

高 / 等 / 学 / 校 / 应 / 用 / 型 / 经 / 济 / 管 / 理 / 精 / 品 / 教 / 材

# 电子商务概论

## ——技术与应用

杨柳青◎主 编

翁宜慧 潘 蕾

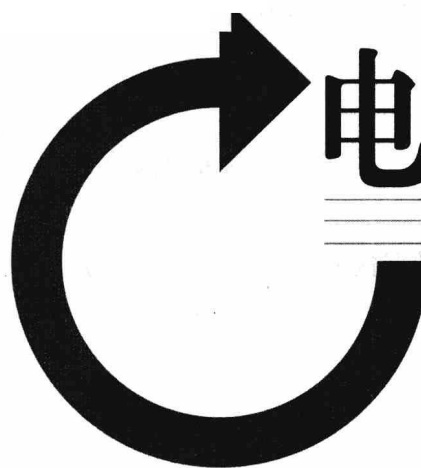
薛庆辉 游晓东◎副主编



经济管理出版社

ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

高 / 等 / 学 / 校 / 应 / 用 / 型 / 经 / 济 / 管 / 理 / 精 / 品 / 教 / 材



# 电子商务概论

## ——技术与应用

杨柳青◎主 编

翁宜慧 潘 蕾

薛庆辉 游晓东◎副主编



经济管理出版社

ECONOMY & MANAGEMENT PUBLISHING HOUSE

**图书在版编目(CIP)数据**

电子商务概论:技术与应用/杨柳青主编. —北京:  
经济管理出版社, 2011. 5

ISBN 978—7—5096—1421—1

I. ①电… II. ①杨… III. ①电子商务—高等学校—教材 IV. ①F713. 36

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 089432 号

**出版发行:经济管理出版社**

北京市海淀区北蜂窝 8 号中雅大厦 11 层

电话:(010)51915602 邮编:100038

印刷:北京银祥印刷厂

经销:新华书店

组稿编辑:张 达

责任编辑:张 达

责任印制:黄 铄

责任校对:李玉敏

787mm×1092mm/16

24.25 印张 580 千字

2011 年 6 月第 1 版

2011 年 6 月第 1 次印刷

定价:45.00 元

书号:ISBN 978—7—5096—1421—1

**· 版权所有 翻印必究 ·**

凡购本社图书,如有印装错误,由本社读者服务部

负责调换。联系地址:北京阜外月坛北小街 2 号

电话:(010)68022974

邮编:100836

# 前 言

电子商务代表了一种全新的商务管理模式，改变了延续上百年的商业规则和竞争本质，为企业提供了跨越式发展的契机，已成为国内外学术界、企业界关注的热点。培养和造就适应生产、建设、管理、服务第一线需要的高等技术应用型人才，要求必须重视高等教育教材改革与建设，编写和出版具有高等教育自身特色的电子商务技术及应用教材，这对促进电子商务教学工作、提高电子商务教学质量具有显著的作用。

针对高等教育电子商务技术教材现状，应深化改革，突出特色，本着厚基础、重能力、求创新的总体思路，优化整合课程内容；加强以抓好编写、出版电子商务技术教材工作为内容的教材建设，进而提高电子商务人才培养质量，对于促进经济建设和国家的进一步发展，具有积极的意义。信息技术的飞速发展，促进了电子商务理论和技术快速发展，对教材的时代性提出了与时俱进的要求。

本教材以电子商务职业领域岗位（群）的技术应用能力和基本素质培养为主线，确定教材体系和教材内容；按照“实际、实用、实践”的原则来进行电子商务教材建设，推进改革电子商务课程体系、教学内容和教学手段。以“工学结合”为切入点，坚持“行业为先导、能力为本位、学生为中心、就业为目标”的原则，指导教材编写；“从操作岗位干起，向技术岗位努力，朝管理岗位迈进”，力争成为“操作能手、技术骨干、管理精英、创业先锋”，为学生构筑进入职业生涯的“匹配性接口”和后续发展的“基础性平台”。

本教材按照高等教育教学的要求进行编写，通过使用本教材，为教师提供电子商务教学材料和方法，创新观念、思路、教学模式与电子商务人才培养方案和专业建设，使学生掌握电子商务职业业务范围内的能力，包括单项的技能与知识、综合的技能与知识。学生有独立进行计划工作的机会，在一

