

Digital Community

Linchpin technic &
Demonstration project

数字社区

关键技术
与示范工程

Digital Community

住房和城乡建设部信息中心◎主编



中国城市出版社
CHINA CITY PRESS

Digital Community

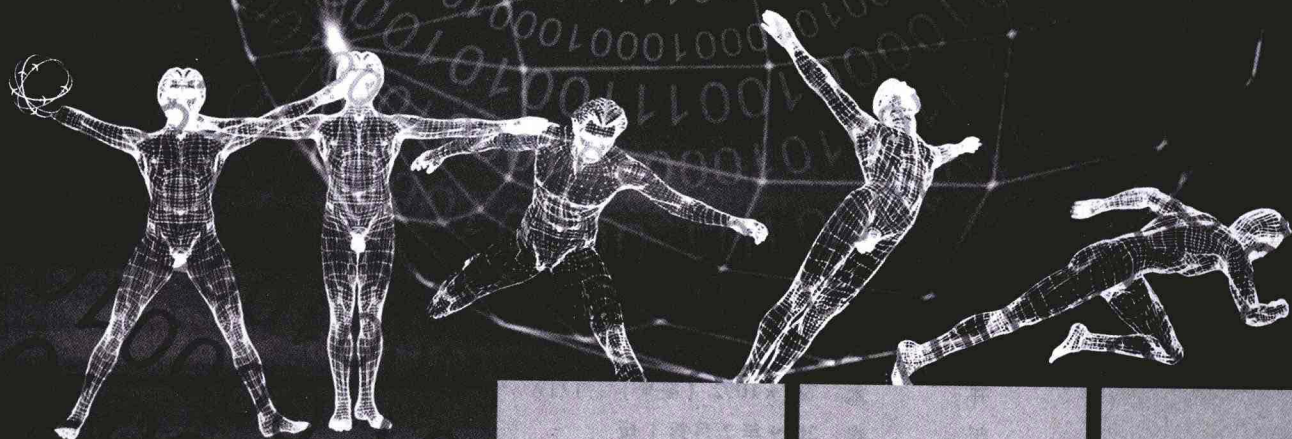
Linchpin technic &
Demonstration project

数字社区

关键技术
与示范工程

Digital Community

住房和城乡建设部信息中心◎主编



中国城市出版社

· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

数字社区关键技术与示范工程 / 住房和城乡建设部信息中心主编. —北京: 中国城市出版社, 2009.5
ISBN 978 - 7- 5074 - 2114 - 9

I. 数… II. 住… III. 数字技术—应用—社区—管理—中国 IV. D669. 3- 39

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 067050 号

责任编辑	麻琳琳
封面设计	华审视觉设计
责任技术编辑	张建军
出版发行	中国城市出版社
地址	北京市海淀区太平路甲 40 号 (邮编 100039)
网址	www. citypress. cn
发行部电话	(010) 63454857 63289949
发行部传真	(010) 63421417 63400635
发行部信箱	zgcsfx@sina. com
编辑部电话	(010) 52732085 52732055 63421488 (Fax)
投稿信箱	city_editor@sina. com
总编室电话	(010) 52732057
总编室信箱	citypress@sina. com
经销	新华书店
印刷	廊坊市飞腾彩印制版有限公司
字数	446 千字 印张 29
开本	787×1092 (毫米) 1/16
版次	2009 年 7 月第 1 版
印次	2009 年 7 月第 1 次印刷
定价	88.00 元

版权所有, 盗印必究。举报电话: (010) 52732057

《数字社区关键技术与示范工程》

编 委 会

编委会主任 倪江波

主 编 郝 力

副 主 编 张 凯 米文忠

参 编 人 员 高 萍 熊立创 郭喜安 吴强华 井润环
缪希仁 章灿钢 奚德强 戴伟辉 高 峰
吴健平 胡环宇 潘沁悦 徐 倩 蒋 彬
高瑞莲 曹富明 张晓兰 王洪深 崔媛媛
杨 玲 施 晶 岳 威 赵 伟 黄毅磊
顾 杰 陶奇兰 赵斐容 钱正锋 程 航

