

· 研究生园地 ·

政府信息资源共享环境中的电子协作支持模式*

吴 鹏 苏新宁

(南京大学信息管理系, 南京 210093)

摘 要 在电子政务中, 政府的工作模式的显著特点是电子协作, 电子协作需要相应的政府信息资源的支持, 而信息资源的共享是电子政务建设中的一个重点和难点, 本文探讨了政府电子协作的概念和特点, 以及对信息资源环境的需求, 并提出了信息资源的共享环境中的电子协作模式。

关键词 电子政务 电子协作 知识管理

中图分类号 G253

文献标识码 A

文章编号 1007-7634 (2004) 06-0723-05

E-Collaboration Mode in Sharing Environment of Government Information Resources

Wu Peng Su Xinning

(Department of Information Management, Nanjing University, Nanjing 210093)

Abstract In e-Government, the distinct characteristic of the working mode of government is e-Collaboration. E-Collaboration needs the support of the information resource of government. Sharing information resource is a difficult but important point of the e-Government affairs. This paper discusses the concept and characteristic of the e-Collaboration as well as the needs for information resource environment and brings forward the e-Collaboration mode in the sharing environment of government information resource.

Keywords E-Government affairs E-Collaboration Knowledge management

1 引 言

目前, 世界各国高度重视电子政务。在方兴未艾的“信息高速公路”的五大应用领域中, 电子政务位居首位。各发达国家纷纷加强各级政府的电子政务建设, 注重利用政府信息资源的共享实现政府部门间的协同工作, 从而实现政府的改革, 重塑政府形象。

2002 年上半年, 美国 Accenture 公司对 23 个发达国家电子政务发展水平进行了调查评价, 所有评价指标都和政府信息资源的管理水平和共享程度紧密联系。

根据 Accenture 公司制定的电子政务达标指数, 加拿大、新加坡、美国、澳大利亚和欧洲国家位居前列。而我国的电子政务度只有 23%, 与发达国家有很大差距。这种差距主要在于: 政务资源缺乏共享, 部门间的协同工作开展不够, 一站式服务

只在局部试点。我国政府职能需要由管理到服务的转型, 然而如何提高政府服务质量, 除了政府公务员自身的服务素质提高外, 还应加强政务信息资源的共享, 在电子政务环境下, 建立信息资源共享模式中的电子协作机制。

电子政务信息资源的共享是指把政府行政事务处理过程中产生的所有信息均纳入计算机管理, 成为一种可供网络化查询利用 (共享) 的资源。

电子协作 (e-Collaboration) 是指在网络环境下支撑功能主体 (如政府部门) 进行协同工作的所有工具和过程, 电子协作不仅是实时性的协同, 更是基于特定领域环境的协同。电子协作过程中传递的是组织的信息流, 同时每个过程的运行也依赖于组织信息的状态。在组织与组织之间, 电子协作则成为一种崭新的协同形式。

在电子政务的工作环境中, 电子协作的有效运行依赖于政府的信息环境, 需要一种基于政务网络的共享信息资源管理模式作为支撑。

* 国家自然科学基金项目资助, 项目编号: 70373028

2 电子协作

在电子政务中,电子协作体现在政府、公民、企业的协作和建立协同工作环境两方面。随着信息技术和电子商务的迅速发展,电子政务建设的重点发生了转移,从单纯关注虚拟办公这一个环节向着关注网络环境下的政务主体(政府机构)和政务活动的全过程转移。政务活动的全过程涉及到诸多方面之间的协作,电子协作自然而然地成为这一阶段的核心技术手段。在电子政务中,电子协作机制的建立依赖于电子协作模式和电子协作环境的建立。