定时间范围内可自行组织、安排自己的学习行为并能处理在项目中出现的问题。

根据电子商务专业及课程特色,本教材体系和内容按照以下方式设计:

具备理论教学和实践教学两个体系系统,即培养学生具备实践动手能力的系统和培养学生具备可持续发展能力的基础知识的系统。

参加本教材编写的成员分工如下:主编杨柳青副教授负责全书大纲的制定、统稿以及第一至三章、第八至九章以及第十章的部分内容的编写和把关;副主编翁宜慧副教授、游晓东讲师负责第十章部分内容的编写和把关工作;副主编潘蕾讲师负责第六章的编写和把关工作;副主编薛庆辉讲师负责第四章的编写和把关工作。其他各章编写由以下参编人员完成:第五章:饶绪黎讲师;第七章:黄清娟讲师;第十一章:陈翔工程师。

国泰君安证券福州营业部叶闽总经理、中信建投证券福州营业部郑清副总经理,提出了许多宝贵的编写意见,在此表示衷心的感谢。

由于电子商务技术发展迅速,作者水平有限,书中难免有缺点、纰漏,欢迎同行专家和读者批评指正。

作 者

2011年3月

# 目 录

## 第一篇 基础篇

|                            |       |
|----------------------------|-------|
| <b>第一章 电子商务基本概念</b> .....  | (3)   |
| 第一节 电子商务概述.....            | (3)   |
| 第二节 电子商务的发展过程.....         | (7)   |
| 第三节 电子商务的功能 .....          | (11)  |
| 第四节 电子商务的作用和影响 .....       | (12)  |
| 第五节 电子商务的应用领域 .....        | (20)  |
| 第六节 海尔集团的电子商务发展案例 .....    | (21)  |
| 习题、思考与实践 .....             | (22)  |
| <b>第二章 电子商务的技术基础</b> ..... | (24)  |
| 第一节 互联网和电子商务 .....         | (24)  |
| 第二节 网络通信技术基础 .....         | (28)  |
| 第三节 Internet 技术 .....      | (37)  |
| 第四节 EDI 技术 .....           | (51)  |
| 第五节 电子商务下的物流信息技术 .....     | (56)  |
| 习题、思考与实践 .....             | (64)  |
| <b>第三章 电子商务安全与技术</b> ..... | (66)  |
| 第一节 电子商务安全 .....           | (66)  |
| 第二节 密码学概述 .....            | (70)  |
| 第三节 电子商务安全技术 .....         | (77)  |
| 第四节 认证技术.....              | (101) |
| 第五节 电子商务安全认证体系.....        | (110) |
| 第六节 电子商务安全协议.....          | (118) |
| 习题、思考与实践.....              | (121) |
| <b>第四章 电子商务法律</b> .....    | (123) |

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| 第一节 电子商务法律概述·····       | (123) |
| 第二节 电子商务中的知识产权保护·····   | (131) |
| 第三节 电子合同的法律问题·····      | (144) |
| 第四节 电子商务税收中的有关法律问题····· | (147) |
| 第五节 电子商务支付中的有关法律问题····· | (152) |
| 第六节 电子商务其他相关问题·····     | (155) |
| 第七节 电子商务相关标准·····       | (157) |
| 习题、思考与实践·····           | (165) |

## 第二篇 应用篇

|                                  |       |
|----------------------------------|-------|
| <b>第五章 电子商务网站建设</b> ·····        | (169) |
| 第一节 电子商务网站建设第一阶段：企业调研·····       | (169) |
| 第二节 电子商务网站建设第二阶段：网站的策划与设计·····   | (176) |
| 第三节 电子商务网站建设第三阶段：网站制作·····       | (190) |
| 第四节 电子商务网站建设第四阶段：设计项目运营管理计划····· | (195) |
| 思考与实践·····                       | (202) |
| <b>第六章 网络营销</b> ·····            | (203) |
| 第一节 网络营销概述·····                  | (203) |
| 第二节 网络消费者行为分析·····               | (208) |
| 第三节 网络营销工具·····                  | (210) |
| 习题、思考与实践·····                    | (222) |
| <b>第七章 电子商务与物流</b> ·····         | (224) |
| 第一节 电子商务物流概述·····                | (224) |
| 第二节 电子商务与供应链管理·····              | (232) |
| 第三节 电子商务与现代物流配送·····             | (234) |
| 第四节 电子商务与企业资源计划·····             | (237) |
| 第五节 电子商务的物流模式·····               | (241) |
| 习题·····                          | (245) |
| <b>第八章 电子金融与支付技术</b> ·····       | (246) |
| 第一节 电子金融的产生和发展·····              | (246) |
| 第二节 网络银行·····                    | (249) |
| 第三节 电子货币与应用·····                 | (257) |
| 第四节 网上证券·····                    | (267) |
| 习题、思考与实践·····                    | (289) |

