

林业电子政务建设概况及建设构想

徐贵登¹, 方陆明¹, 应华香², 楼雄伟¹

(1. 浙江林学院 信息工程学院, 浙江 临安 311300; 2. 浙江省天和建筑材料集团有限公司, 浙江 杭州 310012)

摘要: 林业领域电子政务建设已取得一定成绩。为了让林业电子政务建设的方向更加明确, 对林业电子政务建设概况、存在的问题以及解决方案进行了探讨。并论述了以国家林业局为中心, 省(含市、自治区)为单位, 按照国务院办公厅要求的“三网一库”为基本架构, 进行林业电子政务建设的构想。加强内网、专网建设, 整合现有林业信息化成果, 是林业电子政务建设将要进行的重点内容。图 3 参 16

关键词: 林业; 电子政务; 三网一库; 构想; 整合

中图分类号: S7-05 **文献标志码:** A **文章编号:** 1000-5692(2009)04-0592-06

Overview and vision of forestry e-government construction

XU Gui-deng¹, FANG Lu-ming¹, YING Hua-xiang², LOU Xiong-wei¹

(1. School of Information Engineering, Zhejiang Forestry College, Lin'an 311300, Zhejiang, China; 2. Zhejiang Tianhe Building Materials Group Co., Ltd., Hangzhou 310012, Zhejiang, China)

Abstract: The e-governmental construction in the area of forestry has made great achievements. In order to make a clearer direction of e-governmental construction of forestry, the paper discussed about the overview of forestry e-governmental construction, the existing problems and their solutions. It also made an emphasis on the concept of e-government construction based on the framework of “three-network and one-database” required by the General Office of State Council, with the National Forestry Administration as a core and the provinces including municipalities as the units. The main objectives of e-governmental construction of forestry are to enhance the construction of the internal and special networks, and integrate the existing forestry information achievements. [Ch, 3 fig. 16 ref.]

Key words: forestry; e-government; three-network and one-database; vision; integrate

20 世纪 90 年代中期, 发达国家林业系统信息管理已经经历了单项、综合和系统管理, 走上了高速、网络和全面共享信息管理阶段。中国当时的林业系统计算机管理, 从整体上看, 仍然处于单项处理阶段, 只用于一般的文字及统计处理。到 21 世纪, 中国政府林业电子政务已取得一定成绩, 大大提升了林业管理效益和管理水平。2006 年, 国家林业局提出要全面推进林业电子政务建设, 提到推进电子政务建设是加快林业发展, 实现人与自然和谐相处的迫切需要。建设林业电子政务, 必须按照国务院办公厅要求的“三网一库”为基本架构, 解决目前存在的建设问题, 必将取得更好成绩。

1 电子政务及林业电子政务的内涵

电子政务是近年来中国的一个热门话题。结合电子政务的发展和应用, 以及大家的认识深化, 可以对电子政务作如下解释: 电子政务, 就是应用现代信息和通信技术, 将管理和服务通过网络技术进

收稿日期: 2008-09-19; 修回日期: 2008-11-28

基金项目: 浙江省科学技术重点项目(2006C12109)

作者简介: 徐贵登, 从事林业信息管理与信息系统研究。E-mail: xuguideng@126.com。通信作者: 方陆明, 教授, 博士, 从事资源环境信息系统研究。E-mail: fluming@126.com

行集成,在互联网上实现组织结构和 workflows 的优化重组,超越时间和空间及部门之间的分隔限制,向社会提供优质和全方位的、规范而透明的、符合国际水准的管理和服务^[1]。

林业电子政务是指利用信息基础设施和各种信息技术将以林业政府机构为主体的管理和服务活动全面信息化^[2]。该信息化包含 2 个方面的内容:一是管理机构内部实现办公自动化和管理决策信息化;二是对外实现规范、透明和高水准的服务支持。

2 林业电子政务的建设概况以及存在的问题

2.1 林业电子政务的发展概况

中国的林业电子政务发展经历了 3 个阶段。20 世纪 80 年代初,以森林资源调查与航天遥感数据电子计算机处理为标志,中国林业电子政务进入探索阶段;“九五”期间属于林业信息化与电子政务的起步阶段;“十五”期间是林业电子建设的快速发展时期。

2003 年,当时的国家林业局局长周生贤在回答记者时提到:国家林业局的信息化与电子政务建设取得了较大进展,林业档案数字化工程和全国林业视频会议系统已经完成,国家林业局以“三网一库”为基本架构的信息化发展体系已初步建立。

