

文章编号: 1671-8860(2003)03-0372-04

文献标识码: A

# 土地管理办公自动化系统的设计与实现

韩 琼<sup>1</sup>

(1 中国地质大学(武汉)资源学院, 武汉市鲁磨路 1 号, 430074)

**摘要:** 深入分析了土地管理的工作流程, 建立了土地办公自动管理的数据库子系统, 在此基础上研制出各种业务系统, 并努力实现第三代 OA——知识管理的层次和目标。

**关键词:** 土地管理; OA; 知识管理; 数据库

**中图法分类号:** P273

20 世纪 90 年代以来, 我国许多土地管理部门已建成了各类业务系统或综合性的图文办公信息系统, 它们对于提高土地管理的信息化水平起到了非常重要的作用。但已建成的各类系统如地籍管理信息系统、土地利用数据库系统、土地利用规划信息系统等, 多是解决具体业务信息的, 没有对土地管理的办公自动化进行综合考虑, 各单位或同一单位的不同部门之间的信息共享不方便。因此, 为了提高土地管理部门业务办公的水平和工作效率, 实现有效的信息共享, 研发功能齐全的土地管理办公自动化系统十分必要。

## 1 系统分析与设计

### 1.1 土地管理业务流程分析

土地管理的操作运行指土地管理的具体实施, 它依据统一制定的技术规范, 包括土地利用规划规程、城镇地籍调查规程和地籍测绘技术标准等, 主要在市、县、乡、镇进行。如土地利用现状调查和监测、地籍调查、土地登记、土地利用总体规划、土地利用计划、基本农田保护、土地整理与开发复垦管理、建设用地管理、征地、土地评估、土地市场管理、土地监察等<sup>[1]</sup>。其数据流以当地的横向流动为主, 即利用当地的图件、数据和档案文件, 完成当地的土地管理任务。表 1 为土地管理业务表。

### 1.2 系统软硬件设计

根据系统分析和数据库实际运行的需要, 对软

表 1 土地管理业务表

Tab. 1 Business of Land Management

业务活动	管理活动, 如人事管理、财务管理等
政务办公	领导、会议、提案、办公、信访
日常办公	文秘、档案、图书、资料、计划、财务和物资、人事以及科教、宣传
综合统计	土地初始统计、土地变更统计、土地综合统计和土地统计分析
法规监察	立法、法规宣传、政策调研、监督检查和案件查处
土地税费征收	土地出让金、土地增值和土地税费征收管理
地价评估	土地分等定级、土地评估
建设用地管理	建设用地审批、征地、划拨、拆迁、项目用地全程管理
土地登记	确权、标界、测量、宗地说明、初始登记、变更登记、分类统计、地籍档案管理
土地调查	地籍调查、土地利用现状调查、土地资源评价
土地利用规划	总体规划、专项规划

硬件选择和配置如下。硬件环境: 服务器选用高档 PC 服务器等, 广域网网络平台选用 X. 25、ISDN、DDN、帧中继、PSTN 等, 局域网网络平台选用以太网、快速以太网、千兆以太网、ATM 等, 外部可选设备有扫描仪、打印机等, 客户机为一般 PC 机即可。

软件选用原则立足于业务管理的需要, 满足网络共享应用的要求, 同时考虑其性能价格比。操作系统可以是 Windows NT4.0 和 Windows 98、Windows 2000/Windows XP; 开发工具选用 WebGIS, 开发语言为 VC 6.0; 数据库开发平台选用 SQL Server 2000 服务器版和客户端。

### 1.3 系统总体设计

为了保证系统各组成部分之间的相互协调以

收稿日期: 2003-03-01。

项目来源: 湖北省科技攻关计划资助项目(2002AA301C122)。

及整体目标的顺利实现,在土地办公自动化系统的开发和构建过程中,运用系统工程的理论和方法进行统一的系统分析。在研发过程中,能够解决土地日常办公管理的问题。为了使该系统具有数据共享和软件共享的双重性能,并且具有在全

行业推广应用的功能,应采用行业或部门统一的数据模型、标准的代码体系、规范的图式图例、约定的处理方式和通用的软件接口,力求开发出友好的用户界面,并进行集成化和商品化包装。图 1 为土地管理办公自动化系统的总体结构图。