|                   |       |
|-------------------|-------|
| 第九章 无线通信网络技术和移动商务 | (290) |
| 第一节 无线通信网络        | (290) |
| 第二节 移动商务          | (301) |
| 第三节 移动商务的应用       | (303) |
| 第四节 移动金融服务与应用     | (318) |
| 习题、思考与实践          | (325) |

### 第三篇 提高篇

|                    |       |
|--------------------|-------|
| 第十章 客户关系管理与数据挖掘    | (329) |
| 第一节 客户关系管理         | (329) |
| 第二节 数据仓库和数据挖掘      | (341) |
| 习题                 | (361) |
| 第十一章 电子商务应用系统的总体规划 | (362) |
| 第一节 电子商务应用系统的总体规划  | (362) |
| 第二节 电子商务应用系统的需求分析  | (366) |
| 第三节 电子商务应用系统的可行性研究 | (368) |
| 第四节 电子商务解决方案       | (371) |
| 习题                 | (376) |
| 参考文献               | (377) |



# 第一篇 基础篇





# 第一章 电子商务基本概念



## 学习目标

1. 了解电子商务的基本概念
2. 熟悉电子商务的定义
3. 掌握电子商务的特点
4. 熟悉电子商务的内容
5. 了解电子商务的发展过程
6. 熟悉电子商务系统的发展
7. 了解全球电子商务现状
8. 熟悉国内电子商务的发展和应用
9. 熟悉电子商务的功能
10. 熟悉电子商务的作用和影响
11. 熟悉电子商务的基本组成要素
12. 掌握电子商务的应用领域
13. 熟悉海尔集团的电子商务发展

## 第一节 电子商务概述

从 20 世纪 90 年代中期开始蓬勃兴起的电子商务浪潮，已经引起世界各国的高度重视。电子商务作为一种新的商务运作模式正影响着各行各业，从政府到企业、从企业到消费者，都被卷入电子商务的浪潮中。要了解和认识电子商务的本质和内涵，必须从基本概念入手。

### 一、电子商务的概念模型

电子商务的概念模型是对现实世界中电子商务活动的一般抽象描述，它由交易主体、电子市场 (Electronic Market, EM)、交易事务和信息流、资金流、物流等基本要素构成。在电子商务概念模型中，交易主体是指能够从事电子商务活动的客观对象，它可以是企业、银行、商店、政府机构、科研教育机构或个人等；电子市场是指电子商务实体从事商品和服务交换的场所，它是各种商务活动参与者利用通信装置，通过网络连接成一个统一的经济整体；交易事务是指电子商务实体之间所从事的具体商务活动的内容，如询价、报价、转账支付、广告宣传、商品运输等。

电子商务的任何一笔交易都包含以下三种基本的“流”，即物流、资金流和信息流。物流主要是指商品和服务的配送和传输渠道，对于大多数商品和服务来说，物流可能仍然由传统的经销渠道进行传输和配送，然而对于有些商品和服务来说，可以直接以网络传输的方式进行配送，如电子出版物、信息咨询服务、有价值信息等。资金流主要是指资金的转移过程，包括付款、转账、兑换等过程。信息流既包括商品信息的提供、促销营销、技术支持、售后服务等内容，也包括诸如询价单、报价单、付款通知单、转账通知单等商业贸易单证，还包括交易方的支付能力、支付信誉、中介信誉等。对于每个交易主体来说，它所面对的是一个电子市场，必须通过电子市场选择交易的内容和对象。因此，电子商务的概念模型可以抽象地描述为每个交易主体和电子市场之间的交易事务关系，如图 1-1 所示。

