

# 电子商务 实现技术

陈晓红 主编

电  
子  
商  
务  
热  
点  
丛  
书



清华大学出版社  
<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

电子商务热点丛书

21世纪课程教材

# 电子商务实现技术

陈晓红 主编

徐选华 胡东滨 编著  
张光铎 李 涓

清华大学出版社

FUPI/11

(京)新登字 158 号

## 内 容 简 介

随着电子商务的兴起和迅猛发展,如何构建自己的电子商务系统已成为所有欲开展电子商务业务的企业管理者和信息技术人员日益关注的问题。本书系统地介绍了实现电子商务的各种技术,阐述了各种技术的背景、基本概念、技术内容、应用方法和发展状况;从工程化的角度,对企业如何构建自己的电子商务系统进行了详细论述,并给出典型的应用实例,这些实例中所涉及的关键技术可直接应用于读者自己的电子商务系统中,以期帮助读者实现自己的电子商务。

本书适用于具有 Internet 和电子商务基本知识,对电子商务系统的开发和管理有兴趣的所有读者,也可作为管理类各专业的电子商务和管理信息系统课程以及工程类各专业的计算机应用课程的教材。同时,还可作为广大工程技术人员、管理人员了解电子商务系统和电子商务技术的参考用书。

书 名: 电子商务实现技术

作 者: 陈晓红 主编

出 版 者: 清华大学出版社(北京清华大学学研大厦,邮编 100084)

[http:// www. tup. tsinghua. edu. cn](http://www.tup.tsinghua.edu.cn)

责任编辑: 魏荣桥

印 刷 者: 清华大学印刷厂

发 行 者: 新华书店总店北京发行所

开 本: 787×960 1/16 印张: 21.75 字数: 422 千字

版 次: 2001 年 1 月第 1 版 2001 年 1 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-302-01256-3/F·306

印 数: 0001~5000

定 价: 35.00 元

电子商务(E-Business)是一门新兴学科,它是近年来随着Internet技术、管理科学、信息科学、计算机科学与通信技术的迅速发展和相互交融,逐渐形成的一门综合性边缘学科。就电子商务的系统结构而言,它是一个由人、计算机、Internet等组成的能进行信息的快速收集、传递、存储、加工、维护和使用的信息系统。该学科的诞生与发展,标志着Internet在经济管理中的应用达到了一个新的高度,它已成为经济管理领域内一门极其重要的实用性学科。

电子商务有五大特征:公平与自由性、高效性、全球化特征、虚拟化特征以及交互性和主动性特征。它密切地衔接商品生产和消费;使贸易过程标准化,减少销售和结算过程中的延搁和错误;降低企业经营成本,电子商务伙伴关系是一种重要的经济信息资源,使企业能够更及时、准确、充分地掌握市场需求信息,按时、按质、按量提供客户需要的商品或服务;减少投资盲目性,缩短产品开发及投资回收周期;弱化企业生产和销售所受地理限制,创造新的市场机会和新兴服务产业。

《电子商务实现技术》一书是编著者在总结多年来管理信息系统、电子商务网站与Internet教学、科研实践的基础上,参考有关著作,吸收最新研究成果编著而成的。全书围绕电子商务实现的总目标,在系统地介绍电子商务的基本概念、基本理论和相关技术的基础上重点讲述电子商务网站系统开发过程的策略、方法与工具,并以大量实例介绍了各类电子商务网站的分析、设计与开发方法。本书的主要目的是使读者了解电子商务的基本概念,掌握电子商务的分析、设计与实施方法,学会开发实际的电子商务网站系统,运用电子商务从事商务活动。

本书共七章,包括电子商务发展概述、网络基础架构、数据库管理技术、商务网站建立的流程、电子商务网站开发与管理技术、电子商务信息安全防范技术、电子商务实现解决方案与电子商务网站实例等内容。

本书可作为高等院校管理科学与工程、管理信息系统、会计、经济等专业的教材,也可供企事业单位管理人员、计算机软件人员和系统工程设计人员作为参考书,还可作为在职干部的培训教材。

本书由日本东京工业大学博士,中南大学工商管理学院院长、博士生导师陈晓红教授担任主编,第1章由陈晓红教授编著,第2,3章由徐选华博士编著,第4,5章由胡东滨博士编著,第6,7章由张光铎博士编著,最后由陈晓红教授总纂定稿。李涓、赵燕锡参与了部分书稿的编著工作。

