

国家社会科学规划·基金资助项目
《EDI 效益评价研究》最终研究成果
批准号 98BJY051

EDI 效益评价 理论与方法研究

项目负责人
司林胜

郑州工程学院
《EDI 效益评价研究》项目组
2000 年 8 月

国家社会科学规划·基金资助项目
《EDI 效益评价研究》最终研究成果
批准号 98BJY051

EDI 效益评价 理论与方法研究

项目负责人
司林胜

郑州工程学院
《EDI 效益评价研究》项目组
2000 年 8 月

《EDI 效益评价研究》

课题组成员

项目负责人

司林胜

主要参加者

于建华 温天舜

程云喜 阮渝生

杨松龄 魏明侠

杨红卫

目 录

第一章 EDI 概述.....	1
一、EDI 的含义和系统组成.....	1
二、EDI 的产生和发展.....	4
三、实现 EDI 的三项核心技术.....	7
四、EDI 的安全及法律问题.....	12
五、EDI 技术的发展趋势 —— Internet EDI.....	14
第二章 我国应用 EDI 技术的现状分析.....	22
一、我国应用 EDI 技术的基础条件分析.....	22
二、我国应用 EDI 技术的基本情况.....	29
三、我国应用 EDI 技术的效果实态分析.....	33
四、我国 EDI 运行中存在的问题.....	39
五、我国推广应用 EDI 技术的对策探讨.....	41
第三章 我国应用 EDI 技术的效益评价调查研究.....	44
一、关于对实施 EDI 进行效益评价的必要性.....	44
二、关于对实施 EDI 进行效益评价的可行性.....	46
三、关于 EDI 效益评价的方法和内容范围.....	47
四、关于开展 EDI 效益评价工作所需的配合工作.....	49
五、结论.....	49
第四章 EDI 效益评价理论研究.....	51
一、EDI 效益基础研究.....	51
二、EDI 效益评价的必要性.....	61
三、实施 EDI 效益评价的原则.....	63
四、EDI 效益评价的层次性.....	63
第五章 EDI 效益评价方法研究.....	68
一、EDI 效益的定性评价.....	68
二、EDI 效益的定量评价.....	70
三、EDI 效益的综合评价.....	89

第六章 EDI 效益评价的案例研究

- 大连港 EDI 工程效益评价研究..... 105
 - 一、大连港 EDI 工程效益的定性评价..... 105
 - 二、大连港 EDI 工程效益的定量评价..... 107
 - 三、大连港 EDI 工程效益的综合评价..... 113
- 附：电子商务效益研究..... 122
 - 一、电子商务的概念..... 122
 - 二、电子商务的分类及流转程序..... 123
 - 三、我国发展电子商务的总体框架..... 125
 - 四、我国发展电子商务的现状..... 129
 - 五、电子商务的成本研究..... 135
 - 六、电子商务的效益分析..... 139
 - 七、提高电子商务效益的关键途径..... 143
- 参考文献..... 148

第一章 EDI 概述

EDI(Electronic Data Interchange) — 电子数据交换是当今最先进的贸易方式, 已成为当今参与国际贸易的重要竞争手段。对 EDI 进行效益评价的研究, 必须首先了解 EDI 的概念、系统构成和核心技术, 历史发展及最新的发展趋势, 特别是要关注 Internet 飞速发展形势下, EDI 的发展趋势等情况, 然后才能进行 EDI 效益评价。

一、EDI 的含义和系统组成

(一) EDI 的含义

EDI 是计算机及通信网络技术在经济管理等领域的最新应用, 虽然在国际上迅速推广, 但是, 对 EDI 含义的认识, 却存在着不同的观点。

国际标准化组织 (ISO) 将 EDI 描述为: “将商业或行政事务处理 (Transaction), 按照一个公认的标准, 形成结构化的事务处理或信息数据 (Message) 格式, 从计算机到计算机的数据传输方法”。

CCITT 对 EDI 的描述为: “计算机到计算机之间的结构化的事务数据互换”。

按联合国使用的定义, EDI 是: “用约定的标准编排有关的数据, 通过计算机向计算机传送业务往来信息”。

我们可将 EDI 理解为: EDI 是计算机和网络通信技术和现代管理技术相结合的产物, 它是将标准化、规范化的数据信息通过计算机网络通信系统, 在计算机应用系统之间直接进行业务信息的传输和处理。这种传输和处理不需要人工干预或将人工干预程度减少到最小, 被称为“无纸贸易”, 成为全球具有战略意义的贸易手段。

