中央经济工作会议和中央城市工作会议的决策部署，牢固树立和贯彻落实新发展理念，坚持稳中求进工作总基调，坚持以推进供给侧结构性改革为主线，全力推动住房城乡建设事业迈上新台阶。

（来源：中国建设报）

全国测绘地理信息工作会议在京召开

2016年12月27日，全国测绘地理信息工作会议在中国测绘创新基地召开。会议总结了2016年工作，安排部署了2017年重点任务。国土资源部党组书记、部长，国家土地总督察姜大明出席会议并讲话。国土资源部党组成员、副部长，国家测绘地理信息局党组书记、局长库热西主持会议并作工作报告。

会议通报了全国省级测绘地理信息行政主管部门2016年度测绘地理信息工作绩效考核结果。与会代表进行了分组讨论，就推进测绘地理信息事业改革创新积极建言献策。

（来源：国家测绘地理信息局）

智慧城市时空大数据与云平台建设技术大纲即将出台

在京召开的智慧城市时空信息云平台建设专家委员会会议上获悉，《智慧城市时空大数据与云平台建设技术大纲2017版》即将出台。新版大纲对2015版《智慧城市时空信息云平台建设技术大纲》进行了修订完善，对于推进各地智慧城市建设具有重要的指导作用。

据悉，新版大纲充分体现了国家发展改革委、中央网信办联合印发的《新型智慧城市建设部际协调工作组2016—2018年任务分工》对测绘地理信息部门提出的要求，全面总结和凝练了全国数字城市地理空间框架建设成果和近两年智慧城市时空信息云平台建设试点经验，更具指导性和可操作性。

新版大纲明确，测绘地理信息部门在智慧城市建设中的主要任务是指导各地区开展智慧时空基础设施建设与应用，其建设内容包括时空基准、时空大数据、时空云平台，其中构建时空大数据与云平台是测绘地理信息部门在智慧城市建设中的核心任务。

与2015版大纲相比，新版大纲具有两个特点：一是突出大数据，明确提出各地应着力丰富包括基础地理信息数据、公共专题数据、智能感知实时数据和空间规划数据在内的时空大数据，构建智慧城市建设所需的地上地下、室内室外、虚实一体化的时空数据资源。二是国家发展战略与城市建设急需紧密结合，要求各地在开展智慧应用时优先围绕市县空间规划、“多规合一”、生态文明审计等重点工作进行专业化平台建设和应用示范，促进城市科学、高效、可持续发展。

（来源：中国测绘宣传中心）

北京市级地理信息公共服务平台建设完成

日前,北京市地理信息公共服务平台项目通过北京市规划和国土资源管理委员会组织的专家验收,投入试运行。

作为政府服务的公益性平台,自项目启动建设以来,通过整合基础地理信息资源,完成了全市范围内北京地方和CGCS2000两套坐标系的政务版电子地图、影像地图、地名地址、线划地图以及专题数据建设。平台通过统一的标准规范和应用框架,以政务外网为依托,集地理空间信息共享、数据发布、功能服务为一体,能够提供“一站式”的在线地理信息共享服务,改变传统的以拷贝方式为主的地理信息数据服务模式,实现了地理信息服务方式的转变。用户除了通过平台浏览丰富的地理信息数据外,还可利用平台提供的地图服务接口或API功能接口,实现基础空间底图的网络调用,构建自己的业务信息系统,为各类政务信息的空间化集成与深度应用提供统一规范、动态更新的地理信息支撑。

(来源:北京市规划和国土资源管理委员会)

上海市规划国土资源局与市交通委签署地理信息资源共建共享合作协议

1月23日,上海市规划和国土资源管理局和上海市交通委员会在上海市测绘院签署了地理信息资源共建共享合作协议。市规划国土资源局副局长王训国、市交通委总工程师李俊豪出席签约仪式并讲话。市测绘院院长魏子新、市规划国土资源局测绘处、市交通委综合规划处等有关领导出席了签约仪式。

王训国指出,卓越的全球城市,令人向往的创新之城、人文之城、生态之城是上报国务院审批的《上海市城市总体规划(2016—2040)》(草案)中提出的目标愿景,本次签约是落实市委市政府加快推进数据开放共享与资源整合,推进上海智慧城市建设,深化城市交通管理与测绘地理信息融合发展的重要举措,更为双方进一步深入合作开启了新里程。王训国表示,市规划国土资源局和市交通委既有着良好的、扎实的合作基础,也有着更大更广的合作空间,这次签约既是双方全方位深层次合作的需要,也是更好的服务上海经济社会发展的需要。王训国强调,市规划国土资源局测绘管理处负责全面落实协议内容,推进合作工作,市测绘院承担资源提供和技术合作等具体工作,要充分发挥测绘地理信息数据、资源、技术优势,为上海市交通

规划和管理提供坚实支撑和保障服务。

李俊豪表示,近年来,市规划国土资源局与市交通委在上海市交通专项规划等方面的合作日趋紧密,并取得了显著成效。目前市交通委信息平台建设正在开展交通研究成果、统计等资料的落地工作,这离不开测绘地理资源和技术的支撑。李俊豪表示,市测绘院拥有丰富的地理信息资源和先进的测绘地理信息技术,长期以来一直为政府部门提供了坚实的地理信息保障服务,对双方合作充满信心。李俊豪指出,市交通委综合规划处要真正落实好合作共享这项工作,为市规划国土资源局和市交通委开展全面深入的合作打好基础。

根据协议,双方将按照“共建共享、优势互补、相互促进、协同发展”的原则,建立长期合作关系,及时共享最新的数据成果,共同加快双方信息化建设。协议约定,双方建立长效的合作互动机制,积极开展技术交流,共同探索地理信息公共服务新模式。

(来源:上海市规划和国土资源管理局)

智慧重庆时空信息云平台专家咨询会举行

2016年12月6日,智慧重庆时空云平台专家咨询会在重庆市地理信息中心顺利召开,咨询会由重庆市规划局总建筑师、市测绘地理信息局局长曹春华主持,中国工程院院士王家耀、中国国家测绘地理信息局副局长李维森、国土测绘局副局长陈军以及重庆师范大学、重庆交通大学等相关专家组成专家组对项目成果进行了审议。

智慧重庆时空信息云平台是国家测绘地理信息局推进的智慧城市时空信息云平台建设试点,是在数字重庆地理信息公共服务平台基础上,以全面践行“服务大局、服务社会、服务民生”宗旨为出发点,以云计算、物联网、大数据、智能计算、移动互联网等新型技术为依托,服务于全市经济社会发展的基础性平台,是全市信息化建设的重要时空基础设施。平台历时4年,建成了一套标准规范体系,和时空信息数据库、时空信息云平台、支撑云环境,并在决策支持、地理设计、交通、市场监管、公众服务等五个领域开展应用示范,成果丰硕。

会上,专家组一致认为,智慧重庆时空信息云平台项目建设的工作基础扎实,思路清晰,内容全面,平台建设具有前瞻性,具备广泛的应用前景。专家们同时提出要加强时间序列数据分析,逐步开展应用效果分析;探索平台智能化建设;把卫星导航定位系统纳入平台建设,不断丰富服务体系等许

多具有前瞻性的宝贵意见和建议。

(来源:重庆市规划局)

济南市村镇规划建设信息管理系统通过专家验收

近日,由济南市规划局勘测院承担的济南市村镇规划建设信息管理系统通过验收。

村(社区)、镇的科技化和信息化建设是社会主义新农村建设的重要内容,是农村现代化发展的客观需要,同时也是缩小城乡差距、实现城乡统筹和一体化发展以及社会公平的重要举措。对大量的村(社区)、镇资料和数据,当前的管理和使用仍采用手工方式,数据不能进行有效地空间位置共享和分析,难以满足管理工作的要求。

为解决上述问题,自2015年10月开始,济南市规划局组织市勘测院开展了济南市村镇规划建设信息管理系统建设。项目主要整理了全市村镇基本信息、人居环境信息、房屋建筑信息和建设投资信息等,收集整理了济南市矢量地图、遥感影像、行政区划和村镇动态、静态信息,建设了全市村镇地理信息数据库、村镇业务信息数据库和村镇动态管理数据库,实现了对村镇建设信息的统一、规范和高效管理。系统于2016年4月上线试运行。

济南市村镇建设信息管理系统建成,规范了村镇信息数据,提高了村镇管理工作的信息化水平和效率,为全省村镇信息系统建设提供了参考,为实现村镇管理“互联网+”及大数据背景下的智能化协同办公模式的形成打下了基础。

(来源:济南市规划局)

《济南市地下管线综合管理信息系统建设项目》通过验收

近日,济南市规划局组织召开《济南市地下管线综合管理信息系统建设项目》验收会。会议邀请中国城市规划协会地下管线专业委员会、山东省标准化研究院等5名省内外专家,对项目进行验收。

专家组听取了项目成果汇报,观看了系统演示情况,经现场查验和质询,认为项目资料齐全规范,按照合同约定完成系统软件研发和中心支持系统部署集成,系统试运行正常,满足济南市地下管线管理的实际需求,一致同意通过验收。

根据国务院《关于加强城市地下管线建设管理的指导意见》、住建部《关于开展城市地下管线普查工作的通知》要求,为提高济南地下管线建设管理水平,济南市规划局开展了地下管线综合管理信息系统建设工作。该系统是以管线普查数据为基

础,以中心系统为支撑,依托济南政务云资源,建设包含二维管线信息管理系统、三维可视化系统、数据交换同步系统、数据共享服务系统、移动管线系统、运行服务系统等内容。在服务对象方面,该系统将重点探索为地下管线职能管理部门的管线建设管理、地下管线权属单位的管线运营维护、社会大众的信息咨询等提供信息服务;在服务内容方面,重点为我市地下管线规划编制、老旧管网改造、重大项目建设等提供信息服务。

下一步,该局将在前期综合管理信息系统软硬件建设的基础上,继续推进系统对于规划审批、建设施工、应急防灾等方面的应用功能建设,做好综合管理信息系统和专业管线系统的对接。

(来源:济南市规划局)

贵阳市地理信息大数据中心在市城乡规划局揭牌

1月18日,贵阳市地理信息大数据中心在贵阳市城乡规划局揭牌。中国科学院院士、中国工程院院士李德仁,副市长钟汰甬出席揭牌仪式并讲话。

据悉,贵阳市地理信息大数据中心前身系贵阳市规划管理信息服务中心。未来,贵阳市地理信息大数据中心将通过规划大数据应用体系建设,实现与市级政务大数据云平台的互联互通,进行数据交换共享,形成汇聚土地、生态、人口、交通、通信等行业数据的空间规划块数据;通过对空间规划块数据的汇集聚合、筛查清洗、建模分析、综合运用,促进规划工作思维和手段变革创新,助推精准规划、智能规划的实现,为经济社会发展提供重要支撑,为城市建设与运营提供有力保障。

(来源:贵阳市城乡规划局)

智慧城市建设综合评估指标体系研究

王飞飞 孔宪娟 李公立 邱一特

【摘要】智慧城市是未来城市建设发展的方向之一，智慧城市评估是智慧城市建设的重要内容之一，其对智慧城市建设水平的检验和引导作用是不可或缺的。但目前国内对智慧城市的研究还处于初期阶段，还没有成熟的智慧城市评价指标体系。因此，如何对智慧城市建设的情况进行评价成为一项迫切的内容。

本文对国内外政府、学术界、行业组织等各界制定的智慧城市评价指标体系进行比较研究，并对中国智慧城市试点建设的内容和特点进行梳理和分析，以期为目的的智慧城市建设，尤其是智慧城市试点城市的评估验收提供一个可行的评价指标体系。

【关键词】智慧城市 评价指标 城市管理

引言

智慧城市是各国在经济危机后寻找的城市发展的又一机遇。同样，智慧城市也是促进经济发展、产业结构优化、城市管理升级和惠民的最适途径。从2008年“智慧城市”这一概念的提出，直至目前，世界有超过1200个城市都将智慧城市列入城市发展的政治策略中去，自2012年住建部和科

技部等部门合作启动了国家智慧城市试点工作。在这其中，评价指标体系对智慧城市，尤其是试点城市建设水平的检验和引导作用是不可或缺的。但目前国内对智慧城市的研究还处于初期阶段，还没有成熟的智慧城市评价指标体系。因此，如何对智慧城市建设的情况进行评价成为一项迫切的内容。本文对国内外政府、学术界、行业组织等各界制定的智慧城市评价指标体系进行比较研究，并对中国智慧城市试点建设的内容和特点进行梳理和分析，以期为目的的智慧城市建设，尤其是智慧城市试点城市的评估验收提供一个可行的评价指标体系。

1 国内外智慧城市评估体系比较

通过将国内外来自政府、地方、商业界及学术界目前影响力较大的20个智慧城市评价指标体系，如欧盟、韩国、英国、美国、IUT-T，ISO、ESL、ICF、IEC、IBM、住建部、工信部、上海、南京、宁波、浙江、SOA、国脉互联等提出的指标体系，对选取的评价体系的一级指标进行了归类。通过比较发现，如表1所示，有80%的指标体系都将基础设施作为一级指标，可见智慧城市的重点在于基础设施的

表1 一级指标梳理分析

序号	占比	频度	一级指标
1	80%	16/20	基础设施
2	70%	14/20	智慧经济
3	70%	14/20	智慧政府
4	55%	11/20	智慧生活
5	50%	10/20	智慧人群
6	45%	9/20	智慧环境
7	20%	4/20	智慧安全、智慧社会（责任、公平、包容）、智慧规划建设
8	20%	4/20	保障体系
9	10%	2/20	智慧交通、智慧流动、废弃物、支撑技术、平台标准
10	5%	1/20	智慧服务、智慧教育、智慧能源、智慧财政、火灾与应急响应、健康、庇护、卫生、科技、创新、营销和宣传

作者简介

王飞飞，北京清华同衡规划设计研究院。
李公立，北京清华同衡规划设计研究院。

孔宪娟，北京清华同衡规划设计研究院。
邱一特，中城智慧城市研究会。

表2 末级指标梳理分析

序号	频度	指标	序号	频度	指标
1	100%	互联	13	35%	高新技术研发能力
2	100%	网普及率	14	25%	信息服务的可获取性
3	100%	收入水平	15	25%	公平性
4	100%	基础设施建设	16	25%	能源利用
5	95%	环境保护	17	20%	政府信息化水平
6	70%	交通状态	18	20%	社会保障体系
7	70%	医疗水平	19	20%	电子商务水平
8	70%	政府领导水平	20	20%	创新水平
9	60%	治安状态	21	20%	文体生活
10	60%	企业信息化水平	22	15%	电子政务水平
11	60%	教育水平	23	15%	电话普及率
12	55%	智慧人群比	24	10%	便捷感
	55%	家庭信息化水平			

建设。另外智慧经济、智慧政府、智慧生活、智慧人群达到50%以上，这也说明了智慧城市的评估重点是在基础设施、经济、政府、生活、人群几大领域上。

因为20个指标体系中，并不是所有的指标体系都是严格按照金字塔式的层层细分的架构，有的指标体系只有两层甚至一层，因此接下来在对二级指标进行频度的分析就显得意义不大，因此，只对一级指标和末级指标进行频度分析，而对于中间层级的指标不再过多分析。

从未级指标的频度来看，最高的指标是互联网普及率、基础设施、经济发展水平，高达100%，其次是环境保护达到95%，再次是达到70%的医疗信息化、交通信息化和政府领导水平，另外，治安状态、企业信息化、教育水平、智慧人群、家庭信息化等也都超过了50%的频度，可见在末级指标上，评估的重点是基础设施、经济、环境保护、医疗、交通、政府、产业发展及智慧人群上，如表2所示。和一级指标的频度统计结果相比较，末级指标的频度统计结果与其一致。

2 中国智慧城市建设的内容与特色

虽然已有上百个城市提出了各自的智慧城市建设方案，在智慧化建设、解决城市面临的“城市病”等关键问题上有一定的共识，但由于各地对智慧城市建设的理解和认知水平参差不齐，在信息化基础建设投入、信息化开发能力等方面还存在很大差距。因此，各个智慧城市试点的建设内容有一定

的共同点，但在发展目标、重点和措施方面又各有特色。通过对山西大同、甘肃敦煌、北京房山长阳、江苏常州新北、河南许昌市、吉林长春高新区、重庆两江新区7个城市（区）的智慧城市建设内容进行了梳理和比较研究，可整理32个主要建设内容，可根据出现的频次选择频次比较高的内容将其纳入指标体系。（表3）

7个智慧城市建设内容都涉及智慧城市公共基础数据库、城市公共信息平台，可列入必须考核指标。智慧社区、网络基础设施、智慧产业、智慧旅游都出现了5次，可选择其建设内容比较统一的列入考核指标，如网络基础设施，智慧产业。数字城管、智慧政务、智能交通、智慧环保、智慧水务、平安城市都出现了4次，说明这些智慧应用也较为重要，可选择其建设内容比较相似的列入考核指标。出现3次的指标有智慧教育、地下管线与空间综合管理系统、智慧农业、智慧物流，可以根据地区需要进行选择性建设。智慧医疗、社会服务、绿色智能建筑管理体系、规划决策支持系统、城市基础设施信息化管理平台都出现了两次，可以选择性建设或者列入二级指标。供热系统、照明系统、中高端人才服务平台、智慧机场、智慧商圈、智慧保障房管理、智慧新城、智慧建设管理、食品药品安全监管系统、智慧文化、智慧城市数据中心都只出现了1次，说明这些指标具有城市特色，可以选择性地将这些纳入二级指标建设，或者删除，不列入考核指标中。

表3 中国智慧城市建设内容的梳理表

序号	项目名称	频次	序号	项目名称	频次
1	智慧城市公共基础数据中库	7	17	智慧医疗	2
2	城市公共信息平台	7	18	社会服务	2
3	智慧社区	5	19	绿色智能建筑管理体系	2
4	网络基础设施	5	20	规划决策支持系统	1
5	智慧产业	5	21	城市基础设施信息化管理平台	1
6	智慧旅游	5	22	供热系统1	1
7	数字城管	4	23	照明系统	1
8	智慧政务	4	24	中高端人才服务平台	1
9	智能交通	4	25	智慧机场1	1
10	智慧环保	4	26	智慧商圈	1
11	智慧水务	4	27	智慧保障房管理	1
12	平安城市	4	28	智慧新城	1
13	智慧教育	3	29	智慧建设管理	1
14	地下管线与空间综合管理系统	3	30	食品药品安全监管系统	1
15	智慧农业	3	31	智慧文化	1
16	智慧物流	3	32	智慧城市数据中心	

3 智慧城市建设综合评估指标体系的构建

智慧城市建设综合评估体系是用来度量中国智慧城市建设水平，是一个明确且可量化的指标集合。但智慧城市是一个结构复杂的复合系统，评估体系不可能将所有的因子包含其中，因此需要选择若干有代表性的因子形成指标集合，能够全面、客观、准确、系统地评估中国智慧城市建设进程和发展水平。

综合智慧城市的政策、理论研究、建设实践、评估体系等可发现智慧城市的建设内容主要涉及保障体系、基础设施、智慧管理与服务、智慧建设与宜居、智慧产业与经济五大方面，因此确定保障体系、基础设施、智慧管理与服务、智慧建设与宜居、智慧产业与经济五个维度为一级指标，并对一

级指标进一步的细化，构成智慧城市建设综合评估指标体系的框架（图1）。具体分解思路如下：

保障体系的分解：强有力的保障体系是智慧城市建设的重要依靠，而保障体系主要涉及发展机制的保障和科技创新支持的保障。因此保障体系可拆分为确保智慧城市建设发展的机制和为智慧城市可持续发展提供动力的创新能力。

基础设施的分解：基础设施是智慧城市建设的根基，其主要功能是为上层应用提供强有力的传输和数据服务，因此可将基础设施拆分为网络基础设施和数据与安全。

智慧建设与宜居的分解：智慧建设与宜居主要是对智慧城市建设过程的管理，以达到提升城市能力的目标，因此智慧建设与宜居可拆分为对建设管理和生态宜居两个指标。

智慧管理与服务的分解：智慧管理与服务是智慧城市建设的首要目标，智慧管理与服务一般包括对政府、民生两个方面，因此智慧管理与服务可拆分为政务管理服务和民生管理服务两部分。

智慧经济与产业的分解：智慧经济与产业是智慧城市建设动力源，也是衡量智慧城市发展潜力的重要指标。因此智慧经济与产业主要可拆分为衡量智慧城市总体经济水平的经济发展水平和反映智慧城市经济发展潜力的新兴产业发展。

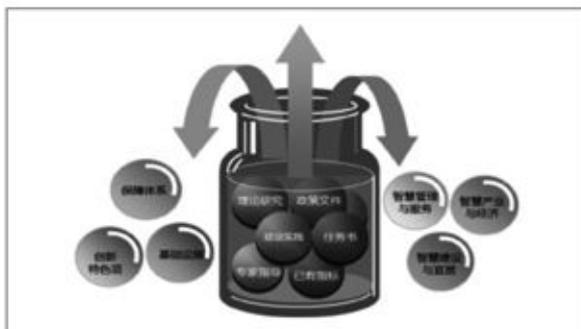


图1 智慧城市评价指标体系框架模型分析

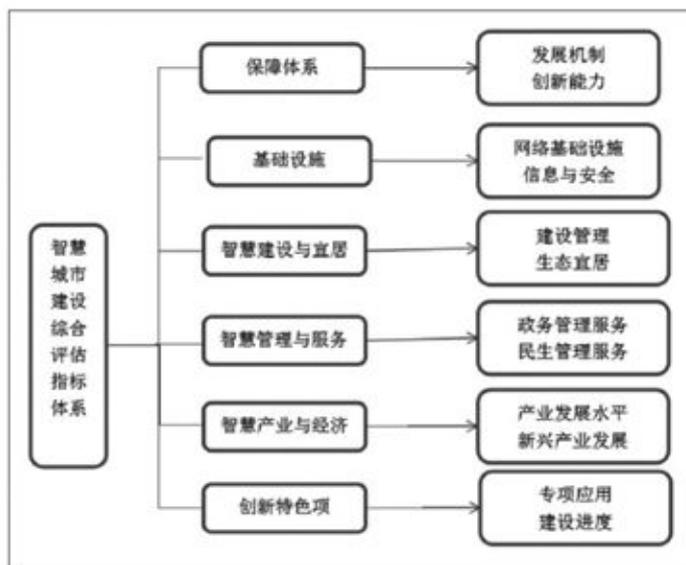


图2 智慧城市建设综合评估指标体系构建

同时为引导智慧城市建设，促进智慧城市建设项目的落地实施，特围绕智慧城市建设进度、专项应用创新设置创新特色项，作为加分项。共计5个一级指标，10个二级指标，2个创新特色项，如图2所示。

围绕智慧城市建设综合评估指标体系的框架，选择重点的三级指标作为具体的衡量指标。共包含5个一级指标、10个二级指标、27个三级指标和2个创新特色项，如表4所示。

4 展望

目前，我国的智慧城市评估指标体系在一定程度上还落后于西方发达国家。但是我们要乐观地看到，相关的政府、学术界、商业界正在不断的做出努力，提出具有中国特色的智慧城市评估体系。本

表4 智慧城市建设综合评估指标体系

一级指标	二级指标	三级指标	指标释义
保障体系	发展机制	政策法规	指保障智慧城市建设和运行的政策法规
		经费规划与保障	指智慧城市建设的经费规划和保障措施
		运行管理	指明确智慧城市的运营主体并建立运行监督体系
	创新能力	研发创新	研究与试验发展（R&D）经费占地区生产总值的比重
创新人群		每10万名居民中获得高等教育学校人数	
基础设施	网络基础设施	无线网络	城市主要公共场所无线网络覆盖率
		宽带网络	城市家庭光纤可接入率
		互联网人口率	地区使用互联网上网人数所占比重
	数据与安全	城市公共信息平台建设水平	城市公共信息平台的建设情况
信息与安全		智慧城市信息安全的保障措施建设情况	
智慧建设与宜居	建设管理	多规融合发展水平	多规融合平台的建设情况
		建筑节能发展水平	公共建筑节能和改造面积占比
		数字化城市管理水平	网格化管理应用系统运行指数
	生态宜居	垃圾无害化处理能力	生活垃圾无害化处理率
		环境监测能力	城市内重点污染源的信息化监控比例
智慧管理与服务	政务管理服务	网上办事	可实现网上办理的行政审批事项占比
		跨部门协同度	城市居民、企业等对政府跨部门协调办公的满意度
	民生管理服务	教育信息化发展水平	教育信息化支出占教育总投入的比例
		医疗卫生信息化发展水平	医疗信息化指数
		基本住房保障信息发展水平	指是否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
		社区信息化水平	智慧社区建设覆盖到的社区人口总数占城市总人口的比例

一级指标	二级指标	三级指标	指标释义
智慧产业 与经济	产业升级水平	农村电子商务发展水平	农产品网上交易额占农业生产总值的比重
		经济能耗水平	万元GDP能耗
	新兴产业发展	高新技术产业发展水平	高新技术产业占地区生产总值比重
		信息服务业发展水平	信息服务业占地区生产总值比重
创新特色 项	专项应用	专项应用创新能力	在智慧交通、智慧能源、智慧环保、智慧国土、等专项应用的投融资、建设、管理、运营模式方面的创新
	建设进度	智慧城市项目建设进度	已完成的智慧城市建设项目量占总智慧城市建设项目量

研究所构建的智慧城市综合评估指标体系在理论上虽然建立起来了,但是仍然缺乏实际评估来检验其合理性,而任何一个评价体系如果脱离了实际评估,就失去了意义。因此,将本文所构建的智慧

城市建设综合评估体系进行实际测评和应用,进而检验其合理性,是下一步本研究工作需要完成的问题。

参考文献

- [1] Smart Cities Council | Teaming to build the cities of the ture, <http://smartcitiescouncil.com/>, 2015-12.
- [2] Philip Bane, Smart Cities Summit 2016, <http://smartcitiescouncil.com/>, 2016-2.
- [3] Intelligent Community Forum (ICF) <http://www.intelligentcommunity.org/>, 2014-12.
- [4] Data-Smart City Solutions, <http://datasmart.ash.harvard.edu/>.
- [5] IDC: The premier global market intelligence firm. <http://www.idc.com/>, 2013-11.
- [6] Boyd Cohen, The Smartest Cities: Methodology, <http://www.fastcoexist.com/3021661/the-smartest-cities-methodology>, 2013-11.
- [7] 中国城市科学研究会, 住房和城乡建设部城乡规划司, 住房和城乡建设部城市建设司. 中国智慧城市发展报告(2015) [M]. 北京: 中国建材工业出版社, 2016, (6).
- [8] 帕特里夏·麦卡尼全球城市数据标准化与上海未来发展战略研究[J]. 科学发展, 2015, (2).
- [9] 周浩竹, 杨娇. 基于智慧城市评价指标2.0体系下智慧城市发展现状研究——以济南市为例[J]. 流通经济, 2016, (23).
- [10] 王旭. “智慧城管”评价指标体系研究[J]. 经济管理, 2016, (4).
- [11] 周骥. 智慧城市评价指标体系研究[D]. 博士学位论文, 2013, (6).
- [12] 常文辉. 智慧城市评价指标体系构建研究[D]. 硕士学位论文, 2014, (6).
- [13] 龚恺. 智慧城市评价指标体系研究[D]. 硕士学位论文, 2014, (10).
- [14] 杨锋, 郑立强, 等. ISO37120城市可持续发展指标体系国际标准解读[J]. 中国经贸导刊/社会事业, 2014, (10).
- [15] 葛鹏飞, 陈涛, 杨倩, 等. 基于指标体系的昆明市五华区智慧城市建设研究[J]. 西部大开发, 2016, (5).
- [16] 杨青. 城市信息化水平评价及推进策略研究——以杭州市为例[D]. 硕士学位论文, 2012, (6).
- [17] 段虹. 智慧城市建设及评价体系研究——以上海为例[D]. 硕士学位论文, 2014, (1).
- [18] 王璐. 智慧城市建设成熟度评价研究[D]. 硕士学位论文, 2013.
- [19] 刘艳艳, 郑淑丹, 叶昌东, 等. 智慧城市建设实践评价研究——以中新广州知识城为例[J]. 宏观视野, 2016, (4).
- [20] 董山峰, 孟凡奇, 等. 城市可持续发展潜力评估方法[J]. 标准科学, 2014, (11).
- [21] 杨磊, 刘采丽, 张大鹏. 智慧城市ICT参考框架与评价指标研究[J]. 国际提案, 2016, (8).
- [22] 卢希. 创新与评价: 中外智慧城市标准制定与实践. 标准化[J]. 标准看台, 2016, (7).
- [23] 沈山, 曹远琳, 孙一飞. 国际智慧城市发展实践与研究前瞻[J]. 现代城市研究, 2015.
- [24] 王思雪, 郑磊. 国内外智慧城市评价指标体系比较[J]. 电子政务, 2013, (1).
- [25] 刘光忱, 王春霞, 李欣. 基于FAHP的智慧城市可持续发展前景评价[N]. 沈阳建筑大学学报(社会科学版), 2015.
- [26] 舒印彪, 范建斌. 智慧城市标准化工作进展[J]. 电网技术, 2014.
- [27] 张楠, 陈雪燕, 宋刚. 中国智慧城市发展关键问题的实证研究[J]. 城市发展研究, 2015.
- [28] 曹红军. 浅评DPSIR模型[J]. 环境科学与技术, 2005.
- [29] 中国电子信息产业发展研究院. 2014年中国信息化发展水平评估报告[R]. 2015.
- [30] 杨雷锋, 孙震. 智慧城市须“慧”而“不贵”[J]. 区域发展, 2015, (4).
- [31] 姜慧莲, 王理达, 张少彤. 智慧城市建设和评估的国际实践及启示[J]. 电子政务, 2013, (4).
- [32] 曲岩, 赵晔. 中国智慧城市建设潜力评价——以36个主要城市为例[J]. 经济研究, 2016, (2).

