

中国企业网络的商业运作模式研究

——构建第三方网络

申 静,秦 莽

(北京大学 信息管理系,北京 100871)

摘 要:通过分析网格技术在我国企业信息化进程中的应用现状,从一个全新的角度提出了企业网络的三级商业模式,并探讨了如何构建第三级商业模式——第三方网络,以期为我国企业应用网格技术的商业运作提供指导和参考依据。

关键词:企业网络;商业模式;第三方网络;中国

中图分类号:D035 **文献标识码:**A **文章编号:**1002-980X(2008)08-0119-04

网格(grid)是从电力网格(power grid)中借鉴过来的一个概念,原本是希望计算力和计算资源能够像电力一样,“打开电源开关就可以使用”,不用去关心是谁、如何提供的这些服务。它的目标是抽象并量化计算资源,随时随地能够通过网络“定额”完成“定量”的相关计算工作。网格技术的主要特性包括:①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。②一体化。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。③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。④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。⑤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]。

目前学界和业界围绕网格开展的研究有很多,但绝大多数研究是从技术角度出发的。这些研究大致可以分为两类:一是研究网格自身的理论与技术

问题,如各种网格算法、网格模型等;二是研究网格技术在其他领域中的应用,如数字图书馆网络、电子商务网络等。然而,对企业应用网格技术的商业模式研究却很少^[2-4]。本文试图从一个全新的角度,提出我国企业网络的三级商业模式,并探讨了如何构建第三级商业模式——第三方网络。

1 我国企业信息化中网格技术的应用现状

2004年初,中石化石油勘探开发研究院宣布,其将与IBM公司合作,共同建立中国第一个企业应用网格系统^[5],这标志着网格技术正式应用于国内企业。然而,目前我国应用网格技术的仅仅是一些大企业(如中石油),广大的中小企业在网格技术上的实践几乎没有。具体来讲,网格在我国企业信息化的应用现状具有以下特征:①企业普遍看好网格技术带来的成本降低与效率的提高;②企业普遍对网格技术持观望态度,等待技术的成熟与应用的普及;③企业期待借助网格对信息系统进行改革,消除信息孤岛,优化资源配置;④企业最担心的三个问题主要是应用网格的成本、所需的技术及预期的效果;⑤企业最需要了解的问题是网格系统与原系统的关系;⑥将来网格应用的主要领域是资源整合和商业计算^[6]。

2 企业网络的三级商业模式

企业网络之所以会面临目前的处境,主要是因

收稿日期:2008-06-17

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、管理咨询、企业知识管理、信息资源利用与开发;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。

为网格技术的应用缺乏一个成熟有效的商业机制。正如国家“八六三”计划高性能计算机及其核心软件专项总体组组长钱德沛教授所说:“目前网格技术缺乏一个成熟的商业运作模式,这是网格技术大规模应用于信息化建设的一个门槛^[7]。”为此,在系统研究网格理论以及全面分析网格技术在我国企业信息化中应用现状的基础上,本文提出了企业网络的三级商业模式,如图1所示。

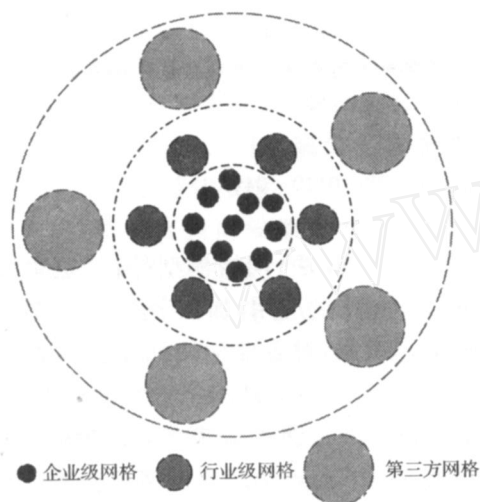


图1 企业网络的三级商业模式

对于图1所示的三级商业模式解释如下:

1) 第一级商业模式是企业级网格。它的服务对象主要为大企业,其目标是整合企业信息资源,提高效率,改善成本,如中石化石油勘探开发研究院建立的企业应用网格系统。

2) 第二级商业模式是行业级网格。它服务于一个行业的内部,其主要目标是打造行业信息化基础设施,促进行业级的资源共享,减少重复建设,如以CORBA、DCOM、RMI/EJB为代表的行业互操作平台便属于此类^[8]。

3) 第三级商业模式是第三方网格。它的服务对象为全社会。通过建立像电信行业那样的集中运营商机,它可以推动整个社会资源的整合,便于中小企业提高效率,促进社会进步。典型案例便是Sun公司面向企业用户提供的“CPU小时”服务^[9]。

可见,企业网络三级商业模式的发展方向是由内而外,起点是企业级网格,行业级网格是一个过渡阶段,最后二者势必统一于第三方网格的大潮之中。因此,本文探讨的第三方网格是一种理念“超前”的商业运作模式。

3 第三方网格的构建

基于上面提出的企业网络三级商业模式,本文

将进一步探讨如何构建适合我国企业信息化现状和未来发展目标的第三方网格。

3.1 构建第三方网格的重要意义

从目前网格技术在我国企业信息化进程中的应用现状来看,构建第三方网格有着极其重要的意义,这主要表现为:

1) 第三方网格是三级商业模式中前两者的最终发展趋势。一方面,大企业发展自身网格资源,既可以为自己所用,起到原来预期的效果,而且在加入第三方网格资源之后,不仅其自身资源的优势可以得到加强,还可以带动整个网格系统的计算能力和信息资源共享规模的提升,给中小企业带来更多的收益。另一方面,行业级网格的建设理念与第三方网格的理念十分接近,通过第三方网格的建设,可以避免行业级网格建设过程中可能存在的行业间重复建设的问题,从更高层面上实现资源的整合利用,降低全社会的资源利用成本。因此,研究和推动第三方网格的成熟与应用对于前两者的研究和应用具有同样的积极意义。

2) 第三方网格在我国企业信息化建设中具有较为成熟的现实基础和潜在的市场需求。首先,我国拥有一批具有相当规模和实力的大型企业,这些企业本身已经拥有相当可观的资源和计算能力,有的还拥有自己的企业级网格系统。未来的第三方网格可以以这些大型企业为骨干节点。其次,我国还拥有大量不具备足够的计算能力与资源的中小企业。随着我国市场经济的不断发展,这些企业对于计算能力和资源共享的需求必将越来越强烈,这就使得建设第三方网格具有潜在的市场需求。

3) 第三方网格是一种超前的、符合信息化发展前景的商业运作模式。在我国信息化建设的几十年间,曾经走过不少重复建设、资源浪费的弯路。究其原因,很重要的一点就是建设之初理念不够超前,缺乏科学有效的远景规划。要想在未来的网格建设中不重蹈覆辙,有必要探索一种超前的、符合信息化发展前景的商业运作模式。本文提出的第三方网格就是这样的一种模式。通过研究和推进第三方网格的建设,可以有效地指导企业级网格和行业级网格的科学建设,避免重复建设、资源浪费的现象。

3.2 第三方网格的运作模式

下面将首先通过探讨网格产业链和网格服务过程来阐述第三方网格的运作模式,然后进一步分析第三方网格存在和运作的宏观环境——网格服务产业生态链,从而把握和影响第三方网格的外部因素。

3.2.1 网格产业链

第三方网格的运作模式将与各种传统产业的运作模式完全不同。随着用户需求模式的改变,传统的顾客至上的运作原则将随着网格商业应用的逐渐完善和运营得到改变。在第三方网格的运作模式中,网格设备制造商和网格运营商以及网格用户之间的关系极为密切,构成了网格产业链,见图2。

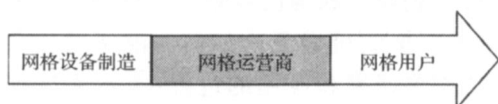


图2 网格产业链

网格技术的一大特点就是资源利用,所以网格技术与第三方网格的结合,主要是建立起一个能充分利用现有资源的网格基础设施,而不是一味地去追求新设备,这样将大大节约网格运营商购买设备的开销;对网格设备制造商来说,可以将人力、物力和财力集中在新技术规划和应用研究上,而不是重复去生产一些技术含量不高和盈利不大的网络设备。当然,网格设备制造商应该利用在网格设备生产上的技术优势,研究出符合网格环境的新的网络设备来。如中国科学院已经研制出并在“曙光4000A”系统中实现的网格路由器等^[10],使网格技术在整个网格产业链乃至整个社会范围内得到充分应用,并使网格设备制造商、网格运营商以及网格用户三者现有的基础设施上获得更大的收益。

