

电子贸易技术

— EDI

姚 忠 编

9:F716

8/1



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
URL: <http://www.phei.com.cn>

7p277:7716
YZ/1

电子贸易技术——EDI

姚 忠 编

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

050943

内 容 简 介

电子数据交换(Electronic Data Interchange,简称 EDI)是将商业或行政事务处理按照一个公认的标准,生成结构化的数据报文格式,在计算机之间进行电子传输和自动处理。其特点为用标准报文格式表示的商务信息在计算机之间传输,并允许接收方执行预期的业务。有人曾经预言,在不久的将来,没有 EDI 就没有订单,就像今天没有 FAX 就没有订单一样。采用 EDI 技术的目的是为贸易公司提供一个有力的竞争工具。

本书主要包括:采用 EDI 的重要现实意义,EDI 的建立阶段、准备工作、报文类型、贸易问题、队伍建设、规划和实施,EDI 的 ANSI X.12 和 EDIFACT 两个标准,以及 EDI 在零售和大众物品中的应用。

本书适合从事贸易和金融领域的技术人员阅读,也适合从事计算机、通信、银行、经济、海关、保险、法律、运输和制造行业的业务人员和管理人员阅读,也可供高等院校相关专业的教师和学生参考。

JS38/23

书 名: 电子贸易技术——EDI

编 者: 姚 忠

责任编辑: 吴浩源

印 刷 者: 北京大中印刷厂

出版发行: 电子工业出版社出版、发行 URL: <http://www.phei.com.cn>

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036 发行部电话 68214070

经 销: 各地新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 10.75 字数: 275 千字

版 次: 1998 年 10 月第 1 版 1998 年 10 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-5053-4995-3
TP·2466

定 价: 20.00 元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换
版权所有·翻印必究

本文的研究工作得到

国家自然科学基金“EDI 和 GDSS 的集成研究(课题号: 69474038)”

和航空科学基金“面向航空业的 EDI 和 GDSS 的集成研究”的资助

前 言

电子数据交换(Electronic Data Interchange,简称 EDI)是将商业或行政事务处理按照一个公认的标准,生成结构化的数据报文格式,在计算机之间进行电子传输和自动处理。其特点为用标准报文格式表示的商务信息在计算机之间传输,并允许接收方执行预期的业务。这是对 EDI 下的一个简单定义。有人曾经预言,在不久的将来,没有 EDI 就没有订单,就像今天没有 FAX 就没有订单一样。采用 EDI 技术的目的是为贸易公司提供一个有力的竞争工具,然而,当许多公司采用 EDI 来运作他们的贸易过程后,这些企业没有从 EDI 中得到或很少获得经济效益,EDI 也没有像人们所预言的那样“暴风骤雨”般地席卷整个贸易市场。但是,EDI 的确使很多企业获得了有利的竞争地位,这是不容置疑的。这就引起了人们的思考:这样一种理论上能够极大地提高贸易效率的手段,在实际应用中却难以获得经济效益,这是为什么呢?通过了解现实情况我们发现,那些使用 EDI 接收和发送电子数据的公司,很少将 EDI 作为基本的工具来完成他们的贸易过程。一些公司为了方便其贸易伙伴有一两个 EDI 应用外,其他方面仍然采用手工操作与 EDI 系统相结合方式进行,而非完全按照 EDI 所需要的一整套独立流程来运作贸易过程。正是这种对 EDI 理解不够深刻而导致的使用不当,才产生如上所说的后果。本书正是基于这种情况编写的。

本书的内容是这样安排的,首先讨论采用 EDI 进行贸易能给企业解决哪些问题,如果不采用 EDI 技术,企业想要提高服务水平并提供规范化信息将是非常困难的,甚至是不可能的。如果企业使用了 EDI 而并没有得到任何利益,这又是什么原因呢?事实上,只有将 EDI 集成到日常贸易工作规程并且恰当地执行它,EDI 才能带来巨大的经济效益,否则只能增添繁杂的日常事务处理和费力的工作量,而无法实现时间和成本的节省。为此,有必要对 EDI 的贸易运作过程做较为详细的分析,评价当前贸易过程的有效性,然后修改贸易中的信息流程,使之适合贸易过程流水化处理,将手工处理过程变为自动化处理。这就是企业的“再造工程 BPR(Business Process Reengineering)”。

