

文章编号: 1000-5692(2007)02-0130-05

森林资源流转办公系统的研建

吴达胜, 方陆明, 徐爱俊

(浙江林学院 信息工程学院 浙江 临安 311300)

摘要: 以县(市)级森林资源管理层为主要用户对象, 以森林资源流转申请、审批、调查评估、信息发布、权证办理和作业设计等环节于一体的森林资源流转管理模式为目标, 采用软件工程的方法, 在大量的需求调查与分析基础上, 制定了森林资源流转办公系统的业务流程、数据流程和功能结构, 并开发了集先进性、实用性、安全性、开放性、通用性与个性化相统一的软件平台。浙江省建德市林业局使用所研建的办公系统服务结果表明, 系统运行稳定, 较大幅度提高了森林资源流转办公的效率和效益。图 5 参 13

关键词: 林业工程; 森林资源; 流转; 办公系统

中图分类号: S757 **文献标志码:** A

森林资源是国家重要财富。长期以来林地的不可流转或流转的不规范极大地限制了林地潜力的发挥。如何促进林地流转, 充分发挥其效益是一项重要的工作。近几年全国范围内已有一些地方作了尝试, 取得了良好的效果^[1-4]。然而, 森林资源流转过程中涉及大量数据, 必须使用先进的信息处理技术, 建立相应的流转信息服务平台, 以解决这些数据的处理、分析、统计、输出和发布问题。森林资源信息管理是数字林业框架的一个重要组成部分^[5], 信息管理技术的飞速发展为森林资源的科学化和规范化管理提供了必要基础^[6-8], Web 技术、XML 技术、数据挖掘技术和 GIS 技术等森林资源管理领域处于探索和初步应用阶段^[9-13]。为实现林权证办证, 林权转让受理、登记以及信息发布的一体化管理, 做到快速、及时查询、统计、分析、输出和发布森林资源相关的信息, 取得更高的生产力, 建立森林资源流转信息服务平台是十分必要的。森林资源流转办公系统是流转信息服务平台中的核心内容, 主要实现森林资源流转的申请、审批、交费、信息发布、流转资源调查(评估)和流转结果存档等功能。浙江省林业厅于 2005 年初以浙江省建德市为森林资源流转改革试点, 委托浙江林学院信息工程学院建立森林资源流转信息服务平台, 以加快林业现代化步伐。现将信息服务平台的核心部分——森林资源流转办公系统的分析、设计和实现过程报道如下。

1 业务流程分析

在缺乏现成资料的情况下, 作者组织相关人员进行调查和讨论, 根据调查资料及讨论结果得出森林资源有 2 种流转方式: 一为正常流转方式, 即由流转申请者提出申请, 经当地林业局同意后, 签订相应合同和协议等有效证件进行流转(图 1); 二为民间流转方式, 流转双方通过签订协议等文件直接进行交易。在这种流转方式下, 当地管理部门只需对流转结果进行记录即可, 流程相对简单(图 2)。

收稿日期: 2006-04-21; 修回日期: 2006-08-13

基金项目: 浙江省科学技术计划重点项目(2005C23061)

作者简介: 吴达胜, 副教授, 硕士, 从事森林资源信息管理与信息系统等研究。E-mail: wu62390710@263.net
?1994-2015 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