本书的出版得到了中南大学工商管理学院南方证券与期货研究中心出版基金的资助,在此致谢。

由于编著者水平有限,时间仓促,错误难免,敬请读者批评赐教。

作者

## 前言 / I

## 第 1 章 电子商务发展概述 / 1

### 1.1 电子商务的概念 / 1

#### 1.1.1 电子商务的基本含义 / 1

#### 1.1.2 电子商务的特征 / 3

### 1.2 电子商务的发展现状及趋势 / 4

#### 1.2.1 电子商务的产生背景 / 4

#### 1.2.2 电子商务的发展现状 / 5

#### 1.2.3 电子商务的发展趋势 / 7

### 1.3 电子商务的基本框架和运行模式 / 9

#### 1.3.1 电子商务的基本运行框架 / 9

#### 1.3.2 电子商务的基本模式 / 12

### 1.4 实现电子商务的技术支持 / 18

### 1.5 我国发展电子商务的策略 / 21

#### 1.5.1 发展电子商务的指导原则 / 21

#### 1.5.2 发展电子商务的竞争战略 / 23

#### 1.5.3 企业电子商务应用 / 24

## 第 2 章 网络基础架构/31

- 2.1 网络系统设计原则/31
- 2.2 网络系统选型/31
- 2.3 网络系统硬件连接方式/35
- 2.4 网络系统体系结构/39
- 2.5 网络系统接入方式/41
- 2.6 网络系统运行模式/42
- 2.7 网络系统硬、软件配置/44
  - 2.7.1 系统硬件平台/44
  - 2.7.2 系统软件平台/45
- 2.8 网络系统集成及数据传输要求/47

## 第 3 章 数据库管理技术/50

- 3.1 Web 数据库设计原则/50
- 3.2 Web 数据库访问技术/51
  - 3.2.1 Web 服务器、Web 数据库服务器、Web 浏览器/51
  - 3.2.2 静态网页与超文本标记语言 HTML/52
  - 3.2.3 动态网页与编程语言/52
  - 3.2.4 数据库访问对象 ADO/54
  - 3.2.5 结构化查询语言 SQL/67

- 3.3 Web 数据库的访问方法/67
- 3.4 Web 数据库运行平台的建立/68
- 3.5 Web 数据库的选择/71
- 3.6 浏览器上显示 Web 服务器网页的方法/75
- 3.7 Web 数据库的管理/77

## **第 4 章 商务网站建立的流程/78**

- 4.1 一般网站开发流程/78
  - 4.1.1 网站规划阶段/78
  - 4.1.2 网站开发阶段/100
  - 4.1.3 网站发布阶段/104
- 4.2 电子商务网站的特点/106
- 4.3 电子商务网站的开发流程/111
  - 4.3.1 网站规划阶段/111
  - 4.3.2 网站开发阶段/115
  - 4.3.3 网站发布阶段/116

## **第 5 章 电子商务网站的开发与管理技术/120**

- 5.1 Web 服务器的安装与设置方法/120
  - 5.1.1 在 WinNT/Win2000 上建立与配置服务器/120

- 5.1.2 在 Linux 上建立与配置服务器/126
- 5.2 静态网页技术/131
  - 5.2.1 静态网页技术基础:HTML/131
  - 5.2.2 静态网页编辑工具之一:FrontPage/136
  - 5.2.3 静态网页编辑工具之二:DreamWeaver/141
- 5.3 动态网页技术/145
  - 5.3.1 动态网页技术基础/145
  - 5.3.2 动态网页核心技术/163
- 5.4 网站的发布/202
  - 5.4.1 站点发布基础/202
  - 5.4.2 以 HTTP 方式发布站点/203
  - 5.4.3 以 FTP 方式发布站点/204
- 5.5 电子商务网站维护与管理技术/204
  - 5.5.1 网站内容更新技术/204
  - 5.5.2 IIS 网站管理技术/205

## **第 6 章 信息安全防范技术/221**

- 6.1 信息安全技术的基本概念/221
- 6.2 电子商务信息安全类型/222
  - 6.2.1 网络典型攻击过程/222
  - 6.2.2 攻击类型/222
  - 6.2.3 信息安全分类/223