基于基础地理信息的智慧政务应用框架研究

黄润英 张 丰

【摘要】智慧政务作为电子政务发展的高级阶段，涉及信息技术和政务的匹配、跨部门的共享和重用以及业务流程的集成和协同，是一个复杂的系统工程。本文探讨了以数字城市地理空间框架基础地理信息应用为切入点的智慧政务建设模式，并进一步总结出此模式下的智慧政务建设的应用业务集成框架和应用技术集成架构，以期挖掘出基础地理信息应用在智慧政务建设中的潜力。

【关键词】智慧政务 数字城市 地理空间框架 基础地理信息

1 引言

随着数字城市地理空间框架在全国的建设和推广，各地政府部门在基础地理信息开发和利用上取得很大成果，逐渐形成了基础空间数据、国土规划房产数据、地理国情监测数据、交通数据、城管部件数据、社区卫生医疗空间数据等大量的基础地理数据；以城市地理空间框架和基础地理信息数据库建设为核心的数字城市地理空间框架项目，聚合和提供了多种空间的和动态的地理信息，形成综合性的地理信息系统。

当前，我国正在建设的电子政务和与城市管理相关的信息化项目，大部分是从城市管理的某一方面达到了规范行政行为、提高行政效能的目的，但由于项目从局部业务职能需求出发，无法适应城市管理多样性、复杂性、综合性的内在特征，导致各类资源无法统一整合和调配，“信息孤岛”“数字鸿沟”现象严重，难以为行政决策提供全面、高效、科学地支撑。因此，需要在更高的层面提出“智慧政务”的行政管理理念，从根本上解决城市综合管理中存在的问题。

智慧政务是以行政管理为核心，以数字城市地理空间框架全方位的信息体系为基础，以平安城市完善的监控和指挥网络为依托，充分利用现阶段电子政务取得的建设成果，整合政府掌控的各类资源，通过对政府组织机构和城市管理流程的再造，形成一个精准、高效、透明、公正的行政运作模式，实现行政管理科学化、领导决策精确化、公共服务便捷化。智慧政务作为电子政务发展的高级阶段，涉及信息技术和政务的匹配、跨部门的共享和重用以及业务流程的集成和协同，是一个复杂的系统工程。这就要求推进智慧政务建设时必须做好顶层设计和总体应用架构，找到合适的切入点，以点带面推进项目的建设。本文聚焦城市管理的核心需求，从智慧政务的应用需求、应用业务集成框架、应用技术集成架构三个方面进行探讨，梳理出以基础地理信息的应用为切入点的智慧政务项目建设思路。

2 应用需求

2.1 理清政务信息内在关联逻辑，实现协同政务办公

信息资源的整合、管理和共享是智慧政务的核心，而地理空间信息在所有政府信息资源中又处于核心地位，所有自然、社会、经济、政务信息都能在“一张底图”上相互关联起来，数字城市地理空间框架的建设将加速智慧政务建设进程，有利于政府和部门信息化的实现。

2.2 以城市最高管理者的角度进行管理

从城市最高管理者的角度进行考虑，将所有资源以直观、集中、合理的方式进行体现，最高管理者能够在“智慧政务中心”，方便的查看决策需要的信息，并能通过接入的信息化资源，实现对城市管理的及时、全面的掌控和灵活、快速、准确的现

作者简介

黄润英，重庆地质矿产研究院。
张 丰，重庆地质矿产研究院。

场指挥。

2.3 利用信息技术,规范行政工作流程,提高行政效能

利用信息化技术,解决当前行政工作流程不够规范的需要。目前,虽然各项工作推动都有制度规定,但由于受人为因素影响大,往往是出现问题不能及时发现,发现问题不能及时处置或者是随意处置,处置结果不能及时监督。政府日常管理工作繁重,需要利用目前先进的信息技术手段,改变传统工作方式,提高行政效能。

2.4 实现对资源的整合利用

需要整合现有各种资源。目前,多个政府管理部门已经建立了视频监控系統,安装的摄像头基本覆盖了城市专业监管区域;政府部门也已建立了党政机关协同办公系统,基本实现了无纸化办公。同时,大部分社区安装了监控探头,不少的部门都建有自己的局域网。但是,这些资源都各自分割,未能整合使用,既浪费了资源也影响了效率。

3 应用业务集成框架

本框架阐述了智慧政务管理与应用体系总体业务构成以及各个组成内容之间的关系,该框架提供了以基础地理信息的应用为切入点的智慧政务管理与共享服务应用工作的一种业务集成思路,为智慧政务项目的规划和建设提供业务集成参考模型。智慧政务业务集成框架图如图1所示。

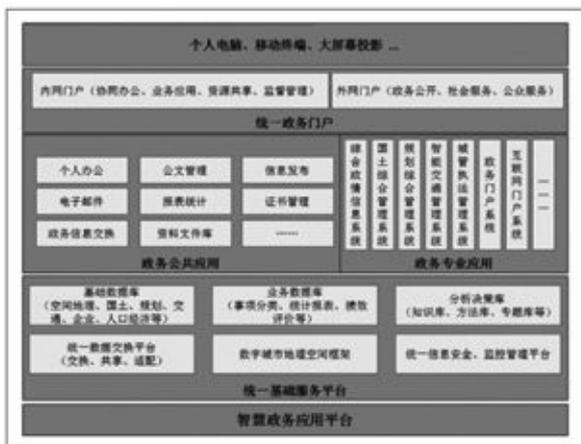


图1 智慧政务业务集成框架图

智慧政务应用总体框架可划分为统一基础服务平台、政务应用平台、政务门户平台、用户访问渠道四大内容,以及相关政策法规与标准规范体系、信息安全体系。

3.1 统一基础服务平台

统一基础服务平台是指支撑智慧政务信息资源管理、共享、服务以及应用所需的网络、系统软件硬件设备及其运行环境,它主要包括网络基础设施和各类支撑平台,支撑平台包括基础数据库、业务数据库、分析决策库、统一数据交换平台、数字城市地理空间框架、统一信息安全、监控管理平台。数字城市地理空间框架为政务信息资源提供统一位置服务,使得政务资源信息通过“一张图”进行资源聚合和展示,是智慧政务复杂系统的集成切入点之一。

3.2 政务应用平台

在智慧政务统一基础服务平台的基础上,政务部门利用该平台提供的各种服务搭建各自的业务应用系统,以满足业务需要。政务信息资源不仅在政府部门的纵向管理和横向管理业务里存在广泛的应用空间,而且在综合信息服务,公众信息服务等领域均有较大的应用潜力。

应用平台包括政务公共应用和政务专业应用,政务公共应用包括个人办公、公文管理、党政信息发布、电子邮件、报表统计、证书管理、政务信息交换、资料文件库等;政务专业应用侧重于政情信息综合分析、政务核心部门应用以及事关民生的政务信息应用,包括综合政情信息系统、国土综合管理系统、规划综合管理系统、智能交通管理系统、城管执法管理系统等。

政务专业应用系统强调现有电子政务系统的综合性和智能性,在充分整合政府部门现有业务系统的基础上,整合市政物联网采集信息资源,形成有效的政务辅助决策支撑。

综合政情信息系统依托数字城市地理空间框架,使专题信息(能够以行政区划、重点部门为单位加载社会经济统计数据、宏观经济信息、产业比重信息、人口民族分布、用地结构、矿产资源分布等)与空间信息管理融为一体,直观、形象、动态地显示各种信息,满足政府及其部门应用需求的信息查询、空间统计和分析功能,为领导决策提供全方位的信息服务;国土综合管理系统主要包括土地整治复垦子系统、土地利用现状管理子系统以及国土综合查询子系统,实现国土资源调查评价、政务管理和社会服务三个主流程的信息化;规划综合管理系统在数字城市地理空间框架的基础上,建立信息管理平台,提供开展“多规合一”规划编制所需的基础信息数据及地形图,实现各类规划不同坐标

系和不同数据格式转换。进行各类规划的图斑比对,梳理各类规划之间的矛盾和问题。建设信息共享和审批信息实时联动的信息管理系统,全面服务于各类规划编制、审批、监督与管理工作;智能交通管理系统整合交通物联网采集数据和空间数据进行数据处理、分析形成交通问题认知方案,通过智能交通问题解决调度系统安排人力资源解决交通问题,最后在通过交通物联网的数据采集和空间数据的处理分析查看问题解决结果,形成智能交通业务应用闭环,实现交通事件处理的全程监控;城管执法管理系统在数字城市地理空间框架的基础上,采用移动通信技术手段、网格化管理模式,整合市政视频、城市部件、公众反馈等信息资源,打破城市管理执法的条块分割,建立执法管理联动新机制、提升城市管理执法的科学水平。

3.3 政务门户平台

政务门户是用户获取政务信息资源服务的入口和技术手段,对信息和应用实现统一访问入口和集中展现,支持用户获取个性化服务,包括政务门户系统、互联网门户系统。

政务门户系统是由相关政务部门在政务专网环境下统一建设的门户网站,政务地理空间信息资源在门户网站中进行资源展示,并提供相应的业务支撑服务。政务门户系统提供政务信息资源目录、政务信息资源和跨部门、跨层级应用系统的统一入口和集中展现,在该门户上体现了数据、信息、应用的信息共享、信息交换和信息公开,以单点登录的方式为政府部门提供共享使用。

互联网门户系统面向社会公众提供服务,以公开、服务、互动为原则,面向公众提供日常衣食住行、旅游观光、位置查询、电子地图等个性化服务内容。

3.4 用户访问渠道

访问渠道为用户提供访问电子政务门户的方式和途径,用户可以通过个人电脑、移动终端、电子大屏幕、信息亭等渠道进行访问,实现不同时间、地点的多渠道访问。

4 应用技术集成架构

电子政务的应用技术集成架构正在经历从单一应用架构、垂直应用架构、分布式服务架构到基于云计算环境的微服务流动计算架构的智慧政务应用技术集成架构过渡。流动计算架构是在基于云计算

的部署环境下,政务服务越来越多,容量的评估,小服务资源的浪费等问题逐渐显现,此时需增加一个调度中心基于访问压力实时管理集群容量,提高集群利用率。此时,用于提高机器利用率的资源调度和治理中心(SOA)是关键。智慧政务落地的关键在于海量政务资源的集成处理,基于云计算环境的微服务流动计算架构将为智慧政务的实施提供具体的技术支撑。数字城市地理空间框架作为一种基础服务平台,能方便的与微服务流动计算框架进行整合,为智慧政务业务系统提供GIS应用支撑。

5 结论与展望

智慧政务代表电子政务发展的新方向,我国的智慧政务项目还在建设发展当中,云计算、物联网、大数据科技浪潮为智慧政务项目的建设提供了巨大的技术机遇。数字城市空间地理框架基本建成为智慧政务提供了统一位置服务和信息资源集成平台,选准项目建设切入点,做好政务信息资源的集成和处理,智慧政务项目建设水平必将迎来更高水平的发展。

参考文献

- [1] 张晓海.南京智慧政务总体架构设计思路与实现路径[J].电子政务,2013(9):103-109.
- [2] 吴锡昭.智能交通中3S、物联网技术集成应用研究[J].测绘与空间地理信息,2016(7):155-177.
- [3] 赵银红.智慧政务:大数据时代电子政务发展的新方向[J].办公自动化:学术版,2014(11):52-55.
- [4] 林彬.地理信息产业助力智慧政务[J].城市建设理论研究:电子版,2015(1):98-100.

基于IMI的智慧市政系统规划方法探讨

王庆纲

【摘要】智慧市政系统是智慧城市建设的重要内容，通过对影响智慧市政系统的内外部因素的全面分析，提出了基于市政设施、管理模式、信息资源等核心要素的智慧市政系统规划方法；最后，结合实际工程实例对智慧市政系统规划方法进行了初步应用。

【关键词】智慧城市 智慧市政 系统规划 IMI分析

我国城镇化进程的不断推进，对城市基础设施的建设和管理水平提出了更高的要求，如何适应城市经济社会快速发展、迎接新型城镇化所带来的巨大挑战，成为城市各市政管理部门需要面对的迫切问题。随着智慧城市从概念走向实践，作为城市重要组成部分的市政基础设施的信息化和智慧化，成为目前研究的重点。而市政基础设施所涉及的管理部门杂、专业领域多，对智慧市政系统进行系统性的研究还较少，因此本文以智慧市政系统规划方法为切入点，开展一些探索性的研究，为后续相关规划、设计和建设工作开展提供一些借鉴和参考。

1 市政信息化发展

市政工程是以城市基础设施为主要载体，为整个城市生产、生活和城市发展服务的复杂、庞大的系统工程，是充分发挥城市综合管理功能的基础，是城市经济、科技、社会发展水平高低的重要标志。通常，市政基础设施涵盖了为城市人民提供生产和生活所必需的最基本设施，包括给水、排水、能源、环境卫生、通信网络、综合管廊、城市交通等系统。

在传统的城市市政设施运营和管理中，存在信息获取不及时、监管手段落后、各部门间缺乏协调等诸多问题，因此要充分发挥市政设施的功能和服务属性，亟须建立一套完整、高效、先进的信息系统予以提升和解决。市政设施的信息化发展大致经

历了“市政自动控制—数字市政—智慧市政”三个阶段。（图1）

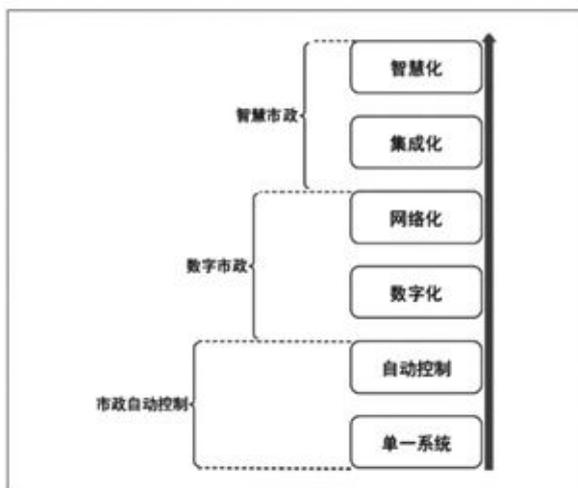


图1 市政信息化发展阶段

最初，面对城市市政管理的问题，通过对市政设施运行环节的自动控制，实现前端设备的自动化、远程控制，提高了城市基础设施运行管理的效率，但在该阶段系统规模一般较小、功能相对较为单一。随着自动控制技术的不断发展，及通信网络的普及，自动控制系统的性能和功能逐渐提升，融合了信息采集及处理系统，逐步从单一的设备控制，转变为大型系统的联网控制，数字市政系统逐渐成型。其典型应用即是SCADA（Supervisory Control and Data Acquisition，即数据采集与监视控制）系统在市政各领域的广泛应用，通过以计算机为基础的生产过程控制与自动化调度，对现场的运行设备进行监视和控制，实现数据采集、设备控制、测量、参数调节及各类信号报警等全面功能。近年来，随着智慧城市概念的提出和兴起，以及物联网、大数据、云计算等新一代信息技术的逐步成熟，城市对市政基础设施的运行管理效率、资源整合、信息共享开放等提出了更高的要求，促使城市

中各自独立的数字市政系统/平台实现互联互通和业务融合,并针对市政设施运行中的各种问题提出了整体解决方案,推动数字市政向智慧市政的发展。与数字市政相比,智慧市政更侧重于将原本分散的数字市政系统进行有效地集成和整合,实现信息的汇聚和融合,形成一个紧密联系的整体,实现市政信息的实时自动采集、自动控制、智能分析,利用各种先进的模型和算法对采集的海量、异构数据进行分析 and 预测,满足市政设施的日常运行和应急状态下的业务管理和决策支持等需求,实现经济、高效、便捷的城市基础设施建设、管理和服务。

2 智慧市政规划内涵与目标

智慧市政系统是一个跨系统、跨部门、多专业融合的巨型信息系统,其系统建设是一个不断创新的过程,如业务创新、集成创新、应用创新和数据创新等。因此,智慧市政系统规划的基本思路也应是创新地综合利用已有的各种方法解决市政设施建设、运行和管理中的现实问题。具体讲,智慧市政系统规划应采用系统论的方法,从全局视角,对智慧市政系统建设的各方面、各层次、各参与主体、各种影响要素进行统筹考虑,基于全面的系统需求分析,明确发展目标,选择可行的技术路线,制定科学且可扩展的系统体系框架,应具有总体指导性和实施可操作性的特征,并可适时调整,规避可能出现的各类风险,提高系统建设效益,优化建设成本。

同时,智慧市政系统的规划成果是对城市基础设施信息系统建设的一个框架指导性和约束性文件,作为城市发展规划与具体信息系统专项设计之间的一个桥梁和纽带;要突出为人服务、面向需求,充分整合城市各类资源,加快构建智能化的城市基础设施,深化重点领域的智慧化应用,为公众提供更加便捷、高效、低成本的社会服务,实现更为科学、智能、精细化的城市管理。

开展智慧市政系统规划的目标体现在:(1)推动城市市政规划管理信息化,通过建立全市统一的基于GIS地理空间的信息展示平台,将市政基础资料数字化和信息化,为城市给排水、综合管廊、能源供给、环境保护等市政基础设施管理和优化决策提供依据和支持,提高城市市政设施规划的科学化水平;(2)推进城市基础设施智能化,应用传感器、网络通信、自动化及信息处理等技术,实现市政基础设施运行管理的智能化,如发展智能交通,推进交通诱导、指挥控制、位置服务、调度管理和应急

处理的智能化;发展智能电网,支持居民和企业用电的智能管理、可再生能源的分布式接入,发展新能源汽车充电网络等;(3)推进市政信息服务便捷化,推进“互联网+市政”综合信息服务平台建设,让公众能够足不出户即可便捷地查询市政信息、在线缴费、故障报修等,满足公众多种个性化的信息服务需求;(4)推进城市市政管理精细化,按照“精益、精确、细致、严格”的原则,细化市政管理空间,量化市政管理对象,规范市政管理行为,创新市政管理流程,实现市政管理的全方位覆盖、全时段监管、高效能管理、新技术应用。

3 基于IMI的智慧市政规划方法研究

如前述,智慧市政系统是一个复杂的巨型信息系统,在原本的纵向行业管理体系下,各领域处于相对独立的状态,要真正推进智慧市政系统的规划和建设,势必要在现有管理模式下进行不断创新,实现市政设施、管理模式、信息资源的有效匹配和整合。因此,综合分析内外部影响因素,提出如图2所示的智慧市政系统规划流程。

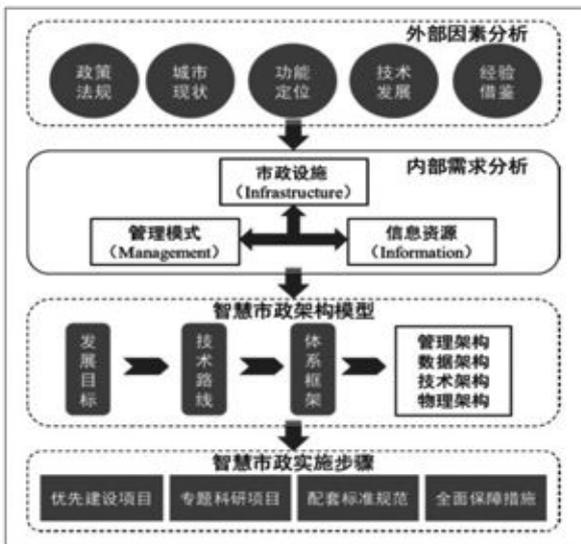


图2 智慧市政系统规划流程示意图

首先要全面梳理市政系统的外部影响因素,对相关政策法规、城市发展现状、城市功能定位、技术发展趋势和先进经验借鉴等多方面进行研究。然后对市政设施本身,根据我国目前市政信息化建设和管理的现状,将市政设施(Infrastructure)、管理模式(Management)、信息资源(Information)作为智慧市政系统分析与规划的关键因素,通过全面调研和深入分析,提炼出智慧市政系统的建设需求、发展目标和技术路线等内容。接着,在建设需求全面分析的基

础上，应进一步明确智慧市政系统的发展目标、技术路线，并提出智慧市政系统的体系框架，通过管理架构、数据架构、技术架构、物理架构等多维度进行描述。最后为确保规划成果能够真正落地，提出优先建设项目、专题科研项目、配套标准规范和全面保障措施等内容，为智慧市政系统的有序推进和实施提供依据和指导。（图3）

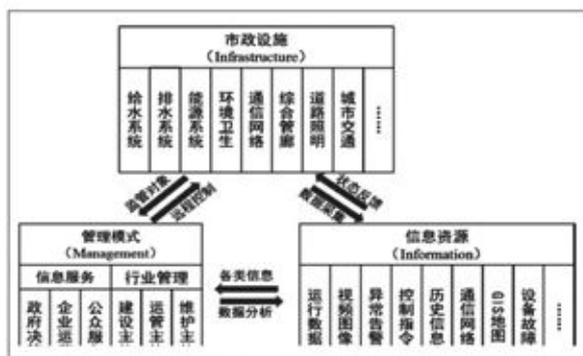


图3 基于IMI的智慧市政需求分析

其中，市政设施（Infrastructure）是智慧市政系统的信息采集源和具体监管实体，需对实体范围、建设现状、运行状况及近远期实施计划等内容进行分析，这是开展智慧市政系统需求分析的第一步；管理模式（Management）是将地方政府、行业管理部门、运营企业和社会公众等不同的参与方，对信息资源、市政设施的需求和期望进行汇总和梳

理，确保规划成果与现有管理体系和机制的匹配，减少系统实施的难度，其中由于智慧市政系统通常是在现有市政信息系统之上建立的综合性信息管理平台，依托于现有行业中心或新建管理中心，因此在规划阶段，应对智慧市政信息管理平台（中心）的管理模式和空间选址等内容进行研究和明确，以确保整个系统的顺利落地；信息资源（Information）是整个系统的“血液”，需对市政设施的各种静态和动态数据全面汇集，通过构建关系型数据库或面向大数据的全分布式数据库进行存储，并基于GIS地理信息系统实现数据、图像、视频等的全面展示，面向具体业务应用挖掘信息资源的内在价值。

4 规划案例

在某地级市新城区智慧市政系统规划实践中将本规划方法进行初步应用。根据相关规划，该新城区规划建设成为以行政办公、旅游接待、文化休闲为主的综合性、创新型城市新片区；规划面积约40平方公里，规划人口约30万人。

首先，明确智慧市政系统规划的实体范围为道路交通（道路、公交、停车、照明）、综合管廊、水务（含给水和排水）、燃气和电力等领域。然后，通过现场调研和文案研究，梳理本区域已建、在建、待建的市政工程，及市政行业已建信息系统

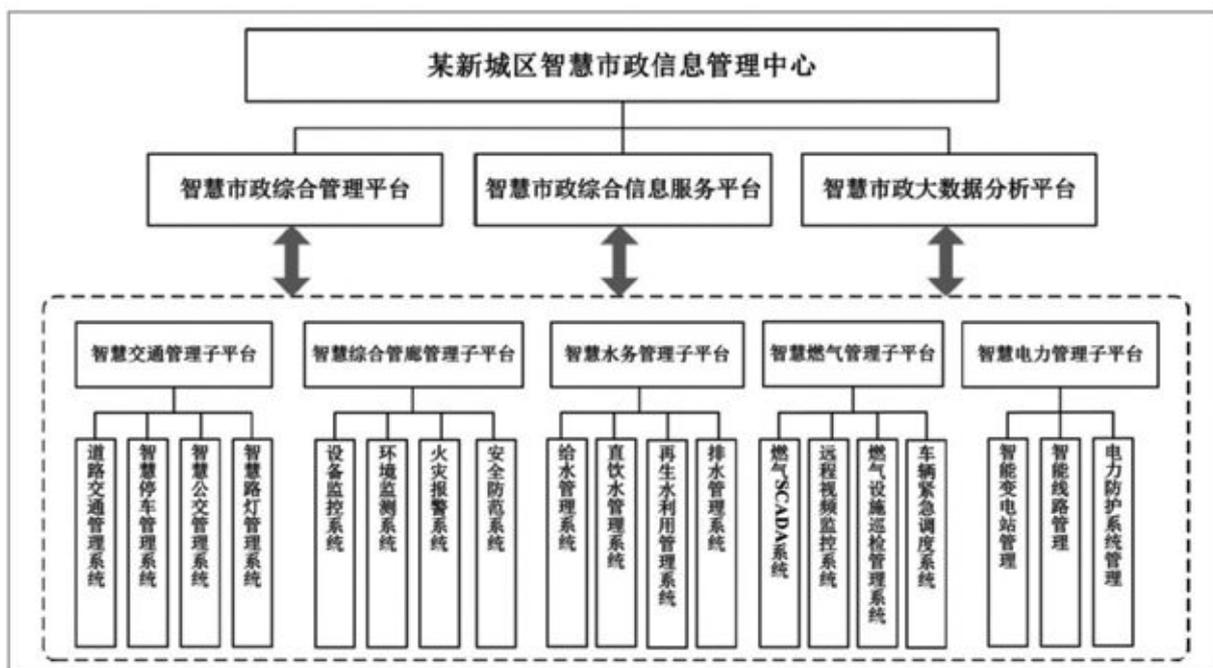


图4 某新城区智慧市政系统体系框架图

的管理现状和技术要求,从市政设施、管理模式、信息资源三个维度对智慧市政系统建设需求进行分析。最后提出如下图所示的智慧市政系统体系框架。

如图4,由于各业务子平台基本均已建成并运营,在保证其相对独立性的前提下,在现有信息系统的基础上搭建“1中心3平台”,即新城区智慧市政信息管理中心,及智慧市政综合管理平台、智慧市政综合信息服务平台、智慧市政大数据分析平台。其中,交通、综合管廊、水务等业务子平台作为整个系统的重要数据源和主要管理平台,完成日常业务管理职能,并按照约定的数据范围、类型、粒度向新城区智慧市政信息管理中心共享所需的实时和历史数据,实现跨多业务平台的数据整合和共享,并以此为基础开展市政综合管理、对外信息服务和与业务应用相结合的大数据专题研究。在我国市政行业的建设和管理现状下,该体系框架是在综合考虑市政设施、管理模式、信息资源三方面约束下的一种折中的解决方案。

5 结论

目前,我国智慧市政系统建设正如火如荼地展开,但智慧市政系统规划尚缺乏体系化的理论支撑。本文基于对影响智慧市政系统的内外部因素的分析,提出了基于市政设施、管理模式、信息资源等核心要素的智慧市政系统规划方法,并结合具体案例进行了初步应用研究,以期对智慧市政相关规划、设计和建设等工作的顺利开展提供有益的借鉴和参考。

参考文献

- [1] 王美娜,周彦灵,马小宁.智慧市政理念及其在规划中落实的研究[C]//城市规划学会.2014中国城市规划年会论文集.北京:中国建筑工业出版社,2014,(9).
- [2] 陈伟锋,王政.面向设施在线监控的智慧市政平台的构建要点[J].科技资讯,2014(34):241.
- [3] 袁晶,宋宪文,王毅等.现代化智慧城市中的市政排水设施管理[J].经营管理者,2014(3):261-262.

