

电子政务 服务中的 知识协同研究

DIAN ZI ZHENG WU FU WU ZHONG DE
ZHI SHI XIE TONG YAN JIU

盖玲 著

湖北长江出版集团
湖北人民出版社

本书获江汉大学学术著作出版资助

电子政务 服务中的 知识协同研究

DIAN ZI ZHENG WU FU WU ZHONG DE
ZHI SHI XIE TONG YAN JIU

盖 玲 著

湖北长江出版集团
湖北人民出版社

鄂新登字 01 号

图书在版编目(CIP)数据

电子政务服务中的知识协同研究/盖玲著.
武汉:湖北人民出版社,2009.3

ISBN 978 - 7 - 216 - 05855 - 1

I. 电…

II. 盖…

III. 电子政务—研究

IV. D035.1 - 39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 208438 号

电子政务服务中的知识协同研究

盖 玲 著

出版发行: 湖北长江出版集团
湖北人民出版社

地址:武汉市雄楚大街 268 号
邮编:430070

印刷:武汉市楚风印刷有限公司

印张:5.25

开本:880 毫米×1230 毫米 1/32

插页:1

版次:2009 年 3 月第 1 版

印次:2009 年 3 月第 1 次印刷

字数:163 千字

定价:25.00 元

书号:ISBN 978 - 7 - 216 - 05855 - 1

本社网址:<http://www.hbpp.com.cn>

中文摘要

随着信息技术的迅速发展和广泛应用,电子政务建设已经成为国家发展战略。本书指出电子政务建设中的关键问题在于缺少一种服务的理念作为电子政务建设的指导,提出了将知识管理的协同服务理念引入电子政务的思路,在建设电子政务业务的同时又实现对政府知识的积累、利用和创新,并最大程度实现政府部门间基于知识的协同,以提高服务于市民和企业的智能化、规模化水平。本书结合本体论、语义网、知识管理和知识协同的研究成果,探讨在电子政务中实现知识协同的途径,包括政府知识表示、知识学习和知识协同的理论和实现技术,设计其系统结构,并通过实例说明其原理。

第1章探讨了电子政务知识协同的必要性。在分析我国电子政务的特点及政务协同的组织结构的基础上,提出电子政务知识服务、知识协同的需求,并分析了我国电子政务知识协同存在的问题和对策。

第2章讨论了电子政务的知识表示方法。将本体论引入电子政务的知识表示,提出基于本体的电子政务知识表示模型和知识服务模型。重点是研究了电子政务本体的建模语言、构建原理和方法、构建工具,并以电子税务知识表示为例进行了说明。

第3章研究了电子政务知识本体的自动构建问题。在基于本体的电子政务知识表示基础上,研究电子政务知识的学习和更新问题,即电子政务本体的构建理论。重点讨论了基于 Web 页面的电子政务本体构建方法,包括电子政务本体主干的构建、政务领域概念的获取、概念关系的抽取以及本体模型的设计方法。并以电子税务领域本体的构建为例,采用 Protégé 设计其本体模型,并给了 OWL 代码片断。

第4章讨论了电子政务知识共享的技术实现问题。主要分析了电子政务知识冲突问题,分析得出解决知识共享存在的问题的最主要手段是采用本体映射和集成方法,针对语形等本体映射算法存在的知识共享不准确的因素,提出了基于本体概念语义相似度的本体映射和集成模型,最

后以一个本体共享示例进行了简单的说明。

第 5 章重点是讨论和研究了动态知识服务和知识协同要求的一种解决方法——语义 P2P 社区。在讨论 P2P 基本社区和语义 P2P 社区理论的基础上,提出电子政务语义 P2P 知识协同服务社区的结构,提出了基于节点语义相似度的社区节点搜索算法。最后以工商并联语义 P2P 社区为例,进行了详细讨论。

第 6 章在分析电子政务信息门户原理和结构的优点与缺点的基础上,讨论了基于语义和知识的电子政务协同门户建设的必要性。设计了电子政务知识协同门户结构,包括基础知识层、协同服务层、语义服务层和用户接入层,系统核心是以政务本体表示知识,采用政务知识协同服务社区 SPCCG 实现知识共享和知识协同,基于政务语义词典和本体映射完成语义化服务。