- 6.3 电子商务信息安全目标/224
  - 6.3.1 中央处理系统的安全/224
  - 6.3.2 数据传输的安全/224
  - 6.3.3 交易双方的身份验证/224
- 6.4 电子商务信息安全解决方案/225
  - 6.4.1 基于 EDI 的电子商务系统的安全性/225
  - 6.4.2 基于 Internet 的电子商务系统的安全性/231
- 6.5 电子商务信息安全防范措施/237
  - 6.5.1 Internet 站点保护/237
  - 6.5.2 电子商务系统认证体系/241
  - 6.5.3 电子商务的安全协议/243
  - 6.5.4 电子商务安全立法/245

## **第 7 章 电子商务实现解决方案与电子商务网站实例/247**

- 7.1 电子商务解决方案/247
  - 7.1.1 IBM 电子商务解决方案;Net. Commerce for OS/390/248
  - 7.1.2 Microsoft 电子商务解决方案;Site Server 3.0/252
  - 7.1.3 Oracle 电子商务解决方案;Oracle Business Online /259
- 7.2 电子商务网站开发实例/262
  - 7.2.1 电子商务网站的整体开发——中南有色金属信息贸易网站/263

|       |                                 |
|-------|---------------------------------|
| 7.2.2 | 电子商务网站子系统开发——速达物流网交易<br>子系统/288 |
| 7.2.3 | 电子商务网站栏目开发——深圳热线生活指南板块/310      |
| 7.3   | 典型电子商务网站解析/325                  |
| 7.3.1 | Amazon 网上书店站点解析/325             |
| 7.3.2 | Yahoo 站点解析(一)/327               |
| 7.3.3 | Yahoo 站点解析(二)/328               |
| 7.3.4 | 惠普公司站点解析/329                    |
| 7.3.5 | IBM 公司站点解析/331                  |
|       | 参考文献/334                        |

# 1

## 电子商务发展概述

随着信息技术在国际贸易和商业领域中的广泛应用,利用计算机技术、网络通信技术和 Internet 实现商务活动,这是国际市场上出现和发展起来的新兴贸易方式,借助 Internet,电子商务将信息网络、金融网络实现国际化、信息化和无纸化,这已经成为各国商务发展的一大趋势。电子商务正是为了适应这种全球网络,把事务活动和贸易活动中发生关系的各方有机地联系起来,使得信息流、资金流、实物流迅速流动,极大地方便了各种事务活动和贸易活动。

### 1.1 电子商务的概念

#### 1.1.1 电子商务的基本含义

电子商务(electronic business,也称为 electronic commerce)是经济和信息技术发展并相互作用的必然产物。对于电子商务的定义,至今还没有一个统一的提法。目前世界上比较有代表性的定义包括:

(1) 联合国经济合作和发展组织(OECD)在有关电子商务的报告中对电子商务的定义为:电子商务是发生在开放网络上的包含企业之间(business to business)、企业和客户之间(business to customer)的商业交易。

(2) 美国政府在其“全球电子商务纲要”中,比较笼统地指出电子商务是通过 Internet 进行的各项商务活动,包括广告、交易、支付、服务等活动,全球电子商务将涉及世界各国。

(3) 加拿大电子商务协会给出了电子商务的较为严格的定义:电子商务是通过数字通信进行商品和服务的买卖以及资金的转移,它还包括公司间和公司内利用电子邮件(E-mail)、电子数据交换(EDI)、文件传输、传真、电视会议、远程计算机联网所能实现的全部功能(如:市场营销、金融结算、销售以及商务谈判)。

(4) 全球信息基础设施委员会电子商务工作组在报告草案中对电子商务定义如下:电子商务是运用电子通信作为手段的经济活动,通过这种方式人们可以对带有经济价值的产品和服务进行宣传、购买和结算。这种交易方式不受地理位置、资金多少或零

售渠道的所有权影响,公有企业、私有企业、公司、政府组织、各种社会团体、一般公民、企业家都能自由地参加广泛的经济活动,其中包括农业、林业、渔业、工业、私营和政府的服务项目。电子商务能使产品在世界范围内交易并向消费者提供多种多样的选择。