2.1 电子协作模式

电子协作模式是指一个组织在电子环境下组织结构模型、业务流程以及组织内外的信息交换方式。在电子政务的环境下,电子协作模式是对传统的政府工作流程的业务流程重组,使其适合于网络化的工作环境。政府部门可以采用电子事务的方式提高其工作效率,并提供更多的服务内容,这就要求政府内部各个功能部门的工作方式、工作效率和部门之间的工作流程必须针对新的交易环境做出相应的调整。在这种背景下,信息的交换和政府行为的协调更凸现出其重要性,一个政府或政府部门在传统的行政办公方式下可能积累了大量的经验和数据,形成了一整套组织结构、工作分工、工作流程、授权体系和监控手段,这些环境在新的工作模式下都需要进行必要的调整,确保信息流转速度和有效性能够与新的工作模式相适应。也就是说,政府实施网上办公的时候促使电子协作成为政府必然的运营环境。要求政府对相应职能服务部门的工作量、工作内容、响应速度和服务水平都必须同时作出相应的调整。政府在采纳电子协作以后,政府内部原有的动态平衡被打破,必然要求政府动态调整其工作流程使政府内部达到更高效率的新平衡。这种由于对外服务模式的改变而产生的对政府内部的更高效运作的要求和压力,首先直接反映在政府内部相关部门的工作流程和协作上,政府必须建立比以前更有效的面向电子政务需求的新协作模式,这就是“工作流最优化”。

2.2 电子协作环境

电子协作环境是指在一个组织中支撑电子协作模式的组织环境,主要包括网络环境、软件环境、社

会环境、信息环境等,而与电子协作的参与者(组织的成员和协作者)关系最密切的是信息环境。在电子政务中,电子协作环境是将政府信息资源管理与政府的核心竞争力提升相结合的基础设施。电子政务环境对政府机构的间接影响体现在对政府响应能力的更高要求上,面对电子政务时代迅速变化的政务环境和技术手段,政府作为一个整体其快速响应能力和学习创新能力是政府能够更好地发展和保持竞争优势的关键环节,实施好这些环节要求政府内部有一套有效的协作环境予以支持,在这个电子协作环境中,提供信息沟通、信息共享、知识管理和培训。如果说在传统的政务模式下,政府内部电子协作环境的建立是锦上添花的话,那么在电子政务时代,一个高效灵活的内部电子协作环境则是不可或缺的。政府开展电子政务网上办公的根本目的在于利用信息技术提高政府的运作效率,电子协作为政府提高了与电子政务高效率相适应的政府内外部工作模式,没有电子协作环境,电子政务只能停留在表面。电子协作基础设施是一种遍及政府的服务,它包括了解决方案框架、服务及工具和后台系统,能够允许相关人员自然而有机地在一起工作。同时也作好了充分的准备,能够帮助用户高效率地部署电子协作环境,更有成效地实现电子政务的网上办公。

2.3 电子协作的目标和功能

电子协作的目标是利用信息技术帮助政府形成与电子事务相适应的内部和外部工作模式。电子协作系统的建设可以帮助政府实现以下的目标。

(1) 提高政府的服务创新能力,增强其核心竞争力。

(2) 帮助优化或改造政府内部和外部的 workflows,提高整体工作的有效性和效益。

(3) 形成政府的整体快速响应能力,从容应对各种可能的变化和突发事件。

(4) 帮助政府内部更合理地分配资源,降低内部运营成本。

电子协作应从两个方面考虑,一是环境,二是交流。它们的主要功能体现在两个方面。

(1) 统一的工作环境:提供围绕时间、场所、人员和信息实现协同工作的统一的工作环境,完善的电子协作系统应该突破时间和空间的局限,提升人力资源的有效利用,增加信息的价值。

(2) 可靠的通信环境:提供安全可靠、多样化

的通信环境,包括数据安全、认证、同步通信和异步通信、多种通讯方式的集成(电子化、传真、语音、影像等)。提供便于集成的协作工作空间,以充分发挥其他信息系统的优势。实现知识管理,强化政府的核心价值和竞争力。

3 政府信息资源共享环境中的电子协作支持模式

目前,我国电子政务的发展已历经了两个阶段,并正在向第三个阶段过渡。第三个阶段的一个重要方面就是实现政府资源全面共享、加强政府部门内部协同工作、提供为公众一站式服务。而这些无论对于政府还是对于信息技术界都是陌生领域,需要双方携手研究。根据对国外成功经验的研究和我国电子政务建设的现状的分析,目前我国信息资源建设中需要解决下列三个问题。

(1) 制定政务信息资源的交换标准技术。通过分析政府各行业信息资源的管理标准和当前信息标引和交换技术的发展,提出政务信息资源的共享标准技术,支持政务信息资源的采集、加工、共享的建设。