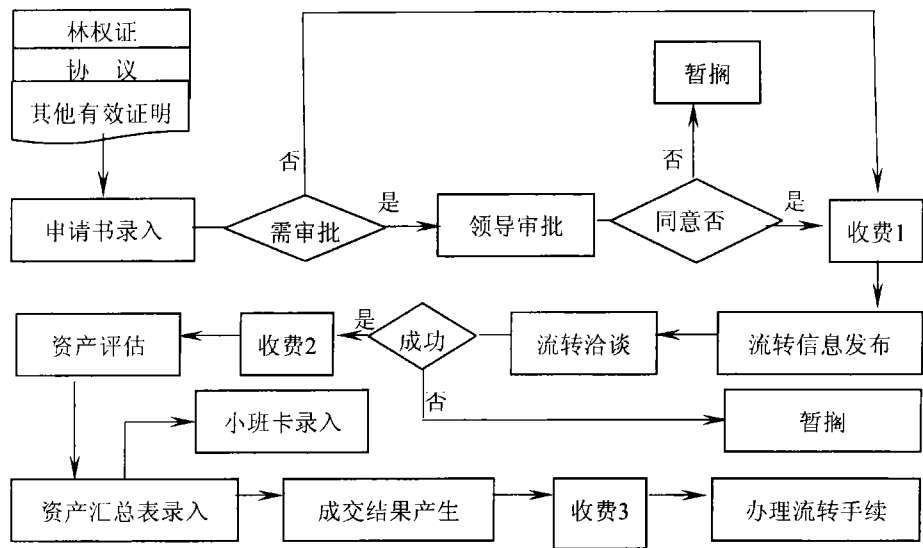


图 1 森林资源正常流转业务流程
Figure 1 Business process of forest resources normal transfer

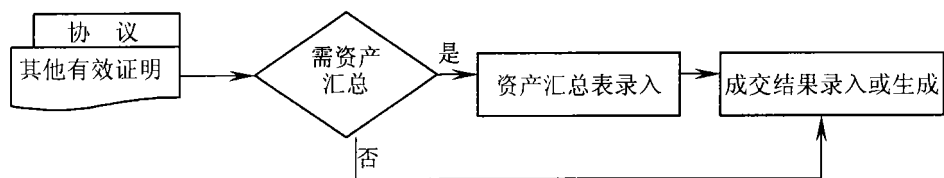


图 2 森林资源民间流转业务流程
Figure 2 Business process of forest resources civil circulation transfer

2 数据流程分析

业务流程反映的是实际业务处理的过程，但在实际业务处理过程向计算机处理的过程映射中需要进一步提炼和抽象，区分人工处理和计算机处理两部分内容。将后者进一步规范绘制数据流程图(图3)。图1中的“领导审批”业务功能简单，在图3的数据流程图中将其直接加入到处理1中。图1中的“流转洽谈”则是人工处理的业务，不适合在计算机上实现，在图3中没有相对应的处理。

在图3中，整个流程表示的是森林资源正常流转的数据流程图，其中民间流转的数据流程见图中的处理5和处理6或者只有处理6。若同时有处理5和处理6，表示除将民间流转汇总数据录入到成交结果表外，还要将流转的资源调查详细数据(包括小班数据)同时录入到系统；若只有处理6，则表示只需将民间流转汇总数据录入到成交结果表中，这样增加了数据录入的灵活性。

3 子系统划分与功能结构设计

数据流程图包含数据和业务处理两部分。数据部分通过后台数据库管理系统进行存储、处理和分析，业务处理通过前台应用系统实现。系统中数据部分相对比较简单，包括数据概念模型设计、逻辑模型设计和物理模型设计，具体过程文中不再详述。前台应用系统较为复杂，功能结构如图4。

图4中可见，系统功能可分为：流转申请/发布、资产评估/调查、档案管理、收费/退费管理、报表统计、角色分配和帮助等7个子系统。资产评估/调查子系统实现资产调查表与小班卡业务管理。流转申请/发布、资产评估/调查、档案管理3个子系统均包括了相应数据的录入、修改、删除、浏览、搜索和审批等功能。在收费/退费管理子系统中，可根据证件类型和证件号码搜索需收费或退费的业务并进行收费或退费管理。报表统计模块包括固定报表和自由报表的统计打印功能。在固定报表

中除需要打印流转申请表、资产评估表和档案管理表外，还要统计打印流转情况一览表、分乡（镇）流转情况一览表和流转情况统计表及苗木发布信息统计表、林产品信息发布统计表、种子信息发布统计表等，自由报表则可由用户在浏览器端自由选择报表打印格式和打印内容。角色分配中的角色职责为：系统管理员主要进行各种角色权限的定制及对各种角色分配用户；业务员对森林资源流转申请表进行录入、修改、删除、浏览和搜索等操作；申请表审批员对已提交的申请表进行审批操作；资产调查员对拟流转的森林资源资产评估或调查情况和相应的小班卡进行录入、修改、删除、浏览和搜索等操作；资产审批员对已提交的资产评估或调查表进行审批操作；档案录入员对森林资源流转档案进行录入、修改、删除、浏览和搜索等操作；档案审批员对已提交的森林资源流转档案进行审批操作；收费员主要进行收取或退回发布费、资产评估费、证件工本费等操作。系统将角色与用户分开，一个用户可以只拥有一种角色也可同时拥有多种角色，既保证了系统的安全性又使系统具有较大的灵活性。