我们认为,电子商务的基本概念包括两层含义:广义的电子商务和狭义的电子商务。从广义上讲,电子商务是指以电子装置为媒介进行的各种商务活动,包括利用电脑、电话、传真等各种电子媒介所从事的商务活动。而狭义的电子商务概念则特指以电脑网络(尤其是 Internet)为依托进行的各种商务活动,包括网上商品或服务的提供者、消费者、广告商、中间商等有关各方面的行为总和,其基本特征是以电脑网络为商务媒介,非常有效地把有价值的信息和需要这些信息的人联系起来,形成了价值增值链和增值网,从而充分利用有限的资源,缩短商业环节和周期,提高营运效率,降低成本,提高用户服务质量,这也就是我们平常所说的电子商务概念。

这里还必须澄清一个概念,即 E-Commerce 和 E-Business 的区别。在国内外各种资料上,这两个词都被译为“电子商务”,但是,这两个词还是有一定的区别的。

**E-Commerce** 是指顾客与服务提供者或商家(包括我们熟悉的商店、商场等)之间的商务关系,如顾客在网络上购买电子商店的商品,用户在网络上享受服务提供者提供的服务等。

**E-Business** 是指一种更广泛的商业关系。它包括顾客与服务提供者或商家与生产商之间的商务关系,还包括生产商与原料生产商之间的商务关系,以及商家、生产商和原料生产商与政府部门之间的商务关系等。总之,Business 是包含了现实社会中各种各样的商业关系,因此,在网络上,E-Business 也包含了不同实体(用户、商家、政府部门等)间的商业关系。

尽管 E-Commerce 和 E-Business 的概念是不同的,但它们采用的实现技术基本是相同的。

为了加深对电子商务概念的理解,这里进一步探讨一下电子商务的内涵和外延。从电子商务的内涵来看,主要是 4 个方面:

(1) 电子商务的前提是商务信息化,这是人类社会革命性的进步。以电子计算机为代表的电子信息技术的发明和创造主要针对的是人的知识获取、智力开发等的工具。它是对自然信息、人类信息进行采集、储存、加工处理、分发和传输等的工具。在它的帮助下人类可以不断继承、挖掘前人的经验、教训和智慧,可以大大地扩充人类知识库,从而走出一条内含式、集约化、节约型发展社会物质、文化的理想之路。如美国信息产业总产值已占到总 GDP 的 70% 左右,率先进入了信息社会。

(2) 电子商务的核心是人。因为电子商务是一个社会系统,它的中心必然是人。以往的定义中只强调了电子工具及其电子流水线,而没有明确提出人的作用和人的知

识、技能的变化。电子商务的出发点和归宿是商务,商务的中心是人(或人的集合)。电子工具的系统化应用也只能是人,而从事电子商务的人就必然是既掌握现代信息技术,又掌握现代商务技能的复合型人才。

(3) 电子工具必然是现代化的。所谓现代化工具是指当代技术成熟、先进、高效、低成本、安全、可靠和方便操作的电子工具。如:电报、电话、电传、电视、EDI、EOS、POS、电子货币、MIS、DSS 等系列工具。从系统化讲,我们应将局域网(LAN)、城域网(CAN)和广域网(WAN)等纵横相连,构造成支持微观、中观和宏观商务活动的安全、可靠、灵活、方便的系统。

(4) 对象的变化是至关重要的。以往的商务活动主要是针对实物商品进行的商务活动,电子商务则首先要将实的商品虚拟化、形成信息化(数字化、多媒体化)的虚拟商品,进而对虚拟商品进行整理、储存、加工传输。

电子商务的外延主要有 3 个方面:

(1) 电子工具的发展。以计算机的发展为例,50 年来,计算机硬件已发展到第 5 代,从电子管、晶体管、集成电路、大规模集成电路到并行处理机,软件已发展到第 4 代:机器语言、汇编语言、高级语言和智能语言。在功能迅速提高的同时价格却迅速下降。比如,1986 年一台 286 微机价格是 3.5 万元人民币,而今一台较好微机价格仅是 7000 元人民币左右,其性价比增长了上千倍。

(2) 商品范畴的扩展。现代社会的一个重要特点就是商品的多样化发展。主要表现形式为:共性商品向个性商品发展,有形商品向无形商品扩展。比如:现代服装已成为艺术品,金融证券市场在房地产市场、消费品市场的基础上迅速发展。