在 EDI 方式下, 用户按国际通用的标准格式编制电文, 以计算机可读的方式将订单、发票、提货单、海关申报单、进出口许可证等日常往来的经济信息, 按照协议对标准化文件通过通信网络传送。报文接收方按国际统一规定的语法规则, 对报文进行处理, 通过信息管理系统和支持作业管理以及具有决策支持的系统, 完成综合的自动互换和处理。例如, 一个生产企业的 EDI 系统, 通过通信网络收到一份 EDI 订单, 该系统便自动处理该订单, 其流程是: 检查订单是否符合要求→向订货方发确认报文→通知企业内部管理系统安排生产→向零配件供应商订购零配件→向交通运输部门预订货运集装箱→向海关、商检等有关部门申请进出口许可证→通知银行并给订货方开出 EDI 发票→向保险公司申请保险单, 从而自动地完成订货、生产、销售、贸易全

过程。要实现上述过程，必须把海关、商检、银行、保险、交通运输等部门联在一个 EDI 网络之内，否则只能部分地完成 EDI 过程。因此，EDI 并非只是简单地在两个贸易伙伴之间传输订单、发票等，而是按照标准格式和语法规则编制资料，通过订单审核，将市场需求与销售、原料、采购、生产制造、保险、运输、银行、货物托运及海关申请等各种贸易环节有机结合。因而 EDI 系统必须有一个适用于 EDI 要求的信息处理系统和相应的数据库。

简单地说，EDI 就是将数据和信息规范化、格式化，并通过计算机网络进行联通处理。在这里，传统贸易中使用的各种单据、票证全都被电子计算机内的数据传输交换所取代。原来由人工进行的单据、票证的核计、入帐、结算、收发等处理，也全部由计算机来进行。由此可以看出，EDI 的基础是国民经济各部门、各行业本身的信息自动化，进而实现国内、国际贸易的 EDI。

可见，EDI 的实质就是：各单位使用了计算机，所有的资料都在计算机中，只要用约定的格式将业务单据经计算机网络直接送到对方计算机中，这样正确、快速，免去了不必要的人工处理，节省了人力和时间，减少了人工作业可能发生的错误。

图 1—1 是传统交易模式和 EDI 交易模式的示意框图。

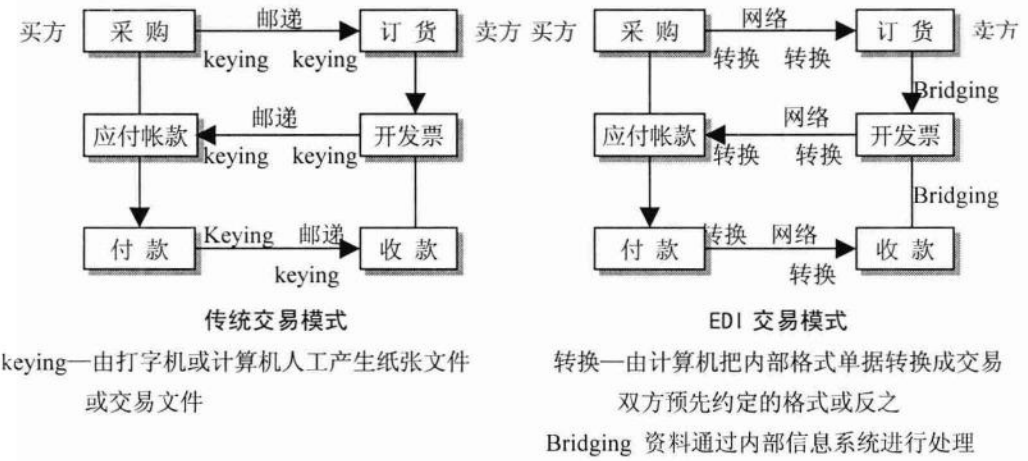


图 1—1 传统交易模式与 EDI 交易模式

由图可以看出，在传统交易模式中采购、订货、付款、开发票、收款等工作虽然都已由计算机处理，但采购需要人工根据计算机处理获得的数据产生订货单邮寄给卖方，卖方再根据订货单人工输入计算机进行订货处理。同样，开发票和应付帐款的处理、收款和付款处理也要通过人工和邮递等环节。所以，在传统交易模式中虽然已使用计算机进行业务处理，但仍离不开邮递、人工干预和产生纸张文件，导致处理成本