[上接第51页]快培育我国网络安全龙头企业。加强对新技术、新应用、新业务的网络安全保障和前瞻布局。(专栏十六)

五、优先行动

(一)新一代信息技术超前部署行动。

略……

(二)北斗系统建设应用行动。

略……

(三)应用基础设施建设行动。

略……

(四)数据资源共享开放行动。

略……

(五)“互联网+政务服务”行动。

略……

(六)美丽中国信息化专项行动。

略……

(七)网络扶贫行动。

略……

(八)新型智慧城市建设行动。

略……

(九)网上丝绸之路建设行动。

略……

(十)繁荣网络文化行动。

略……

(十一)在线教育普惠行动。

略……

(十二)健康中国信息服务行动。

略……

六、政策措施

略……

“智慧城建”建设思路探讨

葛春林

【摘要】“智慧城建”是南通市“智慧城市”建设的重要数据指标项，规划、建设好“智慧城建”工作对“智慧城市”建设显得尤为重要，本文从“智慧城建”建设的数据指标、建设的主要内容、建设的核心技术等几个方面入手详细阐述了相关思路，最后作者从四个角度对建设的保障措施作了具体分析。

【关键词】数据指标 核心技术 保障措施

1 引言

近期，南通市通过强化顶层设计，加快推进“智慧城市”创建工作，在2013年度住房和城乡建设部批准的“智慧城市”试点名单中，江苏省内共有南通市和丹阳市等七个城市被纳入试点城市。而“智慧城建”涵盖智慧工程建设、智慧园林绿化、智慧公用事业，是“智慧城市”建设的重要一环，工作开展已迫在眉睫，谋划好、规划好、建设好“智慧城建”工作，有利于助推南通市“智慧城市”工作的开展，可以更好为南通“智慧城市”建设服务。

2 “智慧城建”建设的数据指标

数据指标是数据共享和系统集成的重要前提，同时也是“智慧城建”的核心和关键，“智慧城建”在很大程度上依赖于数据和各种模块的综合和集成，离开数据，“智慧城建”就无从谈起，所以确立数据指标，建立数据中心就显得尤为重要。一是要建立所有建设行业从业主体企业信息和从业人员信息数据库。从业企业涵盖开发企业和建筑施工企业、市政园林企业等，从业人员涵盖建造师（项目经理）、技术经济人员（施工员、质检员、材料员、监理员、资料员）、安全三类人员等。二是要建立工程建设领域信息数据库。涵盖从工程招投标到综合验收的全过程业务数据，包含工程项目信

息、勘察设计信息、招投标信息、施工进度信息、工程监理信息等；同时应包含城建工程（道路、桥梁）的重要实时监测指标数据。三是要建立城市园林绿化数据库。涵盖园林绿地（古树、名木、公园、绿地、景点、设施、水面等）的空间数据和地理信息数据、园林绿地规划数据（单项规划、年度规划）数据、园林绿地在建工程建设数据、面向公众的信息发布数据、园林绿地养护管理数据、园林绿地节水管理数据。四是要建立公用事业管理数据库。涵盖水厂、供水管网、燃气管网、垃圾处理设施、污水处理设施、排水设施、路灯、公用设施等的空间数据和地理信息数据、自来水和燃气的调度信息数据、自来水和燃气的业务收费和面向公众查询数据、相关公用设施诸如自来水厂、燃气存储站、污水处理厂、垃圾处理厂、自来水供水管道、燃气管道、路灯等的重要实时监测指标数据。五是要建立建设系统所有行政权力事项权力库和审批信息库。涵盖建设系统所有行政权力事项的名称、办理流程和处理时限以及所有行政权力事项的审批信息数据。六是要建立城建档案的电子信息化数据库。把建设系统现有的城建档案进行电子数字化扫描，对珍贵的城建档案实现永久性保存。

3 “智慧城建”建设的主要内容

建设的主要内容可以归纳为“一平台、一规范、两标准、两中心”，一平台即为“智慧城建”系统平台，一规范即为“智慧城建”信息系统建设技术规范，两标准即为信息系统数据标准和数据交换标准，两中心即为建设数据中心和应急指挥中心。

3.1 建立“智慧城建”信息系统建设技术规范 and 信息系统数据标准以及数据交换标准

规范和标准是“智慧城建”建设的顶层设计中的重要组成部分，信息系统建设技术规范中应明确

界定“智慧城建”系统平台所有子系统的构成和数据构成以及各子系统和数据之间的关系、各子系统建设规范中包含功能要求和数据要求以及需要从其他系统中交换数据的要求；信息系统数据标准应涵盖数据分类、数据编码及结构和数据质量控制要求以及属性值字典表。

3.2 建立“智慧城建”系统平台

系统平台中涵盖房建工程建设、园林绿化和市政公用事业以及市政道路建设的业务管理系统和审批系统。房建工程建设方面应建立工程建筑从业主体系统和信用平台管理系统、招投标管理系统、三监系统、图纸审查管理系统、工程造价管理系统、勘察设计管理系统、工程竣工验收备案管理系统、工程联合验收管理系统；园林绿化方面建立园林绿地数据库维护和管理系统、园林绿地规划信息系统、园林绿地建设管理信息系统、园林绿地统计信息系统、古树名木管理信息系统、绿地养护管理信息系统、园林绿化节水管理信息系统；市政公用事业方面建立自来水业务管理系统（含智能化抄表、收费）、自来水供水调度系统（SCADA）、自来水车辆管理定位系统、燃气业务管理系统（含智能化抄表、收费）、燃气供气调度系统（SCADA）、燃气移

动巡检定位系统、市政设施管理业务系统、垃圾处理管理业务系统、照明管理业务系统等。

下面以市政设施管理业务系统为例，来阐述下平台的总体设计，其他就不再一一阐述，南通市市政设施管理平台的总体设计如下图（图1）所示，含五个部分，即软硬件支撑层、数据采集层、模拟分析层、应用层以及人机交互层。

3.3 建立建设数据中心

数据中心建设引入“云计算”的概念，建立数据查询、统计、辅助决策支持的负载均衡，建立数据访问、利用的适时数据监控系统。

3.4 建立应急指挥中心

根据《市政府办公室关于加快推进南通市应急指挥平台建设工作的通知》（通政办发〔2013〕169号）文件、《国家智慧城市（区、镇）试点指标体系（试行）》要求，应急指挥中心建设是我市应急管理工作的一项基础性工程、是建设智慧城市的相应指标要求。应急指挥中心建设的总体目标是建成统一指挥、功能齐全、反应灵敏、协同有序、运转高效、保障有力，能实现与省、市应急平台的互联互通的中心。应急指挥中心是顺利实施突发事件应急预案的重要基础，是应急体系运转的中心，是形成对突发公共事件的预防预警、快速响应、全方位监测监控、准确预测和高效处置的运行机制与能力的重要基础。应急指挥中心应采用基于位置的服务（LBS）技术，建立建筑工地设施监控系统、道路桥梁数据采集监测系统、自来水厂实时数据采集监测系统、燃气设施实时数据采集检测系统、污水处理数据采集生产加工系统，建立涵盖道路、桥梁、自来水厂、供水管道、燃气设施、燃气管道、污水处理厂、路灯等的地理信息系统，建立城建服务热线系统。

4 “智慧城建”建设的核心技术

4.1 物联网传感器技术

物联网传感器技术是通过射频识别（RFID）、红外感应器、全球定位系统、激光扫描器等信息传感设备，按约定的协议，把任何物品与互联网连接起来，进行信息交换和通讯，以实现智能化识别、定位、跟踪、监控和管理的一种网络。在“智慧城建”中主要应用在自来水厂、自来水管道路、燃气站、燃气管道、道路桥梁等实时核心数据的监测中，同时把检测的数据通过无线网络传回应急指挥中心。

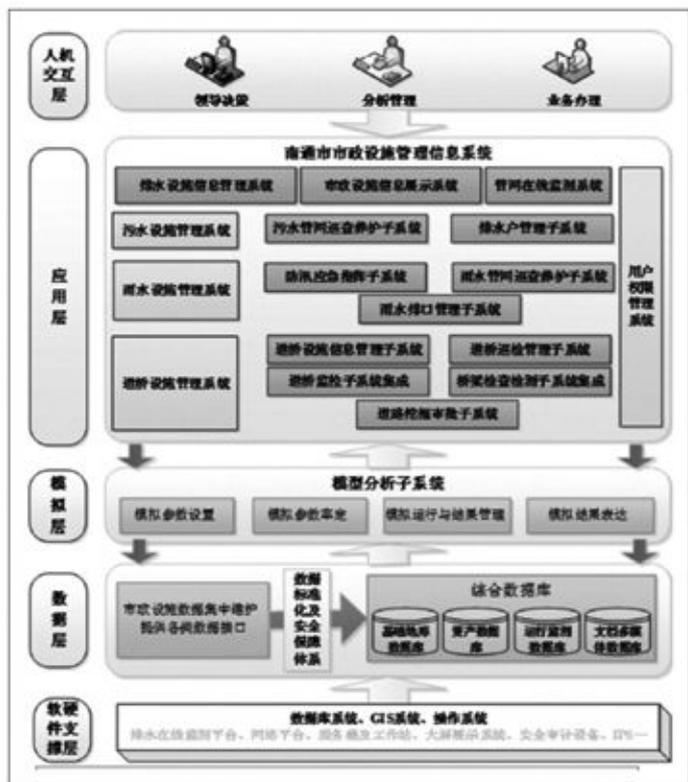


图1 南通市市政设施管理平台的总体设计

4.2 地理信息系统 (GIS) 技术

地理信息系统是一种特定的十分重要的空间信息系统。它是在计算机硬、软件系统支持下,对整个或部分地球表层(包括大气层)空间中的有关地理分布数据进行采集、储存、管理、运算、分析、显示和描述的技术系统。在“智慧城建”中主要应用在对道路桥梁、园林绿化、供水设施、燃气设施、供水管道、燃气管道、路灯等市政设施的空间三维显示。

4.3 云计算技术

云计算技术是基于互联网的相关服务的增加、使用和交付模式,通常涉及通过互联网来提供动态易扩展且经常是虚拟化的资源。云是网络、互联网的一种比喻说法。过去在图中往往用云来表示电信网,后来也用来表示互联网和底层基础设施的抽象。在“智慧城建”中主要应用在通过虚拟化和负载均衡等技术,对服务器、存储等资源进行优化配置,对传感器采集传送回来的数据、大量业务系统生产数据、行政权力事项产生的审批数据等的管理、分布存储上,实现对数据的快速查询、统计和系统间的共享调用等。

5 “智慧城建”建设的保障措施

5.1 完善信息化管理体制,形成信息化建设的长效机制

研究建立符合行政体制改革方向、分工合理、责任明确的信息化推进协调体制。应根据“智慧城建”的目标建立健全强有力的领导机构,加大对信息化工作的组织协调力度。着手建立一套完善的部门协调机制,使信息化推进更加有效,同时能够避免由于重复建设而带来的浪费。发挥局办公室和信息中心在具体工作中的协调能力,避免各职能部门在信息化建设中采取“各自为政”的现象,利用信息化总体规划引导职能部门行为,确立“智慧城建”推进的联席会议制度,由相关领导担任组长,召集处室负责人或业务主管负责人参加。“智慧城建”推进联席会议每月至少召开一次,商讨在“智慧城建”推进方面的重要事宜,协调跨部门事务。

5.2 完善信息化建设法规体系,建立科学组织实施环境

完善信息化发展政策体系。紧密跟踪南通市“智慧城市”发展进程,适应经济结构战略性调整、产业升级换代和转变经济发展方式的需

要,持续深化信息化发展战略研究,动态调整信息化发展目标;保障资金,明确重点,大力推进信息化与工业化融合发展,提高我局的整体竞争力。加快推进信息化法制建设,妥善处理相关法律法规制定、修改、废止之间的关系,制定和完善信息基础设施、电子商务、电子政务、信息安全、政府信息公开、个人信息保护等方面的法律法规,创造信息化发展的良好法制环境;根据信息技术应用的需要,适时修订和完善法律法规;加强信息化法制建设中的交流与合作,积极参与相关规则的研究和制定。

5.3 加大资金投入,形成信息化建设的保障体系

“智慧城建”建设没有资金寸步难行,要加大资金投入。关于资金的筹措,一方面要争取到地方财政的积极支持,南通市《国家智慧城市创建任务书》重点项目信息表中资金保障一列中已明确指出,“智慧城建”的财政投入资金为5000万元;另一方面也要在系统中进行自筹资金,把自筹资金作为财政投入的有效补充;第三方面要在相关政策的牵引、允许下大力引进社会资金,建立“智慧城建”的融资平台,形成财政投入为主轴,自筹资金和社会资金为两翼的资金保障格局,为“智慧城建”保驾护航。

5.4 建立信息化人才培养体系,加快信息化人才队伍建设

拥有一支高水平的信息化建设队伍,是保证“智慧城建”持续、健康发展的关键。因此,要建立一套层次分明、灵活多样的信息化人才培养体系,不断推进“智慧城建”建设。同时要加强我局“智慧城建”与大专院校、科研院所的合作,形成纵向和横向的立体人才格局。大学信息化相关专业学生,特别是研究生,是信息化建设的生力军。我局在“智慧城建”建设期间应着手引进这方面的优秀学生,为“智慧城建”工作添砖加瓦。

参考文献

- [1] 王辉.智慧城市[M].北京:清华大学出版社,2010.
- [2] 仇保兴.中国智慧城市发展研究报告[M].北京:中国建筑工业出版社,2013.

对广州市智慧城管建设工作的思考

卢平

【摘要】当前,我国的城市化正在加速发展,城市管理也进入到了新的历史阶段,城市工作的重心由大规模的开发建设,转为建设与管理并重。2015年12月以来,中央出台了一系列加强城市管理工作的文件。推进智能化城市管理工作,既是落实中央和省市关于加强城市管理工作系列精神的重要举措,也是提升城市管理精细化水平的重要手段。本文结合广州市城市管理业务主管部门信息系统建设现状、存在问题和城市管理信息化发展趋势,对加强广州市智慧城管建设工作进行了思考。

【关键词】城市管理 智慧城管 信息系统 广州

引言

中央城市工作会议强调:“政府要创新城市治理方式,特别是要注意加强城市精细化管理”。中共中央、国务院“关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见”强调:“加强城市管理和服务体系智能化建设,促进大数据、物联网、云计算等现代信息技术与城市管理服务融合,提升城市治理和服务水平”。广州市城市管理委员会是全市城市管理业务主管部门,主要负责市容市貌管理、户外广告和招牌设置管理、环境卫生管理、生活垃圾分类处理、建筑废弃物管理、水城市容环境卫生管理、燃气行业管理等行政管理,以及市容环卫、城乡规划、城乡建设、环境保护等8个部门350多项行政处罚权。本文结合广州市城市管理委员会信息系统建设现状、存在问题和城市管理信息化发展趋势,对加强广州市智慧城管建设工作进行了思考。

1 广州市城市管理信息系统建设现状

1.1 信息基础设施不断完善稳固

搭建了城市管理信息网络硬件平台,实现了各

级各部门互联互通。完成了核心业务系统向云平台迁移,初步完成了云环境搭建工作。通过对各涉密信息点进行整改,城市管理信息网络安全防护能力得到进一步提升。构建了覆盖城市管理部门的办公自动化系统,建成了集信息公开、网上审批、政民互动等功能于一体的“一站式”城市管理门户网站。

1.2 城市部件数据资源持续丰富完善

已完成越秀、荔湾、海珠、天河、白云、黄埔、南沙、花都等8区9500多公里道路、约800平方公里范围内实景三维影像地图、城市部件数据普查和整理入库工作,城市部件数据资源包括100类、360多万个城市部件,以及约1000万张三维实景影像。

1.3 公众服务和参与互动体系基本形成

通过门户网站、市长热线和城市管理微博、微信等互动工作平台,可以向公众提供城市管理动态、法规宣传、网上办事及其他便民查询、即时回复和市民投诉跟进等民生服务和参与城市管理渠道,为下一步“互联网+”城市管理奠定了基础。

1.4 核心业务基本实现信息化全面覆盖

围绕城市综合监控、环卫管理、市容景观管理、燃气管理、综合执法等城市核心业务,实现业务信息化全覆盖,目前,已经投入使用的城市管理监控调度指挥系统、行政审批系统、城市综合管理平台、环卫行业监管和环卫工人信息管理系统、燃气智能监管系统、瓶装液化气管理系统等业务系统,以及基本完成的城市智慧综合管理平台,明确提升了城市管理业务效能。

1.5 城市管理综合执法更加规范高效

全市统一的城市管理综合执法信息系统，覆盖市、区、街三级执法主体和城市管理各个职能管理部门，实现了全市城市管理综合执法工作统一平台、集中管理、信息共享、分布应用，以信息化手段提升了城管执法底气，以合理设计降低了办案风险，以强大系统功能提高了执法效率。

2 广州市智慧城市建设存在主要问题

2.1 智慧城管建设管理机制不顺畅

一是城市管理业务范围和流程变化较快，特别是近年来受机构改革影响，城市管理职能任务、工作流程都很难固化，给信息系统的功能设计和开发建设带来较大影响。二是智慧城管作为智慧城市的重要组成部分，受全市智慧城市建设推进进度等因素影响，在云平台的安全稳定、应用接口的标准统一、信息资源管理应用等方面还存在较多问题。

2.2 城管数据感知共享不充分

一是智能感知能力较弱，现有城市管理基础数据库以静态数据为主，主要依靠人工采集和录入，能够通过业务系统和物联网技术实时感知采集的数据较少，很难保证数据更新的及时性和数据的准确性。二是城市管理内部各业务部门的数据基本上局限于内部孤立流转，没有实现完全数据共享，“信息孤岛”问题比较突出。三是全市数据交换共享平台尚在建设完善中，城市管理部门与外部相关业务部门缺乏高效的数据共享交换机制和手段。

2.3 信息系统智能化水平不高

一是现有各业务信息系统从立项建设，到组织应用都比较独立，没有进行有效整合，缺乏统一的城市管理信息平台，业务协同能力和管理效率不高。二是现有信息系统功能还停留在“台账式”管理水平，数据处理和智能分析能力弱，对“城市管理监控调度指挥系统”“城市管理综合执法信息系统”等业务系统积累的数据未能加以充分整合挖掘和分析利用，城市管理智能化整体水平不高。

3 城市管理信息化发展形势分析

3.1 城市部件全面物联互通，城管事件感知快速准确

智慧城市建设是提高城市运行效率的重要手段，也是城市管理现代化的发展方向。打造智慧城市，改善人居环境，以及精细化、智慧化的城市管理新要求和物联网、移动互联网等新一代信息技术的快速发展，将推动城市基础设施、城市部件与传

感器、无线通信等信息技术的全面深入融合，推动城市管理部门快速准确感知各类城市管理事件。

3.2 城管数据深入整合聚集，数据资源价值明显提高

随着大数据、云计算等新技术的发展应用，各类数据资源的价值得以充分体现。城市管理工作既能产生城市部件、巡检监督、城管执法、行政审批、视频监控和行业监管等方面的数据资源，也需要从城市规划建设、交通环保、公安工商等部门共享交换相关数据信息。以数据服务为导向，开放基础数据目录，提供多种接口方式，实现多格式数据共享与应用服务，既是城市管理工作的实际需要，也将大大提高城市管理数据资源价值。

3.3 综合业务管理科学高效，部门协同联动效能提升

随着城市管理工作和城市管理信息系统建设的深入，要求各级城市管理部门更加注重业务流程的梳理和部门行业之间的协同联动，要求业务系统建设更加强调整体框架顶层设计和业务、数据、应用、技术的高效整合，实现城市管理部门内部、政府部门之间和省市区各级城管部门的业务高效协同联动。

3.4 公众管理城市渠道顺畅，互动城管格局日益突出

按照人人参与、人人尽力、人人享有的要求，未来的政府将是“政府+生态自助”的自服务型政府，未来的城市管理工作将得到更多公众的参与。一方面，要求城市管理部门全面拓展门户网站、微博、微信、移动城管APP等应用，注重与社会媒介平台共享融合，为保障公众参与城市管理工作提供多种渠道。同时，要全面梳理整合城市管理民生服务资源，依托各种互动平台，提供便民惠民服务。

4 对加强广州市智慧城管建设的几点思考

按照中央和省市关于加强城市管理工作要求，根据城市管理体制机制变化，促进大数据、物联网、云计算、移动互联网等现代信息技术与城市管理服务融合，大力提升城市管理工作智慧化水平。

4.1 完善智慧城管建设管理体制

一是成立智慧城管建设领导小组。组长由城市管理业务主管部门主要领导担任，副组长由分管领导担任。主要负责研究制定智慧城管建设发展规划，统筹协调智慧城管建设重大问题，落实全市智慧城市建设相关任务，推进智慧城管基础设施、应用系统建设，

监督考核各部门智慧城管建设应用情况。二是完善信息系统建设管理办法。建立系统应用管理考核机制，重点强化智慧城管系统建设中的问题导向、需求导向作用和应用管理考评，进一步明确机关各业务主管部门和直属单位在项目立项、需求分析、系统开发、数据采集及组织应用等信息系统建设管理各环节的要求，增强系统建设针对性、管理连续性，切实提升系统建设管理效益。三是健全市场化运作机制。适应市场化和专业化发展要求，积极推广政府和社会资本合作模式，鼓励社会资本参与智慧城管投资和运营。在城市管理信息基础设施运维、基础数据采集、数据分析与服务、业务智能监管等方面，通过服务采购方式，提升智慧城管建设管理成效。

4.2 强化城管数据融合共享分析

一是完善数据采集模式。坚持智能采集、专业采集、部门自查和群众发现相结合，在现有部门巡查、公众举报、网格员上报、视频监控和系统提取基础上，重点发展智能感知和专业采集模式。积极推广物联网技术在井盖、户外广告、环卫保洁车辆等城市部件设施规划建设中的应用，逐步对现有重要城市部件设施进行身份识别、加装传感器等智能化改造，拓展城市部件和城市管理事件的智能感知体系，提升数据采集专业化水平。二是建立综合性城市管理数据库。以城市部件基础数据和视频监控数据为基础，整合现有各业务信息系统数据，建立集城市管理部件、视频监控基础数据和环境卫生、户外广告、燃气管理、城管执法等业务数据于一体的综合性城市管理数据库。完善城市管理数据目录，提供灵活多样的数据检索服务，建立数据资源服务体系。三是促进数据共享。依托全市信息共享平台，连通部门之间的“信息孤岛”，共享相关业务部门规划建设、市政设施、行政许可、行政处罚、社会诚信等外部数据资源，逐步形成城市管理相关数据从规划建设、竣工验收到管理监督全过程的开放共享格局。四是建立大数据分析管理预警平台。以智慧城市云平台为依托，建立城市管理大数据分析管理平台，为大数据应用提供统一的数据支撑服务。建立城市管理智能预警分析决策模型，对城市管理数据进行挖掘分析，推广城市管理业务智能监管、综合决策评估等创新应用，实现对城市管理重要指标和热点难点问题的分析预警，推动建立用数据说话、用数据决策、用数据管理、用数据创新的城市管理新机制。

4.3 拓展公众参与民生服务应用

一是完善公众参与应用体系。升级完善城管微信、全民城管通APP等公众参与城市管理相关应用。升级改造城市管理监控调度指挥系统，对接门户网站、市长热线、官方微博微信、移动APP等公众参与城市管理渠道，构建“多种渠道、统一平台”的公众参与城市管理应用体系。二是拓展民生服务智慧应用。创新“互联网+”城市惠民服务，借助全市统一的公共服务平台——“市民通”，提供办事指南、法规查询、垃圾处理、垃圾分类、公厕查找、燃气查询等民生服务。依托全市智能机器人服务云平台，为公众提供24小时智能热线咨询服务。

4.4 提升业务系统协同支撑水平

一是提升业务协同水平。加快数字化城市管理向智慧化升级，建立开放共享的智慧城管基础支撑平台，整合现有各信息系统业务，并为新建系统提供标准统一的开发平台，提升城市管理信息系统业务协同水平。二是完善指挥调度支撑手段。以城市管理执法信息系统为支撑，综合利用流媒体技术，实现后台指挥人员对一线执法人员现场办案情况的实时查看和视频指挥。依托全市智能机器人服务云平台，搭建城市管理综合执法知识库，建立城管执法辅助支持系统，为一线执法人员提供强大支撑，提升综合执法智能水平。建成智慧城管移动应用，通过“全移动”指挥调度手段，高速移动互联城市管理部门和人员，提高城市管理效率。

参考文献

- [1] 中共中央国务院关于深入推进城市执法体制改革改进城市管理工作的指导意见, 2015.
- [2] 中共中央国务院关于进一步加强城市规划建设管理工作的若干意见, 2016.
- [3] 中央人民政府工作报告, 2016.
- [4] 广州市社会科学院, 新常态下推进广州城市管理精细化品质化研究[M], 2015.

