

试探我国电子政务中网格技术应用的发展对策

申 静,秦 莽

(北京大学 信息管理系,北京 100871)

摘 要:本文首先分析了我国电子政务的发展现状,然后剖析了网格技术在我国电子政务中的应用实践情况,据此提出相应的发展对策,以期为我国电子政务更好地应用网格技术提供一定的参考依据。

关键词:电子政务;网格技术;发展对策;中国

中图分类号:D035 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-980X(2008)07-0066-03

网络的出现,改变了人们使用计算机的方式,而 Internet 的出现,又改变了人们使用网络的方式。纵观互联网的发展历程,Internet 技术和 Web 技术的主要成就是实现了计算机和网页的连通,提供了收发邮件、浏览和下载网页信息等相关服务,它所关注的问题是如何使信息传输流量更大、传输速度更快、传输更加安全。而网格技术则关注如何有效安全地管理和共享连接到 Internet 上的各种资源,并提供相应的服务。网格所关注的问题无论从范围、程度还是本质都与互联网所关心的互连问题有很大的不同。互联网的新一轮浪潮的实质,就是要将万维网(World Wide Web)升华为网格(Great Global Grid),即实现 WWW 到 GGG 的变革。

网格技术的主要特性包括:高性能。网格不仅拥有高带宽以及高性能的计算机,而且还能够很好地利用这些优势资源。一体化。网格技术能把计算机上的所有资源和知识孤岛连为一体,在逻辑上就像一台机器。用户可以方便地使用网格资源,就像使用自己计算机上的资源那样方便。资源共享。网格能够共享的资源范围可以无限大,它包括网络服务、应用软件、数据、信息、知识以及计算机、雷达、家用电器等设备和仪器,并具有面向用户和透明性的特点,用户可以在不考虑资源物理位置的情况下,通过网格方便地使用这些资源。协同工作。通过网格的众多结点,整合而成的“超级计算机”的协同工作,实现了广域化、空间化、无限化的连接,全球性的资源共享可瞬间享受。知识生产。网格可以通过互连、组合、协同解决用户的各种复杂问题,从而产生具有附加值的新服务、新数据和新信息等

资源来满足用户的新需求,即可以进行知识的再生产^[1]。

网格技术从诞生之日起便表现出强大的生命力,它正被广泛应用于各个领域。但网格技术在我国电子政务中的应用研究却很不活跃。从中国期刊网检索出的 1999—2008 年的相关研究的核心期刊文献仅 11 篇,滤掉其中不相关的以及低质量的 2 篇文献,只得到 9 篇高度相关的研究文献。这些相关文献几乎都是从技术角度探讨网格在电子政务中应用的系统结构及其设计问题,其中仅有 2 篇文献在介绍了系统的体系结构后,给出了验证其系统有效性的应用实例^[2,3]。本文试图在分析我国电子政务发展现状的基础上,剖析网格技术在我国电子政务中的应用实践情况,从而提出相应的发展对策,以期为我国电子政务更好地应用网格技术提供一定的参考依据。

1 我国电子政务的发展现状

电子政务,是指政府机构运用现代计算机和网络技术,将其管理和服务职能转移到网络上完成,同时实现政府组织结构和工作流程的重组优化,超越时间、空间和部门分隔的制约,向全社会提供高效优质、规范透明和全方位的管理与服务。从 20 世纪 80 年代末的“办公自动化”工程算起,我国的电子政务之路已经走过了 20 年。在这期间,由于我国政府的高度重视,国内电子政务取得了长足的发展。然而到目前为止,我国的电子政务整体上还处在初级阶段,仍然存在相当多的问题。

在 2008 年中国电子政务论坛上,国家发改委高

收稿日期:2008-05-26

作者简介:申静(1963—),女,四川成都人,北京大学信息管理系副教授,管理学博士,研究方向:知识型服务业、服务创新;
秦莽(1988—),男,山西人,北京大学信息管理系本科生,研究方向:信息管理。

技术产业司副司长顾大伟提出了我国电子政务实施中存在的 3 个突出问题^[4]:

第一,“重建设,轻应用”。具体表现为在硬件方面投入多、软件投入过少。国家级电子政务建设中软件投入低于 30%,而硬件却盲目追求高档次,有的部门采购的存储系统可以支撑未来 10 年发展的容量,但有的部门硬件网络资源利用率不足 5%。在电子政务建设中,政府部门过多侧重于内部事务处理和自我服务,已经建成的国家电子政务工程中,面向公众服务的具体应用比例不到 3%,面向决策的不到 8%。

第二,促进信息交换、共享以及业务协同的应用机制还未形成。各部门丰富的专业信息资源还没有形成共享机制;跨部门业务协同亟待从国家层面予以梳理和完善;支撑业务协同的技术条件尚需在各部门的工程中予以落实;电子政务系统对已建公共资源的使用还不充分,如中央部委 90 多个专网的业务中,目前仅有 3 个部门的 6 项应用迁移到电子政务外网平台;规范和指导电子政务建设的国家标准还没有得到广泛采用,在很大程度上影响了电子政务的互连互通和整体发展。

第三,对我国自主品牌的软硬件产品使用明显不足。国家电子政务工程采购的软硬件产品中,自主品牌产品的装备严重不足,采购金额还不到采购总额的四成。国产软硬件产品主要集中在中低端,高附加值的高端产品基本为国外产品。国产软硬件产品中,合资、外资产品占绝大部分,自主品牌所占比例仍然很低。核心的软硬件产品基本为国外垄断,我国自主生产的数据库、操作系统、高端服务器和存储设备几乎没有得到应用。显然,国家电子政务工程建设对我国自主产业的拉动作用明显不足。

2 网格技术在我国电子政务中的应用实践

网格技术在电子政务中大有用武之地。通过建立网格,政府可以充分利用现有的各部门系统,最大限度地减少各部门系统建设时的重复投资;快速应对新的跨部门系统建设的需求;满足相关的安全标准和可控性的要求;整合和管理分散在各部门的信息化资源,实现网络虚拟环境下的资源共享和协同工作;建设一个统一、灵活、有弹性的信息基础设施,为电子政务的快速、健康发展提供强有力的技术支持。

我国电子政务中网格技术的应用主要分为两类:

第一,借助网格技术的理念,实行城市网格化管

理的新模式。该模式将一个城市或者社区分成许多个大小不等的网格(一般大小为 10000 平方米左右),各个网格由专门的监督员负责管理,后台则由城市管理指挥部统一协调,它将过去传统、被动、定性和分散的管理,转变为现代、主动、定量和系统的管理,能够有效地提高城市管理尤其是公共设施管理的能力和水平。这一应用模式已经在上海、北京等大城市得到试用并取得良好效果,如北京市东城区^[5]、丰台区^[6]以及上海的 10 个中心城区^[7]等,均已实现网格化管理的覆盖。

第二,将网格技术应用于电子政务信息系统,解决电子政务中遇到的实际难题,如信息共享与业务协同等问题。应用于电子政务信息系统的网格技术主要有以下 3 种^[8]: 数据网格与计算网格。数据网格可以集成多种异构、分布的数据源(如政府机关各部门原有的数据库、数据仓库等),进而为海量数据的存储、传输、处理与融合提供基础框架。计算网格由多个服务器集群构成,是大型、分布式系统的自然延伸。通过集群技术将政府机关各个部门的服务器融合成为一台透明的、功能强大的“高性能计算机”,用于提供高性能计算服务。 信息资源网格。信息资源网格基于数据网格和计算网格构建,对来自数据网格的数据和计算网格的计算结果进行处理,进而形成信息资源。 服务网格。服务网格提供电子政务信息系统所支持的各种服务,同时对于各个部门的应用系统提供服务支持,这种服务支持包括信息服务、知识服务、计算服务和智能信息处理服务等。服务网格提供的服务大多是单台机器或单个子系统无法提供的服务,如协作计算、大规模实时多媒体应用等,同时可用于建立虚拟环境,使不同组织的人、系统可以协同和交互。