网格计算在第三方网格运作模式中的应用对于提高网格运营的效率、保障网格运营商的投资以及适应未来网格服务业的发展具有十分重要的意义。对网格设备制造商而言,如果能够提供支持网格计算的软件和硬件产品将会在未来的行业竞争中赢得机会。由于网格计算能够实现充分的资源共享,能够在现有软、硬件架构下达到运营投资的利润最大化,所以它是实现网格设备制造商、网格运营商以及网格用户多赢的有效手段。

3.2.2 网格服务过程

网格服务是针对各行业系统应用的特点对各种业务的抽象。它可以解析各种业务,或者根据 workflow 技术、服务聚合语言等实现业务的服务化,再由作业管理、数据管理进行流程控制,并使其信息服务和安全监控一直贯穿其中,从而使得网格资源中的具体系统应用能够专注于本身功能的实现,无需考虑资源的动态性、数据传输、作业分配及安全问题。网格服务的重要意义在于它能够有效地提供统一的业

务生成技术、体系、环境,从而解决了难以形成统一的业务接口、难以形成统一方便的业务管理环境、难以形成统一的业务开发环境,以及难以保障服务质量、安全、计费等功能实现的难题。

在此基础上形成的网格业务不仅仅包括以上几种业务,还包括原有的业务、新业务和第三方业务。因为当采用了整合的网格服务时,无论是哪种业务,企业都不需要考虑其控制和实现情况,只需要知道其使用接口(网格服务接口)即可。对于业务的提供者(第三方网格服务提供商)来说,把业务封装为服务,提供服务接口进行发布就可以实现共享。如果业务通过高层中间件封装为高级服务,又是一个更高层次的网络开放,它意味着各种业务之间都是松耦合的,业务可以组合、可以分解,非常灵活。具体行业的各种业务,例如电子商务、网络规划、决策支持、数据挖掘、计费等,在第三方网格的运作模式下都是一个服务化的整体过程,如图3所示。

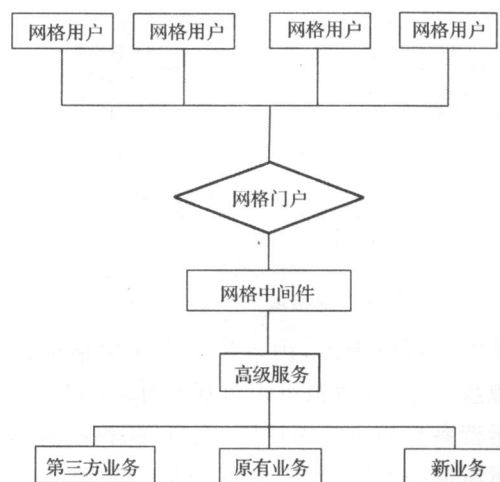


图3 第三方网格的服务过程

就电子商务来说,在传统运作模式下可能要分解为查询定价信息、账号管理、交易计算等,这些基本的应用已经存在于所有企业的原有的业务操作应用系统之中,现在通过图3所示的定义服务接口就成为了可用的网格服务(在最低层),因此高层业务需要分解为多个基本应用,而基本应用的管理、执行均由网格中间件进行。

图3中的网格门户,即在第三方网格服务过程中的网格运营商,为用户提供了启动应用程序的接口,该应用程序将使用其下层所提供的应用服务。通过网格门户,用户将网格看作虚拟的计算资源,就像用电户将插座看作虚拟发电机的接口一样。采用网格门户技术,可以有效集成后台应用系统和信息

