

0 绪 论

电子商务是指在计算机网络上通过互联网进行购买和销售,并实现整个贸易过程中各阶段交易活动的电子化。它包括企业的外部销售、购买、客户关系、供应链服务等环节,也包括企业内部的全部商务活动。它是计算机网络、信息技术和企业商务三者的整合。把商务活动电子化、信息化,使企业能以更低的成本、更快的速度取得更大的收益,是电子商务的本质。

1) 电子商务的现状——返本归真

电子商务是信息时代的产物。计算机技术和国际互联网技术的飞速发展共同促进了电子商务的发展和繁荣。信息时代带给新世纪的珍贵礼品之一就是电子商务。现在电子商务的新时代——e时代电子商务已经到来,这是大势所趋。我们必须认真地、积极地迎接这一宝贵礼品,使它在中国发扬光大。未来企业需要大量的电子商务专业人才。电子商务的培训和教学近年来发展很快,许多学校开设了电子商务专业,更多的学校开设了电子商务专业方向,部分学校还成立了电子商务系。

2) 电子商务起源于商务

随着互联网经济泡沫的破灭,一大批网络公司消失了,人们开始重新思考互联网,思考电子商务。这是否意味着电子商务发展的速度将放慢呢?经济环境的变化并没有改变电子商务快速发展的大趋势,改变的只是电子商务的发展模式。随着互联网经济泡沫的破灭,更多的企业开始重新把注意力转移到“商务”本身,由纯网络公司主持的独立交易市场开始走向没落。今天的电子商务完全是由企业业务需求推动的,企业内部的推动力使电子商务能够以更快的速度发展。

在考察了全球电子商务市场的发展状况后我们不难发现,企业之间的 B to B 电子商务占据了主导地位,而在这一领域中,网上交易市场(e - Marketplace)的发展最为迅速。据介绍,在 2000 年,全球共推出了 1 200 多种 e - Marketplace。某些行业已经拥有超过 50 个 e - Marketplace。虽然到目前为止,最多只有 25% 的公司在真正使用电子交易市场,但有 70% 的大公司都认为最近两年将是其发展的关键时期。对企业来说,通过多渠道 e - Marketplace 进行采购,可以大大节省开支、降低成本。此外,电子商务的投资回报速度比业界的平均投资回报速度快了 25%。因此,e - Marketplace 无疑是最近一段时期 B to B 电子商务发展的主要方向,因为它能给各种规模的购买者和销售者提供各种有价值的信息和应用,为他们更高效地进行商品和服务交易创造便利条件,并提高了整个交易过程的效率。根据面向对象的不同,e - Marketplace 分为开放式的“公共电子交易市场”和“私有电子交易市场”。随着交易形式的不断演变,公共交易市场逐渐衰退,私有交易市场开始大量涌现。导致这一变化的主要原因是私有交易市场把某一行业、企业有关的上下游企业联系起来,给它们提供多渠道的贸易场地,因而针对性更强,在行业内更具权威性,易于被企业认同。

目前,研究与电子商务相关的技术,具体的研究领域主要是:

(1) 互操作性、移动商务和深层计算。

(2) B to C 应用中经常用到的电子票据、身份、金融认证、客户级别判定及商品目录整合。

(3) B to B 领域的流程整合、动态定价、商业智能、在线谈判等。

(4) e 时代协同电子商务，又称为企业信息化套件。

其中，企业信息化套件这一概念是指企业在信息化发展过程中，在不同的时代，根据不同的要求开发出来的独立的信息化设施，如 ERP（资源计划系统）、CRM（客户关系管理系统）、SCM（供应链管理系统）、E-B（电子商务系统）、BI（商业智能系统）等。利用现代化的宽带互联网技术、多媒体技术、移动通讯技术、人工智能技术、空间技术、数据仓库、在线分析等技术把上述企业信息化设施进行集成、整合而推出 e 时代协同电子商务——企业信息化套件。

在技术的研发中，强调的是对标准的支持，诸如 Java、XML、PKI、LDAP、TPA、SOAP、UDDI 等业内标准得到了广泛的支持。

3) 电子商务系统的生命周期

E-B 系统的生命周期分为 4 个阶段，即系统分析阶段、系统设计阶段、系统实施阶段、系统运行与维护阶段。详细内容参见图 0.1。

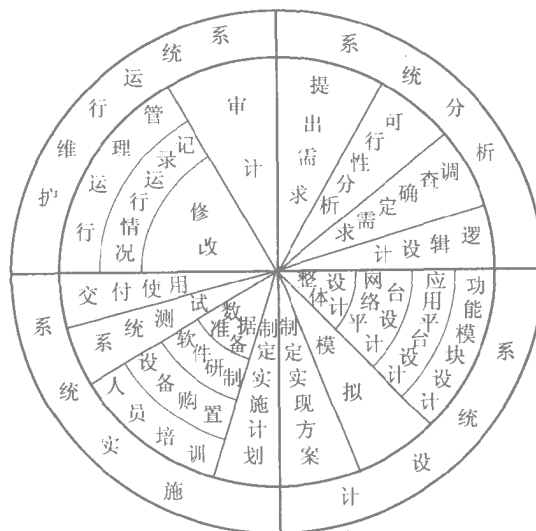


图 0.1 E-B 系统的生命周期

4) 电子商务系统设计

电子商务系统设计是根据系统科学的规律和工程学的经验，设计出可靠有用的电子商务系统。

(1) 电子商务系统设计的原则

系统整体最优原则：系统最优化包括系统的最佳状态和最佳输出，前者是指电子商务系统内部各环节的平衡，后者指电子商务系统要给企业带来最大的利益。

抓主要矛盾的原则：进行系统设计时要抓大事件，抓住网络交易、销售和服务这个主要矛盾。

人机功能合理分配的原则：充分考虑人和 IT 技术的特长，合理分配人和 IT 技术的功能，组成高效率人机系统。

系统和环境协调的原则：电子商务系统是人机结合的开放式系统，因此设计的系统必

须适应企业的现有环境与现有的信息系统，例如 ERP、CRM 等系统有机集成和整合，并且要具有较强的适应环境变化的能力。

有效的安全控制的原则：以便系统能对各种运行环境进行有效地控制，防止破坏，保证系统安全可靠地正常工作。

(2) 电子商务系统设计的主要工作

电子商务系统设计是一个比较复杂的系统工程。企业要建立一个电子商务系统，首先要进行系统分析、市场调查。当完成系统分析后就要根据系统分析和用户需求进行系统设计。

对电子商务进行系统设计时，根据其定义它又包括两个方面：一是企业内部。它必须与企业内部信息系统 ERP、MRP II、CRM 进行集成整合 实现企业内部资源共享、整合。二是提供外部公共服务。主要是商品流通及相关的工作及服务——商品交易、支付、商品配送、招投标、财务结算等。要把信息流、商品流、资金流、工作流进行合理安排、有机整合与协同。