本文把以上网格技术在我国电子政务中的两类应用统称为新型电子政务。我国新型电子政务的应用实践主要有:上海市网格建设试点工程^[9];上海市徐汇区知识网格^[10];广东省肇庆市基于网格技术的低成本电子政务^[11];广东省高要市针对经济指标及计划相关业务的网格应用^[12]等。虽然这些应用实践体现了网格技术在促进资源整合、信息共享、业务协同以及降低电子政务成本等方面的优势,但是从整体上来看,也暴露出了我国在电子政务中应用网格技术的 3 个核心问题: 国家缺乏宏观统一规划,各省市“各自为政”; 没有形成统一的网格技术应用规范及技术标准; 很多政府官员尚未认清网格技术在电子政务中所能发挥的巨大作用。

3 我国电子政务中网格技术应用的发展对策

基于对我国电子政务发展现状的分析,以及对我国电子政务中网格技术应用实践情况的剖析,本文提出了我国电子政务中网格技术应用的发展对策:

第一,由国家有关部门统一规划和指导我国电子政务中的网格技术应用。国家有关部门应该统一规划和指导,避免重复建设和资源浪费。在我国信息化建设的几十年间,曾经历过不少重复建设、资源浪费的弯路。究其原因,很重要的一点就是缺乏科学有效的远景规划。与信息化建设一样,在我国电子政务的建设过程中,各个省市的电子政务各自为政,互相模仿,造成了严重的重复建设和资源浪费。现在,应用网格技术的新型电子政务建设中依然存在这个问题。因此,我国应该吸取信息化和电子政务建设的经验教训,绝不能再重蹈覆辙,在应用网格技术的新型电子政务建设过程中,应该由国家相关部门统一规划和指导,可以将一些电子政务水平相对发达、具备应用网格技术条件的大城市(如上海、北京、广州等)作为我国未来电子政务网格平台的主干节点,先对它们进行新型电子政务的建设。在主干节点建设完成后,再向一些中等发达地区延伸,最后再扩展到那些电子政务建设相对薄弱的地区。通过分阶段、有条不紊的建设,在我国将会形成一个完整的全国电子政务网格。

第二,由有关专家制定我国自主的网格技术应用规范和技术标准。网格技术在电子政务中最主要的应用便是促进信息交换、共享以及业务协同。但是,这仅仅限于某地政府内部,各地政府之间的信息共享和业务协同等问题依然难以得到解决。在这种情况下,事先建立相应的网格技术应用规范和技术标准,便可以使各地政府电子政务系统的各种网格拥有很好的相似性和兼容性,将来各地政府之间的信息共享和业务协同问题的解决也会变得相当容易。在共同的应用规范和技术标准下,各地政府的电子政务系统实际上已经被置于一个全国性的电子政务平台之上。值得指出的是,网格技术作为一种正在高速发展的新技术,相关的应用规范和技术标准还比较少。在这种形势下,我国科技界如果能够发挥其创造力,制定相关的网格应用规范和技术标准(包括网格技术在电子政务中的应用规范和技术标准),不但会对国内的网格实践大有益处,而且将

会提升我国在国际网格技术领域中的影响力,使我国在网格技术上享有更多的话语权。所以,我国应该在实践中制定适合我国新型电子政务的网格技术应用规范和技术标准,为我国未来全国性的电子政务网格平台铺平道路。

第三,由相关部门对各地政府官员进行新型电子政务建设的宣传和培训。网格已经是目前公认的第三代网络体系结构,是互联网的发展方向。网格技术能在电子政务中发挥巨大作用,它能促进信息整合、信息共享及业务协同,并且能够降低电子政务的成本。然而,目前国内各地政府绝大多数对此还没有清醒的认识,这在很大程度上制约了我国新型电子政务的发展。因此,我国应该由相关部门对国内的各地政府官员进行网格技术在新型电子政务中应用的培训,或者由中央下达统一文件,让各地政府官员学习相关知识,提高他们对于网格技术应用以及新型电子政务建设的认识,以便能够从战略实施的角度促进我国新型电子政务的建设。