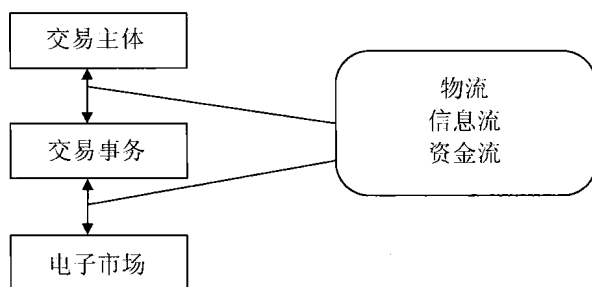


图 1-1 电子商务概念模型

## 二、电子商务的定义

电子商务是随着科学技术的发展，特别是电子技术、通信技术及网络信息技术的不断进步而产生的一种新型交易方式。换句话说，电子商务是运用现代电子技术、通信技术及信息技术，利用计算机网络从事的各种商务活动，简称 EC（Electronic Commerce）或 EB（Electronic Business）。由于在英文中 EB 比 EC 的含义更广泛，所以用 EB 更合适一些。

电子商务有广义和狭义之分。狭义的电子商务是利用互联网进行的商品交易活动，可以称作电子交易或网上交易。较低层次的电子商务只能完成电子交易的部分环节，如电子商情发布、网上订货等。较高层次的电子商务是利用网络完成全部的交易过程，包括信息流、商流、资金流和物流，从寻找客户、商务洽谈、签订合同到付款结算都通过网络进行。而广义的电子商务不但包括电子交易，还包括企业内部利用电子手段进行的管理活动，如建立企业管理信息系统（MIS 系统）、市场调查分析、计划安排、资源调配、客户关系管理等。

## 三、电子商务的特点

电子商务具有虚拟性、跨越时空及高效性。

### （一）虚拟性

（1）企业经营的虚拟化。对流通企业而言，采用电子商务的方式可以实现无店铺

经营。网络零售企业,既不必租赁门面陈列商品,也无须雇用大量售货员,它所需要的只是可以上网提供产品信息并接受客户订单的服务器、信息处理人员以及用来存放商品的仓库。“无店铺经营”节省了大量人力和日常运转费用,不管用户在世界什么地方,只要通过联网计算机就可以在网站上选购商品,获得公司提供的各种产品和服务。

对生产性的企业而言,采用电子商务的方式可以实现无厂房经营。传统企业采取“大而全”、“小而全”经营模式的一个重要经济原因就是企业间合作存在困难。网络通信技术可以实现企业与其合作伙伴间信息系统的联网,这使得企业间合作如同企业内部合作一样便利。这样,企业就可以把自己不具有成本优势的产品与服务外包出去,而将企业资源集中进行“核心价值的生产”。

正因为互联网可以实现贸易伙伴间全球性的生产合作,才使得虚拟企业(又称“头脑企业”)得以出现,其生产方式是整合分散在世界各地的资源而进行“合作生产”。

(2) 交易过程的虚拟化。表现为交易双方从接触、磋商、签订合同到支付等无须当面进行,通过网络均可以完成,整个交易过程完全虚拟化。

## (二) 跨越时空

电子商务跨越时空的特性主要是指网络商务的开展可以不受时间和空间的限制。传统企业一般都有上、下班时间限制,而电子商务服务器是24小时运转的,所以电子商务企业的网上服务可以24小时进行。传统的企业在建立新厂或新店时都要精心选址,如需要充分考虑交通条件、车流量和客流量、居民分布特点等因素,尤其对商业企业来说,企业的服务范围和能力只能覆盖一定地理区域。而电子商务企业可以不受上述因素的约束,企业将和全球市场连接起来,交易的对象可以是世界各地的个人、企业和机构,因而它的服务范围可以覆盖全球。

## (三) 高效性

(1) 互联网技术使贸易中的商业报文标准化,并使商业报文在世界各地瞬间完成传递和计算机自动处理,从而使企业的原料采购、产品生产、销售、银行汇兑、保险、货物托运及申报等过程能在最短的时间内完成。由此可见,电子商务克服了传统贸易方式费用高、易出错、处理速度慢等缺点,极大地缩短了贸易时间,使整个贸易过程快捷、方便。