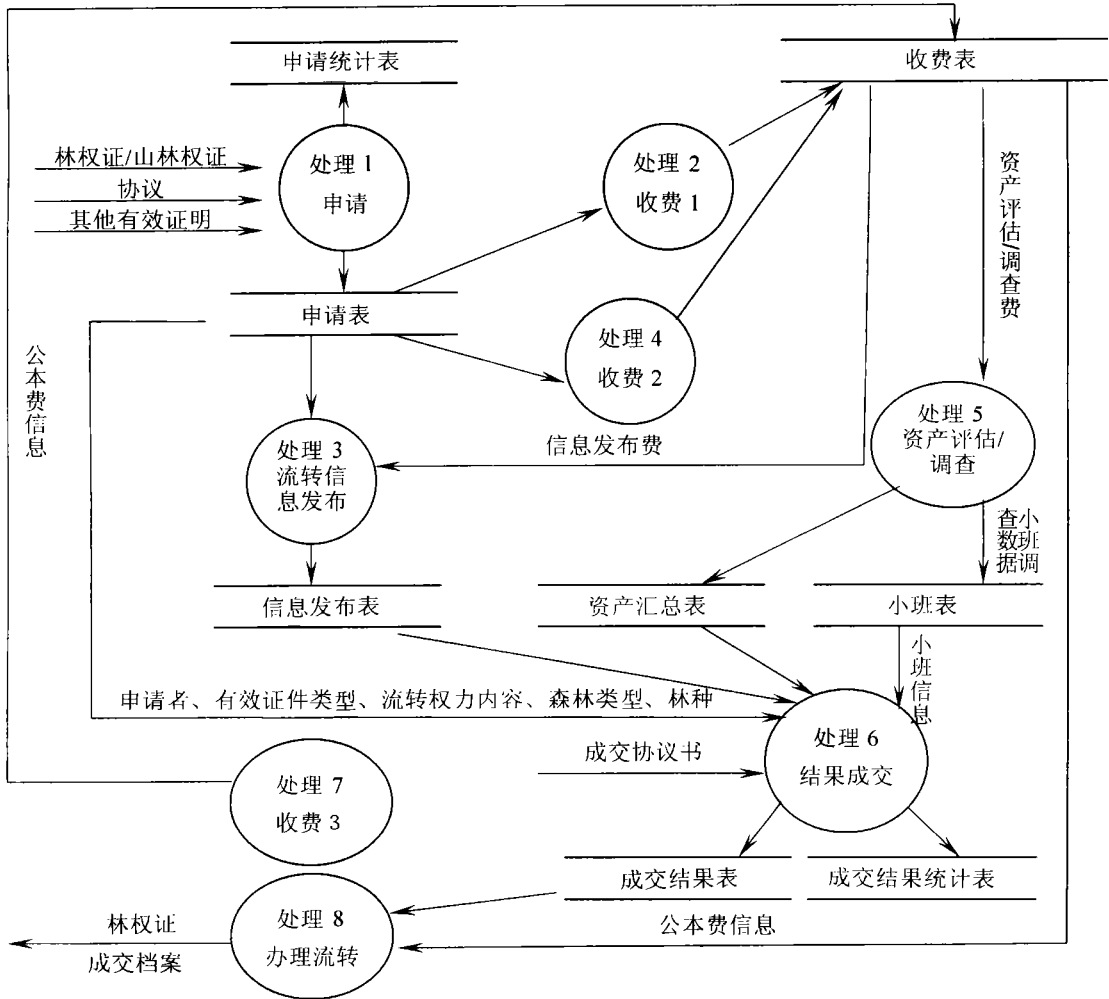


图 3 森林资源流转数据流程图

Figure 3 Data flow of forest resources transfer

4 系统实施

根据以上分析与设计结果，我们选择 Asp.net 作为前台应用程序开发的主要技术，SQL Server 2000 作为数据库管理系统管理后台数据，建立森林资源流转办公系统(图 5，为系统管理用户的应用界面，该用户拥有所有角色)。目前系统已正常投入使用(具体网址 <http://www.jd88.cn>)。系统具有如下特点：①该系统与其他已开发系统(包括森林资源流转交易系统、权证管理系统和作业设计系统)既相互独立又有机联系。不同的业务员与一般用户进入不同的系统后可看到不同的应用界面；同时，各系统通过后台数据库进行集成，达到数据层上的统一。系统间通过实时数据交换机制与消息传递机制进行有

