

EDI

无纸贸易

孟宪煌 编著

中国国际广播出版社

无纸贸易

Electronic Data Interchange

孟宪煌 编著

中国国际广播出版社

登记证号:(京)096 号

责任编辑:沈汉弼

封面设计:蒋恩湄

书 名
编 著 者
出 版 行
发 行 刷
印 刷 销
经 销 本
开 本 数
字 数
印 张
版 次
印 次
印 数
书 号
定 价

无 纸 贸 易

孟宪煌

中国 国际 广 播 出 版 社

(北京复兴门外广播电影电视部内)

上海医科大学印刷厂

全国新华书店

787×1092 1/32

150 千字

6.25

1994 年 3 月 上海第 1 版

1994 年 3 月 第 1 次印刷

10000 册

ISBN 7-5078-0261-2/F·6

6.00 元

序 言

无纸贸易的名称来自 EDI (*Electronic Data Interchange*), EDI 按英文直译是电子数据交换。由于 EDI 主要用于商业、贸易过程中,以电子形式和电子传递的方式进行商业、贸易单据的交换,从而取代了纸张单据,因此人们把 EDI 称为无纸贸易。但严格说来,EDI 不仅用于商业、贸易,它也用于政府部门、医疗卫生部门、金融界、航空界等等,因此应该说无纸贸易是 EDI,但 EDI 不只是无纸贸易,它是通讯的一种形式和手段,从技术上讲,它应归于通讯的范畴。

为了叙述方便,在本书中还是把 EDI 称作无纸贸易。

无纸贸易是一种新的正在迅速发展的贸易方式,它以迅速、高效、精确、低成本的特点,正在吸引着越来越多的企业,更主要的是无纸贸易的方式加强了贸易伙伴之间的关系,提高了企业在市场中的竞争能力,改善了企业局部的操作和管理。无纸贸易正在改变着整个行业,改变着贸易关系,改变着管理哲学,也在改变着生产技术。

据资料统计,仅北美就已经有 3 万家公司在搞无纸贸易了。在澳大利亚的维多利亚州,州政府要求所有的贸易伙伴都必须通过 EDI 来做贸易,也就是说如果你想与州政府做贸易的话,你必须通过电子的方式。美国及欧共体海关已宣布,凡不使用 EDI 方式报关的,将延迟办理手续,或不被选择为贸易伙伴。中国因目前尚不具备 EDI 手段,每年外贸损失已达数千万美元。据专家分析,1993 年,约 70% 的美国企业会用 EDI。到 1995 年,

公司之间传递的单据将有一半是用 EDI 方法进行的。目前，全世界已有 40 多个国家向联合国派出代表进行国际 EDI 标准的开发工作。

本书的目的是帮助你了解 EDI，主要解释什么是 EDI，EDI 是怎样工作的，EDI 的组成部分是什么，怎样开通 EDI，还解释了 EDI 的专门术语、结构，以及 EDI 发展趋势的展望。EDI 的内容可以分成两大块，一块是通讯技术，一块是应用。通讯技术部分是专业性非常强的，作为各企业来讲，不容易也不必要掌握这些通讯专业知识，这部分的工作应由通讯部门完成。作为商业、贸易企业来讲，主要应掌握 EDI 的应用。正如你必须懂得怎样打电话、发传真，而不必懂得声音和图象是怎样通过通讯网络传递的一样。因此本书的重点也在应用部分，对牵涉到的部分通讯专业名词只作一般解释。

目 录

序 言

第一章 什么是 EDI	1
第一节 EDI 的产生及发展	1
第二节 什么是 EDI	4
第三节 传统的单据流通过程及其存在的问题	7
第四节 EDI 是怎样解决单据流通中的问题的	11
第五节 EDI 贸易伙伴的联结方式	15
第二章 EDI 的组成部分	21
第一节 EDI 标准	21
1、交易套标准	23
2、数据段目录	24
3、数据元素	26
4、数据元素词典	29
5、电子信封	31
6、通讯传输协议	32
第二节 通讯标准 X400	36
1、MTS 提供的功能	39
2、EDI——UA	39
第三节 EDI 软件及硬件	43
1、EDI 软件的功能	43
2、软件的其他特性	46
3、软件的选择	47