序 言

以城市网格化管理技术应用成果为基础，建立包括社区服务对象空间化管理、数字社区服务信息平台、社区公共数据资源管理系统、社区服务移动终端等关键技术的数字社区服务信息化支撑体系，形成并发展以政府公共服务拉动社区商业服务的现代服务体系，在全国实施 120 个网格化管理社区，开展基于网格技术管理与服务的社区社区、人口、文教、医疗等数字社区服务示范工程。在“十一五”期间大幅提升政府公共服务水平和社区商业服务能力，促进社区现代服务业和构建社会主义和谐社会战略目标的实现。

整合网络通信、数字媒体及网络家电、智能小区的技术服务资源和体系，带动家电、智能家居等行业传统的服务模式与营销模式的变革，实现网络家电、智能家居、数字媒体网络化销售与服务。同时，培育 2-3 个新一代智能小区系统集成企业。开展新一代智能小区服务的关键技术研究，完成智能小区及数字家庭服务技术标准规范 2 项，研究具有自主知识产权的智能小区及数字家庭技术 3 项，研究具有自主知识产权的嵌入式数字家庭智能网关和数字家庭服务平台软件 2 项。开展以网络家电及数字媒体为核心、以数字家庭平台为特征的 5 个新一代智能小区服务应用示范工程，形成智能小区产业规模 1 亿，智能家电产业规模达到 0.1 亿元，服务小区居民约 0.75 万，家庭节电达到 5%。

“十一五”期间，数字社区及智能小区服务所取得的研究成果

在数字社区服务方面：完成了数字社区商业模式和技术规范、数据标准研究；数字社区服务对象空间化管理关键技术研究；数字社区服务信息化支撑体系技术研究；数字社区服务移动终端系统技术研究。开展了基于网格化管理的社区设施、人口、文教、医疗等示范工程，通过建设 60 个网格化社区示范工程，服务社区人口 30 万。

在智能小区服务方面：完成了智能小区及数字家庭服务模式与技术规范研究、嵌入式数字家庭服务平台技术研究、嵌入式数字家庭智能网关技术研究和智能小区

服务示范工程。智能小区改变了传统的家电与数字媒体的维修服务和营销方式，由过去登门服务、商店采购方式转变为居民通过网络接受维护服务、订制个性化网络产品。

“十一五”期间，成果转化及产业化应用所取得的研究成果

在数字社区方面：通过在 60 个社区建立社区设施，社区人口、社区文教和社区医疗等主要服务领域的网格化管理与服务新模式，可服务社区人口 30 万。通过改善社区设施环境，为社区居民带来新增福利 0.79 亿，降低服务成本 0.27 亿，提高土地收益 0.79 亿；通过数字社区文化教育服务，可以将 40 所中小学校、250 个资源单位纳入资源库，使少儿读物销售总量增长 15%，初中读物增长 26%，高中读物增长 20%，通过数字社区医疗服务，每年可为居民节省医疗费用 0.06 亿，药费 0.54 亿；四类社区示范工程的应用，将为社区新增就业岗位 1475 个。同时为第三方医药配送企业，每年可创造产值 0.33 亿，为数据采集加工处理公司创造产值 0.05 亿，为“社区通”产业可直接创造产值 0.06 亿元。

数字社区专项服务示范工程的应用，除给社区居民和第三方商业服务业带来巨大的经济效益的同时，社会效益也将十分明显，通过数字社区设施服务，可以大大改善社区居住环境，提高社区管理服务水平和效率，建立数字社区设施管理的长效机制。

通过数字社区人口管理与服务，特别是流动人口管理和服务工作，促进了区域经济持续快速健康发展，有利于维护社会稳定，可有效维护流动人口合法权益，最大限度减少人口流动对各项城市秩序造成的冲击，有效发挥了流动人口对于促进城市繁荣与发展的积极作用。

通过数字社区文化教育服务示范工程，可以促进学校教育、家庭教育和社会教育的沟通与融合，改变课外、校外活动的管理模式，大大提高了社区资源的利用率，为学生创设了没有围墙的课外校园。