第 7 章通过美国政府面向市民服务的知识协同系统、韩国政府基于知识协同的电子采购系统和宁波 81890——基于电子政务协同的商务平台进行案例的说明。

本书一共包括 39 个图,12 张表。

关键词: 电子政务;知识协同;本体;语义网;P2P

Abstract

With the rapid development and extensive application of information technology, the E — governmental construction has become the strategy of national development. This paper points out the key of E — government building is due to the lack of service idea serving as the guiding philosophy, and this paper follows the way of introducing collaborative service ideas of Knowledge Management to E — government, so that E — government construction accompanies with the accumulation, application and innovation of government knowledge, achieving knowledge — based coordination among different government departments to the greatest degree, improving the intelligent, scale level of government service available to the public and corporations. Based on the research fruits of ontology, the Semantic Web, Knowledge Management and Knowledge Collaboration, this paper discusses ways of achieving Knowledge Collaboration in E — government — including the theory and implemental technology of governmental knowledge representation, knowledge learning and Knowledge Collaboration, this paper also designs the systematic structure of Knowledge Collaboration in E — government, and demonstrates the principle through examples.

Chapter 1 discusses the necessity of Knowledge Collaboration in E — government. This part firstly analyzes the characteristics of Chinese E — government and the organizational structure of governmental collaboration, and then proposes knowledge services of E — government, Knowledge Collaboration as well as the demand for Knowledge Collaboration. In addition, this part also analyses the present problems and the relevant countermeasures existing in Knowledge Collaboration of China.

Chapter 2 discusses Knowledge Representation of the e — govern-

ment. This part introduces ontology to the Knowledge Representation of E-government, and proposes the ontology-based model of E-governmental knowledge representation and knowledge service. The key research point lies in the modeling language, construction principle, methods and tools of E-governmental ontology, with Knowledge Representation of electronic tax as an example to prove that.

Chapter 3 studies the automatic building of E-governmental knowledge ontology. Based on Ontology-based Knowledge Representation of E-government, this part discusses the learning and updating of E-governmental knowledge which is the construction theory of E-governmental ontology. It focuses on the Web-based constructive method of E-governmental ontology, including the main body of the e-government construction, the capturing of concept in governmental area, the abstraction concept and relation, the design method of ontology model. This part designs the ontology model by Protégé using ontology construction of the electronic tax as an example, and presents the OWL code fragment.

Chapter 4 discusses the issue of E-government knowledge-sharing technology. It mainly analyzes the conflict in knowledge of E-government, with the conclusion that the way to settle the problem of knowledge-sharing resorts to the adoption of ontology mapping and integration. Taking the inaccurate factors of knowledge-sharing in ontology mapping algorithm such as form into consideration, it proposes the Ontology mapping and integration model based on semantic similarity in the concept. In the end, it explains this idea with a shared example.

Chapter 5 focuses on the discussion and research of a solution to dynamic knowledge services and Knowledge Collaboration requirement — Semantic P2P community. After the discussion on the P2P basic semantic community and the theory of P2P community, this part proposes P2P semantic knowledge of E-government coordination service to the community structure, putting forward a community node search algorithm with similarity in the basic nodes. In the end, with Industry P2P com-

munity semantic parallel as an example, this part exercises a detailed discussion.

After the analysis towards the strong and weak points of the E—government gateway principle and structure, Chapter 6 discusses the necessity of building Semantic and knowledge based E—government collaboration gateway. This part designs the Collaborative gateway structure of the E—government knowledge, including basic knowledge layer and coordinate services layer, semantic service layer and user access layer, with the core of the system being the governmental ontology knowledge presentation, the adoption of E—government knowledge Collaboration serving the community SPCCG synergies to realize knowledge—sharing and knowledge collaboration, the fulfillment of semantic service based on semantic dictionary and ontology mapping .

Chapter 7 through the Knowledge Collaboration system of the United States government, electronic purchase system of the Korea government and the business platform based on E—governmental Collaboration in Ningbo 81890 explains the case.

There are 39 graphics and 12 tables in this dissertation.

