

基于 ASP 的中小型企业协同商务解决方案研究*

韩 敏^{1,2}, 孙林夫², 唐慧佳¹

(1. 西南交通大学 计算机及通信工程学院, 四川 成都 610031; 2. 西南交通大学 CAD 工程中心, 四川 成都 610031)

摘要: 介绍了协同商务的含义, 在分析中小型企业现状的基础上提出了基于 ASP 的中小型企业协同商务解决方案框架, 指出实现协同商务的关键技术, 最后通过企业应用分析证明了此方案的可行性和有效性。

关键词: 协同商务; 中小型企业; ASP 平台; Web Service

中图分类号: TP391 文献标识码: A 文章编号: 1001-3695(2006)03-0067-03

Research on Solution of Collaborative Commerce between Small and Medium Sized Enterprises

HAN Min^{1,2}, SUN Lin-fu², TANG Hui-jia²

(1. College of Computer & Communication Engineering, Southwest Jiaotong University, Chengdu Sichuan 610031, China; 2. CAD Engineering Center, Southwest Jiaotong University, Chengdu Sichuan 610031, China)

Abstract: This paper introduced the concept of collaborative commerce firstly. Then it raised the solution of collaborative commerce for small and medium sized enterprises based on the actualities of them. Exploring in the enterprises, it proved the solutions feasibility and validity.

Key words: Collaborative Commerce; Small and Medium Sized Enterprises; ASP Platform; Web Service

1 引言

中小企业在国民经济中占有重要地位, 目前我国中小企业占企业总数的 99%, 提供了 60% 的出口额, 中小工业企业总产值占全部工业总产值的 60%^[1]。随着全球经济日趋一体化, 国际、国内的企业竞争越来越激烈, 我国的中小企业面临着巨大的机遇和挑战, 迫切需要依靠信息技术来提高企业的竞争力。所以, 采用国际先进的管理思想、现代的管理方式成为企业可持续发展的重要保障之一, 企业信息化管理是在产业价值链上的企业提升核心竞争力不可或缺的手段。然而, 相对于大型企业而言, 中小企业信息化基础较差, 可投入信息化建设的资金、计算机软、硬件资源和人才资源等严重不足。面向中小企业的协同商务平台由第三方组建, 将传统信息化平台中的一对一或一对多的服务模式改变成多对多的服务模式。采用 ASP 模式实现协同商务是以专业化、社会化的方式提高企业的信息化水平, 具有周期短、投资省、见效快、成本低等优越性, 特别适合于在推进制造业信息化过程中处于劣势群体的中小型企业。推进 ASP 服务将加速我国中小型制造业企业的信息化进程, 从整体上提升我国制造业的竞争力。

中小企业改造的探索和实践一直是国内一些专家学者的研究课题, 如建立区域性动态企业联盟; 中小型企业低成本改造; 建立技术创新机制, 提高中小企业的市场竞争能力等^[2-4]。本文在分析中小企业现状的基础上, 提出了基于 ASP

的中小型企业协同商务 (Collaborative Commerce, C-Commerce) 解决方案, 将其运用于正在开发的装备与汽车制造业协同商务 ASP 平台的建设中, 并对平台建设中的关键技术进行了探讨。

2 协同商务的含义

协同商务被誉为是下一代的电子商务, 其基本思想是 Gartner Group 早在 1999 年提出的。Gartner Group 对协同商务的定义^[7]是: 一种激励具有共同的商业利益的价值链上的合作伙伴的商业战略, 它主要是通过对于商业周期所有阶段 (从产品研发期直到最后的分销阶段) 的信息共享来实现。协同商务的目标是在满足不断增长的顾客需求的同时来增强获利能力。价值链上的所有成员通过将他们的核心竞争优势组合起来创造新的产品或服务来获取利润, 这些新的产品和服务的价值将比各个组成部分的简单集合大得多。

笔者认为协同商务是一种现代企业经营管理的思想, 是一个基于 Web 架构的应用, 即为企业建立一个以其业务流程为“血脉”的信息平台, 并且通过这个信息平台来打通企业内部、外部的各种信息节点, 使在企业整个供应链内的合作伙伴能够进行各种信息交流及业务合作, 最终改变企业的经营管理模式与方式达到资源最充分利用的目的。从这个定义可以看出, 协同商务包含以下几层含义:

(1) 从系统用户的角度看, 能够将企业及其供应链上的供应商、经销商、服务商等机构都放到一个平台上来运作, 与企业内部的 ERP 等系统无缝连接, 完成与企业后台运作的全面整合。

(2) 从企业运作的应用来看, 协同商务通过多个模块可以对企业产品的采购、生产、销售、售后服务等整个生命周期进行

全面覆盖,而且各模块之间的关联性很强,形成一个网状信息架构。

(3) 基于 Web 管理,便于对遍布全球的合作伙伴进行远程管理,打破了物理形态上的地域限制。

3 中小企业协同商务现状

在企业产业价值链上一般包括制造企业及其业务伙伴,如供应商、经销商、服务商等,它们之间必然有许多商务交流。如图 1 所示,设某汽车制造企业分别有供应商、经销商、服务商及修理厂各近 200 家,汽车制造厂要把产品信息发布给经销商,经销商要向汽车制造厂定制订单,并定时传送库存、销售、客户信息;汽车制造厂及其服务商之间要就汽车档案、配件、三包索赔等信息进行交流;同理,汽车制造厂与其供应商也有相应的采购信息交流。

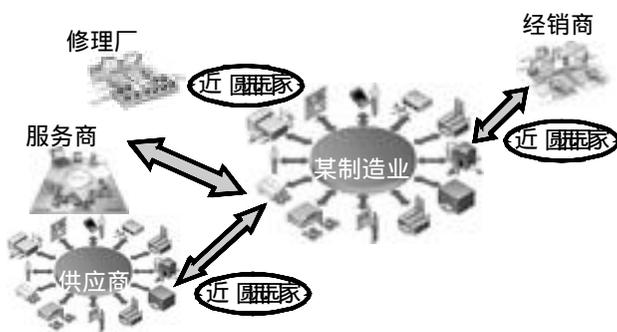


图 1 企业协同商务方式

由于这些企业往往分布较广,传统的电话、传真或 E-mail 等联络、运转方式已远远不能满足当前瞬息万变、高效率、实时性、低成本的要求。因此,许多大型企业都纷纷建立了自己的商务网站,与其业务伙伴进行 B2B 的交易。然而,就我国为数众多的中小企业而言,企业信息化程度偏低,它们往往没有能力搭建这样的平台,致使出现以下问题:

(1) 信息交流不畅。与合作伙伴紧密协同满足客户需要是企业管理的核心,企业需要实时地与上下游厂家、商家沟通信息,紧密协调彼此的业务流程,真正做到无缝连接。传统的市场信息发布及反馈渠道远远不能满足快速响应市场的需要。

(2) 效率低下。传统的采购、销售、服务方式不仅耗费大量的人力、财力、物力,而且谈判、审核时间太长,致使企业产能无法达到理想状态,成为未来制约企业快速发展的瓶颈。

(3) 标准化程度不高,重复劳动多。各种产品数据没有统一标准,致使企业的合作伙伴各自提交一套数据格式,企业必须花费大量的人力应付各种台账、单据等的填写、整理,部门间的重复劳动较多。

(4) 缺乏有效、直观、准确的数据统计资料,使企业和其业务伙伴均不能很好地了解生产经营状况。

4 中小型企业协同商务解决方案

自 1999 年 Gartner 提出协同商务概念后,国内外一些知名厂商如 IBM、用友、金蝶等都陆续推出自己的协同商务解决方案,比较著名的还有 SAP 所倡导的 mySAP.com 协同电子商务平台、JDE 所推崇的 OneWorld XE 系统,泛微的 e-cology。但我国的中小企业普遍资金短缺、软硬件资源匮乏、技术力量落后,没有充足的人力、财力、物力独立实施上述系统,使企业的信息化陷入困境。