通过建立社区医疗网格化管理与服务新模式，可以最大限度地满足人民群众对社区卫生资源的需求，最大限度地发挥社区卫生资源的功能效益，让群众享受到便捷、优质、满意的社区卫生服务，构筑“政府主导、部门协同、医院支持、站室实施、社会共建、居民参与”的社区卫生服务可持续发展的新格局。

通过数字社区示范工程的研究与实践，将使社区居民在现代信息技术的支撑下，真正享受到环境优美，治安良好，文明祥和，服务完善，管理有序的新型社区服务。

从数字社区在各大中城市的建设和发展来看，数字社区关键技术的推广和应用呈现出明显地产业化趋势，并且以较快的速度发展成为最具市场潜力的电子政务系列软件，同时带动了包括硬件和应用软件在内的产业链条的形成和发展。在建设部

的大力支持下，已经有几个大城市成功的建设并应用了数字化城市管理理念和技术，制定了数字社区的发展战略，推进了社区管理的信息化建设，数字社区等关键技术的产业化趋势将向纵深方向发展。

在智能小区方面：国外发达国家主要针对数字家庭，追求数字家庭体验技术，其总体特点为发展历史长、基础设施好、科技水平强、经济底子厚、居民素质高，但也存在总体差距大的不足。而国内由于数字家庭各产业标准侧重不同，尚无一家产品可以涵盖数字家庭消费服务需求的各个方面，且存在数字家庭设备与各类服务提供互连及共享的信息瓶颈，因此，通过我们在研究各种协议标准如何融合，并取得一定的成效的情况下，这种情况必将成为历史。

课题开发的数字家庭智能网关与电力线载波通讯控制装置，已投入市场销售，目前销售量近 2 万套。随着家庭环境对舒适、便利与节能应用需求的不断增加，以及现代服务业的信息化服务延伸至家庭的需要，近几年内课题开发的产品的产业化态势明显，预计在未来五年内，将达到现有每年新增 500 万户智能家居中的 10%，即 50 万户的潜在产业化市场。

因此，以社区服务中心为主，整合政府管理、社区管理与服务、服务企业、金融机构等组织资源和信息资源，以社区管理与服务信息化体系为支撑，面向社区政务服务、公益服务、商务服务、金融服务和信息服务等为内容的新型社区数字化服务将成为未来社会的主要发展趋势。

目 录

序 言

北京市东城区流动人口和出租房屋网格化管理系统	(1)
北京市东城区信息中心	
北京东城区城市管理监督中心	
上海市浦东新区北蔡镇数字社区服务示范工程案例	(11)
戴伟辉 上海复旦大学管理学院	
高 峰 上海复旦大学软件学院	
奚德强 上海市浦东新区北蔡镇人民政府	
数字家庭集成技术与服务在海尔“东城国际”项目中的应用及畅想	(29)
青岛海大新星计算机工程中心	
数字社区服务移动终端系统	(37)
北京数字政通科技有限公司	
数字社区服务移动终端系统详细设计	(57)
北京数字政通科技有限公司	
数字社区服务移动终端系统总体设计	(89)
熊立创 住房和城乡建设部信息中心	
北京数字政通科技有限公司	
数字社区公用数据资源管理系统	(108)
北京数字政通科技有限公司	
数字化社区管理信息系统设计	(163)
郭喜安 住房和城乡建设部信息中心	
北京数字政通科技有限公司	
数字化社区管理信息系统性能测试	(220)
北京数字政通科技有限公司	

数字化社区服务信息平台测试	(239)
北京数字政通科技有限公司	
数字化社区服务信息平台使用	(283)
北京数字政通科技有限公司	
数字社区信息系统中的地理编码研究	(335)
吴健平 潘沁悦 华东师范大学	
社区电子便民卡	(342)
赵 伟 陶奇兰 住房和城乡建设部信息中心	
北京闻言科技有限公司	
上海浦东新区城市管理信息化资源共享整合技术研究	(344)
米文忠 住房和城乡建设部信息中心	
王洪深 胡环宇 北京数字政通科技有限公司	
黄毅磊 上海市浦东新区城市网格化管理监督中心	
浅谈基于城市网格化管理平台的数字社区服务	(360)
徐 倩 顾 杰 上海市浦东新区城市网格化管理监督中心	
戴伟辉 上海复旦大学	
蒋 彬 上海市浦东新区城市网格化管理监督中心	
街镇网格化管理建设初探	(365)
高瑞莲 曹富明 上海市浦东新区城市网格化管理监督中心	
数字社区服务信息化支撑体系研究	(373)
戴伟辉 张晓兰 上海复旦大学管理学院	
关于上海市浦东新区城市网格化管理与城管执法联动机制研究	(401)
赵斐容 上海市浦东新区城市网格化管理监督中心	
数字社区现代服务业商业模式研究	(408)
杨 玲 住房和城乡建设部信息中心	
戴伟辉 张晓兰 上海复旦大学管理学院	