Keywords: E—government, Knowledge Collaboration, Ontology, Semantic Web, P2P

目 录

中文摘要	1
Abstract	3
0 引言	1
0.1 研究的背景、目的和意义	1
0.2 国内外相关研究现状综述	6
0.2.1 基于信息的电子政务协同服务理论研究	6
0.2.2 电子政务知识管理与知识协同研究	8
0.2.3 基于本体的知识表示方法及其应用研究	12
0.3 研究思路与写作框架	18
0.4 研究方法	19
1 电子政务服务知识协同需求	20
1.1 电子政务的发展趋势	20
1.1.1 实施电子政务政府面临的挑战	20
1.1.2 未来电子政务发展的特征	21
1.2 电子政务知识协同需求	23
1.2.1 电子政务的协同性	23
1.2.2 电子政务的知识协同需求	27
1.2.3 我国电子政务知识协同的组织结构分析	30
1.3 电子政务知识协同障碍与对策分析	33
1.3.1 电子政务知识协同的障碍	33
1.3.2 电子政务知识协同对策	35
1.4 本章小结	36
2 基于本体的电子政务知识表示模型	37
2.1 电子政务知识表示方法	37
2.2 电子政务本体模型	39
2.2.1 本体与基于本体的知识表示	39
2.2.2 本体的描述语言 OWL	41
2.2.3 本体的建模元语	43
2.2.4 本体的类型	44
2.3 电子政务本体知识构建	45
2.3.1 电子政务本体的构建方法	45

2.3.2	电子政务本体的构建工具	46
2.3.3	电子政务知识本体构建过程	49
2.4	基于电子政务领域本体的知识表示	52
2.4.1	基于 OWL DL 的知识表示	52
2.4.2	基于本体和 OWL DL 电子税务的知识表示	54
2.5	本章小结	55
3	基于 Web 的电子政务本体构建方法	56
3.1	基于 Web 的电子政务本体自动构建方法	57
3.2	电子政务本体主干构建	58
3.3	基于 Web 页面电子政务概念抽取	60
3.3.1	领域语义词典生成	60
3.3.2	基于 Web 页面电子政务概念抽取方法	61
3.4	基于 Hownet 的电子政务领域概念关系	64
3.4.1	知网 Hownet	64
3.4.2	知网中概念之间关系分类	68
3.5	电子税务服务本体构建示例	72
3.5.1	电子税务领域概念和关系抽取	72
3.5.2	电子税务服务本体模型设计	75
3.6	本章小结	78
4	基于本体映射的电子政务知识共享模型	79
4.1	基于本体的电子政务知识冲突问题	79
4.1.1	电子政务知识共享的内涵	79
4.1.2	基于本体的电子政务知识共享冲突	80
4.2	电子政务本体映射与集成	82
4.2.1	电子政务本体映射及其发展	82
4.2.2	电子政务本体集成方法与分类	86
4.3	基于概念语义相似度的电子政务本体映射	88
4.3.1	基于电子政务本体映射的知识共享原理	88
4.3.2	基于 Wordnet 的英语概念语义相似度集成算法	90
4.3.3	基于 Hownet 的汉语概念相似度算法	94
4.3.4	政务领域共享本体生成算法	95
4.4	基于本体映射的电子政务知识共享示例	95
4.5	本章小结	97

5	电子政务语义 P2P 知识协同服务模型	98
5.1	语义 P2P 社区	98
5.1.1	语义 P2P 及其发展	98
5.1.2	电子政务语义协同服务社区基础设施	103
5.2	电子政务语义 P2P 知识协同服务社区形成	104
5.2.1	语义 P2P 知识协同服务社区结构设计	104
5.2.2	节点结构语义相似度的社区节点发现算法	106
5.3	电子政务并联审批语义 P2P 知识协同服务社区实例	109
5.3.1	背景分析	109
5.3.2	新开网吧审批的语义 P2P 社区示例	111
5.4	本章小结	113
6	基于知识协同的电子政务服务门户模型设计	114
6.1	基于语义的电子政务服务需求分析	114
6.1.1	电子政务信息门户模型	114
6.1.2	基于语义 Web 的电子政务服务自适应需求	115
6.1.3	基于语义 Web 的电子政务服务优势分析	118
6.2	系统结构设计与实施	120
6.2.1	电子政务知识协同门户结构设计	120
6.2.2	系统实施过程模型	122
6.3	本章小结	124
7	基于知识协同的电子政务服务案例分析	125
7.1	韩国政府协同电子采购系统	125
7.2	美国政府面向市民服务的知识协同系统	128
7.3	宁波 81890—基于电子政务协同的商务平台	131
7.4	案例对比分析研究	133
7.5	本章小结	134
8	总结与展望	135
8.1	全文总结	135
8.1.1	全文主要内容	135
8.1.2	主要创新点	136
8.2	研究展望	137
	参考文献	139