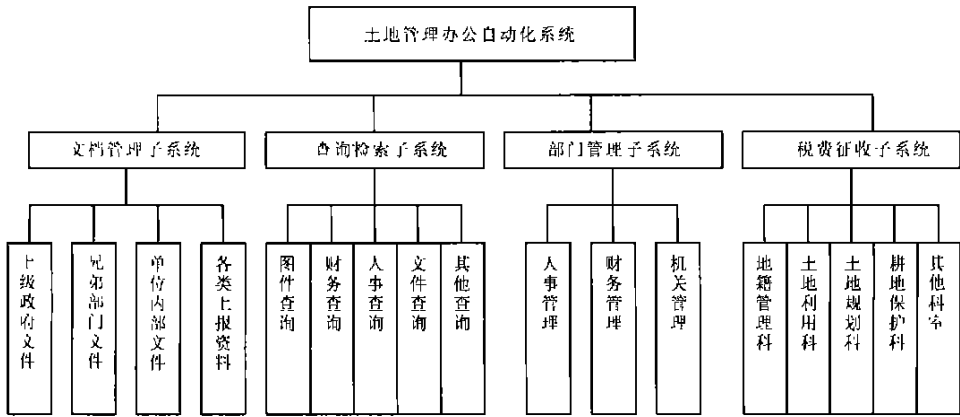


图 1 土地管理办公自动化系统总体结构图

Fig. 1 Whole Framework of Land Management Office Automatic System

## 2 系统实现

### 2.1 数据库实现

土地管理日常办公过程涉及到多种文档和报表,需要通过数据库进行管理。数据库系统应能最大限度地发挥数据库管理系统的功能,并且能最大限度地满足办公管理的数据操作及数据处理需要,因此,数据库子系统的设计要与办公管理所涉及数据的特殊性相适应。

土地办公自动化系统的数据来源有土地管理部门各级单位涉及的各种文档,如在土地登记时需要填写的各种表单,包括土地登记申请书、地籍调查表、土地登记审批表、土地登记卡、国有土地使用证等;各种图件,如 1:500 城镇地籍图、1:1000 宗地图等。

通过实体分析、数据编码和结构设计、数据文件结构设计和数据字典设计,在 SQL Server 2000 数据库上开发前台应用程序,最终得到数据管理子系统<sup>[2]</sup>。前台应用程序采用 VC6.0 作为开发工具,采用 OLEDB 数据提供程序来进行数据访问。土地管理办公自动化系统的数据模型文件名有文件基本信息、人员信息、部门信息、工资标准信息、税费标准基本信息、土地证书信息、收入基本信息、支出基本信息、土地法律法规信息、单位制度情况等,表 2 是文件基本信息数据模式。

表 2 文件基本信息数据模式

Tab. 2 Data Model of File Basic Information

序号	数据项名称	拼音代码	类型	宽度
1	文件号	WJH	NVARCHAR	6
2	下发单位	XFDW	NVARCHAR	30
3	负责人	FZR	NVARCHAR	10
4	有效期	YXQ	DATETIME	8
5	文件内容	WJNR	TEXT	8 000
6	下发日期	XFRQ	DATETIME	8

### 2.2 业务管理实现

#### 2.2.1 收件和发文管理

土地管理办公自动化系统能完成土地管理行政收件和发文的全部流程,包括拟稿、核稿、会签、签发、编号、用印、校对、分发、签收等操作,实现无纸化办公;授权用户可灵活配置适合本企业的各种发文流程;同时支持公文签发的电子签名和手写(图片)签名;支持公文的印章(图片)显示,并能实现印章位置的“年盖月”,有效地保障了公文的正规性;支持多种发文稿笺的选用;系统模拟手工公文办理过程,从公文的拟稿到最后归档只需简单的操作即可完成;系统使用 Word 进行处理,并可以保留文档的编辑者对文档修改、增删的痕迹;实现了土地业务的异地办公,统一管理。图 2 是基于 Web 的土地登记收件管理界面。

#### 2.2.2 任务催办

实现各部门(人)指定任务到其他部门(人),任务的被指派人员可以选择接受任务、建议任务延期、建议任务停止、暂停,还能根据情况进行任



图2 土地登记表输入表单——网络发布界面  
Fig. 2 Input Form of Land Register

务的转交、转交(引入流程)操作;任务的发送者可监控任务的完成情况和反馈信息,完成后的任务可以归档以备查询和统计。另外,还提供个人计划总结的流程化管理。

2.2.3 公共信息查询

公共信息查询主要是用来方便各类用户查询各种信息。授权用户可自定义信息分类及每类信息的发布者或查询已设定的各类信息。每条信息发布时可设置查看范围;可按发布部门分类查看信息;对于重要级别的信息,系统自动发送邮件通知具有查看权限的用户。土地管理办公自动化系统的业务管理还包括财务管理、人事管理、经费管理、会议办公、接待管理、出差管理等。通过相应的工作流,实现土地管理的业务办公自动化。图3是土地登记信息查询界面。