在林业电子政务领域,国家林业局实施了 700 多个节点的内网建设,租用电信公司的专线,建立覆盖全国的专用网络(专网),于 2000 年 11 月开通了政府互联网网站(外网)。在通用数据库建设方面,国家林业局已经建立了 1:400 万、1:100 万和 1:25 万覆盖全国的基础地理信息数据库系统,建立了覆盖全国的 TM 陆地资源卫星图像数据库。已经建立的大型专业数据库有:森林历史火灾数据库、多期全国森林资源连续清查数据库、天然林数据库等^[3]。目前为止,内网、外网和专网以及一批大型专业数据库建设的成果,奠定了林业电子政务信息结构的基础。

2.2 林业电子政务建设存在的问题

2.2.1 技术缺陷,技术标准不统一 林业电子政务数据更新手段差,人工参与工作量大,动态与时空关系没有很好地运用。遥感信息资源缺乏,动态信息更少,且所使用遥感信息资源大多数是国外的^[4]。

许多应用系统是由不同的厂商使用不同的技术(编程语言、对象模型、操作系统等)开发而成,而且很多系统只是单纯满足自身项目应用的要求^[5]。这就导致相关系统间的对接和数据共享很困难。

2.2.2 信息孤岛问题 林业电子政务信息系统的建设,没有做到从国家林业局到县局沿行业管理的“条状”形式展开。尽管物理网络已经连通,但时常出现不同层次系统不能互联,数据不能横向访问,两个地区都有类似的数据,却无法完成自动融合,进行比较和分析^[6]。这就形成了“信息孤岛”,而林业电子政务信息系统建设的统一性,要求将这些“孤岛”有效地连接起来。

2.2.3 整体立法滞后 虽然中国已颁布相当数量的信息安全方面的法律法规,但是仍然存在一定问题,主要表现在立法无统一规范,立法层次不高,且结构不清晰^[7]。电子政务整体立法滞后,在一定程度上也制约了电子政务的发展。

2.2.4 人才不足,阻碍发展 领导或工作人员年龄偏高,计算机操作不熟练,或者重视程度普遍不够,对电子政务认识程度还比较肤浅,对信息系统工作流程操作不熟练。专门的林业信息化人才不足,比如某些林业干部,毕业于计算机专业,到单位后除了维护计算机和网络,对林业的流程知之甚少。

2.2.5 信息安全方面的问题 ①技术方面:中国网络安全技术相对落后,网络技术本身存在缺陷^[8],主要表现在:通信与网络存在弱点,软件本身缺乏安全性,信息产品中存在安全隐患。②管理方面^[9]:电子政务管理上存在薄弱环节,信息安全意识淡薄,信息安全执法不力等。

3 林业电子政务的建设构想

历史上几乎每一项重大科技进步,都是以理论上的突破为基础和先导的。电子政务同样遵循这一规律。目前,对电子政务问题的理论研究明显滞后于电子政务的实践,这样就导致电子政务的实践存在一定的盲目性^[10]。因此,建设中国林业电子政务的构想也应运而生。

按照中国林业领域纵向上实行的国家、省、地、县 4 个层次的管理形式,管理大多数采用下管

一级^[11], 国家林业局直接管理每个省(含市、自治区), 各个省之间是相对独立的, 因此, 中国林业电子政务建设构想的文献, 大部分是以省(含市、自治区)为单位的。林业电子政务建设可以国家林业局为中心, 下接全国各省(市、自治区)。

按照国务院办公厅有关要求, 政务信息化的核心工作是建设以“三网一库”为基本架构的全国政府系统办公自动化网络。

3.1 网络平台架构与建设

电子政务是网络环境下进行的, 不同的政务要求应用于不同的网络。

3.1.1 内网和外网 按照林业电子政务的现状以及发展趋势, 以省为单位的林业电子政务的内网与外网网络结构如图1。电子政务网络由基于统一传输网的内网和外网构成, 两网之间物理隔离, 政务外网与互联网之间逻辑隔离。相邻省份的林业电子政务内网之间横向互联, 是发展的趋势, 因为相邻的省份之间有木材等林业产品进行流动, 对这些产品的进出、运输、认证和检疫等需要互相合作。目前, 有的省份已经架设了内网, 大部分省份暂时没有相应的内网。架设内网可以使用VPN技术^[12](虚拟专用网)。根据林业的特点, 林业电子政务网络应该考虑用MPLS和IPSec这两种架构的VPN技术。各省都架设好内网平台后, 各省的内网和国家林业局内网要纵向贯通。强化内网建设, 加强政府网站整合是有待完成的内容。网站整合应以国家林业局政府网站为主站点, 各司局和各省有关单位网站为子站点, 建设统一部署、统一建设、统一管理的政府网站群。对已建立的网站进行整合, 未建立网站的单位按统一规划建立子网站, 统一域名管理。