(2) 电子货币的出现和流通可以缩短资金的在途时间,提高资金的周转率。

(3) 先进的信息技术使市场信息的收集、商品的发布、展示、宣传、挑选以及咨询、谈判、结算等活动均可以在网上进行,这意味着商业运转的流程和周期大大缩短,商业活动的效率大大提高。

# 四、电子商务的内容

## (一) 电子商务的组成要素

电子商务关键组成要素有信息流、资金流和物流。

## (二) 电子商务的分类

根据是否有支付发生,电子商务可以分为电子事务处理和电子贸易处理,前者的应用如网上购物等。此外,从电子商务的参与对象来看,主要存在企业—企业(Business

to Business, B2B)、企业—个人 (Business to Customer, B2C)、企业—政府 (Business to Government, B2G) 等多种方式。

(1) 企业与企业间的电子商务 (B2B 模式): 主要是通过 Internet 或专用网方式进行电子商务活动。企业间的电子商务是电子商务多种模式中最值得关注和探讨的, 因为它最具有发展潜力。

(2) 企业与消费者之间的电子商务 (B2C 模式): 主要是企业通过 Internet 为消费者提供一种新型的购物环境——网上商店, 消费者通过网络进行网上购物、网上支付。这种模式节省了客户和企业双方的时间和空间, 大大提高了交易效率, 节省了不必要的开支。

(3) 企业与政府间的电子商务 (B2G 模式): 这种商务活动涵盖企业与政府组织间的各项事务, 主要包括政府采购和网上报关、报税等。

### (三) 电子商务平台

电子商务平台又称为门户网站, 是企业为合作伙伴、客户等提供的访问企业内部各种资源的统一平台。通过这一平台, 企业的合作伙伴, 如原料提供商可以获取企业当前的原料库存情况及近期生产计划, 从而优化自身的资源调配和生产调度; 而企业的客户可以通过这一窗口了解企业产品的详细资料并且获得企业提供的咨询服务等。

从广义的角度看, 电子商务平台是企业电子商务系统的一个组成部分。企业内部信息系统的各种信息通过电子商务平台向外发布, 改变了原先企业信息利用率不高、资源无法被外界获得的局面。没有电子商务平台的电子商务系统是不完整的, 而将企业电子商务系统等同于企业的电子商务平台也是不够全面的, 无法达到优化企业生产、销售等一系列作业流程和降低企业成本、提高生产效率等作用。电子商务平台更强调对外的网站, 而企业信息化不仅包括网站, 还包括企业内部的其他信息系统。这些信息系统与电子商务平台是高度集成统一的。在电子商务基础平台上, 可以使用安全电子邮件、网上业务受理和网上支付、网上商店等各种应用系统。

概括来讲, 电子商务平台结构包括以下部分:

#### 1. 网络基础设施

将网络基础设施形象地比喻成信息高速公路, 它是实现电子商务的最底层基础设施, 是由广域网、城域网、局域网层层搭建而成。信息通过电话线等有线方式或无线电波方式传递。

#### 2. 多媒体内容和网络宣传

最流行的信息发布方式是以 HTML 的形式将信息发布在 WWW 上, 发布的信息可以是多媒体的, 应用 JAVA 移植性强的特点, 将这些传播应用于各种网络、设备、操作系统和界面。

