

# 基于 Internet/ Intranet 的供应链企业管理信息系统<sup>①</sup>

赵毅, 樊瑜瑾, 李浙昆, 王万雷

(昆明理工大学 信息与自动化学院, 云南 昆明 650051)

**摘要** 从供应链管理出发, 论述了基于 Internet/ Intranet 的供应链企业管理信息系统的技术特点, 层次结构, 信息处理, 网络结构, 安全和数据库问题. 为企业之间信息交换与共享提供了良好的基础.

**关键词:** 供应链管理; Internet/ Intranet; 管理信息系统

**中图分类号:** TP315; TP393 **文献标识码:** A **文章编号:** 1007- 855X(2002)01- 062- 03

计算机网络的发展进一步推动了制造业的全球化、网络化过程. 虚拟企业、动态联盟等制造模型的出现, 更加迫切需要新的管理模式与之相适应. 传统的企业组织中的采购(物资供应)、加工制造(生产)、销售看似整体, 但却是缺乏系统性和综合性的企业运作模式, 已经无法适应新的制造模式发展的需要, 而那种“大而全, 小而全”的企业自我封闭的管理体制, 更无法适应网络化竞争的社会发展需要, 于是提出了供应链的管理思想和方法. 本文将供应链应用于管理信息系统, 提出了采用 B/S 结构设计、基于 Internet/ Intranet 的供应链企业管理信息系统, 以更好地在信息时代实现企业内部与企业之间信息的组织与集成.

## 1 供应链管理

供应链是围绕核心企业, 通过对信息流、物流、资金流的控制, 从采购原材料开始, 制成中间产品, 最后由销售网络把产品送到消费者手中的将供应商、制造商、分销商、直到最终用户连成一个整体的功能网链结构模式. 供应链管理是一种集成的管理思想方法, 它执行供应链中从供应商到最终用户的物流的计划和控制等职能. 它把不同企业集成起来以增加供应链的效率, 注重企业之间的合作. 企业通过网络从内外两个信息源收集和传播信息, 捕捉最能创造价值的经营方式、技术和方法, 创建网络化的企业运作模式. 在这种企业运作模式下的信息系统和传统的企业信息系统是不同的, 需要新的信息组织模式和规划策略. 因此, 我们研究供应链管理, 首先从改变原有的企业信息系统结构、建立面向供应链管理的新的企业信息系统入手. 在竞争、合作、动态的市场环境中, 现代企业间的信息集成通过供应链上多个企业组成动态企业联盟被认为是 21 世纪最有竞争力的企业运作模式.

在供应链管理的应用中, 电子数据交换(EDI)是供应链企业信息集成的一种重要工具, 一种在合作伙伴企业之间交互信息的有效手段, 但 EDI 由于投资大, 缺乏开放性等原因, 发展很慢, 在美国也只是 5% 左右的少数大企业能采用, 我国目前主要在沿海省市如广东、上海、江苏、浙江、山东、北京、天津等地试点, 还有海关总署, 中远集团公司等.

鉴于我国目前企业和信息基础的条件, 实现企业之间合作的最直接、最快的途径是进入当今全球共有的信息高速公路—Internet. 通过因特网实现数据交换、同步作业、资源共享. 因此, 研究适合于中国国情的集成化供应链技术支持工具应建立在 Internet/ Intranet 上, 研究以 Internet/ Intranet 为工具的企业信息的组织与集成, 使 MRP II 等信息支持系统不再是仅限于一个企业内部, 而是能够通过 Internet 和相关的企业进行信息的共享和无缝连接的开放性的信息系统, 实现集成化管理下的信息共享目的.

## 2 Internet/ Intranet 集成基础上的管理信息系统的技术特点

Internet 面对的是全球的用户, 是企业走向全球市场的“桥梁”, 而 Intranet 面向企业内部, 是企业内部

<sup>①</sup> 收稿日期: 2001- 05- 11;

基金项目: 云南省自然科学基金资助项目;

第一作者简介: 赵毅, 男, 1969 年生, 硕士; 主要研究方向: 管理信息系统.