以网络和信息技术为平台 集客户、市场、销售、采购、计划、生产、财务、质量、服务、信息集成和业务流程重组等功能为一体。

(3) 电子商务系统设计思路

电子商务系统设计包括三个大的层面：

系统的基础设施层：在整个框架中，可信的基础设施层基本建设完毕。基础设施层主要是建设两个互为关联的基础设施——网络信任域基础设施和信息安全基础设施。网络信任域基础设施在技术上针对互联网‘对等的、无中心的、无管理的’组织设计思想 旨在构建一个可以管理的、有中心的网络基础设施。信息安全基础设施主要包括两个基础信息系统：第一个是身份认证中心。这套系统主要提供个人、单位服务器资料的可信信息。未来，在网络上开发的任何一个应用系统，只要涉及到人或单位，服务器都可以在资料库中找到准确的映射对象，同时为系统决策提供有效真实的参考数据。第二个系统是由中国银行牵头组建的金融认证系统。

统一的安全电子商务平台：在可信的基础设施层之上的第二个层面，即统一的安全电子商务平台建设。在技术路线上，整个平台完全采用 Web、Service 的先进服务思想，应用 XML、ASP、Java 等语言 成为跨平台的、标准的、不依赖任何公司的平台。同时 统一的安全电子商务平台是本着最大限度地保护原有资源的思想原则进行建设，系统具有可扩展性和可伸缩性。所谓最大限度地保护原有资源，就是为了尽量保护各单位原有的应用数据和系统，统一的安全电子商务平台采用的前台是 Web Server 后台是 Application Server 的设计思想 通过增加 Soft Server 作为现有平台与内部平台各个原有系统的接口。采用统一的标准，保证互联互通即可。这样，新旧系统可以互相共享信息，实现跨应用协调工作。

此外，整个电子商务平台作为可以共享的跨平台结构，尽量实现基础信息的标准化。

应用服务层：应用服务层主要包括基于统一的安全电子商务应用平台上开发的具体应用，应用平台主要针对企业开展电子商务活动所需的模式设计，围绕这一模式的各种功能模块和各种服务。

本书 1—6 章围绕着 E-B 系统设计进行分析、讨论 为电子商务的设计者、学习者提供尽可能多的方法和技巧，以便深刻地理解电子商务和进行系统设计。第 7 章应部分高等院校的要求而设，主要简单介绍了 E-B 系统的运行管理与维护。第 8 章列举了国内外典型电子商务系统解决方案，供读者参考。

1 电子商务系统概述

电子商务是一门综合性学科，是一处充满机遇和挑战的新领域。要开展电子商务，必须掌握电子商务系统的基本概念，深入了解电子商务系统的体系结构，明确电子商务系统与一般信息系统的差异，理解电子商务系统的规划和设计。

本章的重点内容包括：电子商务系统的概念；电子商务系统的框架结构；电子商务系统的基本组成；电子商务系统规划的主要内容；电子商务系统的总体设计。

1.1 电子商务系统的含义

1.1.1 电子商务

1) 电子商务的概念

电子商务源于英文 (Electronic Commerce 或 Electronic Business)，简称为 E - C (或 E - B)。电子商务是指人们利用电子手段进行商业、贸易等商务活动，是商务活动的电子化。其最初的形式是电话、电报、电子邮件和 20 世纪 80 年代开始的 EDI 到今天已经发展为通过因特网来实现商品的交易和结算，从而使因特网真正成为电子商务的重要工具。

在现代信息社会中，电子商务可以使掌握信息技术和商务规则的企业和个人，系统地利用各种电子工具和网络，高效率、低成本地从事各种以电子方式实现的商业贸易活动。从应用和功能方面来看 可以把电子商务分为 3 个层次 即 Show (展示)、Sale (交易)、Serve (服务)。

(1) Show 就是提供电子商情，企业以网页方式在网上发布商品及其他信息和在网上做广告等。通过 Show, 企业可以树立自己的企业形象，扩大企业的知名度，宣传自己的产品和服务，寻找新的贸易合作伙伴。

(2) Sale 即将传统形式的交易活动的全过程在网络上以电子方式来实现，如网上购物等。企业通过 Sale 可以完成交易的全过程，扩大交易的范围，提高工作效率，降低交易成本，从而获取经济效益和社会效益。

(3) Serve 指企业通过网络开展的与商务活动有关的各种售前和售后的服务。通过这种网上的 Serve 企业可以完善自己的电子商务系统 巩固原有的客户 吸引新的客户 从而扩大企业的经营业务，获得更大的经济效益和社会效益。

2) 电子商务的特性

(1) 普遍性 电子商务作为一种新型的交易方式，将生产企业、流通企业以及消费者和政府带入了一个网络经济、数字化生存的新天地。

(2) 方便性 在电子商务环境中，人们不再受地域的限制，客户能以非常简捷的方式完成过去较为繁杂的商务活动，如通过网络银行能够全天候地存取资金、查询帐户信息等，同时使

企业可以大大提高对客户的服务质量。

(3) 整体性 电子商务能够规范事务处理的工作流程,将人工操作和电子信息处理集成为一个不可分割的整体。这样不仅能提高人力和物力的利用率,也可以提高系统运行的严密性。

(4) 安全性 在电子商务中,安全性是一个至关重要的核心问题。它要求网络能提供一种端到端的安全解决方案,如加密机制、签名机制、安全管理、存取控制、防火墙、防病毒保护等等,这与传统的商务活动有着很大的不同。

(5) 协调性 商务活动本身是一种协调过程,它需要客户与公司内部、生产商、批发商、零售商的协调。在电子商务环境中,它更要求银行、配送中心、通讯部门、技术服务等多个部门的通力协作。

1.1.2 电子商务系统

所谓电子商务系统,广义上讲是支持商务活动的电子技术手段的集合;狭义上讲是指在 Internet 和其他网络的基础上,以实现企业电子商务活动为目标,满足企业生产、销售、服务等生产和管理的需要,支持企业的对外业务协作,从运作、管理和决策等层次全面提高企业信息化水平,为企业提供商业智能的计算机系统。