根据国家“863/CIMS”主题资助项目“装备与汽车制造业

协同管理系统的开发及应用”及“支持行业应用的网络化软件服务平台研究与开发”的需要,结合地区性中小企业的需求特点,笔者提出利用区域协同商务 ASP (Application Service Provider, 应用服务供应商) 平台,结合制造企业内部及其业务伙伴解决方案,使区域内的中小企业可能通过此 ASP 平台与其供应商、经销商、服务商进行协同商务运作,并与其内部的采购、销售、服务管理系统等 ERP 无缝连接,从而提高企业的生产经营效率以及核心竞争力,达到双赢或多赢 (Win-Win)。图 2 为制造企业与经销商进行协同商务的解决方案,制造厂及其经销商各自有相应的销售管理系统,通过 ASP 协同商务平台可以实现制造厂和经销商之间的信息实时交流、协同销售,提高经营管理的工作效率。



图 2 网络化销售管理系统

5 实现协同商务的关键技术和措施

5.1 ASP 技术

ASP 是 1999 年继 ISP, ICP 后推出的新的软件应用模式。其实质在于:这种应用服务从硬件平台到应用软件都由特定的 ASP 供应商提供,并由其进行维护、管理及更新,企业(即 ASP 用户)通过租赁、承包等方式获得服务。ASP 的出发点就是降低用户的使用开发成本,其用户目标主要定位在中小企业。

通过协同商务 ASP 平台,企业可以在不投入大量资金、设备和人力资源的前提下,充分利用公共 Internet 通信条件,通过 IT 资源外包方式迅速地在 Internet 上建立起具有竞争力的企业信息管理和协同商务环境,将企业的内、外部信息交流、资源管理、供应链优化和电子交易等架构在个性化的企业门户虚拟网站上,以获得与大型企业同样的资源优势,使中小企业也具备快速响应客户需求变化的手段和能力。通过 ASP 模式的建立,我国的中小企业可以发挥优势、扬长避短,从根本上实现跨越式发展。

5.2 Web Service 核心技术

协同商务要求虚拟组织的企业间共享大量的信息进行协作,因此,信息的跨平台传送与互操作是实现协同商务 ASP 平台的关键之一。如何将这些应用低代价、方便地连接在一起,从而实现大范围的跨企业实体的商务应用系统对接,这是摆在开发人员面前的一大问题。利用基于 XML 技术的 Web Service 技术可以在现有的各种异构平台的基础上构筑一个通用的、与平台无关、语言无关的技术层,各种不同平台之上的应用依靠这个技术层来实施彼此的连接和集成。

以制造厂及其经销商为例,通过 Web Service,经销商以 XML 方式将订单、相应的库存、销售、客户数据实时地发给制造厂;制造厂也可将产品信息、订单反馈信息以及销售政策等向其经销商发布。

5.3 系统安全措施

制造厂与其业务伙伴形成的虚拟组织还具有动态性的特

征,今天的合作伙伴有可能明天就成为竞争对手,所以必须采取适当的安全措施,确保不泄露商业机密而损害自身的利益。本协同商务 ASP 平台采用以下措施保证平台的安全性:采用严密的防火墙、RSA RC5 加密和安全检测技术防止黑客入侵,保证网络通信安全性。采用由制造企业授权产生其合作伙伴,形成虚拟组织,只有虚拟组织的成员才能共享信息。采用数字认证、电子印章等技术保证信息的利用,数字签名保证合作双方的信誉。

6 企业实施情况分析

从 2004 年 7 月起,四川省内几家汽车生产企业及其业务伙伴先后开始使用本协同商务 ASP 平台,使制造企业、供应商、经销商、服务商在产品的整个生命周期中均可以根据自身的角色和权限查阅产品的市场开发、生产销售、维修服务中的有关的性能、价格、成本、进度等信息,实现协同商务,确保整体运作的高效率,取得良好的经济、社会效益。图 3 为王牌车辆股份有限公司登录协同商务 ASP 平台后的界面。



图 3 协同商务 ASP 平台

7 结论

综上所述,协同商务为企业提供了一种与现实动作相符的信息系统网络,它给企业带来两方面的利益:以充分共享的知识和信息来实现企业的有效协作,以高度整合的流程来降低协作的成本、提高协作的效率。

提高企业的柔性、敏捷性以及市场响应速度是 21 世纪制造企业的共同目标。通过 ASP 协同商务平台整合企业内部的 ERP 是中小企业低成本地完成协同商务、提高企业信息化水平及柔性的有效途径,具有宏伟的发展前景。