0 引 言

0.1 研究的背景、目的和意义

人类进入 21 世纪以来,信息网络化正在延伸到社会的每一个角落,这种趋势已成为一种不可抗拒的时代潮流。全球性的网络化、信息化进程深刻地改变了人类的生存方式:一方面,Internet 技术应用以及电子商务的飞速发展给人们生活和工作的各个层面带来了深刻的影响;另一方面,信息网络时代的到来给国家政府部门的工作提出了快捷、高效的要求。网络对于政府来讲不仅是一种高效的通信手段,而且是一座沟通政府与社会各界的桥梁。从全球范围来看,推动政府部门办公网络化、自动化、电子化,实现信息共享,提供个性化信息服务,已是大势所趋^{①②③}。当前,在世界各国积极倡导的“信息高速公路”的五个应用领域中,“电子政务”被列为第一位,其后是“电子商务,远程教育,远程医疗,电子娱乐”。由此可见政府信息化是社会信息化的基础和重要组成部分。

政府是社会信息资源的最大拥有者、生产者、使用者和传送者,政府所拥有的信息资源占整个社会信息资源的 80%,对社会信息资源的开发

① Scherlis W. L., Eisenberg J. IT Research Innovation and E—Government [J]. Communication of ACM, 2003, 46 (1): 67—69

② Steven Cohen, William Eimicke. The Future of E—Government; A Project of Potential Trends and Issues[C]. Proceedings of the 36th Hawaii International Conference on System Sciences, 2003. 1:146

③ Derek Asoh, Salvatore Belardoand Robert Neilson. Knowledge Management: Issues, Challenges and Opportunities for Governments in the New Economy [C]. Proceedings of the 35th Hawaii International Conference on System Sciences - 2002 IEEE

与利用起着主导作用。目前,信息技术的发展使得政府机构拥有、生产、使用与传送信息的方式发生了深刻的变化,这些都对政府的管理水平和服务功能提出了更高的要求。电子政务的目的正是政府机构应用现代信息和通信技术,将管理和服务通过网络技术进行集成,在 Internet 上实现政府组织结构和 workflows 的优化重组,超越时间、空间和部门分割的限制,全方位地向社会提供优质、规范、透明、符合国际水准的管理和服务。也正是如此,有关电子政务的研讨、规划和实施愈来愈成为各国推进全方位信息化建设的新热点,成为各国政务改革的主要推动力量,成为世界新一轮公共行政管理改革和衡量国家以及城市竞争力水平的标志之一。

据统计,由于实现政府信息化,1992 年至 1996 年,美国政府员工减少了 24 万,关闭了近 2000 个办公室,减少开支 1180 万美元。在对居民和企业的服务方面,政府的 2000 个局制定了 3000 多条服务标准,作废了 1.6 万多页过时的行政法规,简化了 3.1 万多页规定。2000 年 9 月,美国政府开通“第一政府”网站(www.firstgov.gov)。这是个超大型电子网站,旨在加速政府对公民需要的反馈,减少中间工作环节,让美国公众能更快捷、更方便地了解政府。2001 年 1 月,美国发表了联邦政府 37 个部、局电子政府进展调查报告,共涉及 1371 个联邦政府电子政府项目。政府对政府(G2G)的服务占 44%,其中 22%的项目为政府雇员服务,包括地理信息、雇员住址、联邦政府职位等,为其他政府部门服务也占 22%;政府对企业(G2B)的服务占 20%,主要包括提供商业机会、商业法律法规、税收与收入申报、转包合同、专利和商标申请等;政府对公民(G2C)的服务占 36%,包括申请学生贷款、申请护照等。美国建设了很多电子政府门户网站。其中,“第一政府”网站集成联邦政府的众多服务项目,并与许多联邦政府机构、州政府和外国政府建立链接,基本可以提供所有的政府服务,包括 G2G、G2B、G2C,基本实现了一站式服务(One Stop Service)。

英国已经有 40% 的政府服务可以通过互联网提供给公众,2004 年,有 41% 的英国公众主要通过政府机构的网站享受政府服务。而且英国“电子政务”战略框架中提出的首要问题就是要建立“以公众为中心的政府”。它贯穿英国信息化建设的始终,是英国政府在信息化建设中最为强调的观点,要求各部门在制定信息化方针时必须考虑到这一点。

日本政府于 2000 年 3 月向国会提出了《电子签名与认证法案》,提出

在 2003 年实现电子政务,完全采用电子化手段处理各种行政事务。2005 年前日本电子政务建设的战略目标有两个:一是实现以公众为中心的行政服务,公众可以利用多种手段随时(24 小时 365 天)获取所需信息(信息提供无缝化),并通过互联网上的一个窗口,办理各种行政手续(一站式服务);二是实现内部业务和系统的最优化、高效化和合理化,消除业务流程中的重复操作。