从技术角度看,电子商务系统由下面三部分组成:企业内部网(Intranet)、企业内部网与国际互联网(Internet)的连接、电子商务应用系统。

企业内部网是由 Web 服务器、电子邮件服务器、数据库服务器、电子商务服务器和客户端的 PC 机等组成的面向企业内部的专用计算机网络系统。

企业内部网与 Internet 的连接是为了实现企业与企业之间、企业与用户之间的连接,企业内部网必须与互联网进行连接。

电子商务应用系统主要以应用软件形式实现,它运行在已经建立的企业内部网之上。电子商务应用系统分为两部分:一部分是完成企业内部的业务处理和向企业外部用户提供服务,比如用户可以通过互联网查看产品目录、产品资料等;另一部分是极其安全的电子支付系统。电子支付系统使用户可以通过互联网在网上购物、支付等,真正实现电子商务。

从商务角度看,电子商务系统由企业内部、企业间以及企业与消费者之间三者组成。其功能和作用如表 1-1 所示。

表 1-1 电子商务系统的功能和作用

电子商务系统	系统功能	系统作用
企业内部	企业基础数据处理 支持决策 协同工作 信息资源共享	改善企业内部信息服务质量 提高工作效率 增强企业内部信息沟通 提高快速反应能力
企业间	共享数据 协同工作 支持企业间商贸活动 新闻 休闲娱乐	直接获取信息 直接提供信息服务 提高数据的准确性 降低成本 提高效率 改进质量

续表 1-1

电子商务系统	系统功能	
企业与消费者	提供本企业产品信息 共享外部信息资源 用户信息反馈 支持商贸活动 支持售后服务	塑造企业形象 对外信息服务 外部信息获取 直接与消费者交流 降低成本、提高效率 改进质量

1.2 电子商务系统的框架结构

关于电子商务系统的框架结构目前还没有统一的定论,不同的企业各有自己的观念。如 Sun 公司将电子商务系统的框架结构分解成为网络及操作系统层、基础服务层、应用服务层、电子商务应用及解决方案层;在 HP 公司的电子商务体系结构中,系统硬件和网络平台构成了整个系统的基础,在此基础上构筑安全系统来保障整个交易过程的正常进行。通过数据库和 Web 信息系统进行业务数据的存储及表达,最高层通过电子化服务中间平台与商务应用(包括用户管理、产品目录管理、价格及供求信息管理、订单管理等)连接,向客户提供商业服务。

我们认为电子商务系统的框架结构可以分为 4 层,如图 1.1 所示。

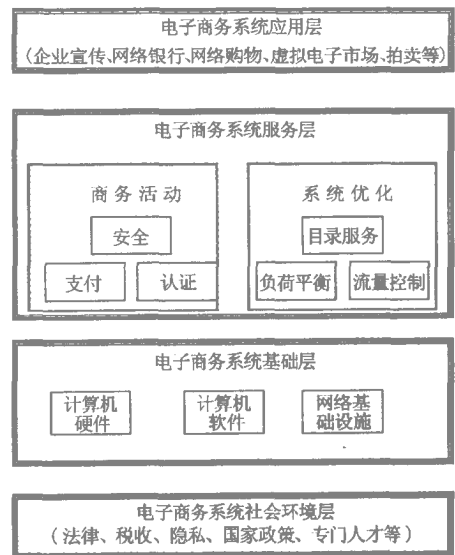


图 1.1 电子商务系统的基本框架

1.2.1 电子商务系统社会环境层

电子商务系统的存在和发展必须以特定的法律、税收政策来规范。同时,国家也需要制定相应的政策,鼓励甚至引导电子商务系统的建设,例如,美国政府制定的“全球电子商务的政策框架”中对相关的法律、政策等进行了说明。

电子商务的社会环境主要包括法律、税收、隐私、国家政策及人才等方面。

1.2.2 电子商务系统基础层

1) 网络环境

网络环境是电子商务系统的基础。一般而言,电子商务的开展可以利用电信网络资源(就我国而言,电信部门专营的公共数据通信网络体系大体包括:ChinaPAC、ChinaDDN、ChinaNet 等)同时也可以利用无线网络和原有的行业性数据通信网络(例如铁路、石油、有线广播电视网络等)。

2) 硬件环境

各种服务器和大量外部设备（如打印机）构成电子商务系统的硬件环境，这是电子商务应用系统的运行平台。

3) 软件及开发环境

软件及开发环境包括操作系统（如 Windows、Unix 等）网络通信协议软件（如 TCP/IP、HTTP 等）开发工具等。这一环境为电子商务系统的开发、维护提供平台支持。

1.2.3 电子商务系统服务层

商务服务环境为特定商务应用软件（如网络零售业、制造业应用软件）的正常运行提供保障，为电子商务系统提供软件平台支持和技术标准，如安全、支付、认证、目录服务、负荷平衡、流量控制等。

1.2.4 电子商务系统应用层

电子商务应用是企业利用电子手段开展商务活动的核心，也是电子商务系统的核心组成部分，包括企业宣传、网络银行、网络购物、虚拟电子市场、拍卖等。

1.3 电子商务系统的基本组成

一个完整的电子商务系统应当包括如图 1.2 所示的几个部分，每个部分实现不同的功能。大部分的内容我们将在以后各章中学习，这里仅介绍电子商务实施的业务基础、企业内部信息系统（以 ERP 为例）和网上银行的有关问题。

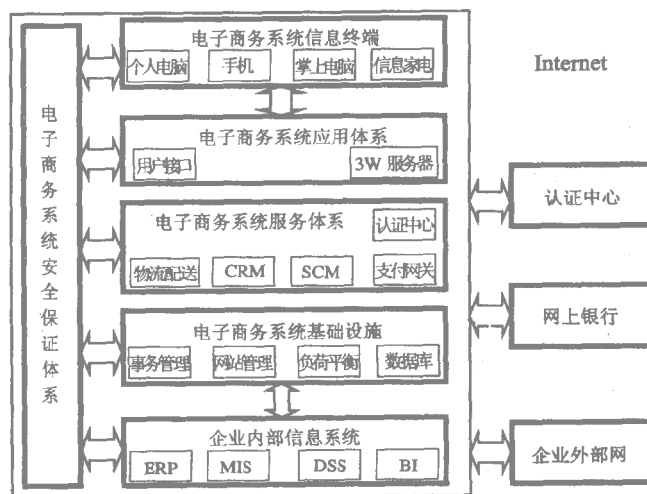


图 1.2 电子商务系统的基本组成

1.3.1 企业资源管理

企业面临着三种不同但又相互密切关联的网络计算模式：国际互联网（Internet）、企业内部网（Intranet）和企业外部网（Extranet）。对绝大多数人来说，首先进入的是互联网。企业为了在 Web 时代具有竞争力，必须利用互联网技术和协议，建立主要用于企业内部管理和通信的应用网络，此即为企业内部网。而每个企业与它的合作伙伴之间需要交换与共享数据，就需要遵循同样的协议和标准，建立非常密切的交换信息和数据的联系，从而大大提高社会协同工作的能力和水平，此即为企业外部网。