凝聚各个部门、每个职工的“蜘蛛网”。通过 Internet/ Intranet 的集成, 实现企业全球化的信息资源网络, 提高企业网络的整体运行效率和管理效率, 实现从传统管理信息系统向 Internet/ Intranet 集成模式的转变, 其集成基础上的管理信息系统的技术特点包括:

- (1) 主要功能是加强企业内/ 外部的双向的全面的, 而且是不分地域、不限时间的信息沟通, 共享资源, 协同信息处理能力;
- (2) 对内可全面支持企业的经营管理决策和日常办公事务处理工作, 对外可形成企业对信息发布和产品宣传以及营销策略的工具;
- (3) 基于 TCP/ IP 协议和 WWW 规范, 在技术上与 Internet 同源;
- (4) 采用浏览器窗口以及超文本链接方法( 以简化信息查询和检索) .

### 3 供应链企业中管理信息系统的层次结构

实施供应链管理的企业在构建管理信息系统时, 要正确处理各种关系, 并充分考虑各种因素的影响程度. 根据企业具体情况, 建立一种现代企业的管理信息系统. 在供应链企业中利用 Internet 和 Intranet 建立三个层次的管理信息系统.

#### 3.1 内部信息交换

由于企业的事务处理、信息共享、协同计算都是建立在 Intranet 上的, 要与外部交换信息也是以 Intranet 组织的信息为基础的, 企业的 Intranet 是管理信息系统的核心. 企业建立了硬件框架之后的关键工作就是要解决在 Internet 上共享信息的组织形式. 信息系统处理的信息是企业内部 Intranet 信息共享的主要对象, 主要完成数据处理、状态统计、趋势分析等任务. 以往大部分由企业部门内部独立的个人计算机应用系统组成, 主要涉及企业内部各部门之间的业务流程.

#### 3.2 外部信息交换

通过 Internet, 实现对企业在不同地域的分销商、分支机构、合作伙伴的信息沟通与控制, 实现对重要客户的及时访问与信息收集, 以达到企业的电子贸易、售前、售中、售后服务和金融交易. 这一层的工作主要由企业外部的 Internet 信息交换来完成. 企业首先建立一个 Web 服务器, 需要与交换对象签订协议, 规定信息交换的种类、格式和标准.

#### 3.3 信息系统的集成

设计系统之间信息交换的数据接口, 是集成化供应链管理环境下, 实现企业内部独立的信息处理系统之间的信息交换的前提条件. 以往企业各部门的信息系统之间往往由于系统结构、网络通信协议、文件标准等的不一致而出现分离的局面, 现在通过 Internet 的“标准化”技术, Intranet 能够以更方便、更低成本的方式来集成各类信息系统, 更容易达到数据库的无缝连接, 使企业通过供应链软件将内外部信息环境集成为一个统一的平台整体.

### 4 系统信息处理

各单元内部建立局域网, 配置浏览器、Web 服务器、数据库服务器. Web 服务器承担信息发布和数据通信的任务. 在 Web 环境下采用浏览器方式, 大多数应用逻辑驻存服务器. 浏览器通过 HTTP 协议连接到 Web 服务器浏览 HTML 主页, 提供进入 Java applets、搜索机、URL

地址、电子邮件集成、插入和帮助系统集成、超连接和导航合作伙伴数据库信息的能力. 通过 JDBC, Java 应用程序可以访问任何一个关系型数据库. 如图 1 所示, 系统提供了两种应用方法对数据库管理系统 DBMS 的访问方式: 一种是在服务器端运行应用程序访问数据库, 这为浏览器与服务器连接提供了基础, 使得无论何种操作系统平台上的计算机, 只要支持 HTTP 协议即可访问数据库. 另一种是客户端运行的应用程序(图中虚线矩形框表示) 访问数据库, 这种系统所特有的表征实现了应用程序与数据库的连接, 保证了系

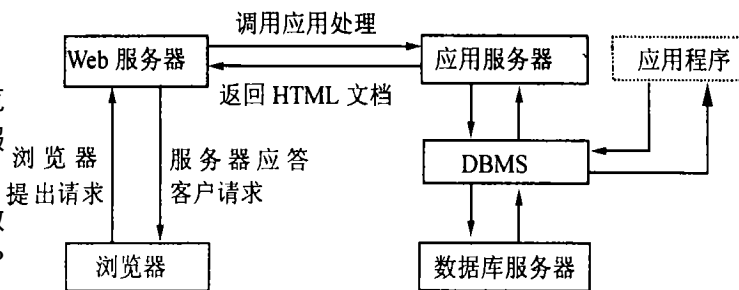


图 1 信息处理流程图

统对数据库的处理能力.