3.1.2 专网 全国林业信息专网是以国家林业局为中心, 涵盖全国36个省(市、自治区)林业厅、四大森林工程集团及新疆建设兵团林业局的广域网络系统。2004年2月17日, 国家林业局首次使用视频会议系统召开全国春季森林防火工作紧急电视电话会议, 这标志着全国林业视频会议系统建成并正式投入使用。该系统的建成, 大大减少了局内部每年因开会、出差造成的大量经费开支, 降低了机关运行成本, 节约了大量工作时间。国家林业局正在构想加强专网建设。在36个节点的基础上, 进一步扩充专网连接点, 将国家林业局京外直属单位和宁波、青岛等计划单列市连接起来, 形成覆盖全国的林业系统网络。鼓励利用视频系统召开会议, 尽快全面应用简报、信息、公文、值班和会议等5个子系统。鉴于目前国家林业局的视频会议系统只能和各省林业厅互相应用。各省林业系统可以使用V2 Conference视频会议系统, 将国家林业局的硬件视频会议与地市县的软件视频会议对接, 从而实

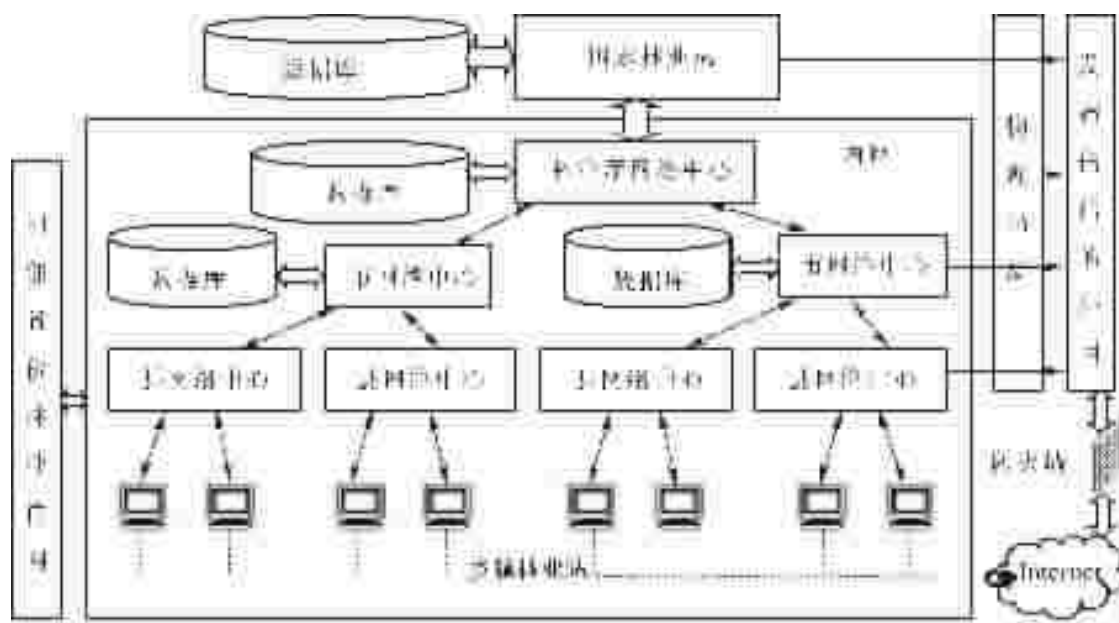


图1 林业电子政务的内网与外网

Figure 1 The extranets and intranets of forestry E-government

现林业部门会议内容的实时转发, 以及省林业厅对地市县的日常管理工作, 包括上级精神传达, 工作部署等(图 2)。

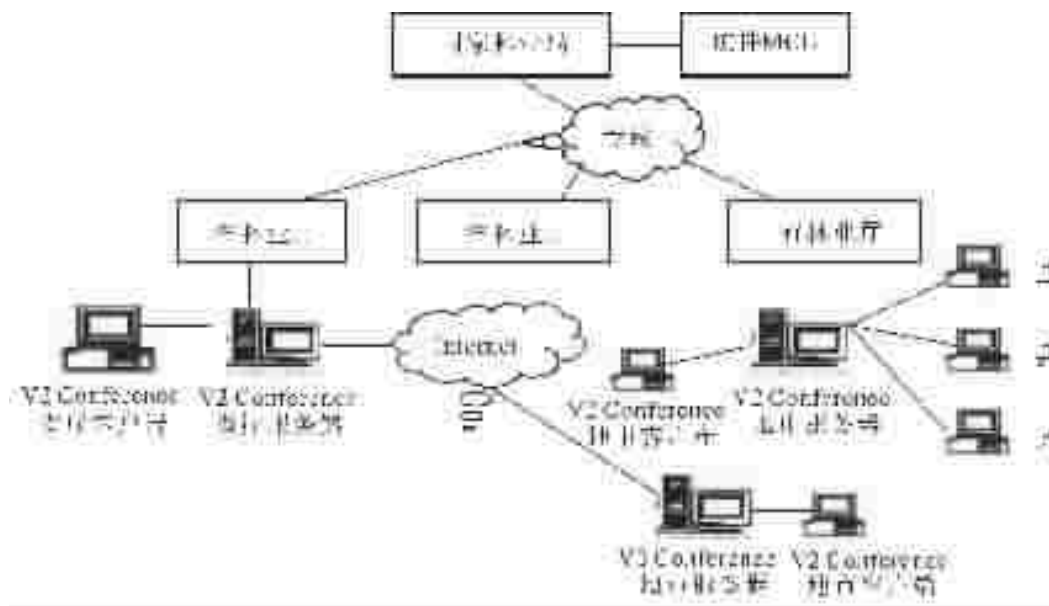


图 2 省林业系统应用 V2 Conference 示意图

Figure 2 The V2 Conference of provincial forestry system application

3.2 数据库建设