将 EDI 与 BPR 相结合,正是实施 EDI 实现成本节省的关键所在。目前,大多数企业有了计算机应用系统,实施 EDI 又需要计算机应用系统的支持。如何将 EDI 集成于已有的计算机应用系统,本书必须对这一问题作出回答。实施 EDI 的效益如何,如何估算,本书采用分阶段累计费用分析法进行简单的分析,为企业实施 EDI 的效益分析提供了一种参考方法。实施 EDI 必须进行综合规划,书中对这方面的问题也进行了阐述。实现 EDI 要求产生和发出机器可读的文件。这些文件或报文必须是贸易双方容易接受的格式;这种贸易双方都能接受的电子数据格式在世界范围内采用,就形成了 EDI 国际标准。如果没有标准,几乎不可能有效地接收和处理这些机读数据。因此,介绍 EDI 标准十分必要。详细介绍 EDIFACT 和 ANSI X.12 两个标准,相信对多数 EDI 开发者有很大的帮助。最后对国内外 EDI 应用的案例

作一简单介绍。有关章节还介绍了许多电子手段,如 E-mail、传真、装卸文件、CAD/CAM 图纸、条形码技术、电子图书分类等技术,是如何处理电子商务活动和信息共享的。

本书适合从事贸易和金融领域的技术人员阅读,也适合从事计算机、通信、经济、银行、海关、保险、法律、运输和制造行业的业务人员和管理人员阅读。本书也可供高等学校相关专业的教师和学生作为教学参考书。

本书在参考夏国平教授编写的《电子数据交换 EDI》一书的基础上重新进行了编写,书中引用了部分原书稿的内容,并参照了国内外研究成果的最新进展。

作者感谢北京航空航天大学管理学院的夏国平、刘鲁教授的指导,是他们提供了国外最新的有关 EDI 的资料。

由于作者水平所限,加之成书仓促,书中不妥之处,在所难免,恳请读者予以指正。

作者 初稿于 1996 年 6 月
再稿于 1998 年 1 月

目 录

第 1 章	EDI 概述	(1)
1.1	EDI 的定义	(1)
1.2	使用 EDI 的收益	(8)
1.3	实现良好 EDI 的贸易环境	(10)
1.4	适用于 EDI 的贸易信息	(13)
1.5	电子贸易的发展	(15)
1.6	电子贸易的组成环节	(21)
1.7	使用 EDI 的时机	(22)
第 2 章	EDI 的建立阶段	(24)
2.1	市场经济发展与 EDI	(24)
2.2	准时制制造与 EDI	(25)
2.3	“质量运动”与 EDI	(25)
2.4	分布式与集中式贸易与 EDI	(26)
2.5	报文形式的发展	(26)
2.6	纸面贸易的固有弊端	(27)
第 3 章	实施 EDI 的准备工作	(29)
3.1	什么地方引入 EDI	(29)
3.2	EDI 系统的技术要求	(29)
3.3	分布式与集中式处理	(34)
3.4	EDI 的投资论证	(35)
第 4 章	EDI 的报文类型	(44)
4.1	贸易报文的种类	(44)
4.2	不同行业的 EDI 及电子贸易	(47)
4.3	制造公司 EDI 内部信息流	(51)
第 5 章	EDI 的贸易问题	(55)
5.1	EDI 在业务处理部门的作用	(55)
5.2	支持 EDI 标准	(56)
5.3	EDI 的安全问题	(60)
5.4	增值网发送	(64)
5.5	EDI 与国际贸易	(68)
5.6	EDI 环境下的支付期	(69)
5.7	EDI 环境下的贸易管理	(69)
第 6 章	EDI 队伍建设	(71)
6.1	EDI 指导委员会	(71)
6.2	EDI 实施队伍	(72)
6.3	EDI 技术支持队伍	(74)