增加和效率降低。

在 EDI 交易模式中,利用计算机网络进行电子数据交换,免去了人工产生纸张文件及传送和再输入计算机等环节,使效率大大提高,错误减少,成本降低。

(二) EDI 系统组成

为全面、系统了解 EDI 组成各部分关系,我们将 EDI 系统组成全貌做一个介绍,见图 1—2。EDI 通信系统设在用户方的计算机系统上,EDI 系统一般由报文及生成处理模块、格式转换模块、通信模块、联系模块等几部分组成。联系模块主要是 EDI 系统和数据库的接口,既可以与本单位数据信息系统连接,也可以与其他用户连接;报文生成及处理模块用来生成 EDI 报文并进行处理;格式转换模块将产生的报文转换成符合通信标准的格式,同时将接收到的报文转换成本系统可读懂的格式;通信模块是 EDI 系统与通信网络的接口,执行呼叫、自动重发等功能。

EDI 中心是一个电子数据处理系统,可通过公用电信网、专用网及 X.25 等通信网络将不同地区的 EDI 系统连接在一起。EDI 中心具有数据库管理功能,可以把不同标准语法的 EDI 数据进行处理,实现不同标准语法用户之间的 EDI 数据交换。当一份 EDI 报文从 EDI 系统传送到 EDI 中心后,确认报文无误,即通知发方已将报文收妥(否则通知发方重发),然后进行标准语法的处理,并自动识别收方,进行存储转发。转发到收方 EDI 系统的报文,首先进行格式转换,形成本单位计算机系统格式,然后送到报文生成和处理模块,按照不同的业务要求进行处理,最后再通过联系模块,将信息通知本单位数据库信息系统及正在使用中的其它用户。

在 EDI 中,参与者进行信息交换的基本数据单元,称为邮包(parcel)。在交换过程中,如果接收者要求发送者的全部信息都包括在所交换的邮包中,则认为语义完整,并称该邮包为完整语义单元(CSU)。CSU 的生产者和消费者是终端的发送者和接收者,都是 EDI 的终端用户。由于 EDI 的终端用户并不在同一地点,EDI 系统必须具备一些基本的功能才能实现。最主要的功能是通信功能,其次,还包括命名和寻址功能、语言功能、安全功能和语义数据管理功能等。

显然,一个开放式的 EDI 系统要在网络的基础上才能实现,不同的 EDI 系统之间存在数据交换,不同类型的网络也要通过网桥和结点进行连接和数据转换。这些便构成了 EDI 的通信网,EDI 系统就是通过 EDI 的通信网实现数据交换。在 EDI 通信网与最终用户之间还必须存在软件支持,以实现上述五个主要模块的功能。在上述所

有模块中，都包含安全功能，它们分别执行不同的数据安全和加/解密工作，例如在用户接口模块中，必须具备用户身份识别功能，防止非授权用户任意操作或使用 EDI 系统，以免受到意外破坏的损失。在报文生成和处理模块中，当和金融系统交换 EDI 报文时，必须使用数字签名的加密方法，以保证传送的数据不会被篡改和抵赖，同时也可防止被窃取等。另外，所有模块都可具备身份验证和终端确认等功能。由于信息技术的发展，利用 EDI 交换商业金融数据，要比人工传递更安全可靠。