### 5 安全保密和数据库存取问题

建立在 Internet/ Intranet 上的供应链企业管理信息系统,因为它溶入 Internet 环境中,必然受到安全威胁,这将会给企业带来经济损失(有可能是无法估量的损失),因此网络安全性具有至关重要的地位.一般安全机制包括:设置包过滤网关、设置应用层网关、进行信息加密以及加入用户信息验证设置不同用户的存取控制权限以构成系统的多级安全体系.这基本上克服了 TCP/ IP 协议及网络的开放性所造成的安全性缺陷,有效保证了系统的可用性、保密性与完整性.

在 Internet/ Intranet 集成网络环境下,供应链企业内部与企业之间的信息交流一般是通过双方的 IP 和主页来完成的.在进行系统数据库存取方法的设计时,对于 CGI、JDBC 接口方法、Web 服务器扩展、分布式构件对象等技术的应用必须按实际情况分类处理.如果对数据库的操作以查询( SELECT 语句)方式为主,应选择 CGI 方式或 Web 服务器扩展技术.如果要求处理交互性较高的数据库操作时,则应选择 JDBC 或 ActiveX 方式.这种策略充分体现了 CGI/ Web 服务器扩展的后台响应速度与 Java 的客户交互能力,二者互为补充.

### 6 供应链企业信息系统网络结构

(1) 虚拟专用网(VPN)结构:企业内部各分支机构之间、企业和客户之间都使用 Internet 进行通信,不必建立内部专用网络,减少了投资;

(2) Intranet/ Internet/ Extranet 结构:企业拥有自己的企业内部网络(Intranet),通过一个接口与 Internet 连接,实现信息的发布、业务的协作.

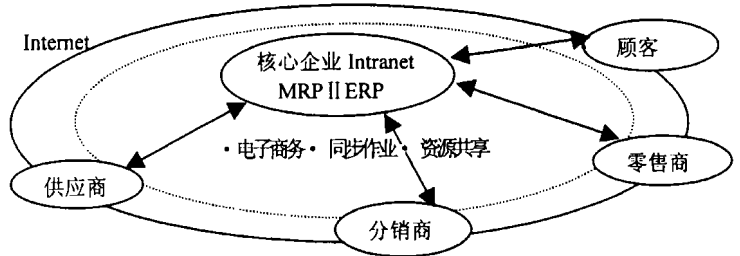


图 2 基于 Internet/ Intranet 的供应链企业网络结构

供应链企业之间基于 Internet/ Intranet 的集成网络模型如图 2 所示:

### 7 结束语

基于 Internet/ Intranet 的供应链企业管理信息系统基本上弥补了原有基于 Client/ Server 结构管理信息系统的不足,将成为企业进入 21 世纪后适应全球竞争的一种有效途径.必将为企业之间信息交换与共享提供良好的基础,促进企业间合作、共享资源、优势互补和企业生产模式的转变,建立适应现代信息技术和全球市场竞争的现代化经营组织模式,进而增强我国企业或企业联盟在国际市场中的竞争力.

#### 参考文献:

[1] 杨觉英. 信息技术与信息产业的发展[R]. 企业信息化与生产管理(全国第四届计算机辅助生产管理学术论文集), 1997.  
 [2] 马士华, 林勇, 陈志祥. 供应链管理[M]. 北京: 机械工业出版社, 2000. 20~ 32  
 [3] 夏骄雄, 陆菊康, 吴耿锋. 基于 Intranet 的管理信息系统[J]. 小型微型计算机系统 2001. (4): 497~ 500

## Supply Chain Enterprises Management Information System Based on the Internet/ Intranet

ZHAO Yi, FAN Yu- jin, LI Zhe- kun, WANG Wan- lei

(Faculty of Information Engineering and Automation, Kunming University of Science and Technology, Kunming 650093, China)

**Abstract** From the view of supply chain management, the technique characteristic, hiberarchy, information management, networks frameworks, security and database based on the Internet/ Intranet are described. It provides good foundation for information exchange and share in enterprises.

**Key words:** supply chain management; Internet/ Intranet; MIS