4 结语

网格是当前 IT 和互联网发展的前沿领域,是公认的未来互联网的发展方向。网格技术与电子政务的结合,不仅可以提高政府办公的效率,增强政府部门之间的共享和协同能力,还能推动网格技术的发展,进而促进我国现代化的建设。我国虽然已有一些地方政府将网格技术应用到新型电子政务建设中,但整体上来看,不但应用数量很少,而且其中还存在着不少的问题。因此,我国政府必须对国内新型电子政务的建设给予足够的重视,从战略角度进行统一规划和指导我国电子政务中的网格技术应用,制定我国自主的网格技术应用规范和技术标准,对各地政府官员进行新型电子政务建设的宣传和培训,从而加快我国新型电子政务建设的健康发展。只有这样,我国才能在未来网格技术的浪潮中立于不败之地。

参考文献

- [1] 张丽宁. 网格技术的发展和研究现状[J]. 现代情报, 2005 (10): 70.
- [2] 简楠, 卢致杰, 覃正. 电子政务的“一表式”网格模式研究[J]. 软科学, 2005 (5): 60-64.
- [3] 张英朝, 张维明, 肖卫东, 等. 基于网格技术的电子政务平台体系结构[J]. 计算机应用, 2002 (12): 28-30.

(下转第 73 页)

System Structure and Key Successful Factors of Mass Customization

Wang Yunfeng

(School of Management ,Hebei University of Technology ,Tianjin 300130 ,China)

Abstract : Based on the literatures of mass customization (MC) and information system (IS) management , this paper proposes five models labeled the system structure of MC ,the process of IS development ,the relationship between MC business and IS ,and the key successful factors of IS development ,which are expected to provide theoretical guidelines for studies on patterns of MC as well as the development of IS , and the construction of the information management system in MC enterprises.

Key words : mass customization ; mass customization system ; key successful factor ; information system

(上接第 68 页)

- [4] 顾大伟.我国电子政务建设的现状及发展趋势[EB/OL]. [2008-05-07]. <http://www.echinagov.com/gov/zxzx/2008/4/28/29012.shtml>.
- [5] 饶慧敏.北京东城区打造网络管理新模式[EB/OL]. [2008-05-09]. http://www.yima.gov.cn/xxb/Article_Show.asp?ArticleID=451.
- [6] 王耀翠.“数字北京”加速城市信息化建设[N].中国高新技术产业导报,2006-01-24(2).
- [7] 秋月.上海10个中心城区实现网格化管理全覆盖[EB/OL]. [2008-05-09]. http://www.cegov.cn/article/2007/0419/article_2807.html.
- [8] 陈氢.基于网格的电子政务信息系统研究[J].情报理论与实践,2004,27(6):655.
- [9] 李秀中.“网格化”电子政务提升上海行政效率[EB/OL]. [2008-05-10]. <http://itb.hainan.gov.cn/single.php?id=1700>.
- [10] 邵洁.上海电子政务应用网格新技术[EB/OL]. [2005-05-18]. <http://news.sina.com.cn/c/2007-02-07/091212251969.shtml>.
- [11] 佚名.肇市基于网格技术的低成本电子政务系统通过鉴定[EB/OL]. [2008-05-19]. http://www.xianyang.gov.cn/channel_291/2005/1213/59075.html.
- [12] 李靖.探索低成本信息化的解决之道[EB/OL]. [2008-05-21]. http://www.beijingit.gov.cn/xxhl/zjs/t20051206_129468.htm.

The Probing of Development Countermeasures of Grid Technology Application in China's E-government

Shen Jing ,Qin Mang

(Department of Information Management ,Peking University ,Beijing 100871 ,China)

Abstract : First ,this paper analyzes the development status quo of E-government in China ,and then anatomizes the grid application practice in China's E-government . Finally ,it puts forward the corresponding development countermeasures in order to provide references for better applications of grid technology in China's E-government .

Key words : E-government ; grid technology ; development countermeasure ; China