加拿大政府在网上提供的一些代表性服务为:医疗卫生、就业、学习、电子报税及退税、旅游和文化、企业服务等。2001 年 1 月建立了加拿大国家网站 THE CANADA SITE(<http://www.canada.gc.ca>),作为所有联邦网站的总入口,提供一站式服务,可获得电子目录、大量常用表格和出版物。网站内容设计以用户为中心,设立针对加拿大公民、加拿大企业、非加拿大公民等的入口,根据不同需要,可查询到各种信息,并提供在线服务。2004 年,加拿大 40% 的公众通过政府机构的网站享受政府服务。

澳大利亚为了让家庭、企业和组织更方便、快捷地取得政府服务,倡导利用虚拟网络技术,对政府业务流程进行梳理和重组。向用户提供综合化的公共服务是电子政府战略的重要目标。公共服务的综合化主要反映在两个方面:一是提供“一站式”服务,即根据用户的需求,突破部门界限,将某项特定服务所涉及的各种内容放在一个网站或网页上,用户通过一个“窗口”就能取得所需要的服务。二是发展门户网站及门类型网站。日前,澳大利亚的门户网站功能强大,以企业入口网站为例,该网站除了提供大量关于企业开办、税收、许可、法律方面的信息外,还提供了 2900 多种企业对政府的网上交易服务,如执照申请等。澳大利亚 34% 的公众可通过政府机构的网站享受政府服务。

新加坡电子政府可为公民提供 60 类 200 项以上的电子政务服务,公众可从“电子公民中心”站点轻松获取医疗保健、商务、法律法规、交通、家庭、住房、就业等各项网上信息和服务。

韩国的电子政务起源于 20 世纪 80 年代,先后经历了将国家基础信息引入数据库、由以政府为导向提供政府在线服务转变为以公众为导向提供覆盖所有政府机构的一站式或无站式服务、努力将韩国建设成为 21 世纪信息时代的全球领导者三个发展阶段。其中,电子政务“一站式”窗口、电子审批与电子公文流转等建设项目于 2002 年已基本完成。

东盟提出了“电子东盟”计划,其四大目标是:强化东盟地区 IT 领域的竞争能力,缩小东盟各国与先进国家在 IT 技术方面的差距,政府和企业合作,推动“电子东盟”事业,促进 IT 设备贸易、服务和投资的自由化。

欧盟委员会在 1999 年制订“电子欧洲”计划时指出:欧盟亟待解决的问题很多,最主要的是要使教育适应数字时代的要求,降低上网费用,建立电子商务规范,提供高速网络服务。

我国的电子政务起步较晚,自 1999 年启动作为电子政务重要组成部分的“政府上网工程”以来,全国各级政府部门在 CHINANET 和中国公众多媒体信息网上建立了正式的网站,为公众提供相关的信息和政务服务,效果良好,为实现上述目标作出了积极贡献^①。但是,由于电子政务系统本身发展的阶段性、政府传统的管理观念和机构设置,以及历史地理等原因,我国目前的电子政务系统在面向公众的信息共享和信息服务方面存在着如下问题^②。

(1)政府内部协同服务问题。电子政务系统的设计,尤其是网站的设计,是以政府的职能机构为中心的,难以为公众提供跨部门的一体化服务;现在的政府各部门中并存有多个应用系统,这些应用系统可能分布于不同的网络节点、基于不同的操作系统、使用不同数据库管理系统,且各子系统封闭运行,自成一体,形成所谓的“信息孤岛”,给各级政府的信息资源共享带来极大的困难;在我国,有 80% 的社会信息资源,3000 多个数据库掌握在政府部门手中。据联合国教科文组织研究报告显示,政府部门掌握的社会信息 80% 是有价值的。在中国掌握超过六成有价值信息资源的政府是中国信息资源的最大拥有者,而这部分宝贵的信息资源并没有得到充分利用。这是因为这些有价值的信息资源多分散存储在各级政府机构网站、政府专网、用户本地机等等各种不同的物理空间位置上,无法整合为统一的形式和统一的接口供政府工作人员和广大群众方便