企业，尤其是现代化的大型企业，要实现真正意义上的电子商务系统，必须要整合企业的内部系统和外部系统。这里主要介绍一下企业资源管理（Enterprise Resource Planning, ERP），并简要分析其利弊，使读者全面了解 e 时代的电子商务。

美国 Garter Group Inc 公司推出的 ERP 的前身是 MRP 即物料需求管理。MRP 最早应用于生产制造企业，生产制造企业收到各种各样的订单时，单凭手工和经验往往不能很好地解决这样一个问题：手头物料够不够用？什么时候需要采购什么物料？采购量为多少合适？而 MRP 可以很好地计算出物料需求，从而帮助企业管理人员做好物料的采购准备工作，既能保证生产不缺料，又不会积压大量的库存。物的流动与积压往往伴随着资金的流动与积压，所以后来 MRP 中加进了财务模块，在财务上对物流与库存进行有效的管理，这就是 MRP II。

MRP II 确实极大地帮助企业应付这些挑战，不过它自己也需要变革以应付更多的挑战。企业的管理主要包括人（人力资源）、财（资金）、物（物料、产品和机器设备、厂房等），MRP II 软件的管理范围还没有包括全部企业管理资源。ERP 软件进一步扩大了 MRP II 软件的管理范围，它使 MRP 中“物”的范畴扩大到企业所有可管理的资源，如人力资源、机器设备能力等等。ERP 与 MRP II 相比，它的功能更为强大，它面向全球，从企业全局角度对经营与生产进行计划管理，是制造业的综合集成经营系统。

1) ERP 的核心思想

对于企业来说，ERP 首先是管理思想，其次是管理手段和信息系统。管理思想是 ERP 的灵魂。管理思想体现为：

(1) 帮助企业实现体制创新 ERP 能帮助企业实现体制创新，它的意义在于它能帮助企业建立一种新的管理体制。ERP 特点是：实现企业内部相互监督和相互促进；保证每个员工都自觉地发挥最大的潜力去工作；使员工的报酬与劳动紧密相连，管理层不会出现独裁现象；从思想上删除管理者的旧观念，注入新观念。

(2) “以人为本”的竞争机制 ERP 的管理思想认为“以人为本”必须在企业内部建立一种竞争机制，仅靠员工的自觉性和职业道德是不够的。在建立竞争机制的基础上，给出每个员工的工作价值标准，依此进行考核奖励，以鼓励为主，从而提高生产效率。

(3) 组织——一个社会系统 ERP 把组织看作一个社会系统，系统要人们相互工作。ERP 认为组织是一个协作的系统，利用 IT 技术在组织内部建立上情下达、下情上报的有效信息交流沟通系统。系统一是保证上报及时，以便掌握情况，取得决策所需的准确信息；二是保证指令顺利下达和执行。

(4) 以“供应链管理”为核心 ERP 把客户需求和企业内部的制造活动以及供应商的制造资源整合在一起，形成一个完整的供应链（SCM）并对 SCM 上所有环节进行有效的管理。

SCM跨部门与企业形成了以产品或服务为核心的业务流程。ERP以SCM为核心,它适应了知识经济时代市场激烈竞争环境中企业生存和发展的需要,给企业带来了显著效益。

(5) 以“客户关系管理”为前台的重要支撑 ERP在以供应链为核心的基础上,增加了客户关系管理(Customer Relationship Management, CRM)以后,着重解决了企业业务活动的自动化,改进了流程,尤其是在营销及与客户打交道的前台领域。CRM帮助企业最大限度地利用以客户为中心的资源(人力资源、有形和无形资产)并将这些资源集中到客户和潜在客户上,以达到让客户满意、留住客户的目的。

2) ERP 主要功能模块

ERP主要功能模块如图1.3所示。

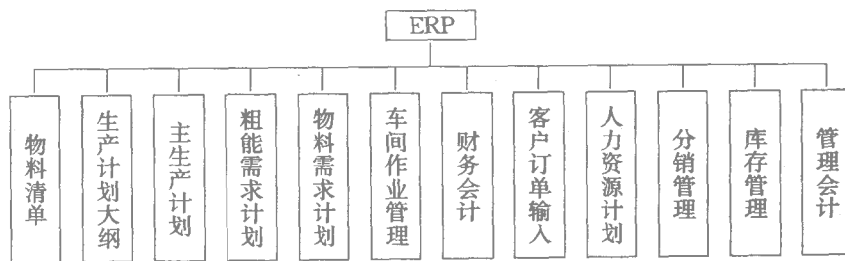


图 1.3 ERP 功能模块图

3) 电子商务与 ERP

以网络经济、知识经济和电子商务革命为特征的新经济的迅猛发展,不但深刻地改变了人类社会的生产、贸易、生活和学习方式,而且也促使企业的发展趋势发生了巨大变化。

(1) 时间、质量、成本、服务和环境这5个要素已经成为衡量供应链和企业整体水平与竞争力的主要标志。

(2) 建立一个“产权清晰、权责明确、政企分开、管理科学”的现代企业制度是企业改革的目标,其中管理科学是重要内容。改革是解放生产力、强化企业管理的动力,其结果具体表现为企业经济效益的提高和竞争能力的增强。而发展和提高生产力则要靠管理,没有科学、规范和严格的企业管埋,改革的成果也不可能稳固。

(3) 全球企业的竞争趋势已由原来的企业与企业之间的竞争转变为供应链与供应链之间的竞争,而且越来越多的企业开始走出领域和地域的限制,参与到国际竞争的大环境中。

(4) 企业对外接口界面大大扩展。传统的系统一般只能给系统使用者提供单一的使用方式和界面,而电子商务时代的终端是多种多样的,除了固定和可以移动的电脑之外,还有类型更为广泛的各种数字终端。这就要求新一代的系统要能很好地利用这些资源,方便系统用户的使用。

(5) 创新是企业生存与发展的永恒动力,也是衡量一个企业可持续发展能力的主要标志。企业创新包括制度创新、技术创新和管理创新,电子商务的引入无疑同时顾及了这三个方面。