北京市东城区流动人口和 出租房屋网格化管理系统

北京市东城区信息中心 北京东城区城市管理监督中心

【摘要】 城市网格化管理新模式的推广，在提高城市管理效率的同时，也有效地促进了政府部门间的协同工作，初步形成了一个大的协同工作格局；城市网格化管理信息系统的引入，也进一步激发了对城市管理信息化资源共享与整合的需求，在这样的背景下，本文对北京市东城区基于城市网格化管理系统应用及现状作出详细介绍。

流动人口和出租房屋网格化管理新模式可以促进政府的职能转变和管理创新，提高政府的管理能力和服务水平，实现高效能服务。从发展的角度，按照“以人为本”的思想，运用先进的信息技术和超前的管理理念来管理流动人口和出租房屋，服务社会。建立全时段、全区域覆盖的流动人口和出租房屋管理与服务体系，实现城市管理的新突破，打造现代化城市新形象。

1. 建设原则

1.1 方便、实用

流动人口管理员多为 40、50 人员，在手持移动终端（流管通）选择中需要充分考虑这一因素，应满足实用、方便、易用、容错的原则。

流动人口管理员入户调查时，需要填写或更新的《出租房屋信息登记表》和《来京人员信息登记表》内容繁多，在流管通的设计上需要优化操作流程，以方便流动人口管理员使用。

1.2 协同、共享

遵循统一的标准，全区建设统一的流动人口和出租房屋管理业务数据库和基础地理信息数据库，监督中心、区流管办、社区服务站、派出所等机构根据权限的不同，在统一的网格化系统中共享上述资源。

1.3 实用、经济

“流动人口和出租房屋管理系统”是在北京市东城区现有网格化城市管理系统的基础上进行扩展，需要充分借鉴已有系统建设成果和监督员队伍管理经验，结合流动人口和出租房屋管理的特点开发新的功能模块，以最小的投入来达到实用目标，避免信息系统重复建设的投资，降低系统运行时的维护成本。

2. 管理模式建设

2.1 管理目标

在有效整合全区流动人口和出租房屋管理资源的基础上建立流动人口和出租房屋综合管理体制。建立区委、区政府统一领导，专职机构统一协调，各部门分工负责，条块结合，以块为主的属地工作体制，形成区、街道、社区三级工作网络。依托区城市管理监督中心系统平台，由区流管办统一协调，街道办事处、社区服务站共同协作实施的，信息化支持、全方位覆盖、全过程监控的流动人口和出租房屋网格化管理新模式。系统建设基于北京市东城区网格化管理信息系统进行扩展建设，不包括与其他系统之间的信息交换等内容。