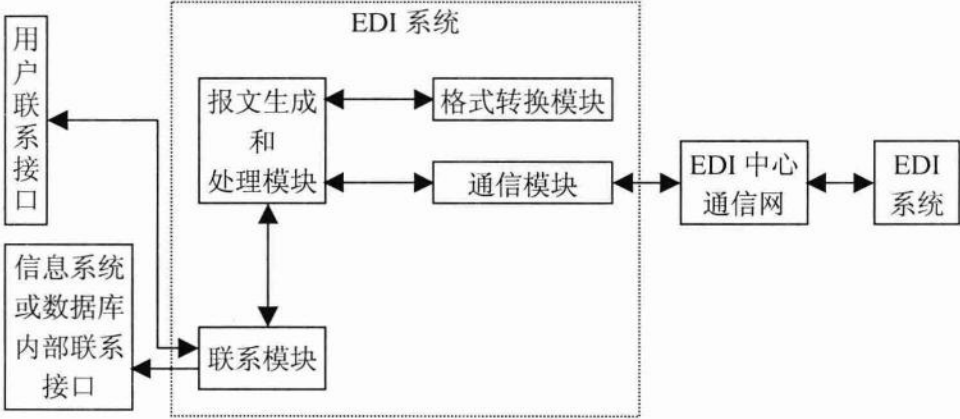


图 1—2 EDI 系统组成框图

上述五个模块构成了 EDI 的软件支持，它们之间相互协调共同完成 EDI 的系统功能。如前所述，EDI 系统的命名和寻址功能、语法功能、安全功能、语义数据管理功能和通信功能，主要是 EDI 的软件结构具体实现的。在这一过程中，用户接口模块既是 EDI 系统的包装，又是用户与 EDI 交互的窗口；内部接口模块如同把各个仓库的钥匙交给了管家，可以保证相互的协调和沟通；报文生成及处理模块是 EDI 系统的精彩部分，它把日常的繁琐的工作集成化，并突出了贸易的时间效果；格式转换模块是一个很好的秘书，它将来自其它 EDI 系统的报文转换成本系统的报文格式，以便其它模块处理；通信模块担任极其繁重的通信服务功能，没有它，EDI 系统就变成了瞎子和聋子，失去了相互间的充分交流。

二、EDI 的产生和发展

(一) EDI 产生的条件

EDI 始于本世纪 60 年代，美国是 EDI 的先驱，在 60 年代美国率先在航运业使用 EDI。但 EDI 这一概念却是由一家英国政府资助的服务机构 SITPBO (Simpler Trade

Procedure Board) 于 70 年代提出的。

EDI 的真正发展是 80 年代后的事情, 它的产生有其深刻的经济、技术背景, 并由国际贸易为突破口, 导致了一场具有划时代意义的商贸结构和手段的革命。

从经济的角度看, 世界范围内石油危机的爆发、产业结构的调整、资本的大量转移、跨国公司的兴起和壮大等, 促成了国际市场的日益膨胀, 国际贸易的空前活跃, 全球贸易额已升到亿万美元的数量级。全球贸易额上升带来了各种贸易单证、文件数量的激增, 纸面文件工作量越来越不堪重负。而另一方面, 市场竞争也出现了新的特征, 价格因素在竞争中所占比重逐步减少, 而服务性因素所占比重逐渐增大, 迫使成本不再单纯从生产制造过程, 而是从寻求订单、原材料采购、及时销售、降低库存等各个环节, 及其有效的协同配合中获取。因此, 提高商业文件的传递、处理速度、空间跨度及准确无误, 追求商业贸易的“无纸化”便成为所有贸易伙伴共同的目标。

从技术上看, 现代计算机的大量普及和应用, 以及功能的不断提高, 大大减轻了人工干预和处理的负担, 计算机应用也已从单机应用走向系统应用; 而通信条件和技术的完善, 网络的普及, 特别是国家性和国际性增值网络(VAN)的出现, 以及开放互连的消息(电文)处理系统(MHS)的广泛应用和 Internet 的飞速发展, 为 EDI 的应用提供了坚实的基础, 从而使得“无纸化”由理想变为现实。

国际贸易的需求, 追求利润的直接刺激, 再加上技术的保障, 促成 EDI 应运而生。它一经出现便显示出强大的生命力, 从行业内部走向跨行业、跨部门, 迅速地在全球广泛应用。因而, EDI 作为当代一种先进技术与先进生产力的代表, 强烈地冲击着传统经济和人类生活的各个领域, 引起了组织结构、管理模式、思维方式和工作方法的重大变革。EDI 作为一项应用技术, 目前已在国际贸易领域得到普遍使用, 已成为当今参与国际贸易竞争不可缺少的重要手段。“没有 EDI 就没有订单”, 已不再是危言耸听。随着 EDI 各项国际标准的推出以及开放式 EDI 概念模型的趋于成熟, EDI 的应用领域不仅只局限于国际贸易, 而且将在各个领域, 如行政管理、医疗、建筑、环境保护等, 得到广泛的应用。

EDI 是国民经济信息化的主要内容之一, 是未来信息化社会的基础之一。或者说, EDI 是一种新的文化, 是人类从事社会活动和生产活动进行信息交换的一种崭新的方式和工具。EDI 的深入应用, 不仅孕育着一场全球性的产业革命, 而且将催促着信息化社会的早日到来。

(二) EDI 的发展状况

种种迹象表明，全球 EDI 市场到 21 世纪初将有 24%左右的年增长率，图 1-3 所示即为这一增长趋势的说明。

构成整个 EDI 市场的两个组成部分，即软件与增值网络服务之间的比例关系也将发生一些变化，图 1-4 对此做出了预测。由于市场的饱和，EDI 软件市场增长速度将日渐趋缓，而面向应用的网络增值服务将保持增长势头，1994 年增值网络服务全球收入 5.6 亿美元，按 25.4%的平均增长率计，2001 年将达 27.20 亿美元左右，估计占当年 EDI 市场的 85%。