从上面的特点可以看出,建立一个高效快捷的电子商务模式是企业发展的必然趋势,而这个发展同时还是一个循序渐进,从基础到高级的过程。典型的企业电子商务发展模式应该包含几个步骤:首先是构建网络基础设施,实现办公自动化(OA)、建设企业核心的业务管理和应用系统(此环节中最有代表性的是ERP和外部网站的建设)然后是针对企业经营中3个增值环节而设计的SRM、SCM以及PLM(产品研发管理)。

在建立企业电子商务模式的过程中,最重要的是建设核心的业务管理和应用系统,而这个

系统中最有代表性的就是企业内部的 ERP 系统。ERP 是信息化科学管理思想的具体实现。它对产品的研发和设计、作业控制、生产计划、产品采购、市场营销、库存、财务和人事等方面以及相应的模块组成部分采取集成优化的方式进行管理。ERP 不是机械地适应企业现有的流程，而是对企业流程中不合理的部分提出改进和优化建议，并可能导致组织机构的重新设计和业务流程的重组。因此我们可以这样认为，电子商务是建立在 ERP 基础之上的应用，两者之间并不是相互独立的，应该把它们有机地联系在一起进行认识。

4) ERP 在电子商务建设中的优势

为了提高市场竞争能力，许多企业在实现内部信息化管理的同时，都积极投身于电子商务领域的发展。而 ERP 作为一种能有效促使企业管理朝着更加科学化、合理化和规模化方向发展的方法，应该被更多的企业及时掌握和应用。总起来说，ERP 在帮助企业进行电子商务建设方面具有以下 8 项优势：

(1) 系统作用范围广泛 企业在建设电子商务的过程中，可能需要经过决策层的数据查询与综合分析、中间层的管理与控制、作业层的业务实现等几个业务过程。在这几个过程中，ERP 系统均起着很重要的作用。

(2) 内部模块可以自由配置 由于 ERP 软件系统在设计和开发的过程中，内部的各个子系统都是模块化的，而且这些内部的模块可以相互独立，企业可以对这些模块化的系统进行自由的剪裁和重新配置，并根据自己的需要，结合本单位的特点，对系统进行不同程度的取舍和配置，如对总帐系统内部的数量帐、银行帐、部门帐等功能进行有针对性的选取。这样，ERP 就可以为企业建立电子商务系统提供灵活的基础。

(3) 能灵活提供多种电子商务解决方案 为了迅速建立一套高效快捷的电子商务方案，ERP 软件可以提供多种灵活的解决方案；首先是可外挂于 ERP 系统下的 CRM 功能模块，如让企业建置、经营网络商店的模块，然后是可外挂于 ERP 系统下的 SCM 功能模块，可根据实时的供应链信息实现自动订货等功能；最后则是提供中介软件来协助企业整合前后端信息，帮助企业达到内外信息全面整合的境界。

(4) 提高各环节资源的利用效率。由于 ERP 系统中包含了更为先进的管理经验，它可以整合企业的所有资源以增强企业整体的凝聚力和竞争力，避免快速发展中潜在的各种问题和风险，改善企业结构松散、财务漏洞多、市场反应慢等弱点，从而提高企业各环节资源的利用效率，例如提高市场预测和计划的准确性、降低库存周转率等。

(5) 强大的信息处理功能。在信息化时代，企业每天需要处理的信息不计其数，单纯靠手工操作的方式已经很难满足要求。而 ERP 系统凭借其先进的智能处理功能能够对普通业务按事先设定好的方法进行处理，仅将过滤出的特例留给工作人员来处理，大大提高了工作效率。同时，ERP 还能够自动对大量数据的分析结果做出判断，对超出正常值范围的异常状况（包括好坏两方面）给出解释、说明和分析，预警其可能产生的影响并给出建议的应对措施。

5) ERP 的优点

(1) ERP 采用了客户 / 服务器 (C/S) 分布式结构、面向对象的技术、电子数据交换 (EDI)、多数据库集成、图形用户界面、第四代语言及辅助工具等。

(2) 强调企业流程与 workflow 通过 workflow 实现企业的人员、财务、制造与分销间的集成。

(3) 在生产制造计划中，ERP 支持多种生产方式的管理模式。

(4) 缩短报价订单、合同等单据的处理时间，提高处理的准确性和整个过程的效率，有利

于使用采购协议的直接生产物资的补偿订购。

6) ERP 的主要问题

(1) 实施费用昂贵 局限于大型生产企业 软件适用性有限 目前还没有公认的 ERP。

(2) 过多地考虑了人作为资源在生产经营规划中的作用。

(3) 提取能力有限,无法让买卖双方以简单的方式沟通和交易。

(4) 过分注重内部的管理而忽视了企业与外部交易的整合,不适合于当今开放性的全球贸易环境。

1.3.2 网上银行

1) 什么是网上银行

网上银行 (Electronic Bank, E-Bank) 又称网络银行、在线银行 是指银行利用 Internet 技术 通过 Internet 向客户提供开户、销户、查询、对帐、行内转帐、跨行转帐、信贷、网上证券、投资理财等传统服务项目,使客户只要拥有能够上网的一台 PC 机和一根电话线,就可以不受时间、空间的限制享受网上金融服务。

E-Bank 发展到目前基本上有两种形式:一种是传统银行开展的 E-Bank。它实际上是把银行服务业务运用到 Internet 中。目前我国开办的网上银行业务都属于这一种。如招商银行在 1997 年 4 月推出的“一卡通”。另一种则是由于 Internet 的发展而发展起来的全新的电子银行 这类银行业务都要依靠 Internet 来进行 而不涉及传统银行的业务 如 1995 年 10 月 18 日在美国诞生的全球第一家网上银行——“安全第一网络银行”。

2) 支付网关和电子钱包

(1) 支付网关 位于 Internet 和传统银行专网之间,其主要作用是安全连接 Internet 和专网 将不安全的 Internet 上的交易信息传给安全的银行专网,起到隔离和保护专网的作用。其主要功能有 将 Internet 传来的数据包解密,并按照银行系统内部的通信协议将数据重新打包 接收银行系统内部传回来的响应消息 将数据转换为 Internet 传送的数据格式,并对其进行加密 即支付网关主要完成通信、协议转换和数据加解密功能 以保护银行内部网络。