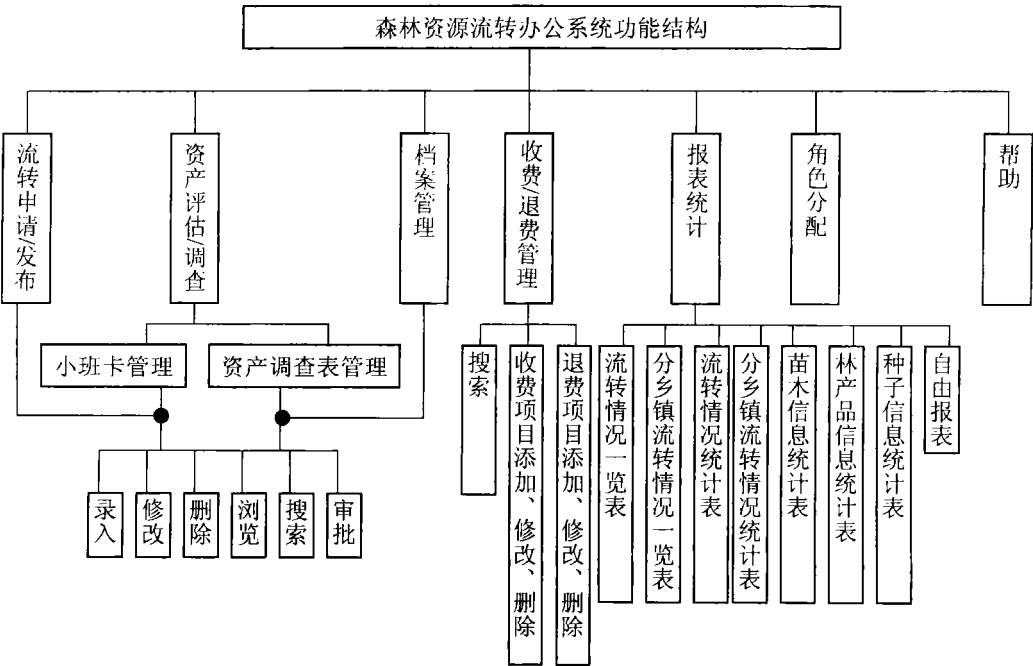


图 4 森林资源流转办公系统功能结构

Figure 4 Function architecture of forest resource transfer office system

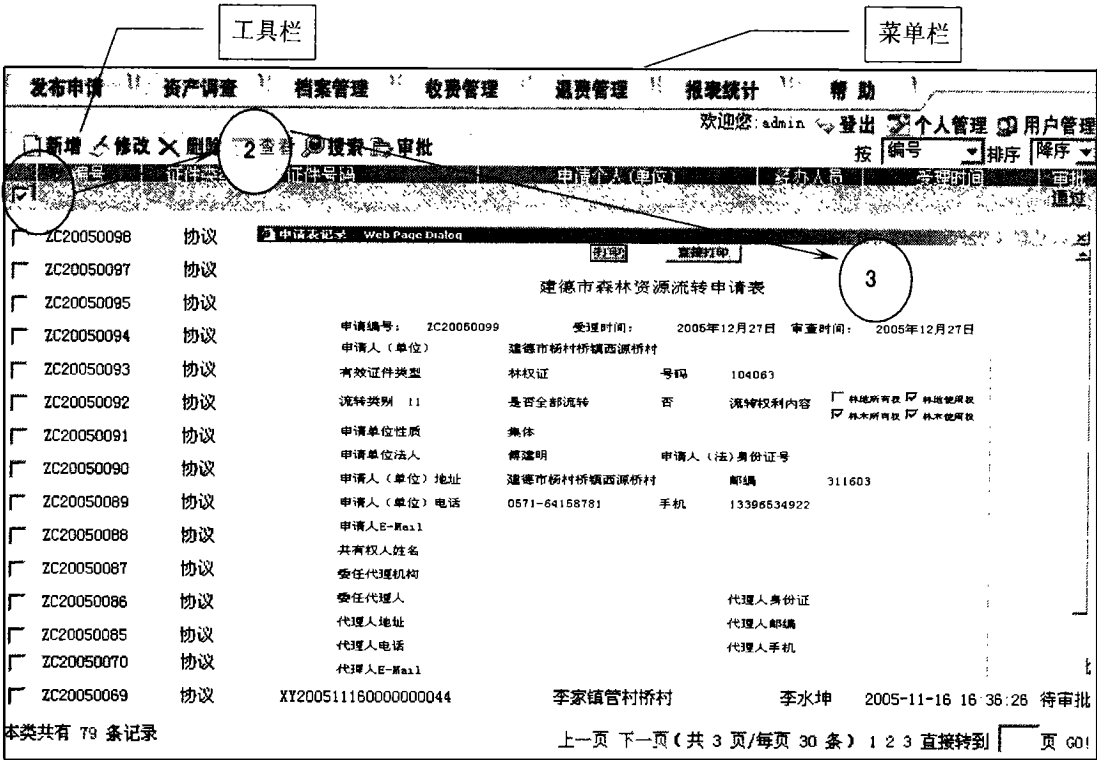


图 5 森林资源流转办公系统操作界面

Figure 5 Operational interface of the system

机联系。②先进性与实用性的统一。系统采用先进的 Web 技术开发，同时本着“以人为本”原则，引入角色分配机制，每种角色具有简洁明了的功能。系统具有实用和易用等特点。③安全性与开放性的统一。流转办公系统基于内部 Intranet 运行，流转申请信息通过触发器机制实时传递到森林资源交