第7章 EDI 的规划和实施	(78)
7.1 实施 EDI 工程的特点	(78)
7.2 分析贸易业务流程	(78)
7.3 实施 EDI 的困难	(81)
7.4 EDI 实施阶段	(85)
第8章 EDI 标准——ANSI X.12 和 EDIFACT	(90)
8.1 EDI 标准概述	(90)
8.2 ANSI X.12 标准	(93)
8.3 EDIFACT 标准	(102)
8.4 EDIFACT 标准报文的设计	(117)
第9章 零售与大众物品的 EDI 应用	(121)
9.1 EDI 在零售行业的使用	(121)
9.2 普通商品行业的 EDI	(132)
9.3 金融业 EDI 应用	(138)
9.4 运输业 EDI 应用	(143)
9.5 海关 EDI 应用	(144)
9.6 医疗卫生事业 EDI 应用	(144)
附录	(149)
附录一 CCITT 建议: X 系列	(149)
附录二 CCITT 建议: V 系列	(150)
附录三 用于 OSI 系统描述技术的 CCITT 建议	(150)
附录四 用于文电处理系统(MHS)的 X.400 建议(1988 年)	(151)
附录五 CCITT 对数据通信网络手册的建议	(151)
附录六 EDIFACT 文件	(151)
附录七 ANSI X12 文件	(152)
附录八 与 EDI 有关的国家标准	(152)
附录九 中英文名词对照	(153)
参考文献	(166)

第 1 章 EDI 概述

1.1 EDI 的定义

1.1.1 EDI 的概念

电子数据交换是公司间计算机到计算机的通信信息交换。这些信息是以标准格式表示的电子商务信息,允许接收方执行预期的业务。组成 EDI 的四个要素是:

- 公司之间
- 计算机到计算机
- 标准贸易事务(Standard Business Transactions)
- 标准格式

1 公司之间

电子数据传输是在公司之间进行的。为了成功地传输和接收数据,贸易伙伴双方必须有同等的通信能力。然而,正如各公司执行业务的方式几乎没有标准可言,公司之间传输和接收数据所约定的方式也几乎没有标准。最终结果是,采用 EDI 第三方服务或增值网(VAN——Value-Added Network)的形式作为他们的通信中介。增值网是支持各种通信协议(控制通信的软件)和线速度的一种服务网络(后面将详细介绍 VAN)。利用增值网,各个 EDI 贸易伙伴传递信息时仅需支持一种通信协议就可以了。

需要特别指出,贸易公司之间要使用 EDI 来处理业务,在建立、测试和支持电子贸易时需要进行大量的协调工作。

2 计算机到计算机

从技术上来看,人们可以这样完成 EDI:将数据从计算机传到计算机,人工操作可以同时在这两台计算机端介入;如发送端用键盘或其它方式输入数据,接收端显示数据。然而,这种被动式的 EDI 应用,既不从发送端的计算机应用程序中提取数据,也不为接收端的计算机应用程序提供数据;除了传递邮件,它没有什么益处。支持这种有限类型的 EDI 业务,实际上是在支持一种极昂贵的传真能力。EDI 的作用却远远超越了这种仅在公司间传送数据的单一功能,它把发送方和接收方的业务应用程序联结起来,在接收端不需要人工介入。

通常基于纸张的业务处理需要人工在两端介入,即发送端通过键盘输入,然后计算机处理且产生一份书面的业务文件,邮给接收方;接收方对该业务文件进行手工编辑,并用键盘将相同的数据录入计算机中,再用接收方的计算机应用程序进行处理。

在 EDI 环境中,发送方的业务几乎不变,业务合同的生成可以通过键盘输入来扩充。然而,合同以电子传输方式而不是邮寄方式传递给接收方时,接收方将接收到的数据直接用接收应用程序进行处理,这是其特点之一。图 1-1 说明了以书面和电子形式传递一份购买合同时