智慧管网信息资源共享平台建设

吕荣生

【摘要】本文介绍了哈尔滨智慧管网信息资源共享平台总体设计方案，详细介绍了平台的设计需求和总体架构。该平台采用云计算、GIS和物联网等先进的技术手段，在对管线数据进行可视化管理的同时，实现管线信息跨部门、跨行业共享。

【关键字】智慧管网 云平台 GIS

引言

城市地下综合管线是城市能量与信息的传递者，是城市赖以生存和发展的重要物质基础，被誉为城市的“生命线”。通过智慧管网信息资源共享平台的建设，可以实现地下综合管线数据的统一有效管理，提供管线信息数据服务接口，实现地下管网信息共享与一体化应用，提升城市管线管理、城市规划、城市建设和管理水平，维护城市“生命线”的正常运行。

1 设计需求

1.1 管网数据管理需求

地下管线的数据包括地下管线空间数据、管线实时监控数据等，数据量是相当大的，并且是不断增长的，在设计过程中在保障当前的需要的同时，要考虑方便扩充等问题，以适应城市发展带来的数据增长形势。总结管网数据管理需求包括数据存储需求、数据统一管理需求、数据更新维护需求、历史数据存储需求、应对数据结构变化需求和查询统计需求等。

1.2 数据资源共享需求

为满足智慧城市建设过程中部门之间资源共享的要求，提供精细化管理的数据支撑，系统需要将地理信息数据、专业管线数据、综合管线数据等进行分类、整合、汇总后，通过非涉密网和专网实现各部门之间的互联互通、资源整合、资源更新和信息共享。

1.3 辅助决策需求

除建委管线办以外的其他委办局对管网信息系统的业务需求主要是依靠系统提供的信息进行辅助决策，使得决策有据可依，避免决策失误带来损失。这类的业务需求很多，最典型的应用是应急救灾。以应急救灾部门为例，当发生地震等自然灾害时，应急救灾部门需要知道燃气管线爆管位置，及时关闭燃气阀门，控制燃气的扩散范围，避免扩散燃气燃烧爆炸带来的二次灾害。

1.4 大数据存储、挖掘需求

管网数据集中存储对存储空间要求较大，存储系统建设应满足未来两年内的数据存储空间需求，并保障存储系统能够进行动态扩充，以适应未来至少10年扩充需求，避免将来出现存储瓶颈而推倒重建带来的资源浪费。

1.5 信息安全功能需求

能够对外提供全面、稳定、高效、安全、优质的虚拟化服务，具备可靠的安全保密特性，为服务器虚拟化提供较好的支持，为用户的数据传输、存储提供高强度安全防护。

1.6 兼容可扩展需求

地下管网的管理涉及政府部门、行业用户和相关企事业单位，为信息系统的各类用户提供相应权责范围内的统一服务接口，实现地下管网信息管理的全管理事项的集成，以满足政府对管线信息管理的信息化运行的需求。在统一的平台上提供标准接口协议与服务接口，与已有系统互联互通，同时整合在建系统。

2 总体架构

智慧管网平台将建设覆盖连接市建委、各管线权属部门一级单位的专网，通过建立基于SOA架构的数据

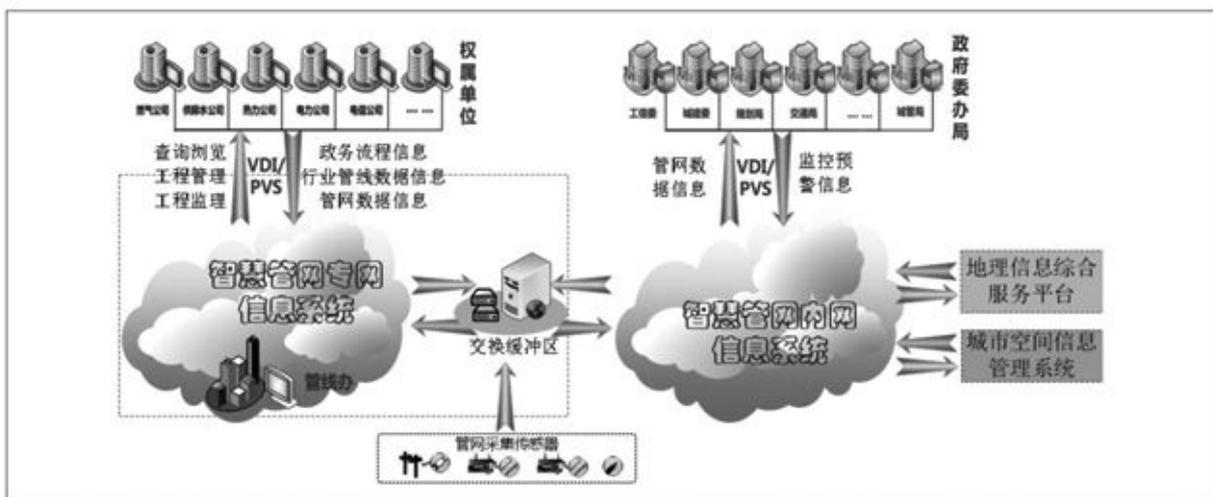


图2 智慧管网平台部署及内外部接口

专网包括管线数据及信息共享（云）平台、管线综合管理及应用服务分系统和管线设施监测及信息服务分系统，主要服务于建委管线办和管网权属单位。内网建设依托于专网基础软件架构，搭建包括管线数据及信息共享（云）平台和管线综合管理及应用服务分系统为主的服务环境，主要服务于政府委办局，另外，对当前已建成或在建系统，平台预留数据交互接口，提供良好的兼容性。

4.2 数据应用模式

政府部门用户及权属单位用户通过系统提供的客户端程序登录基础展示系统，后台服务系统将管网信息数据和城市空间数据以二三维联动的方式展示管网空间信息。其中：二维平面图方式提供的综合管线电子地图可作为施工建设的依据指导管线施工；真三维管线模型提供更直观的管线空间位置关系。

4.3 权限管理模式

管网资源共享平台面临多用户、多权属共用管线数据的问题，因此，要求平台能够满足多类用户受控访问管网信息数据，在保证各部门、各权属单位正常应用的基础上实现管网信息的最小信息共享应用的要求。

建委管理员用户通过管网运维管理系统设置管网各行业一级管理员用户及政府部门应用用户，将相应的数据访问权限分配给相应的用户。获取权限的各类用户可根据本单位内部职能分工，按区域、职责、层级分设下一级用户并赋予相应权限。同时，为了兼顾应急抢修情况下管线施工单位需要了解事故路段地下管线全部信息这一特殊要求，系统提供访问权限绿色

通道服务模式，应急抢修部门可将事故路段范围标注，通过绿色通道功能向管线办申请数据开放权限。管线办接收申请后核实响应路段信息，开放相应路段访问权限，申请单位即可查看相应区域管线信息，待抢修完成后系统将自动回收相应权限。

4.4 扩展开发模式

考虑到智慧管网各类用户未来系统建设功能扩展的需要，系统通过对管网信息查询服务、分析服务、统计服务及地上信息查询服务等服务的封装提供多类型基础功能，同时，基于云平台构建的扩展开发系统提供丰富的存储、处理服务及服务注册机制。管网信息系统用户可根据新增业务的需求，利用现有服务接口，快速构建基础通用的原型系统，并通过原生服务接口构建面向特殊需求定制服务，并将服务统一注册到平台中，通过平台统一调度服务，提供专业系统应用。

4.5 数据更新模式

各权属单位通过系统提供的数据上传账户将本单位新建、改建管线数据上传至管线办服务器；管线办管理人员确认数据安全后将数据传入管网数据管理系统；各权属单位数据更新人员即可在各自数据管理平台中查询到更新的数据信息，权属数据维护人员可根据更新数据与原有数据的对比情况判断更新信息和数据是否符合实际，确认无误后将新数据更新到本单位专业管线信息中，完成专业管线的数据更新；系统将自动完成二维管线到三维管线的生成工作，并更新综合管线图中相关信息，完成管网信息的同步更新。

4.6 实时监测模式

选取部分供水管线作为监测示范区,根据管线分布情况在主要干管道部署传感器预计部署约20个点,覆盖示范区内主要供水管线。供水责任部门通过系统提供的管线监测系统实时查询管线的状态信息,包括流量、压力等。并通过系统提供的漏损分析等功能分析该区域供水漏损情况,指导维修部门对相应漏损管线进行维修。同时,通过压力信息实时监测也可对爆管、冻裂等情况进行准确预警,提高管线跑、漏、滴、冒等问题的预警能力。

5 结束语

智慧管网信息资源共享平台在智慧城市的框架体系下设计和实施,充分构建了数据共享和运营服务体系,可实现地下管线信息的跨行业、跨部门共享,为各专业管线权属单位和城市规划、建设、人防、交通等多政府部门提供数据支持。通过搭建共享服务云平台和创建完备的运营服务机制,实现了信息化系统的统筹集约建设,保证了管线数据的及时更新,节约了政府的财政支出,是一项利民惠民的重大工程。

参考文献

- [1] 郑丰收,陶为翔,潘良波,孙柏.城市地下管线智慧化管理平台建设研究[J].地下空间与工程学报.2015(S2).
- [2] 朱伟,郑建春.面向智慧城市的城市地下管网信息管理体系构建设计[J].办公自动化.2014(S1).
- [3] 李玉,张赫然.基于物联网技术的地下管线智能管理系统设计构想——以淄博市为例[J].测绘通报.2013(S2).
- [4] 刘全海,孙雪梅,冉惠敏.面向管线全业务的综合管理信息系统研究与实现[J].测绘通报.2014(11).
- [5] 李学军,洪立波.城市地下管线的安全形势与对策[J].城市勘测.2011(05).
- [6] 党增明,费娜,陈雷,郑新颖.基于云GIS的城市地下管线管理系统设计与实现[J].城市地理.2016(14).
- [7] Pro.G.Cianci.I, Grieco.L.A, Boggia.G, Camarda.P. InformationCentric Services in Smart Cities[J].The Journal of Systems and Software.2014,Vol88.169-188.
- [8] Z.Y.Han, W.G.Weng. Integrated Quantitative Risk Analysis MethodFor Natural Gas Pipeline Network[J]. Journal of Loss Prevention in theProcess Industries.2010(3).
- [9] Manuel Iori, Silvano Martello, Daniele Pretolani. An AggregateLabel Setting Policy for the Multi-objective Shortest Path Problem[J].European Journal of Operational Research. 2010(3).
- [10] Pro.G.Cianci.I, Grieco.L.A, Boggia.G, Camarda.P. Information Centric Services in Smart Cities[J].The Journal of Systems and Software.2014,Vol88.169-188.
- [11] Zhou, Qiming, Li, Bin. A Tentative View On GIS Software Development in China[J].Photogrammetric Engineering and RemoteSensing. 2002.

[上接第40页] 浙江省数据交换与共享平台。

浙江省交换平台建立了一套完整的数据交换渠道,使全省的各分中心、节点与省中心建立起有效的数据交换连接,各部门能根据自身情况按需(申请)交换其所想要的数据库。通过该平台使得省级部门之间,及市县和省级之间真正做到了空间地理数据进行多级实体交换及共享平台进行服务调用,从而达到全省的地理空间数据交换与共享的互联互通。(图22)

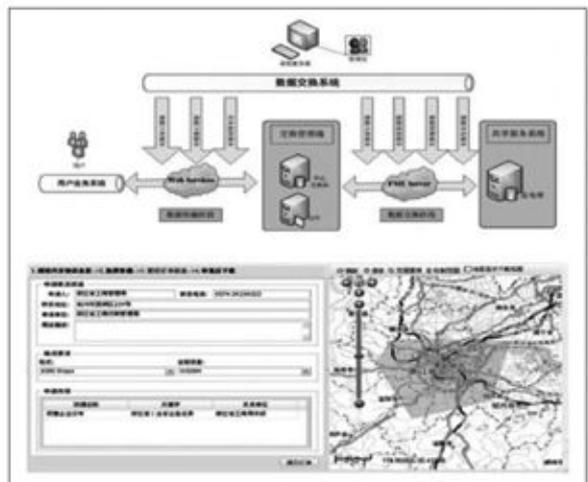


图22 数据交换系统

ArcGIS在城市规划管理应用技术案例

Esri中国信息技术有限公司

1 河北省数字规划建设项目

1.1 项目概述

河北省数字规划项目，以科学发展观为指导，以城乡空间信息资源共建共享为重点，以实现城乡规划信息化为目标，推进规划全过程的数字化，促进规划管理技术手段和工作机制的创新，推动规划管理电子政务建设，全面提升城乡规划管理效能与公共服务水平。

2010年，在河北省数字规划信息化建设项目组以及11个地市规划局的大力支持与配合下，北京理正人信息技术有限公司完成了系统的研发和实施工作，通过该平台建设将信息技术贯穿于规划编制、管理与实施、公众参与以及监督评价的每一个阶段，为规划决策提供所需的数据、模型、方案和虚拟环境等技术支持，以实现城乡规划全过程的信息化、规范化、科学化，也可为城管、建设、房管、交通等社会管理和公众信息服务提供基础空间数据共享服务。数字规划是传统城市规划理论和方法与现代信息技术发展的结合，是一种全新的规划理念和方法，是一项庞大的系统工程。

省级数字规划，是全省数字规划体系的枢纽，应与各设区市、县数字规划应用保持畅通，满足省级城乡规划编制、实施、监督、评价和服务的需要。区市和县级数字规划是实现河北省数字规划的基础。区市和县级数字规划应用在遵循相关标准的情况下，结合自身信息化建设实际情况，新建或升级完善本级数字规划应用。

1.2 建设目标

坚持省、市、县协同联动，建立全省统一的城乡规划数据标准体系，以“一张图”（在同一坐标系下实现多信息、多图形的一体化应用）为核心的信息系统得到全面应用，规划编制成果质量得到极大提高；城乡规划编制、实施、监督、评价各环节与省、市、县三级管理形成纵横衔接、流畅高效的信息流，为各级规划决策提供数字化、可视化和科学化的先进技术支持；搭建省、市、县联通的信息网络，城乡规划信息公开、公众参与、社会服务

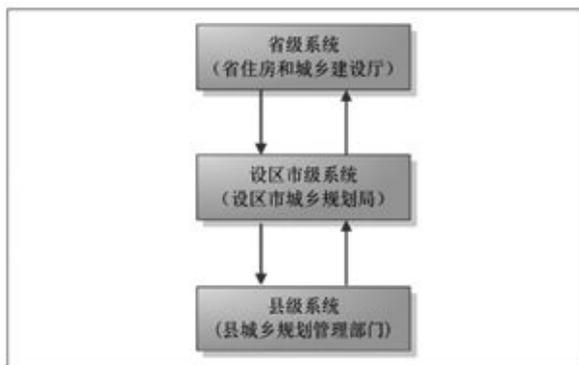


图1 全省数字规划系统部署图

水平大幅提升；整合多源空间数据，实现规划与城管、建设、房管、交通等城市管理部门空间数据共享，为“数字城市”建设奠定基础。具体分解为：

(1) 互联互通

建立覆盖省、市、县三级城乡规划管理部门的信息传输网络，实现规划管理信息的分级统一管理、快速传递和信息共享。

(2) 工作协同

通过网络连通与资源共享，实现城乡规划管理的计算机辅助报建、审批、监管、决策、评价与服务，实现基于业务管理的跨省、市、县三级的数据共享与汇总。

(3) 网上监管

利用网络、3S、数据库等技术，实现对城乡规划编制、实施的监管手段信息化、监管对象空间可视化、监管方法智能化、监管行为常态化和监管结果公开化，形成完善的“天上看、地上查、网上管”的动态监管机制。

(4) 决策智能

采用3D、VR、BI等先进技术手段，结合规划管理信息系统和地理信息系统，充分利用和挖掘各类数据，为城乡规划管理决策、分析和预测提供各种分析模型和数据，实现城乡规划管理决策智能化。

(5) 资源共享

建立全省统一的数字规划标准体系，建成各级城乡规划信息资源库，提供以空间信息为基础的各

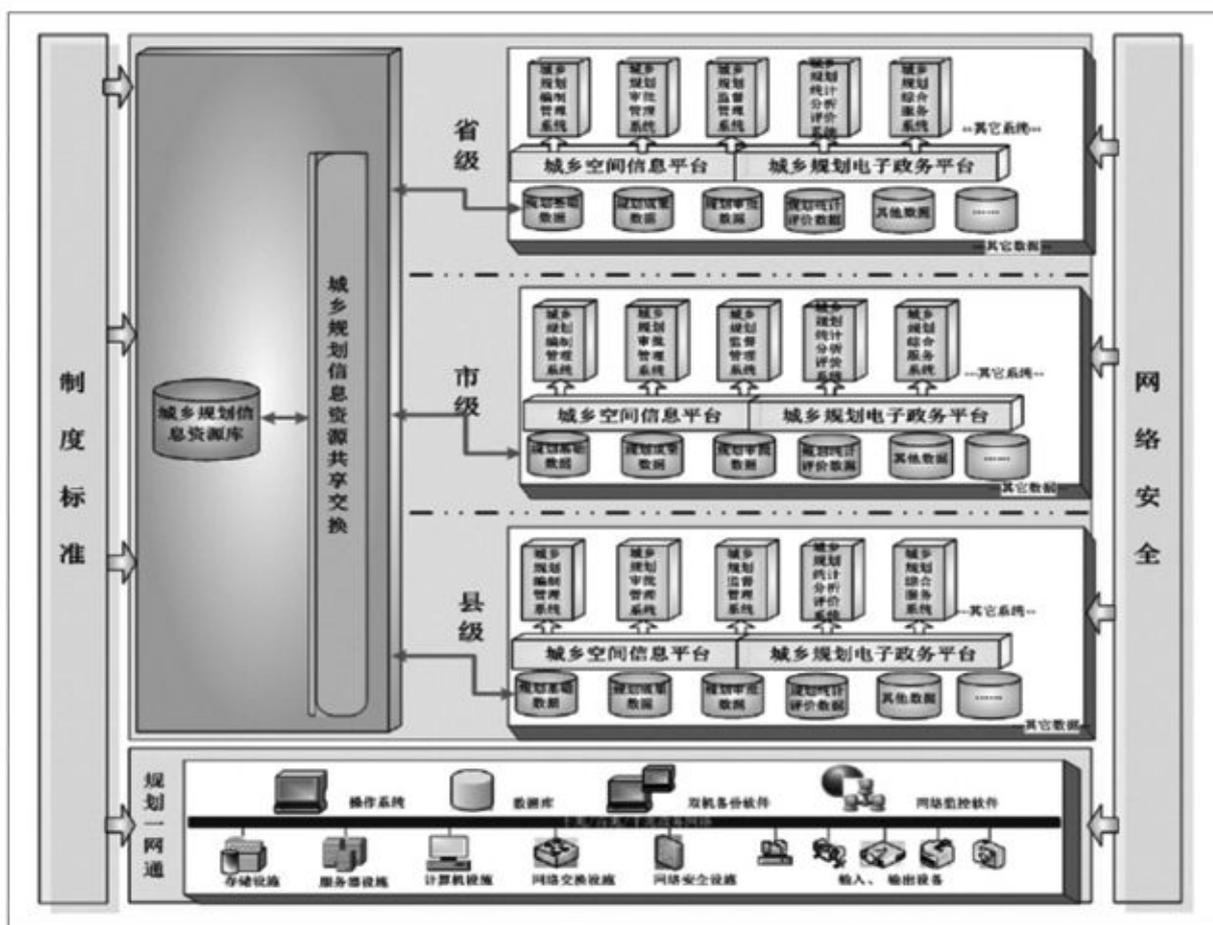


图2 系统总体框架

种增值信息服务，使之满足规划管理与决策、跨部门信息调用、跨级别协同工作以及社会公众参与的需要。

(6) 阳光规划

建立全省数字规划政务公开与服务系统，加大规划政务公开、规划信息公开、规划方案网上公示力度，推动全省“阳光规划”的深入落实。

1.3 系统框架

河北省数字规划工程，在网络互通的基础上，省、市、县遵循统一的标准和规范，既可独立运行，又能实现业务协同。全省数字规划总体框架为“1套保障体系、1个信息资源库、2个基础平台和5个基本系统”，即“1125”工程，如图2所示。

1套保障体系，包括组织机构、规章制度、标准规范、人才、网络、安全等。

1个信息资源库，即城乡规划信息资源库，建立覆盖全省范围的规划管理基础和业务数据。

2个基础平台，即城乡空间信息平台和城乡规划

电子政务平台，是各类应用系统的基础运行平台。

5个基本系统，即城乡规划编制管理系统、城乡规划审批管理系统、城乡规划监督管理系统、城乡规划统计评价系统、城乡规划综合服务系统。

省、市、县三级数字规划工程架构基本相同，只是按照各级规划管理部门的实际需要，信息资源库和应用系统覆盖范围和内容侧重有所不同。

1.4 系统主要功能

河北省数字规划工程，在业务上主要包括规划编制、规划实施、规划监管、规划决策和规划服务五大方面。从业务类型上又可分为规划业务、支撑业务、对外服务、对内服务四个类型。其中，规管业务和支撑业务是主体业务。规管业务包括规划编制、规划实施管理、批后管理和规划监察管理，支撑业务分为行政管理、测绘管理、规划档案管理、综合业务、技术服务、乡镇规划管理，内部业务是局内部管理，包括财务、人事、纪检、党群、后勤等，对外服务包括规划网站、对外发布、公共关系。

(1) 规划编制管理子系统

实现省级城乡规划行政主管部门对规划编制、规划审查审批和规划备案数字化管理的图文一体化软件系统。它主要功能包括规划编制项目管理、规划编制成果审批、规划成果数据规整与入库、规划成果利用管理等。(图3)

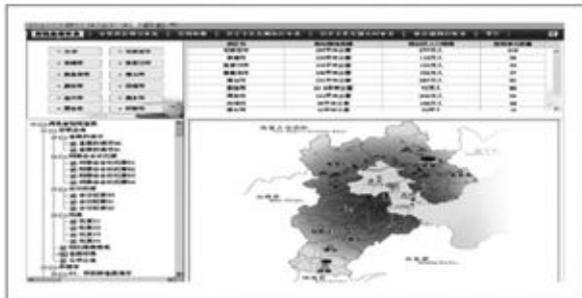


图3 省级平台

(2) 规划审批子系统

规划审批主要是规划的“一书三证”审批、规划方案的审查、批后管理等,规划审批是数字规划最为重要的组成部分,可促进业务规范化、标准化。通过数字规划的实施,要实现审批业务的网上受理、办理、效能监察,对审批项目的数量、类型、时间、占地面积、用地性质等进行汇总、统计、分析,为城乡规划管理决策提供详实的数据支撑。(图4、图5)

(3) 规划监管子系统

实现对城乡规划编制、审批管理和批后管理的动态监管,形成完善的“天上看、地上查、网上管”的动态监管机制。一方面过程监管,监管部门对规划编制、管理审批过程进行网上监管,既实现效能监察,又维护城乡规划的权威性。另一方面是批后监管,利用卫星遥感技术,城乡规划督察员可以使用不同时段的卫星遥感影像与总规、控制四线、“一书三证”项目审批信息进行叠加、筛选,判断项目的合法性,及时发现违法图斑,为监察督导提供依据。

(4) 规划评价子系统

系统通过对数据的提取、挖掘,对城市总体规划实施的有关指标数据进行量化分析,及时查找出规划中亟待调整和改进的地方,为指导城市规划实施提供数据支撑。一般从城市经济、社会人文、资源、环境四个方面的总体规划指标进行体系评价,也可针对特定问题进行专项数据分析,提出评价结果。(图6、图7)

(5) 规划综合服务子系统

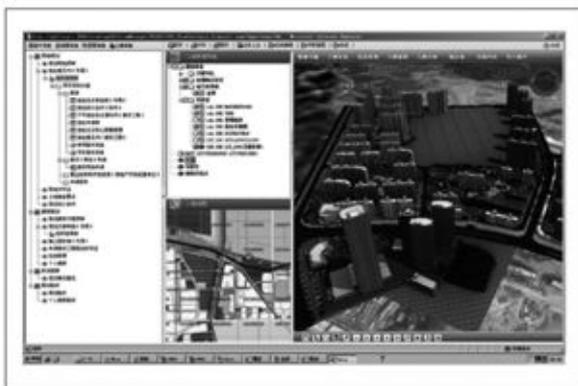


图4 规划审批



图5 规划监管

城乡规划综合服务系统是利用三维仿真、视频会议等先进技术手段,实现可视化远程会商,并将规划成果进行大屏幕展示,通过图层叠加、远程查阅相关规划资料、多点交互等,使规划成果直观、全面的展示,为领导决策提供技术支持服务,同时系统实现对社会公众的信息公开、发布等功能,为公众参与规划决策提供平台。

1.5 系统特点

实现规划业务审批、行政办公、规划监管、规划评价、规划编制、GIS综合应用和规划信息发布的高度集成;

实现规划业务跨网络、跨系统的协同审批,实现规划业务的垂直管理。

数据关联:解决一个流程内或流程间表格相同内容的反复录入问题。

实现带图作业、双向查询、统计分析。

个性化界面、栏目定制。

灵活的表单、流程定制。

独特、完善的图档管理。

综合的安全保障体系。

高度的二次开发能力。



图6 区域按用地性质统计

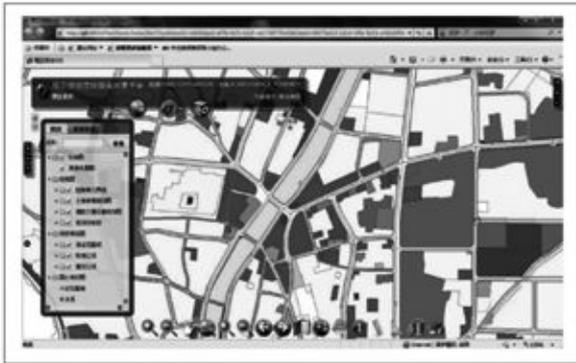


图7 规划综合服务

2 规划汇总信息系统介绍

2.1 背景介绍

2009年天津规划院提出加快信息化建设，提高规划管理效能和编制水平的要求，为此由规划科技信息中心开发了城市规划信息汇总查询系统（WebGIS版），即整合项目管理系统和档案管理系统的数据，建立规划项目的空间位置及各阶段的规划成果，为经营管理、技术管理和规划编制工作提供决策依据，目前系统已有规划项目1600余项。该系统已获得国家版权局计算机软件著作权登记证书，同时，由于该系统在ArcGIS平台上对规划信息资源进行了创新性的整合和应用，还获得2010年度Esri最佳应用奖。

2.2 系统建设目的

建立规划信息共享数据库、资源共享平台，为经营管理、技术管理和规划编制工作提供决策依据。

2.3 数据共享模式

数据共享模式。（图8）

2.4 总体设计

规划信息汇总查询系统（PISIS）。建立了准确、全面的规划资源共享空间数据库。采用ArcGIS、VisualStudio2008、FlexBuilder4应用开发平台，结

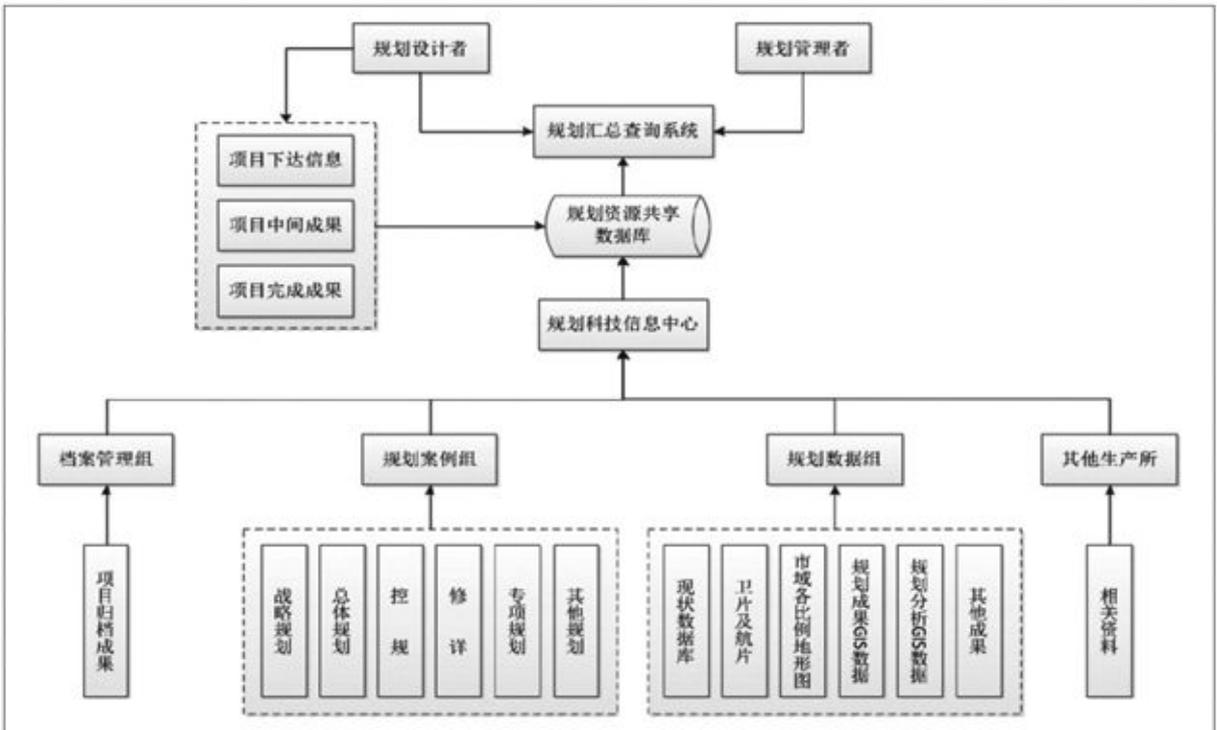


图8 数据共享模式

合OpenOffice、pdf及swftool组件和海量数据压缩技术。

实现各种规划信息（包括规划项目信息、规划成果信息、规划案例数据、规划空间数据）的动态提交、检校及转换入库、规划数据共享及查询、用户安全访问日志和数据历史版本管理等功能。

2.5 系统框架

系统框架。（图9）

2.6 主要功能

（1）基于统一空间框架的规划基础数据共享。采用地理空间数据库的方式实现对图形数据、图像数据及属性统计数据进行统一的获取、处理和更新，采用GIS进行属性数据与空间数据的关联，统一利用空间信息服务进行发布共享。实现对规划基础数据（地形图、遥感影像、地质图、交通、土地利用现状等）和规划GIS统计分析数据（人口、经济、就业、城市设施数据、城市绿地等空间化数据）进行网上浏览。为规划项目编制前期规划数据资料的搜集提供便利的条件，给规划编制人员提供系统化、结构化的城市基础资料，大大减少规划前期资料搜集工作。（图10）

（2）规划项目信息查询。通过建立一套完整的规划设计项目信息提交机制，在规划设计的不同阶段提交相关的项目信息资料数据，对项目边界、项目属性及项目成果文档资料等数据进行统一加工，将规划边界数据与项目的相关属性和项目成果文档资料进行空间关联，基于此实现了不同规划项目的任意空间范围查询、多条件混合（项目名称、项目负责人、主办所、下达日期、设计单位等）属性查询、项目信息的快速点查询、基于交通的规划项目定位查询及基于pdf格式的规划查询结果输出等，在统一的系统下解决规划项目多种信息多种方式的查询，方便规划设计人员及其他人员对规划项目信息资料的查找使用。目前已有1600项规划项目。（图11）

（3）规划编制GIS成果管理。将各专业的规划设计成果纳入到统一的空间框架下进行管理，规划设计人员可以通过对各规划成果从纵向（不同层次不同专业）和横向（相同层次）进行比较分析，兼顾上下位规划及周边规划情况指导自己的规划方案设计。同时，平台保证在一定时间（如：一周）数据的准确性和实时性，此时成果数据也可作为下一阶段规划的基础数据，在此基础上进行修改规划方案，使整个系统维护使用同一套规划成果数据，使