(2) 电子钱包 是顾客在电子商务购物活动中常用的一种支付工具。使用电子钱包购物,通常需要在电子钱包服务系统中进行。电子商务活动中电子钱包的软件通常都是免费提供的,既可以直接使用与自己银行帐号相连接的电子商务系统服务器上的电子钱包软件,也可以从 Internet 上调用 采用各种保密方式利用 Internet 上的电子钱包软件。目前世界上有 VI-SA cash 和 Mondex 两大电子钱包服务系统,其他电子钱包服务系统还有 Master Cardcash、EuroPay 的 Clip 和比利时的 Proton 等。

在电子商务服务系统中设有电子货币和电子钱包的功能管理模块,称为电子钱包管理器。顾客可以用它来改变保密口令或保密方式并查看自己银行帐号上的收付往来的电子货币帐目、清单和数据。电子商务服务系统中还有电子交易记录器。顾客通过查询记录器,可以了解自己都买了些什么物品,购买了多少,也可以把查询结果打印出来。

3) 利用网上银行支付的一般过程

客户要在网上交易 就需要从网上下载一个“电子钱包(客户的加密银行帐号)”的安装程序 也可以直接到 E-Bank 领取安装光盘 然后安装在自己的计算机中(有些 E-Bank 还用普通信用卡来代替电子钱包的功能),接着要到 CA(Certificate Authority)认证中心办理电子安

全证书确认交易双方的身份)。

有了这两条就可以在网上了。当然,“安全”对于网上银行来说是一个更重要的问题。我们通过网上购物的过程来看一看网上银行的应用:

第一步,客户上网选择进入有此业务的网站。

第二步,查询或挑选商品。

第三步 放入购物车。

第四步,结帐时要选择送货方式和付款方式。

送货方式的选择有送货地点、普通送货、特快送货、邮寄等等。在送货方式中要填写有关收货人的姓名、详细地址、邮编、电话等信息。

付款方式的选择有网上付款、银行付款、邮政汇款、货到付款等等。在付款方式上要填写付款人姓名、E-mail 地址、联络方式等信息。

如果选择了网上付款,基本上要做如下几步:

第一,验证电子钱包:启动自己的电子钱包,输入自己的密码,在钱包中选取一张卡来付款。

第二 确认商家 确认你的电子钱包有效后 电脑会出现一个窗口来确认商家 实际上这就是证书在起验证作用,表明这家商店是一家经过认证的真实的商店,这些信息则来自 CA 和支付网关。

第三,确认电子钱包中的钱:这一步是验证客户的帐户中是否有足够的钱购物。当通过支付网关进入银行网络完成验证并反馈回来的时候,客户卡中的钱实际已经从帐户中扣出去了。

第四,交易成功:此时客户的购物程序已经完成。对于商家来说,货款虽已从客户卡中扣出,但还没有马上放到商家的帐户里,银行会定时自动生成一个报表,然后与商家服务器上生成的报表作一对照,一旦确认,银行便会把钱划到商家的帐户里。这时商家的服务器已收到订购要求和订单号码,可以开始发货了。

4) 网上银行存在的问题

当然,E-Bank 尚处于起步阶段,各种业务的发展、各种方案的尝试也正在进行之中,实际操作起来仍然会遇到这样那样的问题(如人们的观念问题、法律问题、安全问题、票据问题、交易双方应持有的如发票等有效的票据)。所有这些问题还有待于进一步解决,网上银行也只有在不断地发现问题和解决问题的过程中才可日趋成熟。

(1) 安全性 个人网上银行业务尽管是银行业发展的趋势之一,但网络的安全问题却让人担忧。

(2) 局限性 目前网络银行的顾客层面较为狭窄,数量很少,客户集中在收入较高、受过良好教育、乐于接受新事物的知识阶层。另外,我国真正上网的企业只有 3 万多家,约占我国企业总数的 1%,说明我国金融消费的主体还没有上网。

(3) 基础设施的制约 目前我国电脑普及率不足 4%。电脑普及率、光纤覆盖率很低,网络的吞吐能力还比较有限,加上目前我国上网支付的费用相对较高(按我国目前上网收费标准,如果一位网民每天上网 2 小时,一个月所需的电话费和网费约为 200 元人民币,约占个人月收入的 20% 而美国网民若每天 24 小时上网,一个月只需网费和电话费约 360 元人民币,约占个人收入的 1% 而且美国的网络带宽要比中国的带宽宽许多)将众多的潜在用户拒之门外。

(4) 缺乏商业环境支持 我国长期以来形成了以现金结算的习惯,信用消费能力还不发达,货币电子化进程较缓慢。人们对网上银行的信用卡、借记卡等网上银行的信用工具心理准

备不足 这制约了电子商务、在线支付业务的发展。

(5) 缺乏法律规范 我国现行的银行立法框架仍主要基于传统业务,对网络银行和网上交易缺乏相应的法规,这种状况需要通过进一步的研究并对现行的银行立法框架进行调整,以促进网上银行积极、稳妥地发展。

1.4 电子商务系统的规划

电子商务系统不仅更新了企业商务活动的技术手段,更重要的是它使企业的核心业务、应用系统等都转化为一种新的模式。因此企业在构造其电子商务系统时,必须对自身的商务模式进行新的规划。

1.4.1 什么是电子商务系统的规划

一般来讲,规划的目的是为完成未来的某个目标设计相关的实施步骤,其主要内容是给出达到这一目标的行动计划 要求指明行动过程中的人员组织、任务、时间及安排。

电子商务系统的规划是指以完成企业核心业务转向电子商务为目标,给定未来企业的商务模式,设计支持未来这种转变的电子商务系统的体系结构,说明系统各个组成部分的结构及其组成,选择构造这一系统的技术方案,给出系统建设的实施步骤及时间安排,说明系统建设的人员组织,评估系统建设的开销和收益。

1.4.2 规划的基本层次

电子商务系统的规划与传统信息系统的规划有所不同,传统信息系统对企业价值链的贡献主要体现在提高企业的生产、管理效率。尽管它对企业的商务活动有所改善,但是并不直接对企业商务模式产生变革性的影响,也就是说,传统信息系统的规划以企业商务模式处于稳定的状态为前提,它是在企业既有商务模式的基础上,集中针对企业内部信息流进行的技术改进和支持。而电子商务系统的规划需要以企业过程再造(Business Process Reengineering 简称为 BPR)为前提。从 BPR 的角度来看待企业的电子商务系统规划,那么这种规划首先应当是对企业商务运作的合理性进行根本的再思考和彻底的再设计,从电子商务的本质出发重新考察企业的商务活动,将电子商务系统作为企业价值链的倍增器,使企业与合作伙伴、企业与客户形成一个新的、互动的整体,以求得企业的生产及管理效率得到巨大的改善和提高。