(2) 支持政府内部的电子协作。通过对政务群体的电子协作提供有效的信息资源支持,提高政府的工作效率,培养协作精神,营造一个知识创新的政府环境,使政府在行政事务的处理过程中,由经验型转变为知识型,主观型转变为协作性。

(3) 支持政府与公民、企业的电子协作。利用发达国家的成功经验,我国电子政务建设的后发优势,向公民、企业提供统一、便捷的政府职能服务,支持政府内外的信息的交互和共享,促使政府职能转变,重塑政府形象。

根据在电子政务中电子协作对政府信息资源共享环境的需求,笔者提出了一个政府信息资源共享中电子协作支持模式(图1),该模式是指在政务信息资源共享条件下,政府部门的协同工作模式。该模式的研究将为我国政府的政务信息资源的建设和共享提供模式支持,为电子协作提供环境和资源支持,进而为政务信息资源的知识管理架构硬件和软件的基础设施平台,为实现知识型政府提供资源支持。在政府、企业、公民组成的电子协作环境中,政府信息资源共享中电子协作支持模式包括三个主要方面:分别为政府信息资源共享机制,政府信息共享下的公众服务方式,政府内部部门间的协作应用

模式;其中政府信息资源共享机制构成了资源层,将为政府内部部门的协作应用模式和政府信息共享下的公众服务方式提供资源支持,而后二者构成了应用层,它们所产生的应用需求指导政府信息资源共享机制的建立。

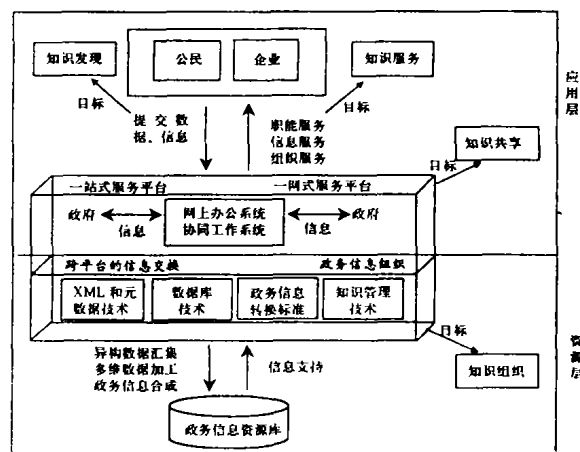


图1 政府信息资源共享环境中的电子协作支持模式

(1) 政府信息资源共享机制。

在资源层,以支持知识组织为目标,基于XML技术的跨平台的信息交换,以政府网站和网上办公平台为载体,在已有的政府数据库的基础上,以政府的职能为导向,结合数据仓库技术,架构统一的政务信息资源库,配合政府的业务流程重组(BPR)。主要包括以下两部分。

① 基于XML技术的信息交换平台。

电子政务跨平台的信息交换是基于XML技术的内容交换,其目标是为政务群体的协同工作和政府的服务提供信息高速通道,从而实现政务信息交换的规范化和集约化管理。在基于XML的信息交换平台上,将电信服务、信息服务、技术服务、商业服务以及公民、企业、政府融合在一起,从而使参与者不必关心信息技术的飞速发展,用最小的投入,最简单的方式,就可以享受平台上提供的各种电子商务和电子政务服务。

信息交换应满足电子政务三个方面的需求:一是政府部门内部的电子化和网络化办公;二是政府部门之间通过计算机网络进行的信息共享和实时通信;三是政府部门通过网络与民众之间进行的双向的信息交流。

电子政务建设的目标是构建基于Internet/Intranet的网上办公系统、公众服务系统、协同工作系统,基于XML语言的信息交换实际上提供了基

于 Web 的信息交换服务平台,因此电子政务信息交换建设的目标就是在 XML 标准的基础上,建立电子政务规范语言,同时在基于 Web 技术和 XML 技术之上,建立政务资源描述框架(RDFF; Resource Description Framework),采用 SOAP、WSDL、UDDI 等当今主要技术,构造电子政务的信息交换的 Web Service。