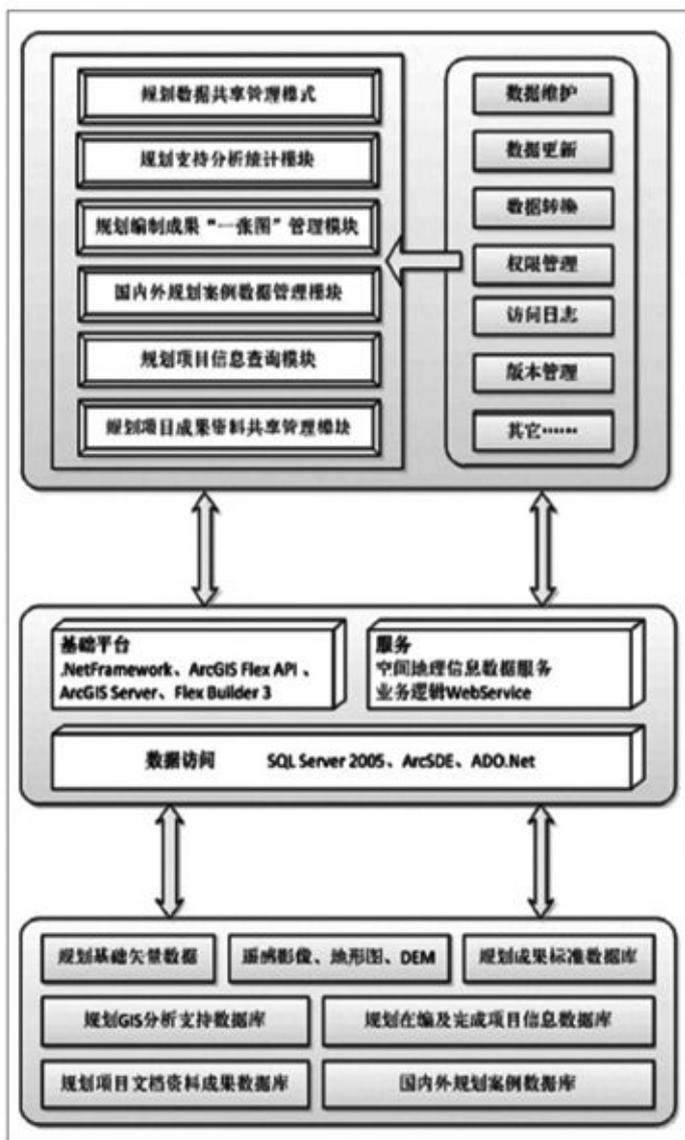


图9 系统框架

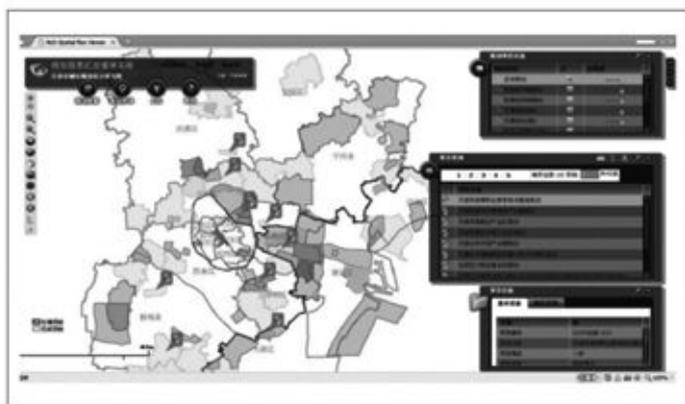


图10 规划基础数据共享

规划成果得到动态更新维护的同时，得到充分的利



图11 项目信息快速点查询



图12 基于统一的空间框架的规划项目GIS成果管理



图13 查询结果显示

用。目前已有近90余项规划的GIS数据。(图12)

(4) 规划项目成果文本资料共享。在规划项目查询的过程中经常需要对查询的项目所需的文本资料进行快速地浏览,系统将各种规划项目所属的文本资料进行统一的数据库管理,在后台将各种文本资料转换成统一的flash格式,规划资料与规划项目边界建立空间关联,实现规划项目查询的同时可以对多种文档格式进行快速的浏览查看。

(5) 国内外规划案例数据共享管理。由专门的规划人员对国内外优秀规划案例进行搜集,将各种规划案例进行分门别类,建立规划案例数据库,对优秀的规划项目成果也作为规划案例纳入到案例数

据库中进行不断更新。平台根据规划案例所属区域进行空间位置定位,实现对规划案例信息和资料的快速查询和浏览。优秀的规划成果方案是规划设计师们规划知识与智慧的结晶,通过对规划案例的管理和分享达到对规划设计师们的规划知识的管理和共享。(图13)

FME在规划行业中的应用

北京世纪安图数码科技发展有限责任公司

利用FME技术解决各类规划成果数据在信息化过程中面临的多种数据问题，通过一个平台完成多种规划业务数据的整理、质检、入库等工作，建立标准的“规划信息资源库”，为业务数据在信息系统中的流动奠定基础。

1 数据转换

规划业务成果数据大都在CAD环境中完成，随着业务信息系统的建设，各类业务成果数据在GIS环境中进行综合分析和利用，需要对数据进行CAD与GIS之间的转换。

利用FME定制不同格式之间的数据转换模板，快速完成CAD到GIS之间的转换。

以地铁数据转换为例，通过FME将所有地铁成果数据按照对应的规范和结构完整、合理的转换到EsriGeodatabaseGDB中。地铁数据中包含了点、线、面、标注等几何实体，确保数据无损转换。

(1) 地铁原始DWG数据。(图1)

(2) 转换为GDB后，在ArcGIS中配图后的效果，与DWG保持一致。转换过程中无数据。(图2)

2 数据质量检查

在数据生产过程中、生产完成后都需要对数据进行质量检查，控制成果数据的质量。为此，我们利用FME搭建了C/S数据质检和B/S数据质检两款产品，这两款产品以基于方案的模式提供可靠、有针对性的数据检查，完成多种业务成果数据的检查工作。

控规成果数据检查(C/S)。

控规成果数据检查利用C/S数据质检平台实现，软件界面如图3、图4。

检查结果展示。(图5)

基础地理/电子地图成果数据检查。

基础地理/电子地图成果数据检查利用B/S数据质检软件实现，对数据进行几何、属性完整性等检查。软件界面如图6、图7、图8。

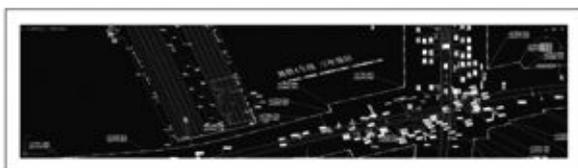


图1 地铁DWG数据

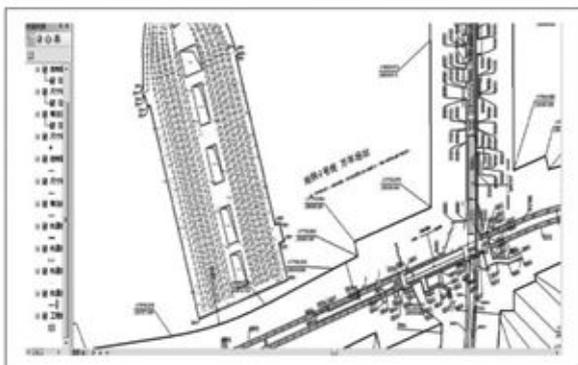


图2 利用FME转为GDB的效果



图3 控规成果数据检查软件管理员端



图4 控规成果数据检查软件用户端

3 空间数据仓库建设

空间数据仓库是在数据仓库的基础上引入空间



图5 检查结果



图6 待查数据上传



图7 检查报告查看

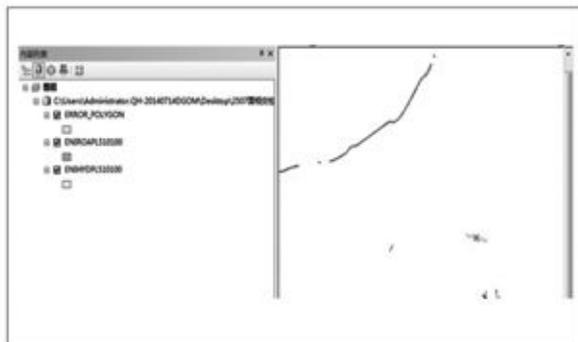


图8 检查结果

维数据，增加对空间数据的存储、管理和分析能力，根据主题从不同的GIS中截取不同时空尺度上的信息，从而为管理者提供信息服务。

“一键式”数据入库。

支持多种格式的规划业务数据入库操作。按照数据库标准，快速定制各类规划业务数据入库模板，通过一键式入库的操作，完成数据从文件到数据库的转换。例如将DWG格式的地形图、控规成果按照数据库标准，完成入库操作。确保要素完整性、几何正确性、图层正确性、属性正确性。

地形图入库。

按照数据库设计标准，将DWG格式的地形图数据无损转入SDE数据库中。（图9）

控规成果入库。

在入库同时，完成控规要素分类编码操作，为GIS系统中分类查询和提取要素提供依据。（图11、图12）

“一键式”数据出库。

根据业务需要，将各类业务数据从数据库中提取出来，还原成满足制图和出图标准的CAD格式。实现真正的GIS与CAD之间的无损转换，用一套库的方式管理和存储所有规划成果数据。

地形图出库。

将数据库中的地形图通过FME完成出库，使出库后的DWG成果与入库前一致。（将图13与图9比较，完成了CAD-GIS-CAD的无损转换）

控规成果出库。

将数据库中的控规数据通过FME完成出库，使出库后的DWG成果与入库前一致。（将图14与图11比较，完成了CAD-GIS-CAD的无损转换）

4 规划数据出图

专题图的生成。

利用数据库中各种空间数据，通过FME的图形处理能力完成各类专题图的自动成图，实现地图栅格化出图。例如一些：空间位置示意图、属性权重等级图等。通过对GIS库中数据进行属性过滤和属性计算以及空间裁剪、坐标转换等操作，生成文字、图框等，得到所需要的dwg格式的专题图。（图15）

5 数据更新

多源异构数据联动更新。以业务变更为驱动，按照业务逻辑同步更新数据仓库中所有关联的业务数据表，确保数据库的实时同步更新。（图16）

6 空间数据交换与共享

空间数据交换与共享是当前各部门各行业迫切的地理信息服务需求。在交换与共享过程中，面临多源数据、多用户需求的情况，为了提供更好的服务，需要找到有效的途径解决如下问题：

多源数据连接。

数据变换模型。

在线数据转换和变换服务。

FME Server是这些问题的解决之道。（图17）

在空间数据交换与共享系统或平台中，将FME

Server作为数据交换支撑层中的技术支撑，针对多源异构空间数据提供各种数据服务，将数据提取、交换的过程交给FME Server，实现交换系统中数据的连接、变换、自动化。

基于FME Server的交换系统能够与其他管理系统或平台无缝集成，便于用户管理。（图18）

上海测绘院地理信息平台交换系统。

基于院内建设的云项目，在云架构基础上引入FMEServer，实现数据后台快速高效的转换和提取。

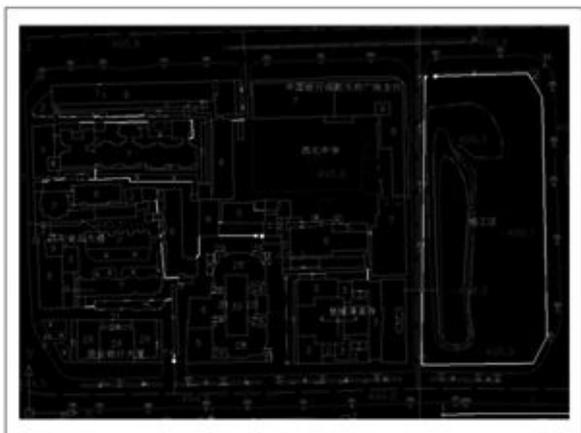


图9 入库前数据

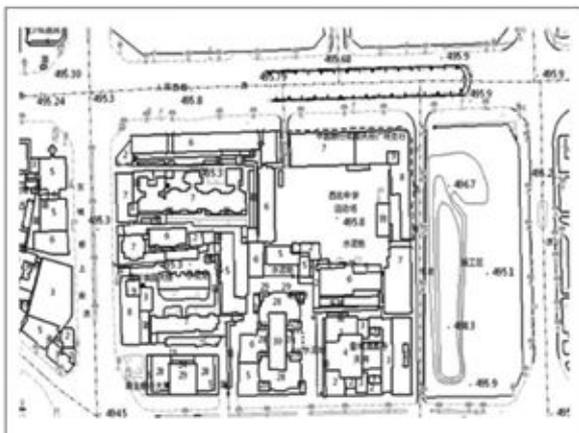


图10 入库后数据

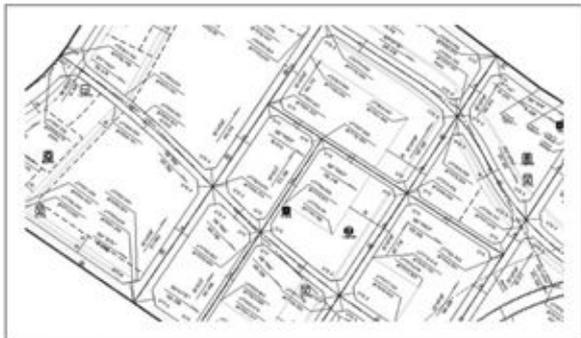


图11 控规入库前数据

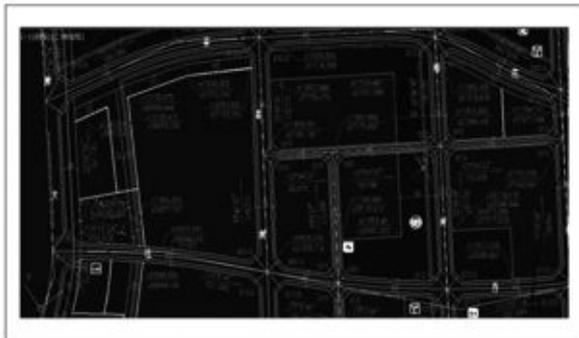


图12 入库后控规数据

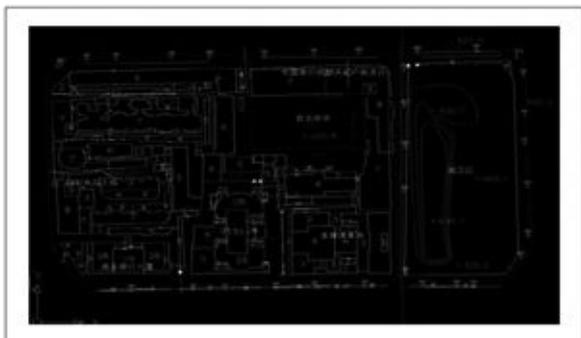


图13 出库地形图数据

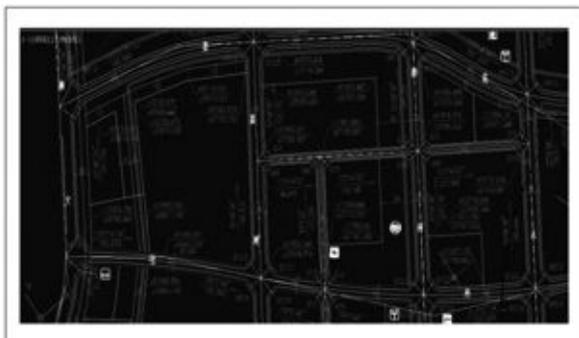


图14 控规出库后数据效果图

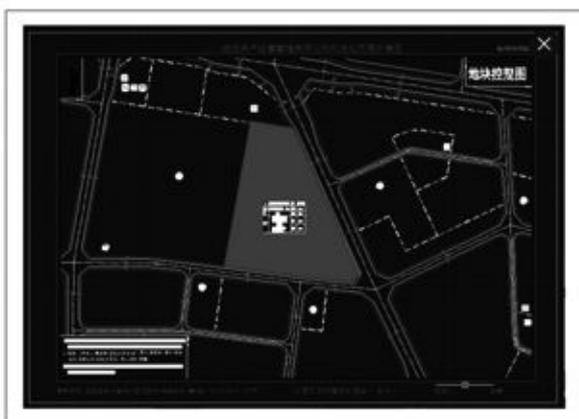


图15 FME生成选址范围图

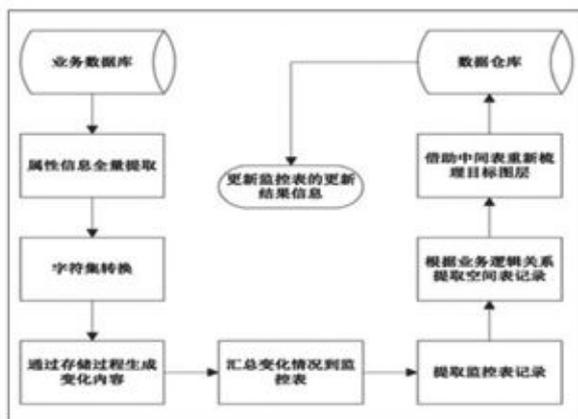


图16 数据更新



图17 数据交换与共享

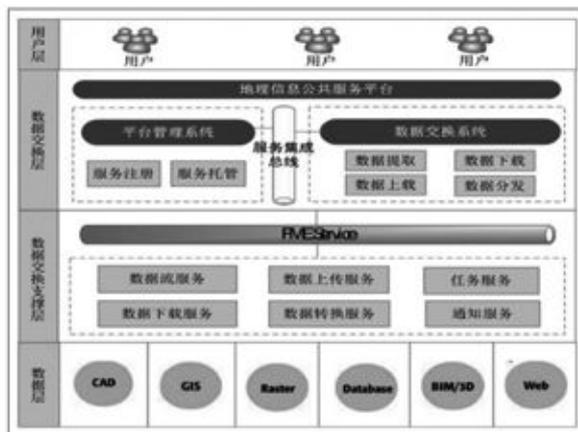


图18 地理信息公告服务平台

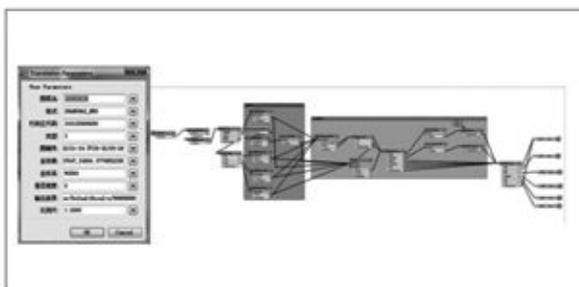


图19 数据资源提取模板



图20 生成数据下载订单

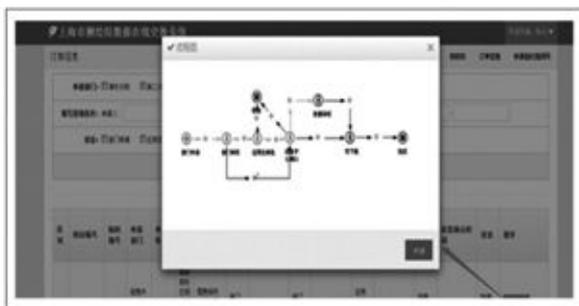


图21 集成业务审批 workflow

针对政务网和院内网分别部署，搭建两套交换系统。政务网中与门户集成，对外形成数据交换体系，实现在线服务方式提供地理信息数据的转变；在院内网中与门户网站集成，并集成审批 workflow、即时通讯等服务和技术，实现院内的数据在线提取。

定制了8类数据资源转换，4类格式坐标转换服务。通过FME参数解决不同提取需求的问题。（图19、图20、图21） [下转第30页]

国务院关于印发 “十三五”国家信息化规划的通知

国发〔2016〕73号

各省、自治区、直辖市人民政府，国务院各部委、各直属机构：

现将《“十三五”国家信息化规划》印发给你们，请认真贯彻执行。

国务院

2016年12月15日

“十三五”国家信息化规划摘要

本规划旨在贯彻落实“十三五”规划纲要和《国家信息化发展战略纲要》，是“十三五”国家规划体系的重要组成部分，是指导“十三五”期间各地区、各部门信息化工作的行动指南。

一、发展现状与形势

略……

二、总体要求

略……

三、主攻方向

统筹实施网络强国战略、大数据战略、“互联网+”行动，整合集中资源力量，紧密结合大众创业万众创新、“中国制造2025”，着力在引领创新驱动、促进均衡协调、支撑绿色低碳、深化开放合作、推动共建共享、主动防范风险等方面取得突破，为深化改革开放、推进国家治理体系和治理能力现代化提供数字动力引擎。

略……

四、重大任务和重点工程

着力增强以信息基础设施体系为支撑、信息技术产业生态体系为牵引、数据资源体系为核心的国家信息化发展能力，着力提高信息化在驱动经济转型升级、推进国家治理体系和治理能力现代化、推

动信息惠民、促进军民深度融合发展等重点领域的应用水平，着力优化支持网信企业全球化发展、网络空间治理、网络安全保障等的发展环境，加快推动我国信息化水平和安全支撑能力大幅提升。

（一）构建现代信息技术和产业生态体系。

打造自主先进的技术体系。制定网络强国战略工程实施纲要，以系统思维构建新一代网络技术体系、云计算体系、安全技术体系以及高端制造装备技术体系，协同攻关高端芯片、核心器件、光通信器件、操作系统、数据库系统、关键网络设备、高端服务器、安全防护产品等关键软硬件设备，建设战略清晰、技术先进、产业领先、安全可靠的网络强国。统筹经济、政治、文化、社会、生态文明等领域网络安全和信息化发展，增强自主创新能力。

强化战略性前沿技术超前布局。立足国情，面向世界科技前沿、国家重大需求和国民经济主要领域，坚持战略导向、前沿导向和安全导向，重点突破信息化领域基础技术、通用技术以及非对称技术，超前布局前沿技术、颠覆性技术。加强量子通信、未来网络、类脑计算、人工智能、全息显示、虚拟现实、大数据认知分析、新型非易失性存储、无人驾驶交通工具、区块链、基因编辑等新技术基础研发和前沿布局，构筑新赛场先发主导优势。加快构建智能穿戴设备、高级机器人、智能汽车等新兴智能终端产业体系和政策环境。鼓励企业开展基

专栏一 核心技术超越工程

制定网络强国工程实施纲要。列出核心技术发展的详细清单和规划，实施一批重大项目，加快科技创新成果向现实生产力转化，形成梯次接续的系统布局。攻克高端通用芯片、集成电路装备、基础软件、宽带移动通信等方面的关键核心技术，形成若干战略性先导技术和产品。

大力推进集成电路创新突破。加大面向新型计算、5G、智能制造、工业互联网、物联网的芯片设计研发部署，推动32/28nm、16/14nm工艺生产线建设，加快10/7nm工艺技术研发，大力发展芯片级封装、圆片级封装、硅通孔和三维封装等研发和产业化进程，突破电子设计自动化(EDA)软件。

提升云计算设备和网络设备的核心竞争力。重点突破高端处理器、存储芯片、I/O芯片等核心器件，以及计算资源虚拟化、软件定义网络、超高速远程智能光传输等关键技术。大力推进高端服务器、智能终端设备、存储设备、网络与通信设备、工控设备及安全防护设备等的开发与产业化。

提高基础软件和重点应用软件自主研发水平。推进云操作系统、智能终端操作系统、嵌入式操作系统及相关领域的应用软件研发。面向重点工业领域，研制工控操作系统以及涵盖全生命周期的行业应用软件。

推进智能硬件、新型传感器等创新发展。提升可穿戴设备、智能家居、智能车载等领域智能硬件技术水平。加快高精度、低功耗、高可靠性传感器的研发和应用。

建立国家信息领域重大项目及关键技术引进报告制度。统筹信息化领域重大项目、重大科技攻关、重大技术引进的管理。

基础性前沿性创新研究。(专栏一)

推动产业协同创新。统筹基础研究、技术创新、产业发展、市场应用、标准制定与网络安全各环节联动协调发展，强化创新链整合协同、产业链协调互动和价值链高效衔接，打通技术创新成果应用转化通道。引导和支持产学研用深度融合，推动龙头企业和科研机构成立开源技术研发团队，支持科技型中小企业发展，构建产学研用协同创新集群。加快新一代信息技术相关标准制定和专利布局。探索完善资本型协作机制，建立核心技术研发

投资公司，发挥龙头企业优势，带动中小企业发展，增强上游技术研发与下游推广应用的协同互动效应。深化安全可靠应用部署，加快构建开放自主的产业生态，培育一大批龙头企业，夯实产业基础。(专栏二)

(二) 建设泛在先进的信息基础设施体系。

加快高速宽带网络建设。加快光纤到户网络改造和骨干网优化升级，扩大4G网络覆盖，开展5G研发试验和商用，主导形成5G全球统一标准。推进下

专栏二 信息产业体系创新工程

构建先进、安全、可控的核心技术与产品体系。围绕云计算与大数据、新一代信息网络、智能终端及智能硬件三大领域，提升体系化创新能力。

完善开发核心技术的生态环境。增强底层芯片、核心器件与上层基础软件、应用软件的适配性，全面布局核心技术的知识产权，发挥资本市场对技术产业的积极作用。

创新核心技术突破的激励机制。探索关键核心技术的市场化揭榜攻关机制。加强产学研用协调，统筹利用国家科技计划(专项、基金等)、信息领域重大科学基础设施，按规定支持关键核心技术研发和重大技术试验验证，强化关键共性技术研发供给。

支持开源社区创新发展。鼓励我国企业积极加入国际重大核心技术的开源组织，从参与者发展为重要贡献者，在优势技术领域争当发起者，积极维护我国相关标准专利在国际开源组织中的权益。

培育核心技术创新企业。培育一批核心技术能力突出、集成创新能力强、引领重要产业发展的创新型企业，力争一批企业进入全球500强。

专栏三 陆海空天一体化信息网络工程

网络设施建设。继续加快光纤到户网络改造，推进光网城市建设，加快推进光缆到行政村，加快4G网络的深度覆盖和延伸覆盖。探索推进互联网交换中心试点，进一步优化互联网骨干网络架构，推动网间带宽持续扩容。适度超前部署超大容量光传输系统、高性能路由设备和智能管控设备。推动广播电视宽带骨干网、接入网建设，采取有线、无线、卫星相结合的方式，推进广播电视宽带网向行政村和有条件的自然村延伸。

海基网络设施建设。统筹海底光缆网络与陆地网络协调发展，构建连接海上丝绸之路战略支点城市的海底网络。加强大型海洋岛屿海底光电连接建设。积极研究推动海洋综合观测网络由近岸向近海和中远海拓展，由水面向水下和海底延伸。推进海上公用宽带无线网络部署，发展中远距离水声通信装备。

空天网络设施建设。综合利用北斗导航、卫星、浮空平台和飞机遥感遥测系统，积极推进地面配套设施协调建设和军民融合发展，尽快形成全球服务能力。加快高轨和低轨宽带卫星研发和部署，积极开展卫星空间组网示范，构建覆盖全球的天基信息网络。

海外网络设施布局。畅通“一带一路”信息通道，连接经巴基斯坦、缅甸等国到印度洋、经中亚到西亚、经俄罗斯到中东欧国家的陆地信息通道。积极参与面向美洲、欧洲、东南亚和非洲方向海底光缆建设，完善海上信息通道布局，鼓励在“一带一路”沿线节点城市部署数据中心、云计算平台和内容分发网络(CDN)平台等设施。

一代互联网演进升级，加快实施下一代互联网商用部署。全面推进三网融合，基本建成技术先进、高速畅通、安全可靠、覆盖城乡、服务便捷的宽带网络基础设施体系，消除宽带网络接入“最后一公里”瓶颈，进一步推进网络提速降费。推进下一代广播电视网建设和有线无线卫星融合一体化建设，推进广播电视融合媒体制播云、服务云建设，构建互联互通的广播电视融合媒体云。

建设陆海空天一体化信息基础设施。建立国家网络空间基础设施统筹协调机制，推动信息基础设施建设、应用和管理。加快空间互联网部署，整合基于卫星的天基网络、基于海底光缆的海洋网络和传统的陆地网络，实施天基组网、地网跨代，推动空间与地面设施互联互通，构建覆盖全球、无缝连接的天地空间信息系统和服务能力。持续推进北斗系统建设和应用，加快构建和完善北斗导航定位基准站网。积极布局浮空平台、低轨卫星通信、空间互联网等前沿网络技术。加快海上和水下通信技术的研发和推广，增强海洋信息通信能力、综合感知能力、信息分析处理能力、综合管控运维能力、智慧服务能力，推动智慧海洋工程建设。(专栏三)