^① 中国行政管理学会政府信息化建设课题组. 中国电子政务发展研究报告[J]. 中国行政管理, 2002 (3): 4—8

^② 穆昕,王浣尘,王晓华. 电子政务信息共享问题研究[J]. 中国管理科学, 2004, 12(3): 121—124

使用。^①

(2) 政务部门之间服务协同问题。如何实现电子政务协同,一直是我国电子政务建设中的一个难题。实现电子政务协同,具有重要的现实意义。从宏观上讲,实现电子政务协同互动,有利于切实转变政府管理方式、提高行政管理水平,有利于电子政务的相互促进、协调发展,有利于加快整个国民经济信息化建设的步伐,进而创造我国在新时期新的经济增长点。从微观上讲,实现电子政务协同互动,政府与企业可以资源共享,进一步优化两者更深层次的整合,这样就大大减少了政企办公交互信息的时间,改善了政府的管理和服务职能,也提高了政府监控工作的能见度,企业也可以利用政企的这种互动关系,挖掘有利于自己的公共信息资源,延伸企业价值的增值链。

(3) 服务个性化程度。现有政务服务缺乏个性化特征,不能满足公众日益专门化和垂直化的需求,激化了各政府网站庞大且无序的海量信息与公众需求之间的矛盾。

(4) 电子政务异构知识管理问题。在知识和信息成为基本要素和重要资本的知识经济时代,传统的政府组织和运行模式逐渐不能适应新形势的发展,以电子政府为标志的行政变革成为知识经济下政府发展的必然趋势。而对知识和信息的生产、分配、使用等方面的有效管理成为电子政府获取竞争优势的主要手段。有效利用知识并实现知识创新为目的的知识管理也将在电子政府建设中得到发挥的空间。目前,电子政府中知识管理的应用,在国内还处于理论研究阶段。电子政务的知识管理包括知识获取、知识传播、知识共享、知识应用以及知识协同的管理过程。

在电子政务知识管理领域,异构知识管理也变得重要起来^②。电子政务中的异构知识表现在三个方面:1) 政府与公民的知识协同;2) 政府部门内部知识协同;3) 政府部门之间的知识协同。通常政务知识分布于部门的不同业务处室以及不同政府部门,在进行知识协同时,需要进行知识

① 李英,蒋录全.电子政务与政府的知识管理[J].华东理工大学学报(社会科学版),2005(1):125-128

② Christian Wagner, Karen S. K. Cheung and Rachael K. F. Building Semantic Webs for e-government with Wiki technology[J]. Electronic Government, 2006, 3(1):2006,36-55

的无缝链接。^{①②③} 例如一个公民需要开办药店,他需要药品监督部门的许可证,卫生部门的健康证,劳动部门的用工证明,以及税务证,工商营业执照等,每个部门的知识都存在异构问题。

由于这些问题的存在,一方面造成了政务信息资源的巨大浪费,另一方面,政府也不能为公众提供高效的电子政务服务。如何开发、集成、管理和利用这些政务信息,获取和表示电子政务知识,协同政府内部,为电子商务提供知识服务,是提高电子政务服务水平、发展电子商务的关键任务,本论文就是在这样的背景下进行研究的。

本研究的意义在于了解电子政务发展过程中知识管理和知识协同的现实需求,面向政府对公众的服务,探究我国电子政务知识协同的特征、存在的问题,寻找电子政务知识表示、知识获取和知识协同的理论与方法,并借鉴电子商务等相关领域知识协同的研究成果,采用先进的本体、语义 Web 等理论,设计出适合我国电子政务发展的知识协同机制和体系结构。

0.2 国内外相关研究现状综述

0.2.1 基于信息的电子政务协同服务理论研究

随着信息技术的迅速发展,电子政务被提上日程,并取得显著成效,电子政务的协同成为信息化发展的一大趋势^④。国内目前在该方面的研究较少,仅有的研究也只局限于电子政务服务协同的必要性研究以及其他定性研究,缺乏可行的技术和相关理论。

美国是当前电子政务最发达的国家,目前建立了全国性的雇主税务

① Wagner, C. Cheung, K. Lee, F. and Ip, R. Enhancing e-government in developing countries: managing knowledge through virtual communities[J]. Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries, 2003, 14(4): 1-20

② Metaxiotis, K. and Psarras, J. A conceptual analysis of Knowledge Management in e-government[J]. Electronic Government, 2005, 2(1): 77-86

③ Liebowitz, J. Will Knowledge Management work in the government? [J]. Electronic Government, 2004, (1)1: 1-7

④ 陈涛, 张明毫. 电子政务协同研究[J]. 商业研究. 2005(19): 117-120