图3 土地登记信息查询界面  
Fig. 3 In Terface of Land Register Information Query

2.3 知识管理

由于便捷的网络和人们对信息共享的需求,使得土地管理部门需要越来越多的外界信息和单

位内部知识的积累,并在它们之间不断的交互中使知识获得再生和增值。办公自动化不应只是人际办公的计算机化,而是要融入新的管理方式。土地管理办公自动化系统建立在各级政府部门的网络平台之上,最终目的是使土地管理部门实现内容和知识的动态管理。在土地管理办公自动化系统的研制过程中,采取了知识库和数据库结合的办法,实现了数据的有形管理和知识的无形管理,从而实现了第三代GIS的目标,使知识得以获取、组织、利用和传播散布。

3 结 语

土地管理办公自动化系统的建立过程中,需要考虑多方面的因素,例如无线网络办公、网络远程会议、网络安全等。这些问题是办公自动化系统需要攻克的难题,也是土地管理办公自动化系统最终的发展方向。通过本项目的初步研究,笔者了解到办公自动化的系列知识,并开发了土地办公自动化管理的一个原型。今后将继续本项目的研究,使土地管理办公自动化系统能够实地应用,为切实提高土地管理的工作效率服务。

参 考 文 献

- 1 朱德海. 土地管理信息系统. 北京: 中国农业大学出版社, 2000
- 2 冯玉才. 数据库系统基础. 武汉: 华中理工大学出版社, 1993
- 3 吴冲龙, 汪新庆, 刘刚, 等. 地矿点源信息系统开发原理与应用. 武汉: 中国地质大学出版社, 1996
- 4 陈颖彪, 钟耳顺, 杨祖虎. 一种基于组件技术的GIS与办公自动化系统无缝集成模式研究. 国土资源遥感, 2002(2): 56~60
- 5 杜友生, 李和平, 尹凤仪. 设计我国办公自动化系统(OA)时若干技术问题的探讨. 现代电子技术, 2002(1): 13~14
- 6 杜友生, 李和平, 尹凤仪. 办公自动化系统(OA)的设计与应用. 现代电子技术, 2002(2): 1~2
- 7 李宗华, 肖道纲. 图文办公自动化系统的开发策略与实现. 测绘信息与工程, 2002, 27(2): 10~15
- 8 卢苇, 尹恒, 赵成萍. 基于Lotus DominoNotes的企业办公自动化系统的设计与实现. 计算机应用研究, 2002(4): 118~127
- 9 王友发. Lotus DominoNotes在网络办公自动化中的应用. 兵工自动化, 2002, 21(2): 55~58
- 10 张艳, 肖金秀, 廖志芳. 利用DominoNotes构建政府办公自动化系统. 计算机工程与设计, 2002, 23(6): 22~24

- 11 裴树军, 孙名松. 基于 NOTES 的 OA 办公自动化系统. 信息技术, 2002(6): 2~4
- 12 李长树. 办公自动化系统的设计方法与实现策略. 计算机应用研究, 2000, 17(7): 47~50

作者简介: 韩琼, 副研究员, 博士生. 现主要从事国土资源管理和研究工作.

E-mail: emailhanqiong@sina.com

## Design and Implementation of Land Management Office Automatic System

HAN Qiong<sup>1</sup>

(1 School Faculty of Earth Resources, China University of Geosciences, 1 Lumo Road, Wuhan, China, 430074)

**Abstract:** This paper analyzes the working flow of land management and establishes a database sub-system for automation of land management. On the basis of this, this paper implements the third generation OA.

**Key words:** land management; OA; knowledge management; database

**About the author:** HAN Qiong, associate researcher, Ph. D candidate. Her main research interest is land management and the study of land information system.

E-mail: email-hanqiong@sina.com

(责任编辑: 晓晨)

(上接第 371 页)

## Design of Urban Supplying Water Automatic Control System by Digital Technique

SHANG Tao<sup>1</sup> LIU Yong<sup>1</sup>

(1 School of Urban Studies, Wuhan University, 8 South Donghu Road, Wuhan, China, 430072)

**Abstract:** Taking use of digitizing technique, this paper discusses how to develop a canal automatic control system, combining with theories of Hydraulics, Fuzzy control, set up the mathematics mould of canal automatic moving system, design a fuzzy control system, present its fuzzy rules and membership functions etc, so that the system is more stable and more rational. At last, the system actual parameters are simulated in MATLAB, providing important data and basis for making decision and canal system moving automatically.

**Key words:** virtual reality; computer simulation; automatic water supply; fuzzy control

**About the first author:** SHANG Tao, associate professor. His major studies are computer graphics and VR.

E-mail: Tshang@public.wh.hb.cn

(责任编辑: 平子)