零售业消费 EDI 将会保持强劲势头，这是因为全球零售业面临着同样的挑战，零售商家急需降低库存以获得最大的灵活性，而应用 EDI，尤其是基于 Internet 的电子商务可以让它们拥有既经济又高效的库存管理方案。

政府部门应用 EDI 在今后若干年可望有突破性进展，目前，各国政府的上网工程正如火如荼地进行。

财经部门及银行系统、汽车、石油、化工行业以及交通运输领域对 EDI 的应用领域也在不断扩大。

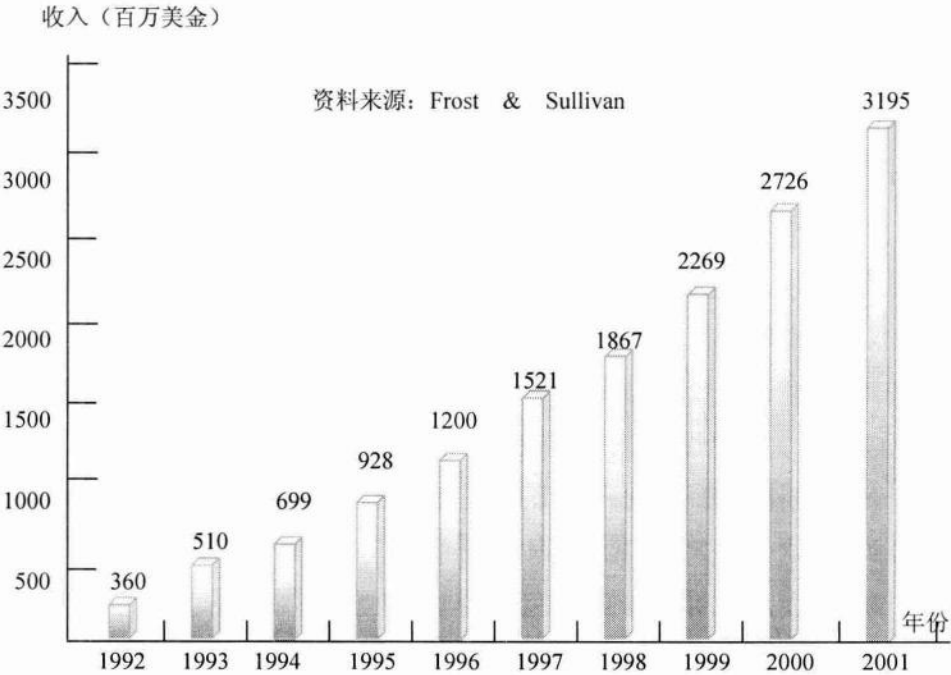


图 1-3 EDI 市场的增长

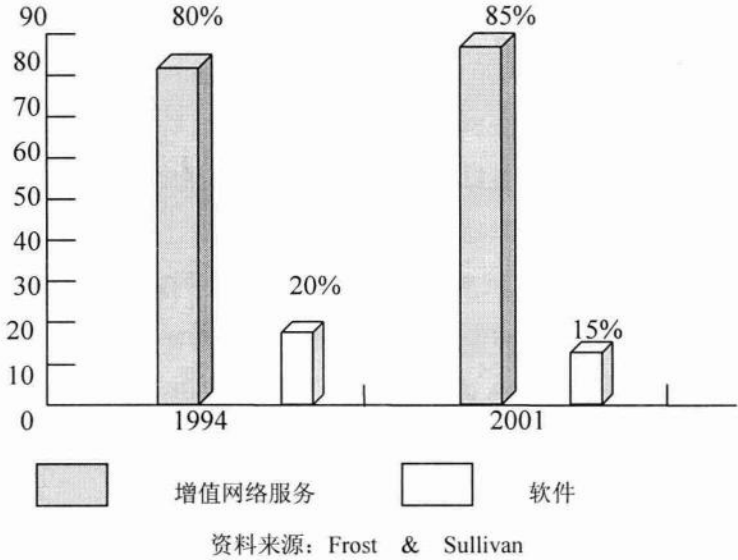


图 1-4 EDI 市场结构变化

EDI 的光明前景还表现在它与其它实用技术的嫁接上。

例如,金融领域应用的 FEDI(Funds EDI)就是 EDI 在电子资金转帐(EFT-Electronic Funds Transfer)上的开花结果,伴随这一硕果的成熟,金融业无纸交易成为现实已指日可待。同时,往日的交易瓶颈——邮政系统延误时间将彻底得到解决。