数据库建设是信息资源建设的重要手段, 信息资源建设是信息化工作的核心。林业信息浩如烟海, 要使各种信息变为能为林业服务的信息资源, 必须将这些信息加工成数据库。这是目前最普遍, 最实用的方法。林业数据库主要包括林业资源数据库、林业生产资料信息数据库、林业技术信息数据库、林产品市场信息数据库、林业政策法规数据库和林业机构数据库等^[13]。省林业基础数据库建库内容分为四大类: 林业地理空间基础数据、林业业务专题数据、地形图数据和元数据^[14]。

3.3 林业电子政务软件系统建设

林业电子政务系统是在林业电子政务网上运行的软件系统。应用系统分为 2 类, 一类是综合系统, 主要服务于局机关和直属事业单位; 另一类是林业业务系统, 由各业务处室组织建设, 用于管理全省各种林业业务^[15]。以省为单位, 林业电子政务业务系统主要是解决本省的林业事务。最常用的系统如图 3 所示。可以根据需求, 开发工作中所需要的业务系统。

3.4 整合现有的林业信息化成果

国家林业局于 2001 年 6 月提出“数字林业”建设的意义后, 中国的各省、市、县纷纷开始着手进行数字林业建设, 其中以浙江和广东为先。经过整个“十五”期间的蓬勃发展, 沿海发达省份的林业电子政务建设日趋成熟。浙江和广东等许多地方已经具备了林业电子政务进行流程再造的行政生态条件。

“十五”以来建设的林业电子政务业务系统, 大部分是针对某一环节或方面进行研究与实践建立的, 发展的许多矛盾也凸显出来, 急需加以研究和解决。如缺乏整体全面的数据流通与共享机制, 信息缺乏有效关联和联动, 两大类系统及各应用系统之间急需实现信息交换等。

整合现有林业信息化成果, 已成为许多学者的共同呼声。整合目标是实现信息共享, 业务协同。让林业电子政务系统遵循统一的技术标准和管理规范, 梳理、优化、整合信息资源和业务流程, 规范新建系统, 调整在建系统, 改进已建系统, 实现互联互通, 提高信息公开和共享水平, 推动部门间业务协同。重点推进业务系统的跨部门协同互动, 提高政务部门行政效率, 以及面向公众的服务能力。