#### 3. 信息传播的基础设施

(1) 非格式化的信息交流: E-mail、FAX, 主要面向人。

(2) 格式化的信息交流: 电子数据交换, 主要面向机器。

(3) HTTP: 超文本传输协议, 是 Internet 上通用的传播工具与非格式化的多媒体信息。

#### 4. 贸易服务的基础设施

(1) 安全和认证: 提供的信息是可靠的、不可篡改的、不可抵赖的, 在有争议的时候提供证据。

(2) 电子支付: 完成一笔网上交易需要进行电子支付, 必须保证网上支付是安全的。

(3) 目录服务: 将信息妥善组织, 从而方便地增、删、改, 支持市场调研、咨询服务、商品购买指南。

#### 5. 电子商务应用系统

在上述基础上, 可一步一步地建设实际的电子商务应用。如供货链管理、视频点播、网上银行等。

#### 6. 政策法规

(1) 美国《全球电子商务的政策框架》。

(2) 1996 年联合国贸易组织《电子商务示范法》。

(3) 中国目前主要进行基础设施建设, 如《电子签名法》等。

各国法规既有不同之处, 又有统一之处。

#### 7. 技术标准

技术标准定义了用户接口、传输协议、信息发布标准、安全协议等技术细节。就整个网络而言, 标准对于保证兼容性和通用性是十分重要的。

## 第二节 电子商务的发展过程

在人类早期的商务活动中, 主要靠手工来完成各项任务, 包括企业内部经营管理的各个环节以及企业外部环境因素之间的各类分散、无序的信息。企业信息传递、交易的完成主要通过单据、合同等纸介质, 信息处理的工作量大、速度慢, 因而差错率高, 资源浪费严重, 效率低下。为此, 人们将先进的电子技术引入到商务活动中来, 逐渐形成了无纸化的商务办公过程, 大大简化了工作流程, 提高了竞争能力, 这种将电子技术和商务活动结合在一起的技术即通常所说的电子商务。

### 一、电子商务的发展

#### (一) 20 世纪 60 年代至 90 年代, 基于 EDI 的电子商务

电子数据交换 (Electronic Data Interchange, EDI) 是将业务文件按公认的标准从一台计算机传输到另一台计算机的电子传输方法。由于 EDI 大大减少了纸张票据, 提高了自动化水平, 从而简化了业务流程。因此, 人们也形象地称之为“无纸贸易”或“无纸交易”。

EDI 于 20 世纪 60 年代末期出现在美国。其产生源于美国运输业, 运输业流量大, 货物和单证的交接次数多、交接速度慢。企业间交换的单据几乎在每笔交易中都包括同样的内容, 如商品代号、名称、价格和数量等, 企业花费了大量的时间录入数据, 再将其打印出来, 而交易的对方还要重新输入这些数据。为了提高业务效率, 人们开始

尝试使数据能够在贸易伙伴的计算机之间自动交换, EDI 应运而生。通过转换翻译软件将这些信息转换成标准化的格式, 再以电子数据方式来传递, 企业就可以减少错误和重复录入的工作量, 节省了打印和邮寄成本, 简化了业务流程, 提高了工作效率。1990 年联合国正式推出了 EDI 的标准 UN/EDIFACT, 统一了世界贸易数据交换中的标准, 为在全球范围内利用电子技术开展商务活动奠定了基础。

## (二) 20 世纪 90 年代以来, 基于互联网的电子商务

20 世纪 90 年代中期以后, 互联网迅速普及, 逐步走向企业和寻常百姓家, 其功能也从信息共享演变为大众化的信息传播工具。一直排斥在互联网之外的商业贸易活动正式踏进这个“王国”, 电子商务成为互联网应用的最大热点。

最初主要是利用互联网的电子邮件功能进行日常商务通信, 后来发展到利用互联网进行信息发布, 让公众了解企业的详细情况, 并直接通过网络来获得企业的产品和服务。1996 年 6 月 14 日, 联合国贸易委员会通过《电子商务示范法》, 标志着电子商务时代的到来。

## 二、电子商务系统的发展

电子商务系统的发展是随着信息技术和 Internet 的发展而逐渐发展起来的, 尤其是它们在经济、管理领域的应用更是起到了推波助澜的作用。从电子商务系统的结构和应用情况来看, 可以将电子商务系统的发展划分为三个阶段:

### (一) 电子商务系统的初步形成阶段 (1991~1996 年)

自从 1991 年美国开放 Internet 商务应用以来, 尤其是 1993 年美国克林顿政府提出“信息高速公路”建设计划以来, 世界各国都开始构建自己的“信息高速公路”, 使得 Internet 在全球各个国家得到了迅猛发展, 这为电子商务系统的发展提供了坚实的基础。随着 Internet 的发展和 Web 技术的成熟, 大量的企业网站开始涌现, 它们利用 Internet 进行信息发布、企业形象宣传和提供售前售后服务, 这就是早期形成过程中的电子商务系统。该阶段的电子商务系统只能提供信息服务功能, 不支持电子交易。