2.2 管理主体与流程

明确管理对象。以出租房屋作为管理部件、以流动人口作为管理事件。
明确管理主体。区流管办、街道、社区，形成区、街、社区管理网络。
建立科学管理流程如图 1 所示。

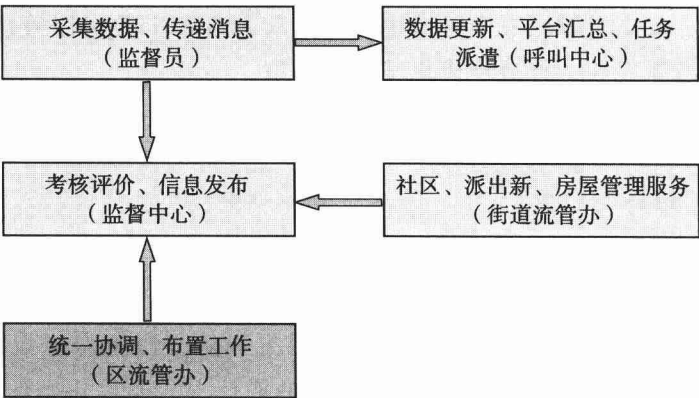


图 1

2.3 管理职责

通过网格化管理技术手段形成闭环、“一条龙”的流动人口与出租房屋管理与服务模式：

区流管办统一负责全区流动人口工作；指导基层流动人口工作，协调相关部门

的工作，完成上级交办的工作。

区城市管理监督中心负责搭建流动人口和出租房屋管理信息系统平台，通过流动人口管理监督员（简称管理员）在所辖社区网格范围内对流动人口和出租房实施动态监管，以房管人，实时采集、核实、更新流动人口和出租房屋的数据，运用“流管通”将采集核实后信息输入监督中心数据库，呼叫中心数据信息由区流管办、公安分局、街道办事处及有关部门共享。区监督中心同时承担与流动人口管理相关部门的考核评价工作。管理员队伍隶属区城市管理监督中心，接受职能部门业务指导，对流动人口、出租房屋实施日常管理。其职责主要包括：信息采集、检查督促、收集报告及完成上级管理机构交办的其他工作。根据管理员职责，具体运作分三步。第一步公安部门将现有流动人口和出租房屋数据导入监督中心系统；第二步摸清核实实有外来人口数据；第三步进入常态管理，具体方法：一是入户监控，以两个月为一个周期，以 1000 户为一个基数，以每天入户 15 户为基础，随时实施动态管理；二是以楼门长、积极分子提供的流动人口变化数据进行核查，在核查的基础上，进行数据更新；三是对办证、房屋登记等事宜进行咨询服务，督促办理各种证件。

街道流管办全面负责本辖区的流动人口和出租房屋的管理服务工作；组织协调解决工作中突出问题；具体负责采集单位流动人口和出租房屋的数据，通过计算机录入将采集、核实的信息，及时输入区监督中心数据库；依据数据库提出的出租房屋的数据，办理房屋租赁登记及代征税。

社区流管服务站由社区居委会主任、治保主任、社区民警、管理员及楼门长等多人组成，在街道流管办的指导下，以提供各种服务开展公益活动为主，主要包括提供法律咨询、权益保护、计划生育、子女入学及参与社区建设与活动。运用多种形式帮助流动人口融入社区。