所以,电子商务系统的规划不仅仅是对支持企业电子商务的信息系统进行规划,它还包括商务模型规划和商务系统规划两个基本层次。

商务模型规划是一种战略层的规划,目标是明确企业将核心业务从传统方式转移到电子商务模式时需要采取的策略,确定企业核心业务未来如何开展,企业采取什么样的商务运作方式获取市场利益;确定支持企业商务运作的信息系统的基本信息流程。概括地说,就是确定企业在电子商务时代如何做生意。商务模型的规划确定企业未来核心业务的路线,如果没有网络技术、计算机技术的支持,未来的业务是不可能实现的。它是一种战略层次的规划,确定这种规划的人员不仅仅是技术人员,更重要的是商务管理和决策层面的人员。

商务系统规划是一种战术层的规划,它侧重于以商务模型为基础,规划支持企业未来商务

活动的技术手段，确定未来信息系统的体系结构。简单地讲，就是规划企业可以采用哪些电子手段做生意。商务系统的规划给出电子商务系统开发可依据的一个基本框架，所要解决的基本问题是如何实现商务活动。由于这种规划过程侧重于技术实现，所以它的主要参与人员以熟悉网络和计算机技术的各类工程技术人员为主。

1.4.3 正确认识中国企业电子商务

中国企业电子商务不仅在体制、法律、支付、物流、信息化基础等方面存在很大差距，而且最根本的差距在于指导电子商务实践理念上的差距，理念是中国企业电子商务的最大瓶颈。所以，发展中国企业电子商务必须解决意识上、理念上的问题，具体来说有以下几个方面：

1) 网站的正确定位

像传统世界一样，在网络世界的竞争中，企业网站的建设同样需要正确的定位。企业应该充分认识到，网络经济是以顾客为中心，而不仅仅是自我宣传。网站生存，服务为本。在网络经济中，价值主要从服务中获得，而不是从产品中获得。企业还应该认识到，技术不是不可解决的，建立网站的目的在于开展商务，要在认真研究企业商务需求的基础上，确立技术方案和服务方式。

2) 网站的质量性与专业性

消费者在使用互联网的时候，一般都具有很强的目的性，希望在网站上得到详尽准确、专业权威的信息。因此企业网站的建设要避免将传统媒体报道加产品说明搬到网上，否则将失去网站建设意义。企业应该明白，网站的质量性与专业性是吸引顾客、创造价值的前提保障。

3) 营销理念的引进与创新

企业开展电子商务应该有与之相适应的营销理论的指导，因此及时跟踪了解国内外竞争对手的网站建设情况，引入适合于本企业发展的电子商务模式就显得极为重要。当然，企业也应着眼于未来发展的需要，着眼于进一步提高企业竞争力，充分发挥电子商务的特点和优势，推出创新的电子商务系统。

4) 提供“大电子商务”观

电子商务不仅是“电子”技术，也不仅是“商务”活动。电子商务更是包括 IT、商务、金融、物流、法律、信用等多个领域的大系统，包括政府、企业、消费者、网络服务商等多个参与者的社会工程，包括企业内部电子商务、企业间电子商务、商业对消费者电子商务、企业对政府电子商务等多种模式的复合体系。

1.4.4 构建电子商务系统的原则

1) 分清对象，区别对待，突出商务

各种不同的企业由于服务对象和服务内容不同，产品千差万别，经营运作方式也不同。因此，对于不同的企业来说，在实施电子商务的过程中，应选择适合本行业业务特点的解决方案。电子商务强调的是本质的描述。通过在各种业务中实行 e 化运作，企业获得的是务实的电子商务所带来的高效率和高回报。

成功者的共同之处是对竞争环境和自身能力的充分了解，对电子商务前景的渴望和对企

业战略的把握以及对快速实现业务变革的追求。但是要实现企业电子商务，必须先有一个经过科学规划、设计和构建的电子商务平台。电子商务解决方案带给企业的是业务质量的升华，而具备一个好的电子商务平台基础设施，则是达到这种升华的基石。建立于这种全新的技术基础设施之上的电子商务支持企业更好地开展现有业务，并持续实现业务创新，从而使科技成为一种能够取得不断成功和创造利润的手段。

在企业的电子商务环境中，电子商务系统无处不在。它支撑着企业的全部业务系统，贯穿于企业运营的每一环节。IT 系统是电子商务不可分割的一部分，但是规划和建设电子商务系统绝对不能被认为是一个技术问题，企业应当同时考虑到业务管理和技术实现两个方面，并选择最合理的方式来实现。

此外，有的企业也许现在还不需要马上实现电子商务，但是企业在建设电子商务之初，应该充分考虑到未来发展的需要，为未来系统功能的加强预留开发的接口，从而达到保护投资的目的。

2) 充分考虑的三要素

电子商务依赖于能够在下面三个因素上有出色表现的电子商务平台：

(1) 安全可用平台 一个合格的电子商务系统应该能够确保业务运作的安全性和连续性以及电子商务应用程序对于最终用户的可用性。一份市场调查显示，90%的 CIO 把网络交易的安全性列为衡量电子商务的首要指标。

(2) 可扩展性 企业一旦将自身与网络世界对接，将面临迅速增长的海量数据以及极有可能因此导致的不可预知的客户需求和用户工作量的激增。例如，日本手机无线互联网用户从 0 增加到 1 500 万 他们中有 60% 是 NTT DoCoMo 的服务对象。在 2000 年初 由于 NTT 未能对该项服务适用的某品牌的服务器实现充分扩展而导致系统崩溃，造成数以百万计的用户与网络失去联系。NTT 不得不耗费 130 万美元来赔偿用户损失，更糟的是 NTT 的股票价格下跌了 5.7%，还被迫自行减少用户数量以减轻其系统负担。

(3) 设计要灵活可变 统计表明，平均每个企业在一年中对系统应用的更改超过 3 000 次 许多企业内部存在着不同厂商提供的服务器、操作系统、数据库和各类应用软件。同时 企业还需要考虑与客户、商业合作伙伴和供货商的系统之间进行沟通 and 整合的问题，并促进电子商务模式的迅速扩展。

3) 保护企业投资适用开放标准

在任何环境下，管理信息技术都是一种挑战。构建一个好的电子商务平台的最大挑战，是将企业现有的应用程序和基于 Web 和 Internet 的应用程序结合。创建和管理成功的电子商务架构需要谨慎的远见、充足的时间、强大的金融实力和良好的资源作保证。