4、EDI 硬件.....	48
5、调制解调器.....	49
第四节 第三方网络	51
1、第三方网络的作用.....	52
2、关于第三方网络的几个问题.....	56
3、第三方网络的收费项目.....	63
第三章 EDI 带来的好处	65
第一节 EDI 正在成为企业生存的支柱	65
第二节 节省成本	67
1、单据处理成本.....	68
2、人事成本.....	69
3、库存成本.....	69
4、其他成本的降低.....	70
第三节 改进操作	70
第四节 改善客户关系	72
第五节 提高市场竞争能力	74
第四章 协议与合同	75
第一节 协议模型介绍	76
1、背景.....	76
2、协议模型及注解的应用.....	77
3、协议模型内容介绍.....	77
4、关于协议模型的说明.....	84
第二节 合同	86
1、收到和证实问题.....	86
2、报盘和接受.....	88
3、窜改的传递.....	92
4、几个例子.....	93

第三节 合法性和可强制性	94
1、书面的概念问题	94
2、签名问题	97
3、电脑打印作为证据的承认问题	98
第五章 EDI 开通步骤	101
第一节 决定 EDI 战略	101
第二节 成立 EDI 项目小组及实施相应的教育项目	105
1、EDI 小组结构及配备人员	105
2、EDI 培训	111
第三节 审计及成本/收益分析	115
1、EDI 成本与收益的表现	117
2、EDI 的成本目录	118
3、EDI 的收益目录	121
4、准备一份成本/收益分析	124
第四节 选择伙伴, 建立 EDI 协议	125
第五节 开通	129
第六章 EDI 安全问题	131
第一节 常用的安全措施	132
第二节 审计与控制	135
第三节 其他安全问题	137
第七章 EDI 与 EFT	139
第一节 支付方法	139
1、有线传递系统	140
2、自动票据交换所 (ACH)	141
3、ACH 的发展	142
4、ACH 的功能	143
5、ACH 格式	144

第二节 EFT 的例子	145
第三节 EFT 的好处	148

附录

EDI 贸易伙伴协议模型原文

第一章 什么是 EDI

每一个商业组织每天要与供方、客户、运输公司、银行以及其他贸易伙伴通讯，适当的通讯形式对送一份订单、核查状况、送帐单、付帐单、安排运输以及执行各种各样商务功能来讲是十分重要的。传统的方式中这类通讯主要是通过纸张单据的应用来进行的。1988 年进行的一项研究表明，美国商业公司之间有 79% 的单据交换是通过纸张的形式，用邮寄或人工投递进行的，15% 是通过口头方式，4% 是通过传真及电子邮件网络，余下的 2% 商业单据是通过一种常称为“新的生意方式”的方法进行交换的，这种新的生意方式就是电子数据交换（EDI），也称为无纸贸易。

尽管现在还只有一部分单据是通过 EDI 交换的，但是可以肯定地讲，不用多久，EDI 就会变成一种被商界普遍接受的并迅速被广泛采用的交换单据的方式。在美国，EDI 在 50 多个行业中使用，包括运输、杂货、汽车制造、电子、化工、零售、卫生、仓储等，也包括美国联邦政府。EDI 必将变成商业过程的主要因素，要搞 EDI 首先必须了解什么是 EDI，EDI 是怎样工作的，它与传统的贸易方式究竟有什么区别。

第一节 EDI 的产生及发展

EDI 的想法最初是在 60 年代后期被引进美国运输业的。1968 年美国的运输业的许多公司，联合成立了一个委员会来研

究开发电子通讯标准的可行性，这个委员会就是 TDCC (*Transportation Data Coordinating Committee*) —— 运输数据协调委员会。TDCC 搞出的方案形成了当今的 EDI 的基础。同样在 1968 年，许多美国加利福尼亚州的银行，联合起来研究用某种无纸交换支票金融信息的形式的可能性，他们的工作形成了现在使用的电子资金传递 (EFT) 的开发的基礎。