?1994-2015 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

易数据库,并在森林资源交易系统(基于 Internet 运行)页面上实时显示出来,保证了共享信息的开放性。④通用性与个性化的统一。按国家相关标准自行建立指标体系和数据库,实现软件平台的通用性;同时采用组件技术,系统可以像“搭积木”式地灵活地进行组装。

5 结论

以县(市)级森林资源管理层为主要用户对象,在大量的需求调查与分析基础上,制定了森林资源流转程序和数据采集规范,森林资源流转办公系统数据标准与技术标准,保证了系统的实用性、整体性、通用性和可拓展性。虽然森林资源流转问题有过不少探讨,但从森林资源流转整体性、规范化进行研究并开发相应的流转办公系统,同时进行实际应用属国内首创。

参考文献:

- [1] 时瑞. 谈森林资源有偿流转应重点解决的问题[J]. 林业勘查设计, 2004 (4): 15.
- [2] 徐秀英, 沈月琴, 万刚, 等. 林地流转的难点、问题与对策——临安市林地流转的调查[J]. 浙江林业科技, 2000 20 (6): 54—58.
- [3] 吴军, 徐德云. 林地流转是建德市集体林区森林经营的有效方式[J]. 华东森林经理, 2003, 17 (1): 14—17.
- [4] 王飞, 万志芳, 于志杰. 论国有林地流转的必要性[J]. 中国林业企业, 2005 (3): 7—9.
- [5] 方陆明. 我国森林资源信息管理的发展[J]. 浙江林学院学报, 2001, 18 (3): 322—328.
- [6] 方陆明. 我国森林资源信息管理网络系统解决方案的探讨[J]. 北京林业大学学报, 2003 25 (3): 127—130.
- [7] 方陆明, 唐丽华, 徐爱俊. 县级林业资源管理信息系统的结构研究与应用[J]. 浙江林学院学报, 2005 22 (3): 249—254.
- [8] 方陆明, 陈勤娟, 周友法. 中国数字林业的构建与展望[J]. 浙江林学院学报, 2002 19 (2): 222—226.
- [9] 方陆明, 徐爱俊, 楼雄伟, 等. 县级林业资源管理信息系统技术标准研究与应用[J]. 浙江林学院学报, 2006 23 (2): 122—128.
- [10] 吴达胜, 范雪华, 曾松伟, 等. 基于 Web 的通用报表生成器的研究[J]. 浙江林学院学报, 2004 21 (2): 185—188.
- [11] 吴达胜, 方陆明, 唐丽华, 等. XML 技术在森林资源管理信息系统异构数据集成中的应用[J]. 浙江林学院学报, 2003 20 (4): 403—407.
- [12] 吴达胜. 分布式数据挖掘在森林资源信息管理中的应用[J]. 福建林学院学报, 2004, 24 (4): 340—343.
- [13] 徐爱俊, 李清泉, 方陆明, 等. 基于 GIS 的森林火灾预报预测模型的研究与探讨[J]. 浙江林学院学报, 2003 20 (3): 285—288.

Development of forest resources transfer office system

WU Da-sheng, FANG Lu-ming, XU Ai-jun

(1. School of Information Engineering, Zhejiang Forestry College, Lin'an 311300, Zhejiang, China)

Abstract: The forest resources management was oriented to the forest resources administrator of a county or a city, and was aimed to design a transfer management model which integrated forest resources transfer business process, such as application, approval, investigation and assessment, information publishing, property license issuance and task design etc. Based on a great deal of requirement investigation and analysis, designed the business process, data flow and function architecture of the forest resources transfer office system by soft engineering, and developed a platform which is advanced, useful, safe, open, interoperable and personal. From the usage result of its application in Jiande City of Zhejiang Province, the system runs stably and the management work efficiency and benefit are increased greatly. [Ch, 5 fig. 13 ref.]

Key words: forest engineering; forest resources; transfer; office system