公安派出所依据流动人口数据库提供的数据库，由社区民警督办暂住证，最后把办理情况通过网格化系统反馈给监督中心。

3. 应用系统建设

3.1 总体架构

流动人口和出租房屋网格化管理系统的总体架构包括数据层、平台层和应用层，如图 2 所示。

在数据层上，建设一个全区统一的、数据高度集中和共享的空间和非空间数据库群，在充分利用现有信息化建设成果的基础上实现了流动人口和出租房屋信息大集中。

在平台层上，利用在北京市东城区网格化数字城市管理平台中积累的成熟技术构建，包括 GIS 平台、地理编码引擎、工作流引擎和中间件。

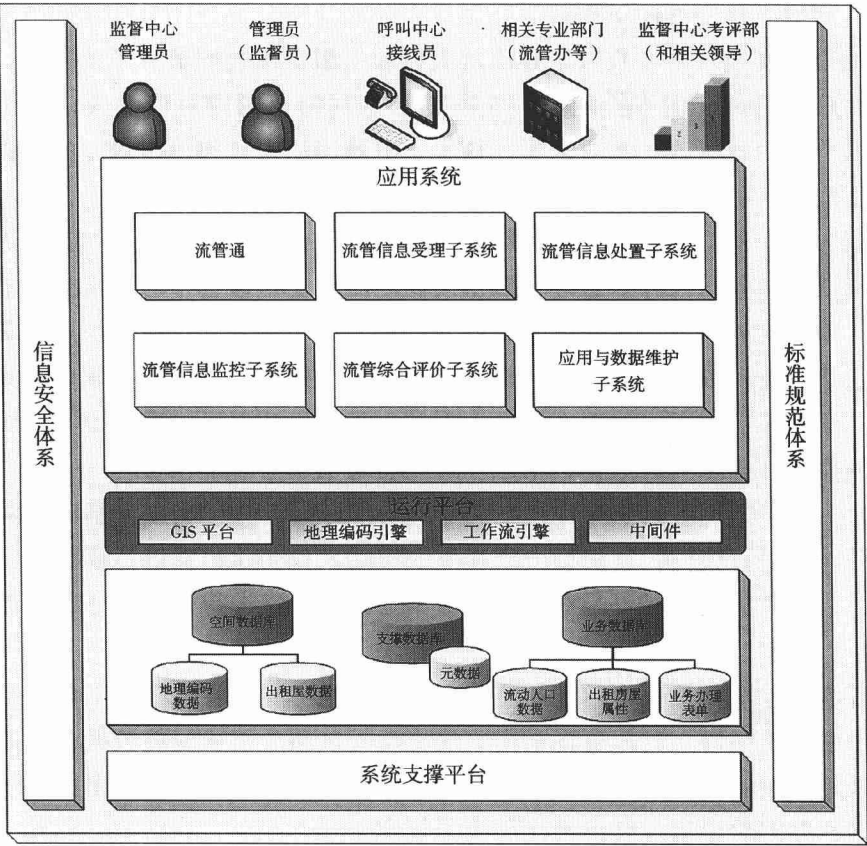


图 2

其中，地理编码引擎是网格化城市管理最重要的支撑系统之一，能够为出租房屋快速定位提供辅助手段。通过地理编码，将城市现有的地址进行空间化、数字化和规范化，在地址名称与地址实际空间位置之间建立起对应关系，实现地址空间的相对定位，可以使出租房屋通过地址信息反映到空间位置上来，提高空间信息的可读性。

在应用层上，包括流管通、流管信息受理子系统、流管信息处置子系统、流管信息监控子系统、流管综合评价子系统、应用与数据维护子系统等六个子系统，实现对流管信息的采集、汇总、服务、监控、分析和更新。

3.2 工作流程设计

根据流动人口和出租房屋管理工作特点，结合网格化管理模式，设计工作流程如下，包括数据更新、问题登记、任务派遣、问题处理、处理结果审核、数据核查等六个阶段。

（管理员）数据更新：流动人口管理员（以下简称管理员）按照一定周期入户调查，或者根据楼长、居委会的举报入户调查。入户调查时，使用流管通查询和上

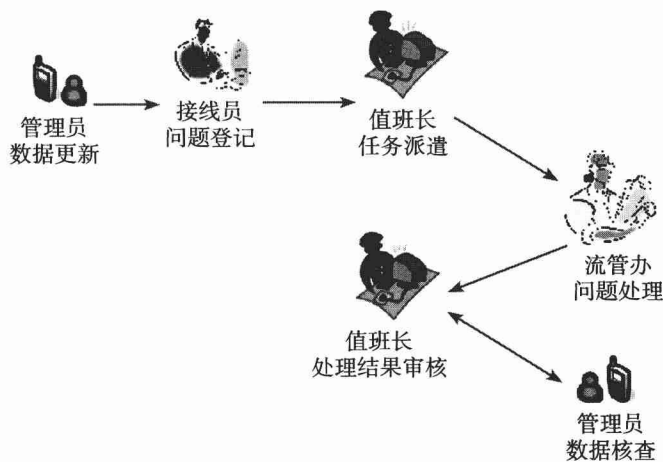


图 3

报相关的出租房屋信息和流动人口信息。

（接线员）问题登记：接线员使用流管信息受理子系统查看管理员上报上来的最新信息。对于出租房屋信息，可以打开地图窗口，通过地理编码引擎定位到相应位置；对于流动人口信息，可以根据关联的出租房屋登记号查询到出租房屋信息。对于上报的信息，可以直观的对比数据变化情况，填写处理建议（如需要办理暂住证）。