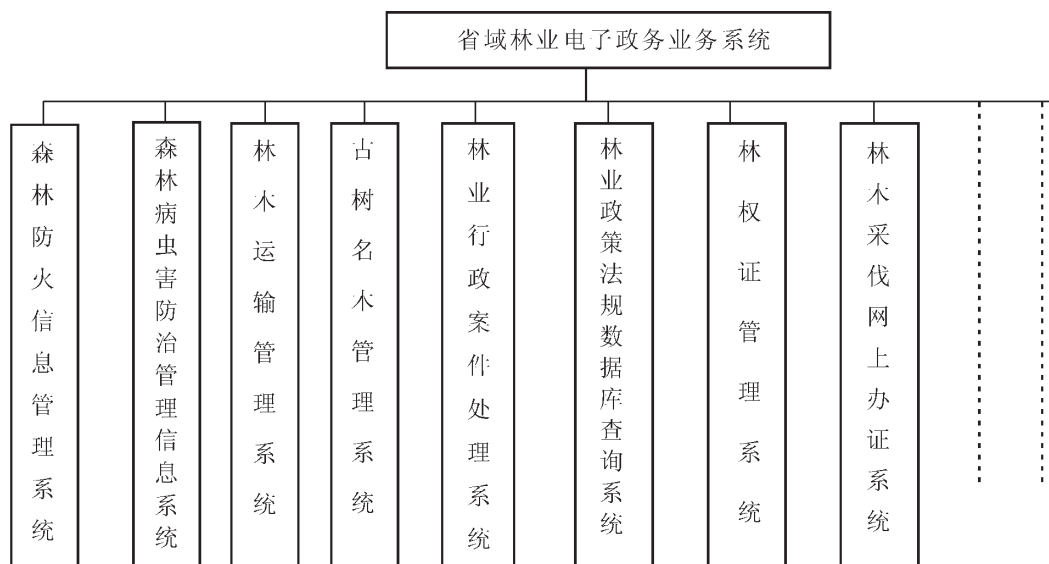


图3 省域林业电子政务业务系统

Figure 3 Provincial forestry business e-government system

目的是为整个林业生产提供综合管理、规划、决策、咨询等服务,确保整个林业电子政务的协调运行。通过研究,实现现有林业信息化成果整合、融合,是下一步林业电子政务建设的重要内容。

3.5 完善电子政务相关的法律,以及加强管理

为更加有利于电子政务的发展,中国电子政务法律体系中需要完善以下这些方面:构建信息公开法律体系;制定纲领性电子政务法律;加快对电子政务法律地位的认证;制定网上个人隐私保护法规;制定网上知识产权保护法规;制定电子政务责任法规等。要主动融入国际信息安全法律体系^[16]。

面对林业信息化建设中,各自为政,重复建设,出现信息孤岛,数据不能充分共享等问题,可以采纳王武魁^[2]提出的建立林业电子政务 CIO 委员会的构想,用 CIO 委员会指导和规范电子政务建设。

3.6 培训和培养林业信息化人才

林业信息化对人才的要求很高,不但要有专门的计算机技术,还要对林业专业知识有所了解。中国目前的专业设置,除了硕士博士,本科层次没有林业与计算机相结合的专业,这就导致中国目前的林业信息化人才整体偏少。必须创新培养机制,如浙江林学院,选拔计算机专业大二的优秀学生进行专门培养,使他们成为林业信息化专门人才,这是可供借鉴的培养途径。应该加强对林业系统的年轻干部进行专门林业信息化培训,结合职称改革,逐步建立林业信息化专业人才的资格评定标准和技术职称评聘方法,完善信息化人才的评定、使用和晋升机制。

3.7 加强信息安全

维护电子政务信息安全的具体措施为如下 2 个方面。①技术方面保障:防火墙技术,包括数据加密技术,数据传输加密技术,数据存储加密技术,数据完整性鉴别技术和密钥管理技术,入侵检测技术,防病毒技术,数据存储、备份技术和网络安全隔离技术等。②管理方面:加强政府机关工作人员的信息安全意识,不许外人参观内部办公网;系统中进行的工作实行实名制,设置不同的职责和权限,进行分级管理和分权管理;制定安全操作流程、安全事故的奖罚制度^[16];进行电子身份认证;用相关的法律来确保信息安全等。

4 结语

在现有的林业信息化建设基础上,加强内网、专网建设,整合现有林业信息化成果,全面推进林业电子政务建设,必将提高工作效率、促进林业又快又好地发展、促进社会的进步。

参考文献:

- [1] 吴爱明. 电子政务教程——理论·实务·案例[M]. 北京: 首都经济贸易大学出版社, 2004.
- [2] 王武魁. 林业电子政务企业架构框架研究[D]. 北京: 北京林业大学, 2006.
WANG Wukui. *Research on the Forestry E-Government Architecture Framework* [D]. Beijing: Beijing Forestry University, 2006.
- [3] 李世东. 中国林业电子政务[M]. 北京: 中国林业出版社, 2007: 12 – 18.
- [4] 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.
FANG Luming, CHEN Qingjuan, ZHOU Youfa. Construction and prospect of digital forestry in China [J]. *J Zhejiang For Coll*, 2002, **19** (2): 222 – 226.
- [5] 陈星, 涂平, 王钦敏, 等. 基于 Web 服务的省级林业电子政务信息共享平台的研究[J]. 地球信息科学, 2006, **8** (4): 47 – 54.
CHEN Xing, TU Ping, WANG Qinmin, *et al.* Information sharing platform solution of the provincial e-government in forestry based on XML & Web services [J]. *Geo-inform Sci*, 2006, **8** (4): 47 – 54.
- [6] 颜平辉, 张旭, 陈艳, 等. 数字林业数据管理平台研究[J]. 林业科学, 2006, **42** (增刊 1): 40 – 45.
YAN Pinghui, ZHANG Xu, CHEN Yan, *et al.* Study on digital forestry data management platform [J]. *Sci Silv Sin*, 2006, **42** (supp 1): 40 – 45.
- [7] 杨兴凯. 电子政务[M]. 大连: 东北财经大学出版社, 2007: 241 – 252.
- [8] 邹立坤, 张伟, 孙海杰. 我国电子政务中的信息安全[J]. 网络安全技术与应用, 2007 (7): 46 – 48.
ZOU Likun, ZHANG Wei, SUN Haijie. The information security of E-government in our country [J]. *Network Secur Technol & Appl*, 2007 (7): 46 – 48.
- [9] 张一荷. 电子政务中的信息安全问题[J]. 安徽警官职业学院学报, 2006, **5** (5): 80 – 82.
ZHANG Yihe. On the information safety of electronic government affairs [J]. *J Anhui Vocat Coll Police Off*, 2006, **5** (5): 80 – 82.
- [10] 徐晓林, 杨兰蓉. 电子政务导论[M]. 武汉: 武汉出版社, 2002: 179 – 201.
- [11] 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.
FANG Luming, TANG Lihua, XU Aijun. Structure study and application of forestry resource management information system at county level [J]. *J Zhejiang For Coll*, 2005, **22** (3): 249 – 254.
- [12] 李林, 兰樟仁, 马亨冰. 省级“数字林业”网络体系和关键技术研究——以福建省林业信息共享网络构架为例[J]. 福建电脑, 2005 (8): 23 – 25.
LI Ling, LAN Zhanren, MA Hengbing. Research of network system and vital technic on provincial level—take the framework of shared network about forestry information in fujian for example [J]. *Fujian Comp*, 2005 (8): 23 – 25.
- [13] 许兰霞, 许翠霞. 关于加快我国林业信息化建设步伐的几点意见[J]. 北京林业管理干部学院学报, 2003 (3): 44 – 47.
XU Lanxia, XU Cuixia. View on accelerating informationization forestry sector [J]. *J Beijing For Manage Coll*, 2003 (3): 44 – 47.
- [14] 肖胜. 省级林业数据中心建设及信息服务的研究——以福建省数字林业项目为例[J]. 林业资源管理, 2006 (5): 71 – 74.
XIAO Sheng. Research on provincial forestry data center and information services [J]. *For Resour Manage*, 2006 (5): 71 – 74.
- [15] 张春花. 广东林业信息化现状及对策建议[J]. 广东林业科技, 2005, **21** (4): 94 – 96.
ZHANG Chunhua. Status and counter sdvices of Guangdong forest informatation [J]. *J Guangdong For Sci Technol*, 2005, **21** (4): 94 – 96.
- [16] 罗春明. 我国电子政务中的信息安全探析[J]. 湖南行政学院学报, 2004 (2): 21 – 22.
LUO Chunming. The analysis of information security in China's e-government [J]. *J Hunan Adm Ins*, 2004 (2): 21 – 22.