统筹应用基础设施建设和频谱资源配置。适度超前布局、集约部署云计算数据中心、内容分发网络、物联网设施，实现应用基础设施与宽带网络优化匹配、有效协同。支持采用可再生能源和节能减排技术建设绿色云计算数据中心。推进信息技术广泛运用，加快电网、铁路、公路、水利等公共设施和市政基础设施智能化转型。建设完善国家应急通

信保障体系。加强无线电频谱管理，维护安全有序的电波秩序。合理规划利用卫星频率和轨道资源，提高频率使用率，满足国家重大战略和相关行业用频需求。

加快农村及偏远地区网络覆盖。充分发挥中央财政资金引导作用，深入开展电信普遍服务试点工作，引导企业承担主体责任，推进未通宽带行政村光纤建设，对已通宽带但接入能力低于12Mbps的行政村进行光纤升级改造。利用中央基建投资，实施宽带乡村和中西部地区中小城市基础网络完善工程，加大对边远地区及贫困地区的网络覆盖与投资力度，通过移动蜂窝、光纤、低轨卫星等多种方式，完善边远地区及贫困地区的网络覆盖。(专栏四)

(三) 建立统一开放的大数据体系。

加强数据资源规划建设。加快推进政务数据资源、社会数据资源、互联网数据资源建设。全面推进重点领域大数据高效采集、有效整合、安全利用，深化政府数据和社会数据关联分析、融合利用，提高宏观调控、市场监管、社会治理和公共服务精准性和有效性。建立国家关键数据资源目录体系，统筹布局区域、行业数据中心，建立国家互联网大数据平台，构建统一高效、互联互通、安全可靠的国家数据资源体系。探索推进离岸数据中心建设，建立完善全球互联网信息资源库。完善电子文件管理服务设施。加强哲学社会科学图书文献、网络、数据库等基础设施和信息化建设，提升国家哲

专栏四 乡村及偏远地区宽带提升工程

推进宽带乡村建设。加快推进电信普遍服务试点。实施宽带乡村工程。持续加强光纤到村建设,完善4G网络向行政村和有条件的自然村覆盖,到2020年,中西部农村家庭宽带普及率达到40%。推进农村基层政务信息化应用,发展满足农户农业、林业、畜牧技术需求的内容服务,推广农村电商、远程教育、远程医疗、金融网点进村等信息服务。

完善中西部地区中小城市基础网络。加快推进县城仅有铜缆接入宽带小区的光纤到户改造,完善乡镇驻地家庭用户光纤接入覆盖,大力推进城域网优化扩容,实现中西部城镇家庭用户宽带接入能力达到50Mbps以上,有条件地区可提供100Mbps以上接入服务能力,大力发展面向中小城市的信息化应用普及服务。

学社会科学文献在线共享和服务能力。(专栏五)

推动数据资源应用。完善政务基础信息资源共建共享应用机制,依托政府数据统一共享交换平台,加快推进跨部门、跨层级数据资源共享共用。稳步推进公共数据资源向社会开放。支持各类市场主体、主流媒体利用数据资源创新媒体制作方式,深化大数据在生产制造、经营管理、售后服务等各环节创新应用,支撑技术、产品和商业模式创新,推动大数据与传统产业协同发展。

强化数据资源管理。建立健全国家数据资源管理体制机制,建立数据开放、产权保护、隐私保护相关政策法规和标准体系。制定政府数据资源管理办法,推动数据资源分类分级管理,建立数据采集、管理、交换、体系架构、评估认证等标准制度。加强数据资源目录管理、整合管理、质量管理、安全管理,提高数据准确性、可用性、可靠性。完善数据资产登记、定价、交易和知识产权保护等制度,探索培育数据交易市场。(专栏六)

注重数据安全保护。实施大数据安全保障工

程,加强数据资源在采集、传输、存储、使用和开放等环节的安全保护。推进数据加解密、脱密、备份与恢复、审计、销毁、完整性验证等数据安全技术研发及应用。切实加强涉及国家利益、公共安全、商业秘密、个人隐私、军工科研生产等信息的保护,严厉打击非法泄露和非法买卖数据的行为。建立跨境数据流动安全监管制度,保障国家基础数据和敏感信息安全。出台党政机关和重点行业采购使用云计算服务、大数据相关规定。

(四) 构筑融合创新的信息经济体系。

推进信息化和工业化深度融合。在推进实施“中国制造2025”过程中,深化制造业与互联网融合发展,加快构建自动控制与感知技术、工业软硬件、工业云与智能服务平台、工业互联网等制造业新基础,建立完善智能制造标准体系,增强制造业自动化、数字化、智能化基础技术和产业支撑能力。组织实施“芯火”计划和传感器产业提升工程,加快传感器、过程控制芯片、可编程逻辑控制

专栏五 国家大数据发展工程

统筹国家基础数据资源建设。全面建成人口、法人、自然资源和地理空间、法律法规、宏观经济、金融、信用、文化、统计、科技等基础信息数据库。整合各类政府信息平台、信息系统和数据中心资源,依托现有平台资源,集中构建统一的互联网政务数据服务平台和信息惠民服务平台。

建立国家治理大数据中心。统筹利用政府和社会数据资源,推动宏观调控政策支持、市场监督管理、社会信用、风险预警大数据应用,建设社会治理和公共服务大数据应用体系。

加强大数据关键技术及产品研发。支持数据存储、分析处理、信息安全与隐私保护等领域技术产品研发,突破大数据关键技术瓶颈。加强大数据基础研究,探索建立数据科学的学科体系。

提升大数据产业支撑能力。加快培育大数据龙头骨干企业,建立政产学研用联动、大中小企业协调发展的大数据产业体系。建立完善大数据产业公共服务支撑体系。

深化大数据应用。建设统一开放平台,逐步实现公共数据开放,鼓励企业和公众挖掘利用。推动政府治理、公共服务、产业发展、技术研发等领域大数据创新应用。推进贵州等大数据综合试验区建设。

专栏六 国家互联网大数据平台建设工程

建立互联网大数据的采集机制。制定互联网数据管理办法，促进政府企业良好合作，制定国家或行业大数据平台技术标准，形成统一的数据采集、分析处理、安全访问等机制。

建设覆盖全国、链接畅通的数据中心。合理规划布局国家互联网大数据平台，考虑现有数据中心布局情况，选择条件适宜的地方建设区域性数据中心，依托安全可靠的通信网络，汇聚政府部门、电信运营商、互联网企业、各地区数据中心、大数据交易所、专业机构等渠道平台的数据，构建汇聚网民、企业和政府三类数据的大数据资源中心，提高信息的及时性、全面性和准确性。

互联网数据展示及应用。通过可视化和虚拟现实等技术，建立我国信息化、经济运行、环境保护、交通运输、综合监管、公共卫生等实时状况和趋势的统一视图，推进互联网大数据在国家治理、社会转型、产业升级等方面的广泛应用，服务科学决策。

专栏七 制造业与互联网融合发展应用与推广工程

培育一批制造企业“双创”平台。组织开展制造业与互联网融合发展试点示范，推动工业云、工业大数据、工业电子商务等技术的集成应用，培育众创研发、协同制造、精益管理、远程服务等新模式，发展面向制造环节的分享经济，促进供给与需求的精准匹配。

提升“双创”服务能力。培育一批支持制造业发展的“双创”示范基地。支持大型互联网企业、基础电信企业建设一批面向制造业中小企业的“双创”服务平台，鼓励大型制造企业开放“双创”平台聚集的各类资源，发展专业咨询、人才培养、检验检测、投融资等线上服务。

提升企业管理能力。加强两化融合管理体系标准制定和应用推广，推动业务流程再造和组织方式变革。依托中国两化融合服务平台，全面开展企业自评估、自诊断和自对标，建设全国两化融合发展数据地图。

强化核心技术研发及产业化。推动实施国家重点研发计划，加快推动自动控制与感知技术、核心工业软件、工业互联网、工业云与智能服务平台等新型基础设施和平台设施建设。支持建设信息物理系统监测验证平台，构建参考模型和综合技术标准体系。组织开展行业系统解决方案应用试点示范，培育一批系统解决方案供应商。

提高工业信息系统安全水平。开展工业企业信息安全保障试点示范，支持系统仿真测试、评估验证等关键共性技术平台建设，推动访问控制、追踪溯源、商业信息及隐私保护等核心技术产品产业化。建设国家工业信息安全保障中心，提升工业信息安全监测、评估、验证和应急处理能力。

器等研发和产业化。加快计算机辅助设计仿真、制造执行系统、产品全生命周期管理等工业软件的研发和产业化，加强软件定义和支撑制造业的基础性作用。支持开展关键技术、网络、平台、应用环境的兼容适配、互联互通和互操作测试验证，推动工业软硬件与工业大数据平台、工业网络、工业信息安全系统、智能装备的集成应用。积极推进制造企业“双创”以及工业云、工业大数据、工业电子商务等服务平台建设和服务模式创新，全面提升行业系统解决方案能力。推动工业互联网研发应用，制定工业互联网总体体系架构方案，组织开展工业互联网关键资源管理平台和核心技术试验验证平台建

设，加快形成工业互联网健康发展新生态。组织实施企业管理能力提升工程，加快信息化和工业化融合管理体系标准制定和应用推广。（专栏七）

推进农业信息化。实施“互联网+现代农业”行动计划，着力构建现代农业产业体系、生产体系、经营体系。推动信息技术与农业生产管理、经营管理、市场流通、资源环境融合。推进种植、畜牧、兽医、渔业、种子、农机、农垦、农产品加工、动植物检验检疫、农村集体资产财务管理、农业资源环境保护、农村污水、农村能源，以及水利设施、水资源、节水灌溉、饮水保障等行业和领域的在线化、数据化。加快补齐农业信息化短板，全面加强

专栏八 农业农村信息化工程

发展智慧农业。推进智能传感器、卫星导航、遥感、空间地理信息等技术应用，增强对农业生产环境的精准监测能力。组织实施农业物联网区域试验，开展农作物大田种植、设施农业、畜牧水产规模养殖等领域物联网技术应用试点。推进农机精准作业示范和北斗导航技术在农业生产中的应用。

发展农业农村电子商务。推进互联网技术在农业生产、加工、流通等各环节的应用与推广，促进农村和农产品现代市场体系建设，培育多元化农村电子商务市场主体。结合农产品现代流通体系建设，开展农业电子商务试点示范，支持农产品电子商务平台应用。

推动农业农村大数据应用。整合构建国家涉农大数据中心和农业云。打造农业走出去公共服务平台，开展全球农业数据调查分析系统建设，建立农业全产业链信息监测分析预警系统。建立国家农产品质量安全监管追溯管理信息平台，不断扩大信息化监管追溯覆盖面。建立农村集体资产监管平台，推动农村集体资产财务管理制度化、规范化、信息化，全面提升农业政务信息化能力和水平。

提升农业信息综合服务能力。大力推进信息进村入户，拓展“12316”的“三农”综合信息服务。推进农村社区信息化建设，开展农民手机应用技能培训，提升农民信息化应用能力，推动城乡信息服务均等化，缩小城乡数字鸿沟。建立水利大数据分析与应用服务工程，提升水利设施和水资源对农业生产及农村发展的支撑保障服务能力。开展农业信息经济示范区建设，完善现代农业信息服务体系。

增强农业信息化发展支撑能力。以应用为导向，推进农业信息基础设施智能化建设。推进农业信息化科技创新能力跨越，构建政产学研用紧密结合的农业信息化科技创新体系，有效支撑农业信息化产业发展。

农村信息化能力建设，建立空间化、智能化的新型农村统计信息综合服务系统。着力发展精准农业、智慧农业，提高农业生产智能化、经营网络化、管理数据化、服务在线化水平，促进农业转型升级和农民持续增收，为加快农业现代化发展提供强大的创新动力。（专栏八）

发展电子商务。全方位规范电子商务市场竞争，加快电子商务模式、市场服务方式创新和科技水平提升，支持移动电商、社区电商、农村电商和跨境电商等新型电商模式发展，促进电子商务提质升级。大力推进“互联网+流通”，加强智慧流通基础设施建设，探索网络化定制、全渠道营销、服务到户等多种线上线下融合发展方式，推进电子商务与传统产业深度融合。健全电子商务要素配套服务产业链，大力发展电子商务人才和信息服务业、技术服务业、物流服务业，鼓励发展垂直类、专业类、行业类电子商务，进一步完善电子商务支撑体系，强化电子商务民生服务体系建设，扩大电子商务在医疗、健康、养老、家政服务等领域的应用。

培育发展新兴业态。推进“互联网+”行动，促进互联网深度广泛应用，带动生产模式和组织模式变革，形成网络化、智能化、服务化、协同化的产业发展形态。大力发展基于互联网的众创、众包、众扶和众筹，推进产业组织、商业模式、供应链创

新。推动生产性服务业向专业化和价值链高端延伸，促进生活性服务业向精细化和高品质转变。鼓励企业利用互联网推动服务型制造发展，开展个性化定制、按需设计、众包设计等服务，创新生产制造和经营销售环节，提供网络化协同制造、全生命周期管理等业务。发展以开放、便捷、节约、绿色为特征的分享经济。推动宽带网络、移动互联网、物联网、云计算、大数据、三网融合等新一代信息技术融合发展，促进信息消费。积极规范发展互联网金融，促进金融信息服务业健康发展。逐步完善数字版权公共服务体系，促进数字内容产业健康发展。推动互联网在旅游各领域的融合与应用，培育智慧旅游、智慧休闲等创新业态。（专栏九）

（五）支持善治高效的国家治理体系构建。

服务党的建设。推动“互联网+党建”，支持统筹建设全国党员信息库和党员管理信息系统、党员教育信息化平台，提高党组织建设、党员教育管理服务工作网络化、智能化水平。推动整合基层党建信息化工作平台和网上民生服务，促进服务型党组织建设。支持建设监督执纪问责信息化平台，完善群众监督和宣传平台，丰富党风廉政建设和反腐败工作数据资源，助力全面从严治党。

统筹发展电子政务。建立国家电子政务统筹协

专栏九 信息经济创新发展工程

设立信息经济示范区。深化信息技术在现代农业、先进制造、创新创业、金融等领域集成应用，依托现有新技术产业园区、创新园区，面向云计算、大数据、物联网、机器深度学习与新一代信息技术创新，探索形成一批示范效应强、带动效益好的国家级信息经济示范区。

发展分享经济。支持网约车、家庭旅馆借宿、办公场地短租和人人参与的在线知识技能互助等民生领域共享服务发展。探索建立分享经济网上信用平台。

发展电子商务。支持电子商务共性基础设施建设，加快构建电商诚信体系，促进重点领域电子商务创新和融合应用，推进农业、工业、服务业等领域的电子商务应用，大力培育电子商务服务业。推动实施电子商务综合通关提速工程和电子商务国际大通道建设工程。推动杭州等跨境电子商务综合试验区建设，稳步实施综合试验区扩围。

促进创业创新。完善中小企业公共服务平台网络，鼓励行业领军企业、高等院校、科研院所等依托互联网平台向全社会提供专业化创新创业服务，共助中小微企业和创业者成长。支持各类产业创新和商务合作平台发展，开展市场化、专业化、集成化、网络化的众创空间基地试点建设，加强创新创业项目的孵化培育和产业对接能力。

推进智慧物流。推动电子口岸、道路运输危险品监管平台和邮政业监管信息平台等公共信息平台建设。建立跨区域、跨行业的物流信息平台，形成开放、透明、共享的供应链协作模式。打造智能化的物流公共配送中心、中转分拨站，加强物流车辆的规范管理以及社区自提点、服务点的共建共享。

促进质量和品牌建设。实施质量提升行动，以信息化促进质量治理，推进国家质量基础能力建设，保障国民消费质量安全、国门生物安全和特种设备安全。建立国家宏观质量安全监测评价体系、国家质量信息公共服务体系和国家质量安全监测、分析、预警机制，提高国家质量公共服务信息化水平。

调机制，完善电子政务顶层设计和整体规划。统筹共建电子政务公共基础设施，加快推进国家电子政务内网建设和应用，支持党的执政能力现代化工程实施，推进国家电子政务内网综合支撑能力提升工程。完善政务外网，支撑社会管理和公共服务应用。支持各级人大机关信息化建设，有效满足立法和监督等工作需求，为人民代表大会及其常委会履职提供信息技术支撑。支持政协信息化建设，推进协商民主广泛多层制度化发展。支持“智慧法院”建设，推行电子诉讼，建设完善公正司法信息化工程。实施“科技强检”战略，积极打造“智慧检务”。创新电子政务投资、建设及服务模式，探索建立第三方建设运行维护机制。完善国家电子政务标准体系，建立电子政务绩效评估监督制度。加强国家电子文件管理，促进电子文件规范应用。

创新社会治理。以信息化为支撑，加强和创新社会治理，推进社会治理精细化、精准化。加快建设安全生产隐患排查治理体系、风险预防控体系和社会治安立体防控体系，推进网上综合防控体系建设，建立和完善自然灾害综合管理信息系统、重大和重要基础设施综合管理信息系统、安全生产监管信息系统、国家应急平台、社会治安综合治理信息系统和公安大数据中心，加强公共安全视频监控

联网应用，提升对自然灾害等突发事件和安全生产、社会治安的综合治理水平。推进多元矛盾纠纷化解信息化平台建设，有效预防和妥善化解各类矛盾纠纷，为社会风险防控提供支撑。完善全国信用信息共享平台，整合金融、工商、税收缴纳、交通违法、安全生产、质量监管等领域信用信息，发挥平台在信用信息共享中的“总枢纽”作用，逐步实现跨部门、跨地区信用信息共享与应用。推行网上受理信访、举报制度，拓展网上政民互动，畅通群众利益协调和权益保障渠道。推进智慧社区建设，完善城乡社区公共服务综合信息平台，建立网上社区居委会，发展线上线下结合的社区服务新模式，提高社区治理和服务水平。

（六）形成普惠便捷的信息惠民体系。

拓展民生服务渠道。深入实施信息惠民工程，加快推进信息惠民国家试点城市建设。全面开展“互联网+政务服务”，大力推进政务服务“一号申请、一窗受理、一网通办”，构建方便快捷、公平普惠、优质高效的政务服务信息体系，简化群众办事环节，让信息多跑路、群众少跑腿。全面推进政务公开，加强政民互动交流，建立政府同群众交流沟通的互联网平台，推动各级政府部门通过互联网

专栏十 信息惠民工程

全面开展“互联网+政务服务”。大力推进政务服务“一号申请、一窗受理、一网通办”，构建线上线下一体化政务服务体系，简化优化群众办事流程，提升政府行政效能，增强政务服务的主动性、精准性、便捷性，提高群众办事的满意度。

全面提升民生服务均等普惠水平。围绕当前群众广泛关注和亟待解决的医疗、教育、社保、就业、养老服务等民生问题，进一步推动跨部门、跨层级信息共享，促进公共服务的多方协同合作、资源共享、政策对接、制度创新，加快构建全人群覆盖、全天候受理、公平普惠的民生公共服务体系，增强民生服务有效供给能力，提升信息便民惠民利民水平。

全面推进政务公开。提高权力运行的信息化监督能力，推动法治政府、创新政府、廉洁政府和服务型政府建设。依托“信用中国”网站，全面推进行政许可和行政处罚等信息自作出行政决定之日起7个工作日内上网公开工作。支持各级政府有效利用政府网站、社交媒体、移动互联网等新型手段，建设政务新媒体矩阵。重视网络民意表达，畅通民主监督和参政议政渠道，在医疗、健康、养老、教育、社会保障等民生领域，提供实时在线互动的政务服务。

了解群众，贴近群众，为群众排忧解难。基于互联网建立发扬人民民主、接受人民监督的新渠道，促进政府公共服务“一站式”网上办理及行政权力全流程监督。

创新民生服务供给模式。利用信息化手段不断扩大优质教育资源覆盖面，构建网络化、数字化、个性化、终身化的教育体系，建设学习型社会。深入推进社会保障一卡通工程，统筹推进全面覆盖城乡的社会保障、社会救助系统，实现基本医疗保险异地就医直接结算、社会保险关系网上转移接续。推广在线医疗卫生新模式。推进就业、养老、教育、职业培训、技能人才评价、工伤、生育、法律服务等信息全国联网，构建线上线下相衔接的信息服务体系。积极推进网络公益事业发展。推进交通一卡通互通，实现跨区（市）域、跨交通方式的互联互通，开展交通一卡通在出租汽车、长途客运、城际轨道、水上客运、公共自行车及停车场等交通运输领域的应用，方便居民出行。（专栏十）

（七）打造网信军民深度融合发展体系。

建立健全网信军民融合机制。健全领导管理体制和工作机制，加快网信军民融合立法进程、促进标准兼容，整合利用军民两方面优势，推动制度创新、管理创新、技术创新。加强网信军民融合评估和风险管理，完善网信动员体系，构建国家网信动员机制，常态化推进军地联合演训，推进网信建设项目贯彻国防要求联审联验，实施军地网信人才融合发展计划，完善接力培养机制。

推进信息基础设施共建共用共享。统筹军地信息传输网络建设，构建军民共用的国家光缆网。深化天基通信系统融合发展，加快推动军民共用全球移动通信卫星系统建设。推进电磁频谱管理专项工程建设，构建军民协同合作的电磁频谱监测、检测和探测网系。加强军民共用信息系统建设，鼓励军队以购买、外包等方式从市场获取高质量、低成本的信息产品，充分挖掘利用民间优势数据资源和数据开发能力。实施军民融合信息资源开发利用工程，完善安全可靠的军地信息资源共享交换平台，

专栏十一 网信军民深度融合工程

开展军民融合试点示范。统筹推进航天领域军民融合，构建天地一体网络空间基础设施。建设军民一体航海管制系统，推动国家航海管制信息融合共享，形成全国统一的航海管制格局。为军队使用互联网提供便捷用网、规范用网、安全用网服务。统筹推进军警民一体指挥系统、军民兼容的国家大型计算存储和灾备设施、量子通信网络发展等重大工程建设。

实施网信军民融合协同创新中心建设，在体制机制、重大政策制度、融合发展重点工作等方面，选择基础条件好的区域开展创新试验，提升军地网信技术协同创新能力。

推动网信军民融合理论创新。聚合军地资源，重点建设战略性、综合性的高端智库，加强国际交流与合作，提升网信军民融合软实力。

专栏十二 信息化国际枢纽工程

建设中国—东盟信息港。以广西为支点，加快建立面向东盟、服务西南中南的国际通信网络体系和信息枢纽，与东盟国家共同建设基础设施平台、技术合作平台、经贸服务平台、信息共享平台、人文交流平台。

建设中国—阿拉伯国家网上丝绸之路宁夏枢纽工程。以宁夏为支点构建中阿国际网络大通道，加快区域网络设施、通信光缆建设步伐，优化网络基础资源配置，推动4G、公共WiFi等普及，开展跨境电子商务合作。

建立企业走出去数据库。动态收集、滚动更新“一带一路”沿线国家和地区信息化发展水平、政治环境、经济开放程度、双边关系、当地税制等信息，服务企业走出去。

滚动支持一批合作项目。建立一批信息化合作项目库，支持网信企业积极参与“一带一路”沿线国家和地区的信息基础设施、重大信息系统和数据中心建设。围绕推进“一带一路”建设，编制网信领域海外研发基地建设行动方案，明确整体布局、建设规则、推进计划，优先启动建设一批海外研发基地，充分发挥其示范效应和带动作用。

规范军事信息资源向社会开放，探索利用企业互联网平台和社会科技资源为军队服务。加强国防科技工业综合管理信息化建设。

加快军民技术双向转化。加大对相关核心关键技术信息技术科研项目的支持力度，鼓励开展联合攻关。孵化和支持一批具有重大潜在军事应用价值的项目，通过在军事领域的率先突破实现军事需求牵引技术创新。有序推动军民重点实验室相互开放。支持各类社会科技资源参与国防和军队网信建设。发展军民一体信息产业。（专栏十一）

（八）拓展网信企业全球化发展服务体系。

建立开放共赢的国际合作体系。建立全球信息化合作服务平台，积极推动网信企业国际拓展，加快建设中国—东盟信息港、中国—阿拉伯国家等网上丝绸之路。建立网信企业走出去服务联盟，引导联盟成员在融资融智、技术创新等方面协同合作，拓展国际信息化交流合作渠道。加强主流媒体网站及新媒体的国际传播能力建设，准确阐述“一带一路”共商、共建、共赢理念，营造良好国际舆论氛围。（专栏十二）

鼓励和支持网信企业走出去。加大对网信企业走出去的政策支持力度，积极搭建对外投资金融和信息服务平台，构建信息服务体系。制定鼓励和引导跨境并购的扶持政策，引导网信企业采取贸易、绿地投资、海外并购等多种方式走出去，利用多边、双边投资贸易协定和财政担保措施，增强获取全球资源的能力。支持企业拓展海外业务布局，增设海外机构和业务网点，鼓励企业在科技资源密集的地区和国家设立海外研发中心，加快融入国际创新体系。推动区域数字经济合作，共建产业园区，

结合网信企业全球化重点需求并综合考虑国际科技合作总体布局，建设一批高水平的海外大科学研究基地。实施网信援外计划，帮助发展中国家建设信息技术产业园区和网络空间实验室，实现技术研发合作、技术转移示范与技术培训相结合。发挥骨干企业和网络社会组织积极性，加快推进中国标准走出去，积极参与制定国际标准，组建跨国标准联盟。

健全企业走出去境外服务体系。完善领事保护机制，建立和完善海外应急及快速响应机制，最大限度地保护中国企业和公民的利益与安全。强化企业知识产权意识，加强对国外行业技术、知识产权等法律法规以及行业标准、评定程序和检验检疫规则的跟踪研判和分析评议，建立公益性专利信息服务平台，为我国企业提供必要的境外专利诉讼和代理、知识产权保护援助服务。

（九）完善网络空间治理体系。

加强互联网基础资源管理。进一步推进互联网域名、IP地址、网站等基础资源和网络互动平台真实身份信息注册登记工作。建设网络可信体系，探索建立全国统一的网络证照服务体系，推进网络身份可溯源和信息保护工作。

依法加强网络空间治理。加强网上正面宣传，用社会主义核心价值观、中华优秀传统文化和人类优秀文明成果滋养人心、滋养社会，做到正能量充沛、主旋律高昂，为广大网民特别是青少年营造一个风清气正的网络空间。推进依法办网，加强对所有从事新闻信息服务、具有媒体属性和舆论动员功能的网络传播平台的管理。健全网络与信息突发安全事件应急机制，完善网络安全和信息化执法联动

机制。顺应广大人民群众呼声，重点加大对网络电信诈骗等违法行为打击力度，开展打击网络谣言、网络敲诈、网络诈骗、网络色情等专项行动。加强网络空间精细化管理，清理违法和不良信息，防范并严厉打击利用网络空间进行恐怖、淫秽、贩毒、洗钱、诈骗、赌博等违法犯罪活动，依法惩治网络违法犯罪行为，让人民群众安全放心使用网络。

（专栏十三）

创新网络社会治理。加强对互联网企业的引导，促进互联网企业健康发展。健全网络社会组织管理，规范和引导网络社团发展，鼓励多元主体参与网络治理，促进互联网行业自律自治。提升网络媒介素养，推进网络诚信建设制度化和互联网领域信用建设。完善全国网络违法信息举报工作体系，畅通公众参与网络治理渠道。加强网络伦理、网络文明建设。（专栏十四）

深度参与国际网络空间治理。把世界互联网大

会打造成网络空间合作最重要的国际平台之一，广泛传播我国治网主张，推动建立多边、民主、透明的国际互联网治理体系，构建网络空间命运共同体。完善网络空间多边对话协商机制。深度参与互联网治理规则和技术标准制定，积极参加互联网名称和数字地址分配机构、互联网工程任务组等国际互联网技术和管理机构的活动。实施网络社会组织走出去战略，建立打击网络犯罪国际合作机制，共同防范和反对利用网络空间进行商业窃密、黑客攻击、恐怖犯罪等活动。

（十）健全网络安全保障体系。

强化网络安全顶层设计。制定实施国家网络空间安全战略。完善网络安全法律法规体系，推动出台网络安全法、密码法、个人信息保护法，研究制定未成年人网络保护条例。建立完善国家网络安全相关制度，健全完善国家网络与信息安全信息通报