到 70 年代初期，EDI 标准的开发方兴未艾。1970 年，美国银行家协会 (*American Bankers Association*) 组成一个委员会，研究在美国银行界使用的支付系统。这个委员会推出了行业标准，并为无纸金融信息传递开发了美国全国的结算系统。1972 年，第一个自动票据交换所系统成立。1973 年成立了美国全国自动票据交换所协会——NACHA (*National Automated Clearing House Association*)，这个协会的目的是要允许在全国范围内电子交换金融信息。

1975 年，TDCC 发表了第一个 EDI 标准，从而开始了美国运输业的信息电子交换方法。同年，美国政府开始用自动票据交换所网络来处理政府的支付，如社会安全支票和军队军响支票等。

1976 年，第一个主要的专用 EDI 系统投入运行，也就是美国医院供给网 (*American Hospital Supply's*)。美国的其他的大的组织也开发和开通了专用 EDI 系统。在这个阶段中，EDI 网络的开发也开始了。一些大公司如通用电气公司和全国数据公司开发了一种方法。可以使外界用户进入“时间分享网络”进行通讯。铁路行业的通讯网络 (RAILINC) 也在这时建立了。

70 年代后期，随着全国性委员会——X12 委员会的成立，建立美国全国 EDI 标准及网络的工作有了显著的进展，X12 委员会成立于 1978 年，1979 年被美国国家标准研究院 (*American*

National Standard Institute) 批准为“信用标准委员会”，从此，X12 委员会开始从事于跨行业使用的 EDI 标准的开发。

也是在这个阶段，美国杂货业在整个行业范围内推行 EDI。1978 年，美国杂货业委托 A. D. Little Inc. 研究杂货业 EDI 系统的可行性。该公司于 1980 年完成研究，认为在杂货业推行 EDI 在技术上和经济上都是可行的。它还进一步推荐了按照已经开发的 TDCC 标准的模式搞杂货业的 EDI 标准。美国杂货行业根据这一推荐组成了一个“统一通讯标准委员会”(UCS)，由该委员会来根据 TDCC 标准开发杂货业的 EDI 标准。1980 年，美国运输业在海、陆、空的货运公司与承运公司之间采用 TDCC 标准，各公用仓库也同时采用这一标准。

1981 年，ANSIX12 委员会出版了第一套标准。1982 年，美国杂货业用 UCS 标准进行了第一次 EDI 传递，一个全行业范围的 UCS 系统的先行项目的计划也从此开始推行。与此同时，美国的汽车制造业成立了汽车工业行动小组，开始执行整个汽车制造业的 EDI 计划，其目的是为了增强美国汽车制造商与国外汽车制造商竞争的能力。

1982 年，美国全国自动票据交换所协会为合作贸易支付推荐了第一套标准格式。

在 80 年代中期，EDI 的应用迅速发展，除了 X12 委员会出版的标准外，TDCC 和 UCS 也相继出版了标准。大量的大企业、大集团，尤其是那些在汽车制造业的大企业，开始宣布他们的供货商应采用 EDI。在这段时间内，开发国际 EDI 标准的工作也开始了。德国、加拿大、英国、法国、澳大利亚、南朝鲜、新加坡、香港等国家和地区都纷纷制定了自己的 EDI 标准，由于这些标准互不统一，无法进行国际的 EDI 运行。因此，美国 ANSIX12 委员会与欧州的同行们联合研究国际标准。

1985年，由欧州和北美20多个国家的代表开始搞一种新的国际标准——EDIFACT，在联合国的支持下，1987年成为国际标准。该标准的开发主要是由两个国际组织负责的，国际标准组织（ISO）负责开发句法规则和数据词典，联合国欧州经济委员会负责开发单据标准。现在澳大利亚、日本、新西兰、加拿大和美国等，都在国际贸易中使用EDIFACT，而在国内贸易中使用X12。