(3) 商务活动急剧增长。随着商品的扩张,尤其是大量商品出现供大于求之后,商务活动急剧增长。

### 1.1.2 电子商务的特征

简单地说,电子商务主要具有 5 大特征:公平与自由性、高效性、全球化特征、虚拟化特征以及交互性和主动性特征。与传统商务进行比较(如表 1.1 所示),电子商务对企业能够产生更多的吸引力。

表 1.1 传统商务和电子商务的比较

| 比较项目    | 传统商务            | 电子商务                   |
|---------|-----------------|------------------------|
| 1 工具条件  | 交通运输工具、纸笔数据处理工具 | 通信网络、计算机网络为主的电子传输和加工工具 |
| 2 劳动者技能 | 商业活动基本技能        | 信息技术使用技能和现代商务技能        |

续表

| 比较项目     | 传统商务                | 电子商务                        |
|----------|---------------------|-----------------------------|
| 3 劳动对象   | 以物化商品为主的购、运、存、销等    | 对商品的信息化;对信息化商品的采集、储存、加工、传输等 |
| 4 活动速度   | 主要由交通工具决定           | 主要由电子传输工具决定                 |
| 5 活动场所   | 有形市场的有限空间           | 无形的广阔空间                     |
| 6 活动时间   | 不连续的有限时间            | 连续时间、长时间                    |
| 7 主要成本构成 | 人力、交通、事务、商品周转和资金占用等 | 人力、商品信息化、信息化商品服务            |

首先,电子商务能够更密切地衔接商品生产和消费,减少盲目生产和库存积压,节约社会劳动和经济资源。电子商务使以销定产更为简便易行,从而实现小批量、多品种、零库存、即时制造和交货的理想模式,适应现代社会消费潮流。

其次,通过计算机管理和电子数据交换使贸易过程标准化,减少销售和结算过程中的延搁和错误。

第三,降低企业经营成本,增强企业竞争实力。电子商务可以使企业节省各种纸、单、证制作成本,提高员工工作效率。电子商务伙伴关系是一种重要的经济信息资源,使企业能够更及时、准确、充分地掌握市场需求信息,按时、按质、按量提供客户需要的商品或服务,从而加强市场竞争地位。

第四,减少投资盲目性,缩短产品开发及投资回收周期。

此外,电子商务能够弱化企业生产和销售所受地理限制,创造新的市场机会和新兴服务产业。

## 1.2 电子商务的发展现状及趋势

### 1.2.1 电子商务的产生背景

电子商务是在 Internet 发展、成熟的基础上产生的。早在 1969 年,美国国防部先进研究项目管理局(ARPA)建立了用于国防研究项目的 ARPANET,以联结有关高校、研究机构和国防工程承包商的电脑系统,这是最早的电脑互联网络;从 1986 年起,由美国国家科学基金会(NSF)接手投资扩建成 NSFNET,对各大学和科研机构开放,用于非盈利性教学和科学研究方面,成为推动科学研究和教育发展的重要工具;1992 年,美国政府提出“信息高速公路”计划,进一步加强对 Internet 的资金支持,并取

消商业性应用的禁令,给电子商务的发展铺平了道路;从1995年起,Internet主干网转由企业支持,实现商业化运营,电子商务进入快速成长阶段。

电子商务迅速发展不是偶然的,而是有着深刻的社会、经济原因。

(1) 电子商务的发展得益于全球化信息基础的实现,是信息技术特别是因特网逐步普及的产物。

(2) 全球经济一体化的要求。随着世界经济一体化的发展,资金流动越来越快,市场变化越来越快,各国间经济依存关系更加紧密,传统的商务活动方式已不能满足全球经济发展的要求。

(3) 电子商务较传统商务有着巨大的优势。这是电子商务快速发展的基本原因。电子商务的突出标志在于它增加贸易机会、降低贸易成本、简化贸易流程、提高贸易效率。据估计,电子商务可降低成本40%,对有的企业可能会达到70%。另外,对政府而言,电子商务可以帮助一个国家增加许多就业机会、减少贸易赤字、降低通货膨胀率。例如,美国信息产业所造成的就业机会已经超过1000万个;美国近几年来通货膨胀率一直很低,据认为一个重要原因就是信息产品使货物成本不断降低,其本身的价格也在不断减低,因此,电子商务发展有着很强的生命力。