专栏十三 网络内容建设工程

发挥互联网优势和特点，创新宣传形式，打造宣传平台，扩大宣传覆盖面，鼓励网民、网络社会组织互动，健全宣传支撑体系，推进国际传播、少数民族语种传播、媒体融合等项目。

网上理论传播。强化马克思主义中国化最新理论成果网上传播，推动基础理论鲜活化传播。持续加强网上理论宣传平台建设，突出抓好经济理论网上传播，加快推进理论传播国际化进程。

网络新闻传播。加快推动重点新闻网站建设，增强重点新闻网站在重大主题宣传、典型宣传、形势宣传和成就宣传等方面的能力。拓宽新闻传播渠道，提升传播技术，支持重点新闻网站做大做强，让党的主张成为网络空间最强音。

网络文艺。鼓励推出优秀网络原创作品，推动网络文学、网络音乐、网络剧、微电影、网络演出、网络动漫等新兴文艺类型繁荣发展，促进传统文艺与网络文艺创新性融合，鼓励作家、艺术家积极运用网络创作传播优秀作品。维护网络文艺创作传播秩序，举办网络文艺优秀作品进校园、进社区、进企业等活动。

专栏十四 网络文明建设工程

开展网上“讲文明树新风”活动。开展网络伦理、网络道德宣传，深化文明礼仪知识教育，打造一批“中国好网民”品牌项目，建设一批网络文明示范基地，引导人们文明办网、文明上网。推动文明城市、文明村镇、文明单位、文明家庭、文明校园等创建活动向互联网延伸，扩大覆盖面和影响力。

开展网络公益活动。推动各类网站广泛开展扶贫帮困、慈善捐助、支教助学、义务献血等公益活动，吸引网民广泛参与，让公益精神照亮网络。加快建设网上志愿服务招募注册、培训管理、服务对接、褒奖回馈等工作平台，大力推动完善志愿服务制度，全面提升志愿服务的运作水平和服务能力。

开展网络文化活动。鼓励网民创作格调健康的网络文化作品，制作适合互联网和移动端新兴媒体传播的文化精品佳作。加强网络诚信宣传，组织开展网络诚信宣传日活动。分系统分领域培养一批高素质、高水平、敢担当、负责任的网民，使网络空间进一步清明起来。

专栏十五 网络安全监测预警和应急处置工程

网络安全信息共享。建立政府、行业、企业网络安全信息共享机制，制定国家网络安全信息共享指南，制定信息共享标准和规范，建设国家网络安全信息共享平台和网络安全威胁知识库，建立统一高效的网络安全风险报告机制、情况共享机制、研判处置机制。

网络安全态势感知。建立国家网络安全态势感知平台，利用大数据技术对网络安全态势信息进行关联分析、数据挖掘和可视化展示，绘制关键信息基础设施网络安全态势地图。建设工业互联网网络安全监测平台，感知工业互联网网络安全态势，为保障工业互联网安全提供有力支持。

重大网络安全事件应急指挥。建立国家重大网络安全事件应急指挥体系，建立政府部门协同、政企联动、全民参与的应急处置机制，研制分类分级网络安全事件应急处置预案。建立网络安全风险预警系统，提高网络安全事件的协同应对水平。

建设网络安全威胁监测处置平台，实现对国际出入口、境内骨干网络核心节点的网络安全威胁监测，提高对各类网络攻击威胁和安全事件的及时发现、有效处置和准确溯源能力。

建设互联网域名安全保障系统，加强对根及.cn等重要顶级域名服务器异常事件的监测和应急处置，保障在根及重点顶级域服务系统异常状态下我国大陆境内域名服务体系的正常运行。

专栏十六 网络安全保障能力建设工程

关键信息基础设施安全防护。组织实施信息安全专项，建立关键信息基础设施安全防护平台，支持关键基础设施和重要信息系统，整体提升安全防御能力。强化安全监管、综合防护的技术手段支撑，提升我国域名体系的网络安全和应急处置能力。

网络安全审查能力建设。开展网络安全审查关键技术研究，统筹建立网络设备、大数据、云计算等重点实验室。

网络安全标准能力提升。加强我国网络安全标准专业队伍建设，建设网络安全标准验证和检测平台，重点构建基于芯片和操作系统的评测，完善网络安全标准信息共享和实施情况跟踪评估机制。

党政机关信息系统安全防护。完善党政机关互联网信息汇聚平台，扩建网络安全态势感知系统、失泄密监管系统和防窃密技术支持系统，推进基层党政机关网站向安全可靠云服务平台迁移的试点示范。

预警机制，健全网络安全标准体系。加强网络空间安全学科专业建设，创建一流网络安全学院。

构建关键信息基础设施安全保障体系。实施网络安全审查制度，防范重要信息技术产品和服务网络安全风险。建立国家关键信息基础设施目录，制定关于国家关键信息基础设施保护的指导性文件，进一步明确关键信息基础设施安全保护要求。落实国家信息安全等级保护制度，全力保障国家关键信息基础设施安全。加强金融、能源、水利、电力、通信、交通、地理信息等关键信息基础设施核心技术装备威胁感知和持续防御能力建设，增强网络安全防御能力和威慑能力。加强重要领域密码应用。

全天候全方位感知网络安全态势。加强网络安全态势感知、监测预警和应急处置能力建设。建立统一高效的网络安全风险报告机制、情报共享机

制、研判处置机制，准确把握网络安全风险发生的规律、动向、趋势。建立政府和企业网络安全信息共享机制，加强网络安全大数据挖掘分析，更好感知网络安全态势，做好风险防范工作。完善网络安全检查、风险评估等制度。加快实施党政机关互联网安全接入工程，加强网站安全管理，加强涉密网络保密防护监管。（专栏十五）

强化网络安全科技创新能力。实施国家信息安全专项，提高关键信息基础设施、重要信息系统和涉密信息系统安全保障能力及产业化支撑水平。实施国家网络空间安全重大科技项目，全面提升网络信息技术能力，构建国家网络空间安全技术体系。加快推进安全可靠信息技术产品创新研发、应用和推广，形成信息技术产品自主发展的生态链，推进党政机关电子公文系统安全可靠应用。建立有利于网络安全产业良性发展的市场环境，加 [下转第20页]

重庆市规划信息化建设“十三五”规划摘要

(2016—2020年)

重庆市规划局

第一章 回顾与现状

一、信息化建设回顾

略……

二、面临的形势和存在的问题

略……

第二章 规划目标与技术实施路径

一、基本原则

(一) 坚持统筹，服务行业。

围绕服务主城规划测绘管理为核心，推动市域一体化政务平台的建立，促进主城和区县业务管理的互认共享，加快提升规划行业管理水平。

(二) 共建共享，协同发展。

改变“自给自足”的信息管理观念，打破数据壁垒，按照共建共享模式，完善数据管理制度规范和标准体系，集成整合全社会与规划相关的各项信息资源，加强全局协作配合和工作联动，切实保障数据安全。

(三) 远近结合，分期实施。

充分考虑现状条件和发展需求，加强信息化集约化建设，合理分配资源，梳理近期发展瓶颈，分级分类推进远期建设目标，构建有序推进、制度衔接、整体提升的工作格局。

(四) 需求导向、创新驱动。

坚持“以需求为导向”，优化管理流程，提升设施效率，拓展服务渠道，满足规划部门内部需求、外部数据支撑需求和广大市民的服务需求；坚持“以创新为驱动”，利用云计算、大数据等新一代信息技术创新应用，为精准规划、精明管理、精细服务提供基础保障。

二、规划目标

按照《国家信息化发展战略纲要》和《关于加快推进“互联网+政务服务”指导意见》的要求，以《重庆市城乡规划事业“十三五”规划》为指引，

紧紧围绕市局“建设全国一流规划局”的总体目标，和提升“规划编制、规划管理、刚性约束和基础支撑”四大体系建设的具体部署，本规划的总体目标概括起来是“一四六六”：顺应我市规划测绘事业长远发展需要，紧紧围绕“智慧规划与智慧重庆”这一目标，全面提升四大能力，高水平完成六大任务，实施六大保障措施，实现精准规划、精明管理、精细服务，到2020年，把我市规划测绘信息化建设成为我国一流水平的排头兵。

——提升规划测绘的信息化基础保障能力，建立完善安全可靠的基础设施云，形成覆盖城乡、横跨部门的空间信息支撑环境。

——提升规划测绘大数据建设能力。以管理需求为核心，深化数据内容的深度，拓展数据体系的广度。打造智慧重庆信息共享交换平台，实现全市与空间相关信息资源的整合与应用，达到数据标准统一、动态更新、融合共享。建立完善覆盖全流域的两大数据库，夯实面向政府决策、规划管理、公众应用的数据载体基础。

——提升规划测绘大数据分析应用能力。对规划管理和影响管理的大数据进行深度挖掘和融合分析，建立数据说话、数据决策、数据管理的创新机制。使大数据产品成为引领科学规划、创新规划的基本依据和重要手段。实现大数据服务支撑体系科学化运作，使规划部门成为各级党委、政府以及相关部门战略决策智库。

——提升规划测绘的信息化服务支撑能力。通过三大平台和综合市情系统建设，实现规划测绘的跨部门、跨地域、跨业务的信息化协同管理和服

三、实施路径

具体技术实施路径简称为“1234”，“1”是构建1个统一的空间信息支撑环境；“2”是深入拓展2个数据库，即城乡规划综合数据库和综合市情数

据库；“3”是深化3大运行平台：电子政务云平台、公众服务信息平台和交通决策支持平台的泛在化、融合化、智慧化，更加突出信息化建设的应用导向。“4”是贯穿整个技术体系构建全过程的，凸显“4个更加”，即更加突出城市规划发展的需求指引，更加突出规划测绘信息化建设的应用导向，更加突出激发规划改革创新的众创机制，更加突出建设成效的惠民便民。（图1）

第三章 主要任务

一、建立完善统一的空间信息支撑环境

（一）建立覆盖全市域的基础设施云

1. 按照市政府关于信息化集约化建设的相关要求，以购买云计算服务的方式，建设城乡规划基础设施云，体现集约化、开放和共享的市情数据库；

2. 利用电子政务外网，提升网络运行环境，实现横向覆盖市级有关部门、纵向覆盖市、区县、镇乡三级规划管理架构的规划“一张网”；

3. 继续推进软件正版化工作，不断完善基础软件支撑环境；

4. 建立城乡规划监测展示环境。具备大场景三维仿真展示、三维专题展示、规划与实施监测展示能力。

5. 建立覆盖全市规划测绘部门的视频会议系统，方便市局、分局、远郊区县规划部门的工作沟通和协同管理。

（二）建立数据的实时更新交换体系

1. 建立市、区县、镇乡三级规划管理机构数据实时更新汇集机制，保障数据实时、动态更新。

2. 建立全市规划与空间数据的交换中心，实现市级部门涉及空间资源管控的数据整合、集成、共享与交换，支持线上和线下交换两种模式，采取前置机、数据接口、功能接口等多种方式，形成政务数据资源开放共享的支撑环境。

（三）强化信息化安全保密

按照全市信息安全管理要求，围绕“制度+科技”，利用网络安全、数据安全等安全防控技术开展安全保密工作，确保各个环节规范有序、安全可控。

1. 做好数据安全工作。一是数据生产安全，按照身份和权限，确保只有经过授权的用户才可以修改或访问数据资源；二是数据存储安全，采用现代存储技术对数据进行主动防护，采用现代密码算法进行主动保护；三是数据传输安全，内部网络与其他网络隔离，保护内部网络不被入侵。利用数据加

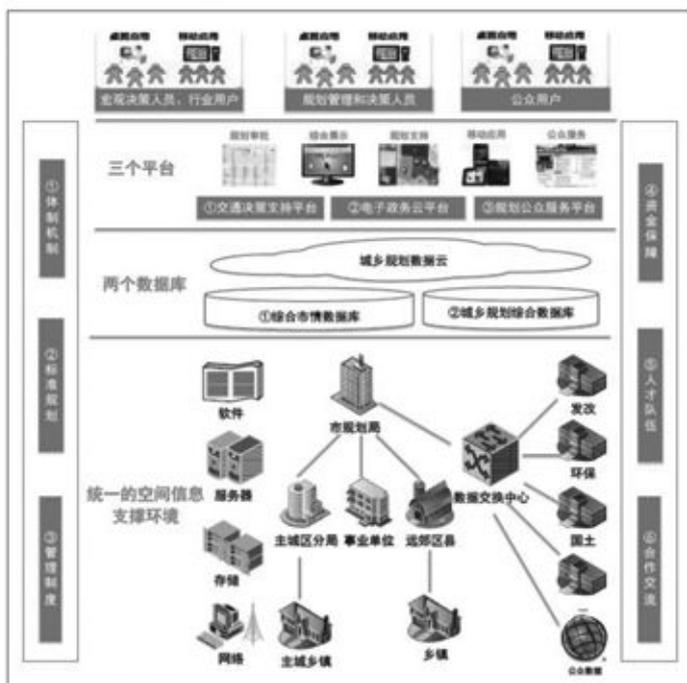


图1 总体框架

密、服务器端保护等技术保障数据的传输安全；四是数据应用安全，设置认证服务，利用授权审计、合规报告、运行监控等技术保障数据应用安全。

2. 做好信息系统安全工作。按照国家信息安全等级保护技术标准，加强应用系统的安全防护。

3. 做好信息保密工作。按照国家涉密信息系统分级保护管理规定和技术标准，进行分级、分区域、分类和分阶段开展保密工作。

二、建立完善服务全市经济社会发展的综合市情数据库

以云计算、大数据、移动互联网、空间信息技术等现代信息技术为支撑，建立全市标准统一、内容融合、开放共享的市情数据库，实现全市信息资源的整合与应用，提升服务政府决策水平，提升服务社会治理能力，提升服务民生质量。

（一）整合形成市情数据资源体系

以“空间化”为手段整合我市各类信息资源，形成综合市情数据库，并根据系统建设和应用进度，逐步接入和整合整体的、全面的数据体系。

1. 基础地理数据，包括全市各种比例尺地形图、各种分辨率航空航天正射影像、三维地形和城市三维建筑数据，此类数据基准年为2014年。

2. 地表数据，包括行政区划、开发区、管制区、城乡建设用地、城镇建筑、交通基础设施、市政基础设施、公共服务设施、土地资源分布及利

用、矿产资源分布及利用、水资源分布及利用、森林资源分布及利用等数据，此类数据基准年为2014年。

3. 规划数据，主要包括国民经济与社会发展规划、城乡规划、土地利用规划、环境保护规划以及其他与地理空间信息相关的规划。

4. 经济社会数据，主要包括全市及各区县（自治县）地区生产总值规模及构成，地方税收收入及构成，财政收支及构成，人口分布、数量、密度及构成，企事业单位空间分布，第一、二、三产业空间分布情况等数据，此类数据基准年为2010年。

5. 城市运行数据，主要包括宏观经济运行情况，水、电、气、煤等生产（供给）与消耗情况，与市民生活密切相关的产品或商品供给情况，污水处理、垃圾处理等市政设施运行情况，交通运行情况，大气、水、土壤等环境质量状况，突发性自然灾害事故及应急处置情况以及城市建成区面积、土地出让、商品房销售等城市建设动态信息。

（二）搭建市情系统应用软件体系

具体包括全市统一的共享交换平台、综合市情查询系统和综合市情辅助决策系统。

1. 建设全市统一共享交换平台，为社会公共信息资源共享交换与整合应用提供统一的共享目录管理、数据接入汇聚、清洗整合、授权发布、数据更新与开发应用服务。

2. 建设综合市情查询系统，通过手机、平板、桌面电脑等多种终端，实现对综合市情信息的任意组合、查询、统计、分析，提供面向多种需求、多种网络条件的应用服务。

3. 建设综合市情辅助决策系统，利用大数据分析技术，各类信息数据进行挖掘，开展宏观经济分析、微观经济分析、人口分析等方面的决策应用。

（三）建立市情系统长效运行机制

建立综合市情信息共享机制，围绕市情系统建设所需数据，市级有关部门、有关单位共同签订多边共享协议，明确各部门、单位数据共享内容、共享原则和共享方式。建立综合市情信息更新机制，明确各类数据更新周期和更新方式，确保数据动态更新。其中，基础地理数据按照年度进行更新；地表数据空间位置信息定期更新，属性信息动态进行更新；规划数据根据规划编制或修改情况进行适时更新；经济社会数据参照数据发布时间按照月度和年度更新；城市运行数据按照运行规律进行动态更新。建立市情系统应用机制，面向党政机关免费提供使用，探索符合保密要求前提下的社会公众应

用。

（四）开展综合市情系统应用推广

针对部门应用专题开展应用推广和培训；对于一般部门可直接通过综合市情查询系统获取数据；对于专业应用部门可以通过共享交换平台应用开发接口将综合市情信息资源嵌入到部门业务系统；探索在符合社会信息资源公开和保密条件下对社会公众开放。

三、建立完善覆盖全市域的城乡规划综合数据库

建设一个覆盖全市域的基于云架构的城乡规划综合数据库，实现全市“规划一张图”，为规划编制（研究、评估）和规划管理夯实数据基础。

（一）充实和完善现有数据

深入拓展和充实完善现有的基础地理、规划成果、规划管理、与规划相关四大类数据，补充深化各专题、各区县数据、公共数据。

1. 充实现有各类基础数据

（1）基础地理数据

主城区大比例尺地理框架数据：规划核实与现状测量任务结合，随1:500测绘成果的延伸扩展覆盖范围；继续做好数据更新、发布工作；加强专题信息的采集工作，补充完善属性信息。利用1:500测绘成果，通过缩编实现1:2000地理框架数据的持续更新。

主城区地下空间数据：在规划竣工测量基础上，持续完善更新城市地下空间数据体系，按类别充实地下空间的属性信息。

主城区三维仿真数据：随城市建成区范围的扩大，补充现状地表三维仿真数据、地下管网三维数据、地下空间三维数据，增加区段和重点区域城市设计三维数据。

市域基础地理数据：加强全市域基础地理数据的获取能力和更新频次，每年根据1:5000、1:10000、1:50000地形图数据库的建设和更新情况定期更新相应尺度基础地理数据库；构建天-空一体的实时获取体系，加强低、中、高分辨率遥感影像、全要素实景影像、点云与可测量实景影像获取能力，加强数字高程模型、地名地址、三维地形模型等基础数据的采集处理更新能力。

（2）各类规划成果（含规划研究）数据

结合本次规划编制全覆盖，按照“凡编必入库”的原则，建立起符合重庆特色的空间规划数据体系，保证全市城乡空间资源有规划管控、各项建设有规划依据。

(3) 规划管理数据

夯实规划管理过程中产生的审批数据、批后管理数据、诚信数据等，并加强数据间的衔接。强化行政许可、行政处罚、社会诚信等城市管理全要素数据的采集与整合，提升数据标准化程度。

(4) 规划相关的其他委办局数据

通过“多规合一”工作开展，梳理其他委办局与空间资源相关的数据内容，集成“多规合一”成果、自然保护区、基本农田、水源保护区、生态保护区、郊野公园、生态林地等内容，建立全市统一的空间管控信息。

2. 深化城乡规划各专题数据

(1) 地理时空数据专题

加快专题地理时空数据整合与常态化更新。紧密围绕政府决策、部门管理和服务民生的需要，集成整合不同尺度、不同类型的专题地理时空数据，实现专题地理时空数据的常态化更新，重点开展行政区划、自然资源、城乡建设用地、村镇综合信息、建筑物、工业园区、生态环境及保护区、重大基础设施、公共服务设施等地理时空数据专题建设。

(2) 城乡规划用地实施动态专题

在全市范围内，以先主城后市域的工作步骤，以规划地块为空间单元，结合规划编制和规划管理以及政府部门数据共享等多种渠道和技术手段，动态整合地块的规划信息、规划管理信息和设施运行信息，建设专业专项规划及规划用地实施动态专题库，为城乡用地面积、用地类型、建筑规模、设施的规划情况、运行情况的动态监测和评估提供必要数据支撑。

(3) 综合交通专题

持续建设、完善交通规划数据专题的数据内容，一是完善各交通专项数据，包括民航运输、港口航道、铁路运输、公路运输、城市道路、桥梁隧道、常规公交、轨道交通、步行与自行车交通、静态交通、交通场站等各类交通设施的现状及规划数据，二是数据建库范围适时从主城区拓展到覆盖全市域。通过建立数据汇集机制，实现数据的动态监测和维护。

(4) 综合管网专题

在全市地下管网普查工作基础上，开展管网综合专题数据建设，形成包含地上地下、现状规划、宏观微观等多源数据体系的市政管网的综合信息。涵盖水、电、气、通讯等多方面应用。建立地下管网数据共享更新机制，满足规划管理和实施决策需

要，也能为各专业部门和管线业单位提供技术咨询服务。

(5) 历史文化资源专题

整合市域范围历史文化资源现状和保护规划，建设重庆市历史文化资源信息专题，配套建立动态更新机制。根据历史文化资源不同的类型、级别，按相应标准进行测绘和数据采集。建立五个子库：一是名镇名村及传统风貌库；二是文化遗产及文物保护单位库；三是自然遗产及风景名胜库；四是非物质文化遗产库；五是保护规划成果库。

(6) 规划研究专题

对规划研究成果和资料进行专题建库，实现高效、准确的全文检索和先进的中文智能信息处理；开展规划情报资源的建库和动态更新，实现与规划编制、研究、管理和决策相关的情报数据的便捷查询和获取，支撑我市规划编制和管理。

3. 扩展区县综合数据

在城乡规划综合数据库现有成果的基础上，向远郊区县扩展。融合各区县已有的数据内容，按照统一的标准规范补充新增数据建库，形成基本地图、现状地表、综合发展、城市运行、规划成果、规划管理六大类数据。为规划管理、规划编制以及规划决策提供科学依据，为区县“规划全覆盖”工作提供数据支撑。

4. 补充公共数据

研发互联网数据采集工具，建立互联网数据的采集机制。对各类开放数据，包括：开放的商业网站、地图开放平台数据、社交媒体（微博微信）数据等大数据进行采集获取，补充城乡规划综合数据库中各类用地的现状信息，动态完善公共服务设施的分布，实现对现有数据体系的交叉验证和补充完善。

(二) 形成大数据融合的城乡规划数据云

通过提升城乡规划数据库的技术架构，实现支撑“大数据”融合的城乡规划数据云，充分发挥城乡规划数据库的支撑作用。按照城乡规划数据库顶层设计要求，采用云计算方式优化完善现有数据库技术架构，实现“数据即服务”。（图2）

1. 提升现有技术架构

为了提高数据库访问性能，实现数据高效整合、共享、挖掘与应用，优化城乡规划综合数据库，数据库划分为不同的子库，存储原始数据的生产库、用于管理的成果库、提供不同层次数据服务的共享库、面向数据应用分析的数据仓库。

2. 建立数据共建共享服务



图2 城乡规划数据云服务

(注：城乡规划综合数据库和综合市情数据库是互补关系，二者之间数据有一定的交叉共享。城乡规划综合数据库关注于全面支撑规划精细化管理和规划科学决策，综合市情关注于支撑城市宏观决策，提供行业宏观数据以及为公众提供数据服务。)

建立统一的共建共享服务，各数据提供单位进行分布式建设、存储、发布，并由城乡规划数据云统一集成、调用提供服务。

一是局内相关单位、远郊区县规划管理部门根据授权通过电子政务云平台共享城乡规划综合数据库的数据及服务；二是通过电子政务外网为政府各职能部门、相关委办局提供规划数据资源的开放共享；三是与综合市情系统互联互通，提供数据共享；四是按照政务信息公开的要求，通过公众信息网站发布数据和服务。

(三) 深化规划大数据应用

以城乡规划综合数据库和大数据、云计算应用为基础，汇集全局各事业单位优势与力量，建成城乡规划智能支持系统，提高规划研究、规划编制、规划实施、规划评估的科学性。

1. 研发智能规划支持框架

智能规划支持框架主要包含规划支持系统、模型体系和应用集成三方面内容。

一是研发规划支持系统，开发系统框架、模型构建工具、模型应用分析工具、数据可视化展示等功能，支撑规划分析模型的运行和展示；

二是建立规划支持模型体系。模型体系分为基

础模型、专业模型、综合模型三大类。各单位根据各自的数据和专业优势通力合作，按照统一框架分别开展相应的模型建设工作；

三是实现各单位决策支持系统的功能集成和成果调用。按照管理需求，集成交通决策支持、综合市情决策支持等系统功能，提供决策分析和成果展示服务。

2. 智能规划研究支持

建立各类规划研究支持模型，开展化解停车难、上学难、就医难等与城乡规划有关的民生问题的研究，以及提升城市运行效率的研究。辅助提升规划测绘科技创新能力，为规划的前瞻性提供支撑，进一步发挥规划的引领作用。

3. 智能规划编制支持

建立各类规划编制支持模型，促进规划编制由传统的CAD工具辅助设计向基于地理信息协同设计和“大数据”“智能化”的精准规划转变。形成各单位共同参与做规划的机制，激发设计人员的创造力，促进规划编制效率、质量和成果表现的提升。

4. 智能规划实施支持

围绕规划实施过程中的空间布局、用地平衡、生态环境、功能完善等方面开展研究，定期进行规划实施监督。

5. 智能规划评估支持

一是结合建设用地全生命周期管理，建立建设用地评估模型，为各级政府机构决策提供参考作用。

二是建立主城区公共服务设施规划布局评价模型，对主城区公共服务设施规划布局规模、布局等级合理性进行评估，及时进行规划的主动维护，提高规划科学性。

三是规划热点分析模型。针对城乡发展的热点问题、趋势等定期开展分析评估，充分利用好已经建立的数据资源，形成向市委市政府提供的决策报告。

四、建立完善重庆市交通决策支持平台

贯彻落实孙政才书记“交通综合信息平台要动态升级、动态完善”的指示精神，全面整合交通规划数据库、交通预测模型、交通综合信息平台，建设覆盖主城区、大都市区和全市域的交通决策支持平台。汇集全市交通设施现状、规划、在建、运行数据与人流、车流分布数据，全面反映交通建设、规划、和运行基本指标和人车需求分布特征，建立交通预测模型，实现记录历史、总结规律、预测未

来、反馈问题、支持管理五大功能，为规划编制和管理、交通相关行业建设与管理、公众出行提供数据基础和决策支持。

（一）实现交通大数据汇集

全面掌握交通基础设施现状和规划信息，以地理国情普查成果和城乡规划综合数据库为基础，提取交通要素，继续深化主城区交通规划数据库，加快建成市域交通规划数据库；在现有交通综合信息平台接入数据的基础上，稳定手机信令、车载GPS等已接入数据，协调交管局、交委等各政府部门和社会企业汇集更多种类的交通设施基础数据、动态交通运行数据、交通管理信息和交通事件信息；推进大都市区功能组团中心城区的交通信息汇集工作，建立与综合市情系统、城乡规划综合数据库的数据联合调用机制，健全数据汇集更新维护机制，保证各部门数据能长期稳定地接入平台。夯实平台基础，合理优化和增加基础设施，提升服务保障能力，运用大数据、云计算、物联网、移动互联网等新技术，建设可满足多种类大规模海量数据的存储、快速处理、可视化需求的软硬件基础支撑平台。

（二）完善交通大数据分析应用系统

加快研发交通大数据分析应用技术，逐步建立起重庆交通大数据分析应用技术体系，对多源大数据进行融合、关联，研发基于大数据的预测系统，支撑精准分析、规律洞察。建设面向各交通要素和交通系统的监测指标体系，实现主城区、大都市区和全市域三个层级的人口活动、车辆活动、道路系统、公交与轨道、停车系统、重大枢纽节点、交通设施规划建设全方位监测分析，全面掌握人、车出行活动需求、交通设施能力供给、交通设施运行服务水平，实现交通问题预警和趋势预测功能。继续优化和升级主城区交通预测模型，加快建设市域交通预测模型，推进主城区交通近期预测模型、中观预测模型和大都市区功能组团中心城区的交通预测模型建设，满足不同区域范围、不同时间维度和不同精度要求的交通预测需求。开展数据库-平台-模型的数据复用和功能耦合研究，实现交通决策支持平台各子系统的整合。

（三）开展交通大数据分析应用服务

综合运用各类大数据分析成果，结合智慧城乡规划、智慧交通管理、客货交通运输管理、公共交通运营、公共安全与应急、公众出行、人口管理、智慧旅游、商业选址、环境保护与污染治理等领域的需求，建设针对政府决策、智慧城市建设、规划