至1992年，全世界已有53个国家和地区在开发和使用EDI，这些国家和地区包括经济发达国家，也包括发展中国家。

据资料分析，北美的EDI市场正在以20%左右的年增长率发展。西欧的EDI软件和服务市场正在以49%的年增长率发展，预计到1996年其用户年支出将达5亿美元。因此，EDI本身将形成一个很大的国际市场。

第二节 什么是EDI

关于EDI的定义有多种，对EDI的理解也各不相同。从商业及贸易的角度看，EDI是将贸易有关的运输、保险、银行和海关等行业的信息，用一种国际公认的标准格式进行编制，并通过计算机通信网络，实现各有关部门或公司与企业之间的数据传输与处理，并完成以贸易为中心的全部业务过程。

EDI经常被简单地看作用电子单据取代纸张单据的方法，看作用电子传输的方式取代传统的传输方式，如邮寄、电话或人工投递等。然而EDI更是一种用电子数据输入取代人工数据输入的方法，更是一种用电脑处理数据取代人工处理数据的方法，EDI的目的不是消除纸张，更主要的是消除处理的延误及数据的重复输入。

关于 EDI 的严格定义应是这样的：

EDI 是使用统一的标准编制资料，利用电子方法，将商业资料由一台独立的电脑的应用程序，传送到其他的独立的电脑的应用程序。

在这个定义中，有三点是非常关键的：

- (1) 用统一的标准编制资料；
- (2) 利用电子方法传送；
- (3) 是电脑的应用程序与其他电脑的应用程序的连结。

首先，要所有相关部门、公司的电脑，能识别和处理商业单据，如订单、发票、货运单、收货通知、提单等，就必须有统一的格式，而所有的商业单据都必须根据相应的统一格式编制。EDI 就是用统一的标准来编制各种商业资料的。

其次，EDI 是用电子方法传送商业资料的，这就有别于传统的传送方式。这里必须指出的是，尽管传真、电传和电子邮件等，也是用电子方法传送的，但它们都不是 EDI。

另外，EDI 是电脑应用程序之间的连结，这就使 EDI 能完成以贸易为中心的全部业务过程。

正是由于以上三点，使 EDI 区别于传真、电传、电子邮件和中介交换。

传真、电传和电子邮件是人——人的通信，是自由格式的，它们一般都不关心单据的内容，即使单据的内容不完整，也能被人们理解。另外，传真、电传和电子邮件是为眼球——眼球的通讯设计的，而 EDI 是电脑应用程序——电脑应用程序的通信，是有严格的格式要求的，EDI 对单据的内容十分“关切”，在传递之前和之后，要对单据的内容进行核对，既核对数据的准确性，也核对数据的格式是否符合标准。EDI 能对单据的数据自动进行处理，并自动产生新的单据，而传真、电传及电子邮件