（值班长）任务派遣：值班长通过流管信息处置子系统，对于发生变化的数据信息，进行相应任务派遣，派遣给流管办、居委会、社区服务站、派出所等。

（流管办）问题处理：流管办等单位通过流管信息处置子系统接收任务，并协调解决暂住证、计生证、务工证等证件的办理，为流动人口提供必要的服务。将处理结果反馈给值班长。

（值班长）处理结果审核：值班长通过流管信息处置子系统查看处理结果，并下发核查任务给管理员。根据管理员的核查结果进行结案处理。

（管理员）数据核查：管理员入户调查相关证件办理情况以及服务情况。

3.3 子系统设计

3.3.1 流管通应用软件

流管通包括手持移动终端和服务端。手持移动终端采用 PPC 机型，主要用于实现管理员在自己的管理单元网格内巡查过程中，向监督中心上报出租房屋信息和流动人口信息。该系统依托移动设备，采用中国移动的 GPRS 数据传输技术，通过地理编码体系，完成流动人口和出租房屋管理问题文本和位置信息实时传递。

流管通具体功能主要如下：

- 通过地图浏览，选择出租房屋；

- 增加、更新出租房屋信息，如门牌号、楼层信息；
- 下载和出租房屋关联的流动人口信息；
- 增加、更新流动人口信息，采用多表单方式，填写基本人口属性、计划生育信息、劳动保障信息。

服务端的主要功能包括：

- 提供地理编码信息查询；
- 提供出租房屋信息查询；
- 提供流动人口信息查询；
- 接收出租房屋信息更新；
- 接收流动人口信息更新；
- 与流管信息受理子系统、流管信息处置子系统进行数据传递。

3.3.2 流管信息受理子系统

流管信息受理子系统的主要功能是，为呼叫中心的接线员提供管理员上报的出租房屋和流动人口信息受理、登记、立案、定位和转发等功能。对于变更的人口信息，将转发给不同专业部门进行处理，如公安局办理暂住证、劳动保障部门办理用工证、计划生育部门办理计生证等。

专业部门的办理情况，由接线员下发到管理员，在下一次入户调查时进行复核。

提供数据信息的对比分析和历史查询功能。可以通过一个出租房屋查询到与此相关所有流动人口信息；可以查询一个流动人口所有属性的变化情况。

调用地理信息系统查看出租房屋分布情况。可以在图上查询一个楼盘的分层分户表，并能通过颜色直观地表现房屋出租情况。

3.3.3 流管信息处置子系统设计

专业部门通过流管信息处置子系统查询流动人口信息，填写业务办理情况，包括暂住证、务工证、计生证等工作办理情况，并把办理结果反馈给监督中心。（该功能操作方式与网格化城市管理平台类似）

3.3.4 流管信息监控子系统

采用大屏幕监控的方式，实现对出租房屋和流动人口信息的监控。包括出租房屋分布图浏览和流动人口信息查询。

提供定位功能：根据出租房屋登记号或流动人口登记号定位。

提供渲染功能：可以根据出租情况对出租房屋进行渲染；可以根据流动人口密度进行渲染。

3.3.5 流管综合评价子系统

流管综合评价子系统是基于流管信息受理子系统、流管信息处置子系统产生的业务数据，运用综合评价模型，将信息化技术、监督评价的工作模式应用到流动人

口和出租房屋管理中，实现按期或实时的统计，将其以图形化或表格化的方式显示出来。通过系统建设，推进流动人口和出租房屋管理监督达到主动、精确、快速、直观和统一的目标，形成良好的管理监督机制。

3.3.6 应用与数据维护子系统

应用与数据维护子系统是提供给系统管理员使用的系统。系统提供两个方面的功能，一是业务信息维护，可以方便快捷地完成工作表单内容、样式调整、人员权限变动等日常维护工作；二是提供对出租房屋数据管理，根据管理员上报的新增出租房屋信息，对出租房屋信息进行修改。使得基于出租房屋的流动人口管理具有现实性良好的基础数据作为支撑，提供一个楼盘的分层分户表中确定出租房屋的功能，提供出租房屋与流动人口信息关联的功能。