研究、交通运行管理、市民出行的一系列大数据应用服务产品。开发面向城乡规划编制和规划实施监测的交通大数据分析服务支持产品，面向城市交通管理的“交通运行评价指标系统”“道路交通拥堵研判分析展示系统”和“缓堵智能辅助决策支持系统”，面向城市建设的“主城区职住分布及平衡状况分析系统”“五大功能区人口流动及迁移分析系统”“城市交通设施建设效果评价系统”，面向旅游的旅游点交通运行监测和游客集聚监测产品。推动交通大数据在重庆的应用，以数据服务、应用服务、平台服务、咨询服务等形式为市领导、全市各政府部门、社会企业、市民出行提供服务。

五、建立完善支撑全市规划管理的电子政务云平台

通过建立覆盖全市规划管理机构的智能化电子政务云平台，实现各级规划管理部门的全连通，所有行政审批的办理全覆盖，内部行政效能规范的全监督，规划管理“全市一盘棋”。立足规划、规划管理、规划信息化的全覆盖，辅助规划刚性约束，提升规划服务全市经济社会发展的服务能力。（图3）

（一）提升平台技术架构

提升技术架构、服务能力，辅以智能带图、智能提示、智能检索、智能防伪、智能学习等功能，



图3 电子政务云平台架构

并重视现有平台整合升级与新设计研发的各个系统相互融合,达到综合统一、稳定高效,为规划管理提供全面的技术支撑。

1. 提升技术架构

电子政务平台在系统架构层面从传统的IT模型向云计算架构转变。实现对用户访问的智能感应,结合资源使用率以及负载,自动进行资源的弹性扩展;对资源的统一管理,实现自动化运维;全市规划管理部门可根据需要自助式申请资源、服务,提高交付资源、服务的快捷性与准确性。

2. 提升服务能力

一是提升平台集成能力,通过功能服务化和集成编排,实现“服务+服务=新服务”;二是提升空间信息服务能力,GIS服务与业务服务相互融合,实现彼此良好交互;三是提升业务管理能力,通过业务流程的定义、设计、执行、评估、优化全周期管理,配合业务管理规则,满足业务深度需求;四是提升信息服务能力,利用门户技术,实现信息的聚合、动态与个性化展现,满足不同角色、不同级别人员的获取;五是提升移动化支撑能力,通过移动版实现业务快速“移动化”。

3. 智能带图

实现智能化的城乡规划综合数据查询,简化用户操作。一是利用数据之间的逻辑性,根据展示内容自动出现相关标识;二是加强图文关联和图图关联,将规划数据组合起来形成专题数据方便使用;三是在用户查看规划信息的时候推送相关的统计信息资料和规划资料;四是智能搜索,完成搜索内容分类、输入搜索内容自动提示,搜索结果的关联展示。

4. 智能提示

通过全过程业务的智能化关联,对用户进行智能化提示和辅助,如:关联业务相关管理要求、技术标准、收发文、诚信信息、空间信息、档案信息、相关数据统计等。

5. 智能检索

利用“智能全文检索”来对业务数据及历史办理情况、公文数据、规划知识库进行信息查找和参考。

6. 智能防伪

利用电子印章、电子签名以及“二维码”技术实现对电子材料和行政审批文书的智能防伪。

7. 智能学习

近两年通过对平台使用情况进行大数据记录和处理,得出基础训练模式,将这个过程不断训练和

强化,形成智能政务机器人,为每个业务、每个环节、每个角色、每个人提供智能化帮助。后三年加强人工智能、机器学习的研究与应用,形成深度学习与智能服务系统,辅助智能管理。

(二) 实现智能化辅助管理

1. 专家辅助系统

建立系统开展智能化辅助管理,一是在规划编制审查中,对可量化的规划控制指标及“多规合一”合规性等,实现客观标准的辅助检测;二是在审批过程中,智能辅助项目建设工程是否符合技术规范 and 指标控制要求。开展项目的空间位置分析,智能检测建设方案是否符合空间管控要求,包括:规划管理控制线的智能化出图,道路方案的智能化审查,管网方案智能空间冲突检测等;三是在规划竣工核实时,利用现状实测图与规划总图进行自动对比分析,找出差异位置,计算出差异分类面积。

2. 规划审批与城市设计三维辅助系统

利用三维仿真系统为规划审批和城市设计提供有力的支撑,同时加强GIS(地理信息系统)+BIM(建筑信息模型技术系统)的应用探索。辅助建设项目用地条件前期论证、方案研究、方案审查、规划修改和竣工规划核实确认,有效的提升城市设计与规划的契合度。为提升建筑品质和城市建筑整体形象,优化建筑空间布局结构提供技术基础。

3. 阳光督察与遥感督察系统

一是实现阳光督察全覆盖。结合规划管理风险异常点排查和岗位职责梳理,对规划管理实现全周期、全流程实时智能约束和管控,保障规划行政审批过程的规范、透明、高效。在远郊区县开展阳光督察推广,实现审批轨迹可查、信息自动比对、市区两级联动、主城远郊全覆盖、问题事项预警、异常风险可控的全方位阳光督察。

二是利用遥感监测督察系统开展规划实施的监管。通过卫星遥感解译、无人机等技术,对城市建设用地实施情况、生态空间管控情况,以及违法建筑等进行监控,切实保障严格按照规划开发建设。

4. 城乡规划实时监测与统计系统

建立覆盖全市域和规划全过程的规划监测和统计系统。从宏观、中观、微观三个层面,实现对主城规划编制、规划管理、管理效能及城市运行情况进行监测与统计,再扩展到远郊区县,为全市规划管理和决策提供数据支撑。

5. 智能档案管理系统

对档案系统进行升级再造,利用信息技术辅助档案管理,促进档案管理智能化、档案监控可视

化、档案查询移动化。使档案系统与业务文书、城乡规划综合数据库深度关联，方便项目归档。利用信息技术加强对实体档案管理，实现实体档案与电子档案快速互查。利用统计分析图表实时掌握项目归档情况、数字化情况、查询情况、复制情况。

（三）实现智能化行政办公

实现行政办公信息化，提高内部办公、后勤保障协同、党风廉政建设的的能力。

一是实现智能化的诚信管控，并记录建设单位、规划编制单位等的诚信情况，实现与市级层面信用建设应用平台对接。

二是利用智能化的会议管理、事务管理系统、对日常工作和相关资源实现自动调配，事项智能通知，信息智能推送，时限智能提醒；

三是智能化学习。通过内容推送、日积月累等新应用推动党风廉政建设学习人性化，对学习过程进行智能记录，智能积累，利用多媒体实现学习内容丰富化；

四是智能化考核。利用信息化技术进一步实现考核工作的量化和科学化。

（四）实现智能化移动应用

建设统一规划的电子政务平台移动版，改进办公模式，提高重庆市规划局电子政务平台的移动应用水平。

一是建立统一的移动平台，实现统一的安全认证、人员权限管理、信息推送和信息发布等基础功能，可集成各事业单位开发的移动专业应用。前端采用国产品牌手机作为移动办公主要设备，后台使用电子政务平台统一的应用服务。

二是实现移动行政办公。利用移动设备进行公文审签、事务管理、日程管理、信息推送等，实现便捷的移动办公和方便的信息获取、信息交流，提高工作效率。

三是实现移动业务审批。利用移动设备进行行政审批、监察执法、规划编制与修改、测绘业务等的信息查询和移动审批。

四是实现移动带图。在移动设备上完善城乡规划综合数据库查询，实现综合市情查询与综合交通查询。

五是开展移动服务。建立踏勘系统，服务规划管理人员开展规划定位，方案现场复核，方案现场比选等工作；建立汇报系统，规划管理人员在向领导汇报时，可以利用移动设备进行即时展示，三维仿真展示等；按照管理要求开展其他的移动服务。

（五）提供跨部门的应用服务

1. 融合网审平台，实现跨部门协同

通过加强电子政务平台的外部协同能力，与重庆市网上行政审批平台融合，辅助重庆市网上行政审批平台开展建设项目电子报建、跨部门业务协同和材料互认、审批成果共享，方便群众网上办事。

2. 建立“多规合一”信息系统，开展综合服务

建设市级部门共享使用的“多规合一”数据库与“多规合一”信息系统，形成多规“一张图”，实现多规成果共建共享；强化与重庆市网上行政审批平台的无缝融合，建立多规更新机制；深度利用多规成果及项目审批数据，为各市级部门提供决策支持。

六、建立完善便民惠民的公众服务信息平台

建立公众服务信息平台，推动信息惠民，进一步便捷网上办事、进一步拓展信息公开、进一步深化公众参与。利用“互联网+政务服务”思路提供更多的面向公众的信息服务，使公众服务信息平台成为我市智慧城市建设的的应用典范。

（一）建立规划公众服务系统

完整建立以规划政务网站、官方微信、官方微博“三位一体”的规划政务公开平台，规范网上服务事项，优化网上服务流程，推进服务事项网上办理，创新网上服务模式，全面公开服务信息，为城乡规划公众参与、信息公开、公示、听证等提供服务平台，形成全社会尊重规划、参与规划、遵守规划的氛围。

1. 建立规划公示公告系统

通过建立规划公示公告系统，实现主城及远郊区县区的规划信息公示。创新公示的技术手段，开发专门的城乡规划公示公告手机APP，支持公示项目定位查询。

实现针对服务对象的规划审批在线查询；实现规划监察在线举报和回复；实现对窗口服务与审批规范的评价；实现利用三维数据开展微楼书、数字沙盘和微地图等服务。

有针对性地加强规划宣传力度，及时了解和充分掌握老百姓关心的内容，积极进行规划引导。利用市级主要政务媒体和政务网站开展规划专题讲座，普及规划知识。

2. 建立重大规划编制的公众参与系统

加强公众服务和公众参与，引导市民积极参与规划编制，满足社会公众的不同层次需求。实现公众在各种载体（包括pad端、手机端、电脑端）上便捷参与。

（二）建立智能化规划展览馆

智能化规划展览馆建设主要包括三方面内容：

一是数字规划展览馆的网上展示。参观者可以通过手机、iPad等移动设备进行虚拟游览，借助三维数字模型技术了解到馆内信息。二是基于BIM技术的展览馆运维管理数字技术应用。实现对规划展览馆后台运营的空间、资产、设备的智能化管理。三是利用展览馆展示平台构建规划测绘公众参与集成展示系统，接入综合交通、地理信息、城市规划等数据信息，方便公众参与。

（三）加强“天地图·重庆”社会服务

加强“天地图·重庆”社会服务系统和数字重庆网站、“重庆通”移动APP建设，面向公众提供特色地理信息定制服务。研发适应桌面电脑、移动智能设备、信息查询终端的地图应用产品，建立“云一端”服务平台，将公众电子地图、每周一图、专题便民信息等面向社会公众发布应用，宣传规划与测绘地理信息工作。

第四章 保障措施

（一）强化信息化建设体制

发挥信息化领导小组的统筹协调作用，通过建立信息化工作例会制度，统筹协调信息化建设各项工作。信息化领导小组办公室、各处室、分局、事业单位各司其职，利用信息化形成合作共赢的机制及其创新体系，协力做好信息化建设工作。

（二）完善技术标准规范

完善《数据分类目录及编码标准》《数据接口及功能接口标准》《数据应用标准》《规划支持模型标准》等相关标准规范。

（三）完善管理制度

在推进信息项目建设的同时，进一步完善《信息化建设管理办法》《数据共建共享管理办法》《数据提供流程和管理办法》《重庆市综合市情信息资源共享管理办法》《软件正版化管理办法》、《信息安全管理办法》《重庆市综合市情信息资源安全管理制度》《重庆市综合市情共享交换平台安全运行管理规定》《重庆市综合市情信息资源动态管理制度》《重庆市综合市情共享交换平台运行管理办法》《重庆市综合市情共享交换平台对外服务管理规定》等管理办法。

建立完善系统运行过程中问题查找、运行监测、灾难恢复与系统升级等运维方面的相关办法，为规划信息化建设打好基础。

加强和完善数据的质量保障和监督机制。各数

据生产单位指定专门的部门负责数据质量校核，采用不定期抽检的方式，确保各项监督措施落实到位，行之有效。建立质量责任追溯体系和倒查机制。

完善数据动态更新机制，各数据生产单位负责各自数据的动态更新和维护；建立数据动态更新和维护流程，加强监管，保障数据的时效性。

建立信息化建设年度总结评估机制。自2016年起，每年编制信息化建设年度报告，对本年度开展的信息化项目进行总结评估，并结合全市规划工作要点对次年的信息化项目提前谋划。

（四）加强资金保障

加快局系统信息化建设发展，积极策划、包装信息化项目，主动做好向发改委、财政局申请信息化专项资金支持；加强资金协调，由信息化领导小组统一信息化项目建设经费的入口、出口；根据年度信息化建设计划，将信息化建设费用和维护费用纳入局年度预算予以保证；局系统各单位也应当依据本单位的信息化发展规划，加大经费投入。

（五）加强人才队伍建设

加强信息化技术人才培养、新技术应用学习。通过讲座、论坛等各种形式营造局系统重视信息管理和应用的氛围；抓好信息管理专业人才培养，依托技能竞赛、进修深造等各种手段，培养三到五名行业信息管理和技术应用的领军人才，培养一批高素质的信息化人才队伍。

加强信息化应用培训，重要系统上线对使用部门开展培训。针对远郊区县和主城乡镇开展上门培训和讲解。新系统上线、新设备应用增加使用说明，共同提高全局信息化应用水平。

（六）加强对外合作交流

加强与国内外先进城市相关部门的合作交流。不但要“请进来”，邀请国内外著名的规划信息化专家来讲课培训；还要“走出去”，有针对性地组织各类学习考察、交流等活动，推进与先进企业的合作与交流，促进信息化建设和应用水平的提高。积极参与或组织开展全国性的规划信息化会议，交流规划信息化建设经验。

第五章 项目结构图

略……

国家测绘地理信息局印发 2017年测绘地理信息工作要点

国测办发〔2017〕4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，新疆生产建设兵团测绘地理信息主管部门，局所属各单位，机关各司室：

根据全国测绘地理信息工作会议部署，国家测绘地理信息局制定了《2017年测绘地理信息工作要点》，现印发给你们，请结合本地区、本单位实际，认真贯彻执行，扎实做好2017年各项工作。

国家测绘地理信息局

2017年1月26日

2017年测绘地理信息工作要点

2017年测绘地理信息工作的总体思路是：全面贯彻党的十八大和十八届三中、四中、五中、六中全会及中央经济工作会议精神，继续深入学习贯彻习近平总书记系列重要讲话和给国测一大队老党员老党员回信重要指示精神，贯彻落实国务院领导同志重要批示指示精神，按照“五位一体”总体布局和“四个全面”战略布局，坚持稳中求进工作总基调，牢固树立和贯彻新发展理念，以提高发展质量和效益为中心，以深化供给侧结构性改革为主线，以创新为动力，围绕服务国家战略，瞄准社会 and 市场需求，借鉴国际经验，全面实施新常态下事业发展战略，着力丰富测绘地理信息公共产品，大力提升依法行政能力和服务保障水平，为全面建成小康社会提供有力的基础支撑，以优异成绩迎接党的十九大胜利召开。重点做好六个方面工作。

一、抓好组织实施，推进“十三五”规划全面落实

（一）统筹做好规划的落实和重大项目立项工作。强化规划计划的衔接，制定落实国家“十三五”规划纲要、重点专项规划和测绘地理信息事业“十三五”规划具体举措和2017年度计划，编制行业信息化“十三五”规划，明确责任主体和实施时

间表，强化领导责任和实施职责。积极争取相关部门支持，推进军民融合项目的实施，争取全球地理信息资源建设专项工程立项，加快海岛礁测绘二期工程、雷达卫星立项前期工作，推进高分七号研制和资源三号03星立项等工作，加快海洋地理信息资源开发建设战略研究和顶层设计，以重点突破带动整体推进。

（二）加强督查考核与绩效评估。对规划实施开展专项重点督查和年度评估，加大重点目标任务的督查力度，对规划实施进行动态监测分析。将各地规划实施情况纳入全国省级测绘地理信息行政主管部门工作绩效考核。

（三）稳妥推进国家局所属事业单位体制机制改革。启动制定国家局所属事业单位体制机制改革方案，逐步调整和优化事业单位的布局、功能和规模，研究建立与单位类别和功能定位相协调的运行机制。推进培训机构改革，完成中国卫星导航定位协会与行政机关脱钩试点，推进基本养老保险制度改革和绩效工资实施。

二、实施新《测绘法》，加强测绘地理信息法治建设

（四）全力做好《测绘法》修订出台和宣传贯

彻。全力配合全国人大常委会做好《测绘法》修订工作，力争尽快出台。编写《测绘法》条文释义，开展多种形式的宣传贯彻活动，准确把握新《测绘法》的战略定位、主要内容、法律责任，全面履行《测绘法》赋予的职能职责。

(五) 加快新《测绘法》配套法规制修订。启动《地理国情监测条例》立法，力争协调完成测绘成果科学定密政策修订，抓紧《地图审核管理规定》和不动产测绘、地理信息安全监管、地理信息资源开放共享等配套规章、规范性文件的制修订工作。

(六) 深入推进“放管服”改革。完善权力清单和责任清单，全面推进政务公开，统筹开展测绘资质、质量、成果、地图管理“双随机一公开”抽查，推进综合执法和联合执法，加强基层执法能力建设。加快综合监管平台建设，发挥信用管理平台作用，进一步规范测绘资质审批，全面实现行政许可标准化。推行局法律顾问制度和公职律师制度建设，做好社团组织有序承接政府转移职能相关工作。

(七) 加强地理信息安全监管。完成基准站建设备案管理和安全专项整治，建设涉密测绘成果跟踪监管系统，优化新型地理信息产品保密处理技术，加强互联网地图监控国家主节点建设，完善地图审核机制，重点针对互联网地图开展地图市场大检查“回头看”，依法查处违法测绘案件，切实维护国家地理信息安全。深化国家版图意识宣传教育，提升社会公众的国家版图意识。

三、推动普查成果应用，全面开展常态化地理国情监测工作

(八) 大力推动普查成果应用。按照程序和口径统筹做好普查成果发布，加强解读和舆论引导，使社会各界充分了解、积极使用普查成果。认真做好第一次全国地理国情普查总结，开展先进集体和先进个人评选和表彰。充分挖掘普查成果蕴含的价值，提供具有普遍适用性的地理国情公共产品和个性化的定制服务。推进与各部门建立成果共享机制，开展深度业务协作，为国家重大国情国力调查或相关管理工作提供统一的地理空间公共基底。

(九) 有序开展常态化地理国情监测。统筹开展基础性地理国情监测，对普查成果进行年度更新，发布2017年度地理国情监测报告。开展专题性地理国情监测，从多个维度反映经济社会发展的规模、结构、人地关系协调性等方面的规律性特征，

提出科学判断和建议，跨区域、多省（区）联动开展丝绸之路经济带、长江经济带、京津冀协同发展等重要地理国情监测示范，并探索开展地理国情综合评价，为国家和地方重大战略、重大工程、重大项目 and 重点区域提供地理国情综合服务。

(十) 加强地理国情监测支撑体系和机制建设。出台国家地理国情监测总体方案，健全监测技术标准、质量控制和产品服务体系，完善监测内容指标、技术规范、工艺流程。建设适应动态监测需求的地理国情信息时空数据库，基于“天地图”提供地理国情信息在线服务。完善地理国情监测业务协作、信息发布、共享应用、绩效评价等工作机制。

四、强化公共服务，大力推进测绘地理信息领域供给侧结构性改革

(十一) 加快新型基础测绘体系建设。完善基础测绘计划管理，修订指标体系。扎实开展基础测绘需求调研，提出对策建议，制定新型基础测绘体系建设方案。逐步扩大新型基础测绘试点，推动国家与省级、市、县基础地理信息联动更新，尽快在数据库、产品、技术、模式、效益等方面实现突破，力争在整体推进上有实质性进展。

(十二) 着力丰富地理信息资源。大力推进全球地理信息资源开发，完善顶层设计，加快重点区域数据获取，构建境外分布式数据中心，尽快形成服务能力。加快航空航天遥感影像获取，建设国产卫星海外接收站及处理系统，加大国产商业卫星影像统筹获取；制定影像统筹指导性文件和国产测绘卫星遥感数据政策，推进遥感数据商业化应用。做好国家基础地理信息数据库年度更新，开展测绘美丽乡村试点工作，完成极地重点区域测绘。

(十三) 大力拓展公共服务领域。按照中办、国办《省级空间规划试点方案》部署要求，会同相关部门和省级政府大力推进省级空间规划试点，编制完成《市县空间规划编制技术规程》。推进国家应急测绘保障能力建设项目组织实施，加强协调指导和督促。拓展“天地图”政府公益性服务，推进在国家电子政务内网、国家应急、不动产登记等领域的应用，开展跨部门数据融合试点，加快全球数据覆盖，推动“天地图”成为国家大数据共享平台的重要组成部分。完成全国地级以上数字城市地理空间框架建设，履行新型智慧城市部际协调工作组成员单位职责，推进智慧城市时空大数据与云平台建设试点。突出精准定位，整合专业数据，为

精准扶贫工作提供坚实保障。启用全国卫星导航定位基准服务系统，完善标准地图在线服务系统和辅助决策用图定制服务平台，开展《中国城市地图集》第二批编制试点。

(十四) 促进地理信息产业健康发展。完善全国地理信息资源目录服务系统，进一步开放财政投入形成的测绘地理信息资源，为企业获取各类地理信息资源提供便利，为“双创”提供多类型公共地理信息数据。完善地理信息产业单位名录系统，开展产业专项调查，加强对企业的运行监测和分类指导。培育地理信息龙头企业，鼓励企业通过融资、并购、重组等方式做大做强。探索建立企业参与测绘地理信息公益性保障服务的机制，鼓励地方推出一批政府与社会资本合作（PPP）项目，吸引地理信息企业积极参与。适应分享经济、数字经济、信息消费升级趋势，拓展新兴地理信息市场。充分发挥地理信息社会组织在促进产业发展中的积极作用。搭建平台，创造机会，服务企业经营管理人才的成长。

(十五) 不断深化共享融合发展。履行国家大数据发展行动纲要相关职责，继续深化部局业务协作，落实和扩大与相关部门、地方政府、企事业单位的战略合作协议。推动出台测绘地理信息军民融合发展的指导意见，推进全球空间基准、航天遥感测绘、海洋测绘、高精度位置服务等重点领域的统筹共建，加强军民标准通用化，完善国防动员等方面平战结合机制。继续做好援疆援藏工作。

五、大力推进创新，深入实施创新驱动发展战略

(十六) 围绕支撑“五大业务”突出重点、补强短板。全面落实测绘地理信息科技创新意见，发挥科技创新在产品、服务、管理、产业等全面创新中的引领作用。做好与测绘地理信息相关的国家重大专项工程、重大科技项目和重点研发专项的申报与组织实施，发挥好国土资源“三深一土”科技战略中的重要作用。加快信息化测绘体系建设，集中力量开展新型基础测绘、地理国情监测、应急测绘、时空信息安全监管等关键技术攻关，强化物联网、云计算、大数据以及移动互联网等高新技术在测绘地理信息领域的应用，支持原始创新，重视对颠覆性技术创新的支持。积极开展测绘地理信息科学普及工作。加快重点领域、重点工程标准的统筹和制修订。继续深入实施各类人才培养工程，完善科技领军人才培养办法，赋予领衔科技专家更大自主

权，着力建设规模适当、结构合理、素质优良的创新人才队伍。

(十七) 强化科技成果转化应用。贯彻《促进科技成果转化法》，改进和完善科研组织管理方式。发挥企业在科技成果转化中的主体作用，支持企业布局前沿技术，引导创新需求向企业集聚，完善产学研合作长效机制，加强知识产权管理。构建良好的科技成果转化服务体系，做好科技项目和成果的信息汇交与发布，建立科技成果转化年度报告制度，通过政府采购、示范推广等形式加强科技成果转化成果成资金保障。

(十八) 加强国际交流合作。参与重要政府间和非政府间国际组织事务和活动，支持重点区域、领域国际合作，进一步提升国际话语权，构建全球国际合作网络。继续与联合国合作推动发展中国家地理信息管理能力建设，签署第二期合作协议。进一步拓展全球地表覆盖数据应用。加强全球地理信息资源应用合作和国产卫星遥感数据国际化服务，积极与“一带一路”沿线国家开展互利务实合作。实施好巴基斯坦新一代国家测绘基准援建项目。引进、消化、吸收国际先进技术，提升自主创新能力，推动国产装备、技术、标准、服务和品牌走出去。

六、加强队伍建设，把全面从严治党要求落到实处

(十九) 深入贯彻十八届六中全会精神。组织开展十八届六中全会精神集中轮训，教育广大党员干部切实增强“四个意识”，自觉在思想上政治上行动上同以习近平同志为核心的党中央保持高度一致。以领导干部为重点，贯彻落实《关于新形势下党内政治生活的若干准则》《党内监督条例》，建设党内政治文化，净化党内政治生态。

(二十) 落实全面从严治党各项任务。做好党的十九大代表候选人推荐提名工作，深入学习宣传贯彻党的十九大精神，继续深入学习贯彻习近平总书记系列重要讲话和给国测一大队老队员老党员回信重要指示精神。推动“两学一做”学习教育常态化制度化。以严肃党内组织生活为抓手，以落实党内新法规、新制度为重点，加强基层党组织建设。坚持把纪律挺在前面，特别要把严守政治纪律和政治规矩放在首位。认真落实党委的主体责任、纪委的监督责任，探索推进重大项目的廉政建设责任制，驰而不息地抓好作风建设和反腐倡廉建设。严格落实国家局党组进一步贯彻落实中央八项规定的

具体措施，特别要防范和查处各种隐性、变异的“四风”问题。加强党性党风党纪教育，引导广大党员自觉执行《廉洁自律准则》，践行社会主义核心价值观，注重家庭、家教、家风。扎紧制度的笼子，运用督查、巡视、审计等多种方式，加强对权力运行的制约和监督。坚持正确选人用人导向，严格标准、健全制度、完善政策、规范程序，加强领导班子和干部队伍建设，从严从实抓好干部经常性管理监督，严格履行因私出国（境）审批程序，严格审核考察对象人事档案，做好领导干部个人事项报告随机抽查和重点抽查核实工作。继续做好老干

部管理和服 务，组织开展老干部工作专项督查，加强工青妇等群团工作。

（二十一）落实意识形态和网络安全责任。强化各级党组织对意识形态工作的领导责任，加强新闻发布、政策解读和舆论宣传，推动非涉密信息系统等级保护、涉密信息系统分级保护，全面提高关键信息基础设施安全防护能力和重要数据保护能力，加强电子政务内网建设和密码工作管理，维护网络意识形态安全和网络信息安全。





全国住房城乡建设工作会议 在京召开

2017年，住房城乡建设系统要全面贯彻党的十八大和十八届三中、四中、五中、六中全会精神，认真学习贯彻习近平总书记系列重要讲话精神，贯彻落实中央经济工作会议和中央城市工作会议的决策部署，牢固树立和贯彻落实新发展理念，坚持稳中求进工作总基调，坚持以推进供给侧结构性改革为主线，全力推动住房城乡建设事业迈上新台阶。

- 一、千方百计抓好房地产调控，确保房地产市场平稳健康发展。
- 二、继续加快棚户区改造工作，不断完善住房保障体系。
- 三、切实提高城市规划权威性，充分发挥规划龙头作用。
- 四、加快补齐城市基础设施短板，努力促进“城市病”治理。
- 五、深入推进城市执法体制改革，努力开创城市管理工作新局面。
- 六、狠抓农村人居环境改善十项工程，促进城乡统筹发展。
- 七、认真推动改革与发展，加快迈进建筑业强国步伐。
- 八、加大工作力度，不断推进装配式建筑向前发展。
- 九、加快工程建设标准改革步伐，切实树立标准权威。





全国测绘地理信息工作会议在京召开



国土资源部党组书记、部长，国家土地总督察姜大明：

2017年，一是要大力提升测绘地理信息供给能力和水平。二是要全面开展地理国情常态化监测。三是要加快测绘地理信息科技创新步伐。四是要着力推进测绘地理信息法治建设。

国土资源部党组成员、副部长，国家测绘地理信息局党组书记、局长库热西：

2017年，一是要抓好组织实施，推进“十三五”规划全面落地。二是要实施新《测绘法》，开创测绘地理信息法治工作新局面。三是要推广普查成果，全面开展常态化地理国情监测工作。四是要强化公共服务，大力推进测绘地理信息领域供给侧结构性改革。五是要大力推进创新，深入实施创新驱动发展战略。六是要贯彻六中全会精神，把全面从严治党要求落到实处。

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：csghxxh@wpl.gov.cn



定 价：32.00元