又如 EDI 与 Auto-ID(自动识别)的配合,最大限度地避免了数据识别工作当中的人为错误。

三、实现 EDI 的三项核心技术

EDI 涉及到的技术十分广泛,包括计算机硬件技术、操作系统、通信软硬件技术、应用软件、不同技术的公共网络和专用网络、网络技术、标准化技术等。在这些技术中,其中的核心技术有三个方面,即标准化、网络通信和计算机综合应用水平。这是因为,EDI 的出现不是偶然的,它是计算机发展和应用的必然结果。最初,人们只是利用计算机对大量繁杂的数据进行处理,即进行电子数据处理,简称 EDP。以后,为了充分利用和共享这些处理结果,便利用通信网络对其进行交换。为了使处理结果具有通用性,而且为了便于交换和处理,就要对这些数据进行标准化。这就形成了 EDI 的基本概念,它也揭示了建立 EDI 的三项核心技术,即首先是 EDI,也就是起码要应用计算机来处理数据,或进一步称之为计算机的综合应用水平;其次,要有通信网络;

第三,要实现标准化。换言之,EDP 或各单位的计算机综合应用水平是实现 EDI 的前提,通讯网络是实现 EDI 的基础,标准化是 EDI 的关键。

(一) 通讯网络

通讯网络是实现 EDI 的基础。今天,由计算机技术和通信技术相结合而诞生的计算机通讯网络已经形成了多种多样的系统。为了实现 EDI,可以利用各种成熟的通信技术,包括公共电话网、专用网、X.25 分组交换网、广域网、国际互连网等。EDI 通信方式可以是点对点、增值网络或消息处理系统(MHS)。EDI 通信主要涉及 EDI 通信交换方式、EDI 网络中心和 EDI 用户访问 EDI 中心的方式;EDI 与开放式系统互连(OSI)间的关系;消息处理系统和号码簿基本技术及网间互连等。

目前,EDI 新业务要求采用开放式通信来确保网络和应用适应未来的变化,基于 X.400 系列的消息处理系统(MHS)建立在开放系统互连 OSI 的基础上,它利用了存储转发方式,安全保密强,信息获取不受时空的限制,具有可与其它多种通信网互连的灵活性。国际电信联盟(ITU)原国际电报电话咨询委员会(CCITT)制定的 X.435/F.435,规定了 EDI 消息处理系统和消息传输业务,它为 EDI 创造了一个完善的应用软件平台。Internet 目前已成为国际上最为成功和覆盖面最大的网络,通过 Internet 接入 EDI 系统,将大大扩展 EDI 的用户。

1、数据通信网

EDI 通信可主要基于以下各种通信网:

(1) 电话交换网(STN—Switched Data Network)

由于电话网覆盖通信区域大,用户利用数据终端设备,通过数据电路终接设备(主要是 Modem),并加上传输控制功能,连接电话线后,就可以向用户传输以中速为主的各种数据。在电话网上传输数据通信业务是一种经济且可行的方式,它具有投资少、见效快、使用方便等特点。但其传输速率较低,并受到电话电路传输性能、交换机忙时负荷能力等因素的限制,故在一定范围内应用。

(2) 分组交换数据网(PSDN—Packet Switched Data Network)

分组交换是采用 OSI 模式的下三层结构,它以 CCITT X.25 建议为基础,可满足不同速率、不同型号的终端与终端、终端与计算机、计算机与计算机以及局域网间的通信。可提供交换型虚电路和永久型虚电路两种业务,采用存储转发方式,具有较强的检错、纠错和流量、拥塞控制功能,而且采用统计复用技术,动态分配宽带。

ChinaPAC 是中国公用分组交换数据网, 它还提供其他业务功能, 如虚拟专用网、TCP/IP、多址广播及帧中继等业务功能。

(3) 数字数据网 (DDN—Digital Data Network)

DDN 是利用光纤数字传输通道和数字交叉复用节点, 组成数字数据传输网, 它可以提供各种速率的高质量数字专用电路。DDN 是同步数据传输网, 具有传输速率高、网络时延小、全透明性、信息传输业务量大等特点。

ChinaDDN 是中国公用数字数据网, 能够提供租用专线、帧中继、语音/传真、虚拟建网等功能。

(4) 帧中继 (FRN—Frame Relay Network)

帧中继采用了简化的 X.25 通信协议, 使用物理层和链路层的结构, 纠错和流量控制等处理由智能终端来完成, 在用户与网络接口之间提供用户信息流的双向传递, 并保持原顺序不变的一种承载业务, 用户信息流以帧为单位在网络内传递。帧中继是由于宽频带、高质量、数字化的光纤使传输质量提高, 终端日益智能化。帧中继最典型的应用是局域网互连, 也可以提供图像、图表的传送业务、组建虚拟专用网以及作为 X.25 的中继等。