4. 数据建设

4.1 数据库框架

数据库框架如图 4 所示，分为业务数据库和空间数据库两部分。

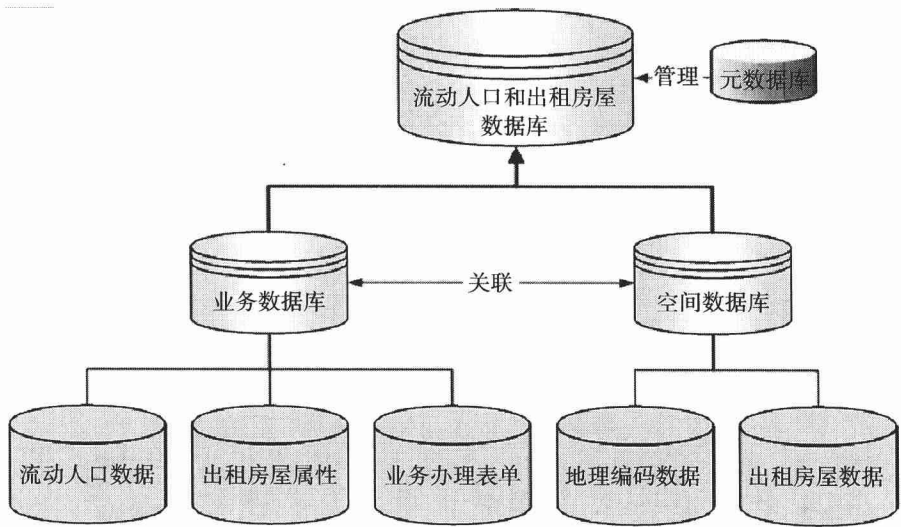


图 4

4.1.1 空间数据库

空间数据库主要包括地理编码数据和出租房屋数据。

4.1.1.1 地理编码数据

依据建设部行业标准《城市市政综合监管信息系统地理编码》（CJ/T215—005）要求，可分为行政区域地名、地片与小区地名、街巷地名、门（楼）牌地址、标志物地址、兴趣点地址。

4.1.1.2 出租房屋数据

分为居民出租房和单位出租房，包括坐标位置、所属社区街道、分层分户信息。建立空间位置和出租房屋其他属性、流动人口之间的关联。

4.1.2 业务数据库

业务数据库包括出租房屋属性、流动人口数据和业务办理表单信息。

4.1.2.1 出租房屋属性

居民出租房。

单位出租房：房屋出租，网格社区街道，楼房、平房、院。

出租房屋信息登记表

_____ 区/县 _____ 街道/乡镇 _____ 社区/村 登记

--	--	--	--	--	--

表序号

房主信息	个人房主	姓名 *				性别 *		出生日期	年 月 日			
		证件类型		证件号码								
		户籍地	☐ 本市 ☐ 外省市 ☐ 港澳台 ☐ 外籍						政治面貌			
		现住地址	区（县）						联系电话 *			
		户籍地址							国籍			
	单位房主	单位名称 *							负责人姓名			
		所在地址	区（县）						联系电话 *			
房屋信息	建筑类型 *		建设性质 *			所有权类型 *						
	所在地址 *	区（县）					房产证号					
	所属派出所						民警姓名					
出租信息	出租方式 *	☐ 直租 ☐ 中介 ☐ 转租 ☐ 委托					出租间数 *	间 m ²				
	出租用途 *	☐ 生活居住 ☐ 日常办公 ☐ 生产加工 ☐ 铺面经营 ☐ 家庭旅店 ☐ 其他										
	租住人员 *	本市：_____人 外省市：_____人 港澳台：_____人 外籍：_____人										
	租 金	☐ 月 ☐ 年 元			纳 税 *	☐ 已缴 ☐ 未缴						
	登记备案 *	☐ 已办 ☐ 未办	签订责任书	☐ 治安 ☐ 消防 ☐ 婚育		租赁合同	☐ 已办 ☐ 未办					
	出租起始日期 *						出租截止日期 *	年 月 日				
	中介	公司名称					联系电话					
	转租	转租人姓名				现住地址				联系电话		
		证件类型				证件号码						
	其他											

管理员姓名：_____ 管理员编号：_____

填表日期：_____ 年 _____ 月 _____ 日

说明：1. 表中带“*”的项为必填项；2. 表中带下划线“XXXX”的项请按照“填表说明”填写。