②基于 XML 和元数据技术的信息组织。

政务信息资源库按照政府相应的标准,基于 XML 和元数据技术,将政务信息组织成各种关系的模式,将关联数据、信息串连起来再依次经过组合和重组形成有意义的知识簇。政务信息资源库可以用来积累和保存政府的信息和知识资产,加快政府内部信息和知识的流通和利用,实现政府内部的知识共享。在电子政务内部实现政务信息资源库需要从以下两个方向展开研究。

一是政务数据转换标准,根据已有的政府电子公文交换标准以及政府信息化建设的现状,基于 XML 技术,为政府部门内原有各种办公电子文档、数据库资源特设置了数据标准转换引擎,建立电子政务数据标准和数据交换标准,实现已有信息系统中各种国家政策、法律法规、公文、会议情况、总结报告、记录数据、办公文档等数据到标准数据库的转换,各种文档数据可自动入库、分类管理,从而建立起各种电子信息资源库。

二是异构数据库的汇集整理,为了实现不同政府部门的信息系统的异构数据库之间的平滑接入,在知识仓库提供各种流行数据库系统到标准数据库系统的接口,通过数据迁移和同步系统,实现对异构数据库的统一查询和访问,并通过制定合理的迁移策略,最终实现各种业务系统的数据的汇集和全面整合,从而打破了信息资源的条块分割的局面,把分散在不同区域、不同载体、不同格式上的“信息孤岛”组合成有机的整体,建立统一的信息资源数据库群,实现资源共享,提高政务信息资源的利用效率。

(2) 政府信息共享下的公众服务方式。

政府信息共享下的公众服务方式以支持知识发现和知识服务为目标,在政府外,满足政府职能服务的共享(即“一网式”服务)政府组织服务的共享(即“一表式”服务)。

随着全球信息技术和管理理念的不断发展,许多发达国家开始探索传统政府向“电子政府”转型的过程,他们突破了工业时代一站式政府办公模式,

建立了“一网式”、“一表式”的新模式,即政府职能服务共享和政府组织共享,使行政流程为人民提供更广泛、更便捷、更友好的信息和服务,从而极大地提高了政府的管理水平,实现了向公众服务导向的转变,并较大地提高了整个区域、国家的整体竞争优势。

“一网式”服务的核心是政务信息资源的共享和使用。“一网式”服务就是把此前政府职能部门集中办公的服务模式(一站式),升级到了所有部门及用户都通过一个网络平台工作,即政府网站集中办理多项政府管理和服务项目,公民和企业不再受政府部门办公时间、地点的限制,政务资源在“一网式”服务中也得到了新的整合。

“一表式”服务的核心是政务信息资源的采集和整理。“一表式”服务就是企业和政府之间通过一套表格报送,企业所有的固定信息只要填写一次,政府各个部门之间实现数据共享为基础的数据共享和流程整合,以后在办理各项事务中,系统根据用户身份后自动填写相关基础信息。其含义是指:不管办什么事,只需填写一张表格即可。

贯穿于“一网式”服务和“一表式”服务的是知识的发现、共享和使用,为了能够有效达到建设的目标需要在解决以下两个问题。

①政务信息资源的描述与存储。

在“一网式”服务中,体现为两方面。一是根据公民和企业的需求,政务信息资源如何加工;二是多个部门处理同一项行政事务时,如何在兼顾效率的同时保证政务数据的一致性和完整性。

在“一表式”服务中,体现为三方面。一是企业需要填写的基本表内容;二是企业和政府之间、政府部门和部门之间的数据交互模式;三是在现有的信息化格局下获得的企业数据如何存储。

②政务信息资源的搜索。

在“一网式”服务中,如何根据公民和企业的信息需求,提供快速、准确的政务资源搜索引擎,同时提供政务信息资源的个性化服务;在“一表式”服务中,如何根据各政府部门的需求,建立相关视图,标示、组织获得的企业数据。

(3) 政府内部部门间的协作应用模式。

政府内部部门间的协作应用模式以支持知识共享为目标,在政府内为政务群体的协同工作提供信息资源。电子政务中协同工作是指将协同工作技术应用到政府工作之中,这样政府中处于一个行政区域内的不同个体借助计算机和网络技术,共同协作