参考文献:

- [1] 尹超. 区域性网络化制造系统及其产品协同开发技术的研究和应用 [D]. 重庆:重庆大学,2001.
- [2] 尚利,姚进,沈显峰,等. 支持中小企业区域性动态联盟的 ASP 解决方案 [J]. 计算机集成制造系统——CIMS, 2004, 10(5): 58-61.
- [3] 汪德才,李从心,周雄辉. 中小型制造企业的区域网络化生产模式的探讨 [J]. 中国机械工程, 2001, 12(8): 907-910.
- [4] 华乐天,叶飞帆,裴仁清,等. 中小企业环境下基于现实技术的区域协同制造 [J]. 制造业自动化, 2001, 23(1): 15-18.
- [5] 李昕,吴澄,刘边臣. 行业性电子商务平台下的供应商选择问题研究 [J]. 计算机集成制造系统——CIMS, 2003, 9(4): 270-275.
- [6] 过承,罗亚波,季思思,等. 基于协同产品商务工具的分析与评述 [J]. 计算机工程与应用, 2003, 39(29): 70-74.
- [7] AMT 协同商务专家组. 协同商务 (CC) 初阶 [EB/OL]. <http://61.129.81.140/report/elementary/CC.pdf>, 2004-12-13.

作者简介:

韩敏(1970-),女,工程师,博士研究生,主要从事制造业信息化、企业合作、协同商务等研究;孙林夫(1962-),男,教授,博士生导师,主要从事 CAD、网络化制造等研究;唐慧佳(1960-),女,副教授,主要从事电子商务、企业合作等研究。

(上接第 66 页)

(4) 谈判 Agent 是从客户匹配案例库中提取谈判策略用于与客户移动谈判 Agent 进行谈判。

(5) 评估 Agent 根据子谈判 Agent 返回的结果按照某种效用计算方法计算各谈判结果的效用值,并将结果返回给商家,由商家决定谈判是成功还是失败,或继续进行下一轮谈判。

(6) 交易 Agent. 若谈判成功则进行交易,并将交易成功的相关信息保存在交易案例库中作为源案例为其他交易提供支持,将交易成功的客户信息保存在客户信息库中便于广告 Agent 进行相关的服务。

4 结束语

本文描述了一个基于案例推理、策略提取和多 Agent 技术的电子商务谈判系统模型。该模型的特点在于它具有利用案例推理技术从以前的经验中学习谈判策略的能力,有利于支持谈判人进行决策,并利用 Agent 代替人完成部分工作,实现了谈判的智能性,从而提高了电子商务的效率。本文研究的系统模型中,案例推理使用的谈判经验仅来自于成功的谈判案例,实现单案例库推理的自动策略选择机制。关于多案例库推理

的自动策略选择以及从失败的谈判经验中进行经验学习需要在以后作进一步深入研究。

参考文献:

- [1] 孟波,付微. 基于 Web 的谈判支持系统 [J]. 决策借鉴, 1999, (3): 34-37.
- [2] 张云勇. 移动 Agent 及其应用 [M]. 北京:清华大学出版社,2002.
- [3] 牛晓太,孟波,杨子晨. 基于多 Agent 的谈判支持系统研究 [J]. 计算机应用研究, 2003, 20(11): 42-44.
- [4] 黄京华, David W Conrath. 加和评分法在商品贸易合同谈判支持系统中的应用 [J]. 决策与决策支持系统, 1995, 5(1): 83-85.
- [5] 张光前,邓贵仕,李朝晖. 基于事例推理的技术及其应用前景 [J]. 计算机工程与应用, 2002, 38(20): 52-55.
- [6] Dong Mei Zhang, Wai Yat Wong. A Web-based Negotiation Agent Using CBR [C]. PRICAI Workshops, 2000. 183-195.
- [7] Kamalendu Pal, Owen Palmer. A Decision-Support System for Business Acquisitions [J]. Decision Support Systems, 2000, (27): 411-429.

作者简介:

唐敏(1978-),女,湖北京山人,硕士研究生,主要研究方向为电子商务、计算机决策支持系统;孟波(1958-),男,湖北宜昌人,教授,博导,主要研究方向为计算机决策支持系统、信息系统。