#### 1. 该阶段电子商务系统的体系结构

这个阶段的电子商务系统一般都是基于 Web 服务器的三层 B/S 结构, 客户端采用的是标准浏览器, 服务器端是 Web 服务器和数据库服务器, 浏览器和 Web 服务器之间通信主要采用的是 HTTP 协议。企业可以利用 HTML、客户端脚本、服务器端脚本等技术以网站的形式通过 Web 服务器来发布企业信息。但是, 该阶段仅限于企业信息发布和企业形象宣传, 它并不能对企业的核心业务进行处理, 也不能进行在线交易。该阶段的电子商务系统几乎不与企业内部已有的管理信息系统相联系, 所以它只支持企业价值链的部分环节, 并没有完全支持企业的核心业务。

该阶段的电子商务系统发布企业信息有两种手段: 静态页面形式和动态页面形式。静态页面是发布之前写好的、存放于 Web 服务器上的 HTML 文件, 在运行期间该文件的内容是不会改变的。当浏览器向 Web 服务器发出 HTTP 请求后, 作为响应 Web 服务器就会向浏览器端发送和创建时完全相同的 HTML 文件。动态页面是发布之前写好并存放于 Web 服务器上的、包含服务器端脚本的文本文件, 在运行期间该文件的内容同样是不会改变的, 但是, 页面中的服务器端脚本在发往浏览器端之前需要经过服务器



的处理,以形成一个新的页面。浏览器向 Web 服务器发出 HTTP 请求后,Web 服务器根据用户的请求来处理服务器端脚本,然后将处理结果插入并生成一个临时的 HTML 页面,最后 Web 服务器将这个临时生成的页面发送至浏览器。

## 2. 该阶段电子商务系统的功能

(1) 为企业提供在 Internet 上发布信息和宣传形象的手段,这项功能是该阶段电子商务系统主要功能,也是电子商务系统首要功能,目前和将来的电子商务系统都具有该功能。

(2) 为企业提供基于 Internet 的客户意见反馈渠道,该服务通常是以电子问卷调查或 BBS 论坛的方式来提供的。

(3) 使企业能够在 Internet 上提供售后服务,拓宽了企业售后服务的渠道。例如,一些计算机硬件生产厂商在网站上提供硬件驱动程序,用户可以在其网站上下载最新的硬件驱动程序。

(4) 可以提供部分商品的网上交易,如信息类商品的购买、飞机票的预订等。

## (二) 电子商务系统的高速发展阶段 (1997~1999 年)

第一阶段的电子商务系统只是提供了对企业商务活动的辅助功能,它们并不能完成企业的核心商务活动。所以从 1997 年开始,根据电子商务系统改进企业的商务模式、业务流程等成为研究和开发的热点,电子商务系统的功能、体系结构和开发技术都发生了很大的变化,电子商务系统进入高速发展阶段。

### 1. 该阶段电子商务系统的体系结构

该阶段的电子商务系统一般都是增加了应用服务器的四层 B/S 结构,客户端采用的是标准浏览器,服务器端是 Web 服务器、应用服务器和数据库服务器。浏览器和 Web 服务器主要用来表达处理结果,属于客户表达层的应用;应用服务器主要进行较复杂的企业核心商务流程的处理,属于业务逻辑层的应用;数据库服务器主要负责企业商务数据的管理,属于数据层的应用。

该阶段的电子商务系统已经与企业内部已有的管理信息系统连接成为一个整体,它不仅支持企业的形象宣传和电子交易,而且支持企业的生产及管理过程,使得企业内部生产、管理过程也可以通过 Internet 进行,企业内部信息系统的服务对象不再仅仅是企业内部人员,而且还包括企业的客户。

### 2. 该阶段电子商务系统的功能

该阶段电子商务系统的功能得到了极大的发展,它除了具有第一阶段的功能外,还包括以下功能:

(1) 电子交易功能。在这个阶段,电子商务系统各方面的技术都趋向成熟,认证中心开始出现,安全电子交易协议也得以制定,这些都为在电子商务系统上开展电子交易提供了条件。所以,在这个阶段,绝大部分电子商务系统都支持电子交易。

(2) 支付结算功能。伴随着认证中心的出现和安全电子交易协议的制定,银行支付网关逐步建立起来,这为电子商务系统提供了与银行的接口,使得网上支付和结算成为可能。所以,这个阶段相当一部分的电子商务系统都能够在线完成交易金额的清算。

## (三) 电子商务系统的扩展阶段 (2000 年至今)

2000 年以来,人们对于电子商务的认识上升到了新的高度,这就是电子化概念。