来完成一项任务。协同工作技术为电子政务协同工作环境的建立提供群件技术、工作流技术、多媒体会议技术、Internet 要素等方面的支持,改变了政府的工作环境,为政府部门内部、政府部门之间的协同工作提供了切实可行的网络平台。

如果说协同工作环境构造了电子政务的骨架和血管的话,那么政务信息资源就是要填充其中的血和肉。在行政事务处理中,如何在恰当的时间将恰当的信息传递给恰当的人,正确的完成业务流程,和政务信息资源的建设紧密相关。主要包括以下三方面的内容。

①政务信息的规范化表示。

信息规范化主要表现在信息格式的统—化,信息标识的标准化,信息条目确保完整。

②政务信息在传递过程中信息的完整与安全。

信息交换过程中的信息完整与安全是实施电子政务的必要条件,该项研究涉及一系列的加密、验证、第三方验证,信息流和作业流的可见证性、可跟踪性与可溯源性等。

③政务信息资源的整合。

政务信息资源的整合除了技术上的问题外,更多的还是规划和改革问题。通过对部门间信息交换频率的分析研究,在信息交换中信息关联度的检查,逐步实现信息整合、政务系统整合、机构整合。

4 结 语

如何根据我国电子政务的体系结构,将政务数据组织为共享型政务信息资源,同时和政府的电子

协作有机的结合起来,是电子政务建设的一个重要课题。在本文中,笔者从信息资源共享和信息流角度来研究电子政务中部门间的协同工作,与从职能政府角度研究部门间协同工作是一个补充,将使得政务协同研究与实现更加完善,但本文中仅仅提出相关的概念模型,其正确性和合理性有待检验,而且需要与实际应用相结合,构造切实可行的解决方案,从而发挥其应有的价值。

参考文献

- 1 Accenture. The Government Executive series, e-Government leadership—Realizing the Vision, 2002
- 2 e-Collaboration: It is more than just talk, IBM PLM Solutions, IBM Product Lifecycle Management Solutions June 2001
- 3 刘列勋. 全球信息时代的电子政务与电子政府. 了望, 2001-4-2
- 4 苏新宁, 吴 鹏, 等. 电子政务技术. 北京: 国防工业出版社, 2003
- 5 苏新宁, 孔 敏, 等. 电子政务理论框架. 北京: 国防工业出版社, 2003
- 6 北京盛泰来公共管理研究所. 世界五个国家的电子政府现状研究. 计算机世界, 1999-8-2
- 7 胡涵景. 我国电子政务标准化浅析. 中国标准化, 2002 (6)
- 8 周宏仁. 中国电子政务对策论. 计算机世界, 2002-5-20
- 9 张国云. 美国电子政府考察报告. 中国经济导报, 2001-12-6
- 10 刘列勋. 中国电子政务的发展状况与前景分析. 中国通信信息, 2001-6-26

(责任编辑: 刘风勤)

(上接第 722 页)

以意外地发现 and 了解某一技术在其他领域的应用情况。

6 结 语

中文全文检索系统中实现主题词标引和主题词检索是众望所归。迫在眉睫的问题,也是摆在情报检索人员面前不可推卸的任务之一。为了使人类的知识充分发挥作用,为了使检索系统能够真实的反映社会知识资源,避免重复劳动带来人力、物力、财力和时间上的浪费,提高查全率、查准率和减轻用户构造检索式的负担,中文全文检索系统应尽早实

现主题词标引。

参考文献

- 1 苏新宁, 扬建林, 邓三鸿. 信息技术及其应用. 南京: 南京大学出版社, 2002
- 2 韩客松, 王永成. 中文全文标引的主题词标引和主题概念标引方法. 情报学报, 2001 (4): 212~216
- 3 文榕生. 主题词标引问题探讨——兼与朱芋先生商榷. 山东图书馆 (季刊), 2001 (3): 29~31
- 4 潘有能. 一个自动分词分类系统的实现. 情报学报, 2002 (2): 38~41
- 5 张俭恭, 陈定权. 汉字全文检索系统的关键技术与实现. 现代图书情报技术, 2001 (2): 16~18

(责任编辑: 刘风勤)