现实中存在着众多异构平台并存的情况，而用户通常都希望各类软硬件设备之间能够协同工作，事实上，由于当今巨大的电子商务系统中所涉及的组件太多，企业已经无法辨别哪一家供应商的产品更适合其本身的业务发展或是它与其他某项产品的兼容性如何。所以要迅速地开发越来越多的电子商务应用程序，惟一可行的途径就是采用基于开放工业标准的开发框架。

企业可以凭借自身的 IT 技术力量，使客户无论处于网络何处都能访问这些业务。开发商能在他们所选的平台上编写应用程序，并能全球部署且无需重新编码。

用户可采用统一的方式运行不同的硬件和操作系统平台，例如，在 Windows NT 服务器上建立的系统，无需编码转换即可升级或移植到任何 Unix 或其他主机系统。

企业电子商务的失效是一个很普遍的现象，电子商务应用程序框架提供能完全管理企业 IT 环境的方法，在监测和优化性能的同时注重所有软件和硬件的可用性，用同样的工具箱来执行商业安全政策及控制授权客户访问特定系统、应用程序和数据，使用户能够实时控制整个电子商务平台。

需要注意的是，在电子商务系统规划前，需要建立一个比较完备的组织，将掌握各种领域知识的人员合理地组织起来，以保证最终规划出的电子商务系统不会偏离企业最终的需要。

1.5 电子商务系统的总体设计

1.5.1 基础环境建设

1) 法律规范环境建设

电子商务的立法应遵循以下原则：

(1) 鉴于网络技术快速进步，今日的法令，明日就可能过时，任何只顾眼前的法令，均可能阻碍电子商务发展。政府对电子商务应避免设立过多和不成熟的限制。

(2) 政府只在必要时介入，并应着眼于支持与加强可预见的电子商务实行环境，还须顾及法令的简单与一致性。

(3) 考虑到电子商务的无国界性，在制订法律时，一方面要考虑本国的实际，另一方面要参照国际上的惯例，以使立法具有对今后立法的借鉴意义。

发展电子商务的主要法律规范问题，其内容包括：

(1) 明确电子商务身份认证的有效范畴和实施的归口主管部门。

(2) 电子签名和电子文件的法律效力。

(3) 电子身份认证的安全标准和责任归属。

(4) 电子身份认证机构的设立与管理。

(5) 认证机构的法律责任。

(6) 电子签名当事人与主管部门的法律责任。

2) 实施技术标准环境的建立

技术标准对在 Internet 上进行电子商务极为重要，有了标准不仅有利于网络连通，也可促进公平竞争。目前，全球关于电子商务的标准体系有多种，中国还没有自己的完整标准，因此，我国可选择国际上比较流行和有发展前途的安全电子交易规范 (SET)。SET 为基于信用卡进行电子化交易的应用提供了实现安全措施的规则。它是由 VISA 国际组织和万事达组织共同制定的一个能保证通过开放网络 (包括 Internet) 进行安全资金支付的技术标准。SET 主要由 3 个文件组成，分别是 SET 业务描述、SET 程序员和 SET 协议描述。

为了保障电子商务工程的安全性，依据选定的技术标准制定《电子商务作业体系网络建设技术规范》，通过技术培训、工程审批与验收等措施，保证按照规范实施。

3) 网上身份认证系统

由于网上交易的特殊性，在网上交易的双方必须由某个权威机构对其提供信息的准确性及合法性进行确认，签发数字证书，从而保证交易的正常完成并避免非法或误操作引起的商业纠纷，维护网上交易的公正。因此，建立认证中心是实现网上交易或电子商务的重要保证。

之一。

4) 网上支付与清算系统建设

网上支付的关键就是在解决安全问题的前提下,实现网上交易的资金划转清算。因此,建设支付网关,实现资金的安全划转,银行的配合就尤为重要。应在充分研究金融支付体系的现状及发展计划后,分步骤建设网上支付系统。

5) 工商、税收监管系统建设

目的是保障国家、企业和消费者的权力和利益。

6) 电子商务培训和普及推广体系建设

电子商务的培训和普及推广体系建设是流通领域信息化的主要基础工程之一。

7) 完善网络基础设施的建设

商务电子化的发展,有赖于实现网络互联和用户接入的信息基础建设,特别是要满足多媒体信息传送的需要。积极发展高速宽带通信信道,重点建设光缆和卫星通信,建成覆盖大部分地区的卫星通信网。同时,积极利用现有通信线路来发展 ISDN 和 ADSL 接入,利用有线电视线路来试验发展 HFC 接入。

电子商务平台是企业用于实现向电子商务转型的完整 IT 基础架构,它为用户提供一个整合的环境,包括硬件、软件以及服务等,通过全面的系统管理,支持用户的多种应用。企业的每一项核心业务,如 SCM、ERP、CRM、商业智能、电子交易等,都可借助于电子商务基础设施的支持获得最佳效果。

实践证明,电子商务已经成为当今全球企业的一个不容忽视的关键的组成部分。

1.5.2 系统总体方案

1) 系统逻辑关系

流通领域信息化项目将涉及因特网民、企业和商户、金融系统、电子身份认证机构、政府服务管理部门这 5 大组成部分。他们之间抛弃了传统的联系手段和方式,通过因特网这个大平台,采用网络方式从事有关交易和管理活动。

在流通领域进行活动的主体是商品和服务的买家和卖家,包括个人、企业和团体。传统上他们之间是通过面对面、书信或电话、传真等常规方式进行交易的。流通领域信息化的目的,就是能让他们通过更方便、更快捷、更经济的途径在彼此之间以及其内部进行交易信息沟通和资金流动,从而使交易行为确立,并最终协助交易活动的完成。

在网络中,交易主体之间的传统身份确认方式消失,取而代之的是采用 RSA、DES、MD5 等成熟的密钥算法技术的可信赖的第三方身份认证机构(Certificate Authority, 简称为 CA),通过数字证书和非对称密钥实现用户身份验证以及保证用户数据保密性、完整性、不可抵赖性。在信息化的流通领域中,CA 的介入能够有效地杜绝网上商业欺诈行为。传统的支付体制也无法满足流通领域信息化的需要。由于因特网的开放性,为了确保银行内部信息系统的安全性以及银行信息系统与因特网的交互性,必须通过支付网关这个桥梁将两者联系起来,配以一系列相关的安全措施,诸如安全超文本传输协议(SHHTTP)、安全套接层协议(Secure Socket Layer, 简称为 SSL)、安全交易技术协议(STT)、安全电子交易协议(SET)使网上安全支付得以实现。

作为流通领域主体的企业,其内部的信息化是一个完整的流通领域信息化体系的重要组