(5) Internet

Internet 网是通过路由器将多个网络联结起来的一个虚拟网, 在逻辑上它是独立的、同一的, 在物理上则由不同的网络互连而成, 而对用户而言, 它是一个统一的网络。随着 XML 扩展标识语言的产生, Internet 可以成为 EDI 的较为理想的通信网络。

综上所述, 各类数据网与数据传输业务, 分工又合作, 提供不同速率、不同层次和不同业务的数据业务, 其粗略分工为:

- 电话网主要提供数据速率 $\leq 9.6\text{ kbps}$ 的数据接入业务和数据传送业务, 也可以提供速率 14.4 kbps 和 28.8 kbps 的数据传送业务;

- DDN 主要提供数据速率为 64 kbps — 2 Mbps , 少量 $< 64\text{ kbps}$ 及高于 2 Mbps 的数据专线业务。

- 分组网提供数据速率为 2.4 kbps — 64 kbps 的数据传送业务。

- 帧中继网主要提供数据速率为 64 kbps — 2 Mbps 的局域网联网数据业务。

2、EDI 消息处理系统

EDI 消息处理系统建立在 MHS 消息处理系统基础上, 利用了存储转发方式,

安全保密强，信息获取不受时空的限制，具有下列主要特点：

- (1) 在 OSI 体系结构基础上，提供 EDI 所需业务；
- (2) 提供不同的 EDI 通信间协议的互通，在 EDI 服务提供者之间，提供完备的 EDI 互通服务，避免 EDI 孤岛的出现；
- (3) 具有良好的扩展性，便于协调与其它应用业务的互通，并考虑 EDI 应用的两个主要标准 EDIFACT 和 ANSI X.12 在通信中的兼容；
- (4) 支持传输文本、话音和图像多媒体信息的服务能力；
- (5) 提供 EDI 增强型的安全功能；
- (6) 支持 X.500 系列号码簿的名分析和分发表功能。

EDI 消息处理系统由 EDI 用户代理 (EDI—UA)、EDI 消息存储 (EDI—MS)、消息传送系统 (MTS) 和 EDI 访问单元 (EDI—AU) 组成，其功能模型如图 1—5 所示。

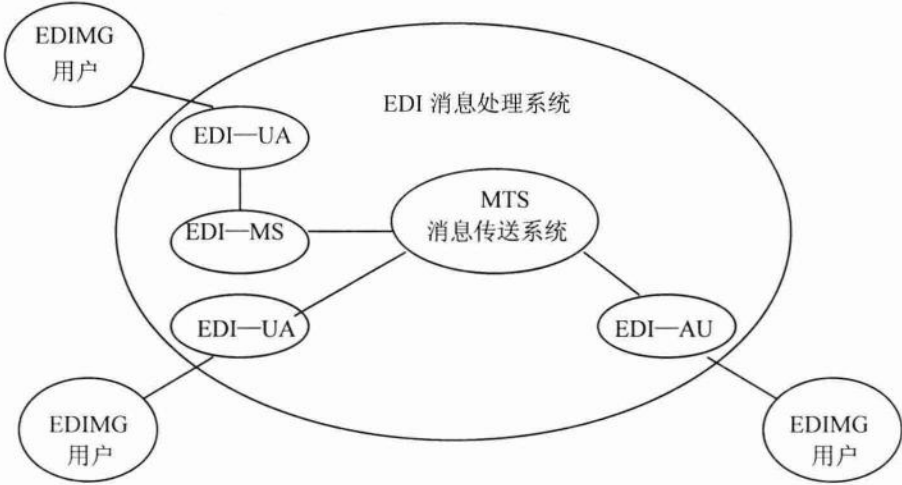


图 1—5 EDI 消息处理系统的功能模型

(二) EDI 标准化

标准化是 EDI 的基本特征。因为 EDI 绝不是用户间的简单信息交换，若不遵循相应的 EDI 标准，就会导致 EDI 孤岛的出现，限制 EDI 的开展，只有实现国际标准化才能使 EDI 达到预期效果。EDI 用户需要按国际通用的报文格式发送信息，报文接受方又需按照国际规定的语法规则对报文进行处理。制定 EDI 使用的数据项目和格式的标准是实现 EDI 的关键，它既要符合国际标准，又要适合本国国情。标准化问题涉及面较广，几乎贸易链中各个环节都要顾及，还要考虑各个行业的特点，而且内