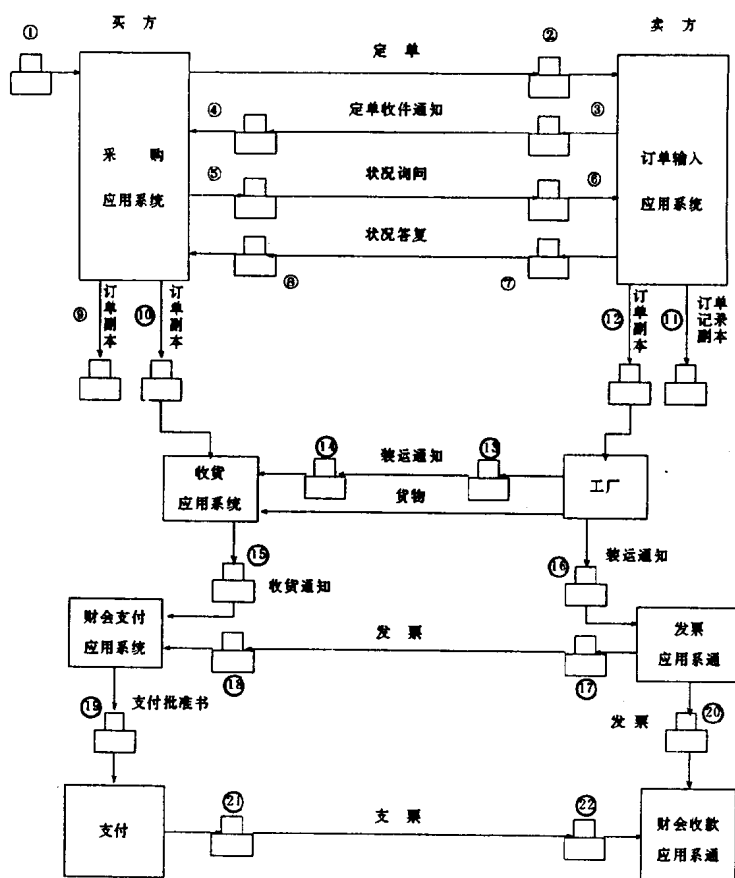


图1-1 传统业务单据的流通

则不能处理数据。

中介交换是指信息资料被储存在磁带、磁盘、激光盘等中间载体上,然后把它投送到贸易伙伴那里。EDI 则是通过网络直接电子传递商业资料。

在 EDI 中,一旦数据被输入买方的计算机系统,同样的数据就会电子传入卖方的计算机系统,没有也不需要重新从键盘输入或以其他方法重新输入。也就是说,数据是在买方的应用程序(如采购系统)与卖方的应用程序(如订单输入系统)之间电子化转移的,没有另外的人为干扰或重复输入。数据不仅在贸易伙伴之间电子化流通,而且在每一个贸易伙伴内部的应用程序之间电子化流通,同样不需要重新从键盘输入。例如买方的订单进入卖方的订单输入系统后,同样的数据就会传递到卖方的生产、仓储、运输、财会等应用程序并由各程序自动相应产生生产安排表、库存记录更新、货运单、发票等等。数据在一个组织内部的应用程序之间的电子化流通称为“搭桥”。

为了进一步说明 EDI 是怎样工作的,先来对贸易过程中,传统的单据流通过程进行分析。

第三节 传统的单据流通过程及其存在的问题

在传统的商业、贸易单据流通过程中,买方与卖方之间往往要重复数据输入,因此产生了大量的时间延误,并且每次重复数据输入都可能产生错误。图 1—1 描述了传统的商业单据的流通过程,这个过程图为了说明问题,把实际的流通过程大大简化了。在实际的贸易过程中,尤其是国际贸易过程中,单据流通要复杂得多,牵涉到的单位也得多。

在图 1—1 所示的单据流通过程中,包括以下步骤:

(1) 买方标明要买的货物的名称、规格、数量、价格等。这些数据被打印在一张订单上，或输入采购应用系统，由它产生一份订单。至少有一份订单被邮寄（或传真）到卖方，其他的订单副本被送到买方内部的其他相关部门，如：财会和验收货物等部门；

(2) 卖方在收到订单后，从订单上提取出所需的信息，并把它输入到订单输入应用系统，建立一条订单记录，这个记录的副本被送到发票部门和储存这种货物的仓库（或生产这种商品的厂家）；

(3) 卖方在收到订单之后，要写一个收到订单的回执，寄给买方，告诉买方订单已经收到；

(4) 买方在收到卖方的回执后，把数据输入采购应用系统，该系统把该商品归入一个打开的订购物品的文件中；

(5) 过一段时间以后，买方想了解订购的货物的情况，用这个打开的订购物品的文件，建立一个“了解情况”的文件送到卖方，要求卖方将该货物准备的情况作一汇报；

(6) 卖方在收到买方送来的“了解情况”的文件之后，将买方的要求输入订单输入系统；

(7) 由卖方的订单输入系统产生一份“情况汇报”，这份“情况汇报”被寄回或用电话、传真等方式告诉买方；

(8) 买方在收到“情况汇报”之后，把信息通过键盘输入采购应用系统，更新该系统中订购物品的状况记录；

(9) 买方的财会支付部门在收到订单的副本之后，把数据键入财会的支付应用系统；

(10) 买方负责收货的部门在收到订单的副本之后，把数据输入收货应用系统；

(11) 卖方负责发票的部门在收到订单的副本之后，把数据