(4) 各国政府的支持。世界各国政府都非常重视电子商务的发展,为电子商务发展提供了良好的生存环境。如美国政府提出在电子商务的初创阶段,关税应该豁免等。

正是电子商务有着得天独厚的发展背景和发展条件,全球电子商务得以如火如荼地展开,成为全面而深刻地影响世界经济和社会的新型运作方式。

### 1.2.2 电子商务的发展现状

电子商务在全球的发展只是20世纪90年代以来的事情,开始只表现为相对少数的大公司通过EDI开展商贸活动,并没有形成规模经济的局面。从1997年开始,电子商务却发生了质的飞跃,它真正超越了大公司的应用范围而成为一个全球性新的经济现象。随着Internet的飞速发展和计算机技术的日臻成熟,电子商务应用的成本在降低,以往只有实力强大的大企业使用的快捷方式,现在大量的中小企业也在跃跃欲试。各国政府和各有关的国际组织纷纷进行研究和探讨。发达国家利用已有优势,试图在未来的电子商务活动中谋求霸主地位,以实现更多、更大的经济利益,而广大的发展中国家则不甘落后,积极地参与竞争,以求抓住机遇,摆脱落后的局面。

#### 1. 国外电子商务的发展现状

从世界范围来看,电子商务应用得最成功的是在发达国家,尤其是美国和欧洲。

美国电子商务的发展得益于极为顺畅化的“信息高速公路”的建设。同时,美国政府又适时地采取了一系列措施推动电子商务更深入、更广泛、更具效率地发展。据了解,美国到 2000 年全国网络建设投资大约为 2000 亿美元。以电子商务为主要内容的美国因特网产业在过去 4 年间以 174% 的年均增长率发展,1999 年销售收入达到了 5070 亿美元。美国是电子商务开展较早的国家,在许多领域处于全球领先水平,成为其他国家开展电子商务的样板,其中 B to C 涉及的领域十分广泛,如股票交易、PC、Modem、金融、中介服务、鲜花礼品等等;而 B to B 大多发生在企业之间的大宗交易中,如电子元件、会计服务、商业抵押、证券、电机、网络产品、解决方案等。电子商务触及到了各个行业,各种商品和各类服务,发展速度和规模十分迅速。但是全球的电子商务发展很不平衡,美国因开展较早,基础设施完善,人们的消费观念、方式进步,并积累了大量的经验,因此始终占据着主导地位,占电子商务市场的 79.1%。

为了改善 Internet 的环境、普及电子商务,欧盟已经采取了一些措施。首先,建立了一个用于在欧盟内部进行研究与合作的先进的泛欧网,并大幅度地提高网络传输速度(从每秒 30 兆到每秒 622 兆);其次,试图建立一个完善可靠的、以电子方式支付的金融机构和税收环境;第三,在欧盟各成员国中达成大力发展电子商务的共识。根据国际数据服务公司的报告,在网上贸易方面,欧洲将由 1997 年的 11 亿美元增至 2001 年的 259 亿美元。1998 年欧洲已经有 50 万商业站点开展电子商务,2003 年将增加到 800 万站点。

信息社会给世界带来了不可抗拒的一体性效应,从美国、欧洲开始的电子商务浪潮很快就席卷了整个世界,各个国家纷纷大力加强电子商务的发展和完善,网上超市和其他网上商务热正方兴未艾。

## 2. 我国的电子商务发展现状

在我国,从 1993 年开始实施“三金工程”和后继的“十金工程”以来,从政府到民间就开始了电子商务多方面的积极探索。就整体而言,中国电子商务仍处于初级阶段,交易手段、范围、交易人数、安全认证等均处于初级探索过程。从已知的情况看,中国在 1994 年开始出现电子商务模式,到目前为止,证券公司、金融结算机构、民航订票中心、信用卡发放等领域均已成功进入电子商务领域,并进行了大量的、可靠的交易,这些已构成电子商务发展的基础,同时也为进一步发展积累了丰富的经验。我国目前信息产业年增长率为 45%,Internet 用户半年翻一番,现在已达 1600 多万户,国内电子商务研究机构从院校到政府部门都在不断发展,并开始与 ISP(ICP)公司进行多种形式的合作。由中国电信局、国家经贸委经济信息中心承办的企业上网工程更是提出了具体的