容复杂，需要所有有关方面共同参与协商才能解决。

1、EDI 标准体系

EDI 标准化的主要任务就是制定各种 EDI 标准，在 EDI 应用领域范围内的具有内在联系的标准组成的科学有机整体构成一个 EDI 标准体系，它由若干个分体系构成，各分体系之间存在着相互制约、相互作用、相互依赖和相互补充的内在联系。从我国目前 EDI 应用的实际水平以及未来一段时期的发展情况来看，我国 EDI 标准体系主要包括以下七个方面：

- EDI 基础标准体系；
- EDI 管理和规则标准体系；
- EDI 单证标准体系；
- EDI 报文标准体系；
- EDI 代码标准体系；
- EDI 通信及其它标准体系；
- EDI 相关标准体系（安全保密、相关应用等标准）。

2、开放式 EDI

随着 EDI 参与方的增加，EDI 应用范围的扩大，为适合 EDI 日益增长的需要，避免 EDI 孤岛的出现，ISO/IEC/JTC1 EDI 特别工作组提出了“开放式 EDI 概念模型”。开放式 EDI 是在使用公共标准的参与方之间的 EDI，它以跨时域、商域、信息系统和数据类型的相互操作为目的。开放式 EDI 概念就是试图使交换协议方面的需求最小化，使互操作性最大化。开放式 EDI 概念模型由开放式 EDI 参考模型和标准组成。

（1）开放式 EDI 参考模型

开放式 EDI 参考模型用于描述和确定开放式 EDI 的功能、服务、及服务接口的概念与功能结构，使各种规定相互能正确地工作。参考模型分为事务操作观点和功能服务观点。

（2）开放式 EDI 的标准

开放式 EDI 的标准分为三大类型：

- 满足开放式 EDI 概念模型的开放式 EDI 的专用标准。
- 为 EDI 制定的 EDI 专用标准。EDI 专用标准分为电子单证和通信标准。EDI

电子单证的标准化是建立在贸易程序简化、规范化和文件标准化、格式化的基础上的。由于行业不同,各自的格式类型众多,鉴于计算机处理的一致性以及对数据自动处理的要求,必须将这些业务单证格式加以统一。联合国推出的“贸易单证式样”统一了单证用途,将格式元素、代码标准化,同时又进一步推出了商业发票、订单等具体业务单证格式,使全球 EDI 得以实现,而无需任何转换。EDI 的通信标准除各种网络的有关标准外,主要包括 EDI 专用的通信标准及支撑 EDI 通信环境的消息处理系统(MHS)和号码簿系统的标准。

●为信息处理制定的标准,可用于开放式 EDI。其内容十分丰富,有信息处理用的编码标准、开放式系统互连标准、网络通信标准、信息处理系统和号码簿系统的标准等。

(三) 计算机综合应用水平

有了标准和通信网络,可以开展 EDI 工作,但 EDI 应用成功,还取决于单位、行业乃至整个社会的计算机综合应用水平,必须把 EDI 和办公自动化、管理自动化、各种管理信息系统(MIS)、数据库系统以及 CAD、CIMS 等结合起来,才能更好地应用 EDI,发挥其巨大作用。因此,从实现 EDI 的角度看,计算机综合应用水平首先应当是贸易部门和企业管理计算机化,也就是应当建立 MIS。通过 MIS 来收集、传递、存储和加工处理企业的生产、经营等管理信息,使 EDI 有可靠、全面的数据来源。可以说,计算机的综合应用水平和管理水平,决定了 EDI 的应用水平。

四、EDI 的安全及法律问题

EDI 的出现完全改变了传统商贸活动中的面貌,EDI 以先进的数据通信技术取代了传统商贸活动中纸张的往来。长期以来,纸张的商贸活动已经形成了严密的规章制度来保证商贸活动安全可靠地进行。用一定方式的书写以备查证,用签字盖章来证明文件、单据、票证的有效性,以密封、专递、各环节的登记制度保证文件、单据、票证递送的安全可靠,同时,公证制度,法律条文也很完善,一旦发生矛盾、纠纷,白纸黑字就是最好的证据。查验文件、单据,验证笔迹、印章是最常用的公证法律手段。但是,这些传统的安全保障体系对 EDI 几乎完全不适用了。EDI 中不再有各式各样的纸张文件,全部都是由“0”、“1”组成的数据文件,一旦涂改,毫无痕迹,就是印章和签字,也是“0”、“1”组成的字符串。因此,一些国家在开始研究 EDI 时,就在