资源,为各类访问者提供统一的信息访问和业务系统入口,并依据不同的授权对用户提供个性化的访问方式,实现一站式的服务和办公环境。

3.2.3 网格服务产业生态链

基于以上分析,整个网格服务的产业生态链主要包括三种角色:内容提供商、网格运营商和内容使用者,而且这些角色都将最终建立在基于网格的平台之上(如图 4 所示)。网格运营商根据各内容提供商的请求创建服务,这些服务注册到网格服务信息中心之中;内容使用者根据其需要可以查询,并且通过网格中间件组合服务、监控管理工作流;内容提供商再根据内容使用者的需求变化,不断地生产出新的服务内容,然后请求网格运营商创建新的服务业务。三者共同融入到网格服务的产业生态链中,形成一个良性的经济循环。

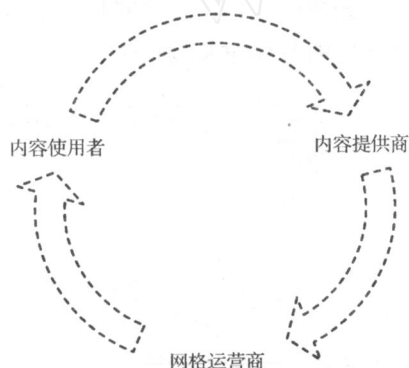


图 4 网格服务产业生态链

从图 4 可以看出,内容提供商和网格运营商都是虚拟组织,这些虚拟组织包括各种战略联盟,例如电信运营商与相应的固话网、宽带网、移动网等业务网络运营部门紧密结合,向客户提供完整的综合信息服务;也可能是网格运营商和内容提供商的结合体,比如现在的宽带网络经营者和网站的联盟。至于这些虚拟组织之间的交互,如资源的分配、计费、安全等问题,借助于网格技术将迎刃而解。因此,网格运营商将是未来网格服务产业生态链中的关键一

环,而解决第三方网格运作模式中的问题也就不能仅仅着眼于网格本身,而应该全面地考察网格服务产业生态链的大环境。

4 结束语

网格是当前 IT 和互联网领域的发展前沿,它是计算机体系结构、操作系统、用户界面领域一项重大的突破性创新。我国已经错过全球微电子发展的高潮,因此网格的机遇无论如何不能错过。在我国大力开展网格研究和应用的过程中,本文所探讨的第三方网格的运作模式势必会对企业应用网格技术的商业模式产生积极的影响。

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] 张利,张鸿. 网格计算对电子商业模式的影响分析[J]. 情报杂志,2007(6):12-14.
- [3] 徐云,肖田元. 网络化制造平台集成的网格模式研究[J]. 计算机工程,2007,33(4):71.
- [4] 赵剑冬,林健. 网格服务计费运营研究[J]. 计算机工程与设计,2007,28(16):4012-4015.
- [5] IBM 与中国石油化工共建中国首个商务网格系统[EB]. [2008-03-24]. <http://tech.tom.com/1121/1367/2004113-76965.html>.
- [6] 舒涵. 网格计算到底对企业信息化有何价值[EB]. [2008-03-29]. http://tech.ccidnet.com/art/14/20050531/259611_3.html.
- [7] 2003 中国网格产业化“元年”[EB]. [2003-12-15]. <http://media.ccidnet.com/media/ciw/1275/a2601.htm>.
- [8] 韩燕波. 行业信息化建设中的共性问题及其应对策略[EB]. [2008-04-01]. <http://www.cass.net.cn/file/2004121628796.html>.
- [9] 鸿雁. Sun 力推网络计算:不用买计算机 买 CPU 小时即可[EB]. [2008-04-05]. <http://tech.tom.com/1126/3050/200548-177492.html>.
- [10] 孙凝晖. 曙光 4000A 超级服务器的研制.[EB]. [2008-04-07]. <http://www.cas.cn/html/Dir/2004/12/21/0790.htm>.

A Study on Business Operation Mode of China's Enterprise Grid: The Construction of Third-party Grid

Shen Jing, Qin Mang

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

Abstract: By analyzing the application status quo of grid technology in the informatization process of China's enterprises, this paper puts forward the three-class business mode of enterprise grid from a new perspective, and explores how to construct the third-class business mode and the third-party grid in order to provide guidances and references for the business operation of the applications of grid technology in China's enterprises.

Key words: enterprise grid; business mode; the third-party grid; China