的信息流程。

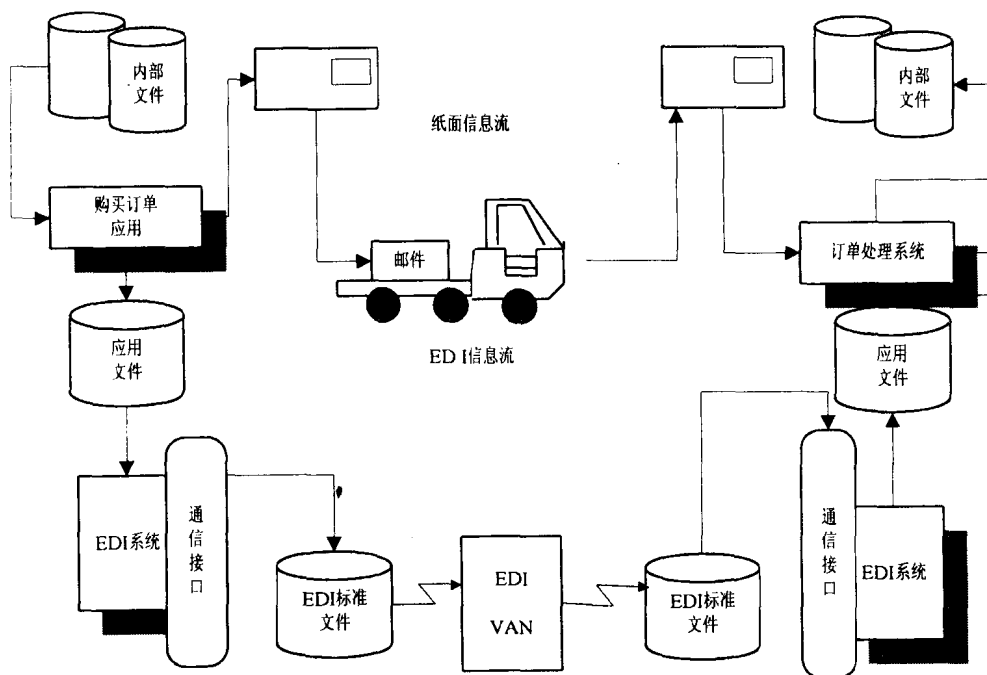


图 1-1 书面信息流程和 EDI 信息流程

在书面环境中,文档本质上具有一定程度的自由格式,经常需要人工干预来完成或在处理前加以校对。与此不同,机器可读的 EDI 事务必须能被计算机应用程序正确地阅读和解释。如果其中存在任何歧义或错误,它们会被应用程序视作异常事务而拒绝接收,并提请当事人更正,从而增加了事务的可靠性。当然,此时引入了对内部错误处理的时间延迟,但与书面形式的事务错误处理相比,不仅能及时发现,而且能快速更正。

3 标准贸易事务

EDI 并不是传递电子邮件或其他自由格式的文电信息。这里提到的数据将由计算机程序而不是人工来处理。电子数据交换处理的事务是替代书面贸易方式的商业事务。EDI 被设计成允许接收方处理一份定单或给顾客开发票之类的标准商业事务,即强调机器阅读的方式而不是人工阅读的书面格式。

EDI 要尽可能以言简意赅的形式传递足够恰当的信息来处理日复一日的贸易业务。这不同于书面文档中经常看到的字段描述信息和自由格式文电说明信息。但是,叙事信息表达了需要成功进行事务处理所必需的信息。因此,发送方和接收方必须达成一致的表达方式,以便使用 EDI 传输的事务中编排的信息格式双方都认可。为此,贸易伙伴之间需要进行广泛的讨论与合作,以便在每次信息交换中包含的商业信息及其存放位置一致,这就是 EDI 传输数据时所依据的标准格式。

4 标准格式

为了让输入的数据能被接收方应用程序识别,传输的事务(也叫报文)必须以预定义格式表示。由于公司之间、行业之间,甚至国家之间在处理业务时对数据要求的相似性,就有可能建立一个通用的标准。目前,已经建立一些用于某一行业的行业标准、跨行业标准以及跨国标

准。每个标准都预先定义其所属的公司、行业或国家在处理业务时所需数据元或数据域的存放位置,而且大多数标准设计时都注意节约空间,使其成为传输数据的完整媒介。何种公司使用支持何种贸易事务的标准,取决于与之交易的公司、行业及国家。比如,美国的 Kmart 和 Boise-Cascade 是两个公司间的标准,而 UCS 是用于杂货业的统一通信标准。

如果某一行业建立了该行业的标准,该行业公司仅需依照标准的格式、语法和使用规则,就可与该行业内的任何一个贸易伙伴进行电子贸易。

在北美,随着 ANSI X.12 被广泛接受为跨行业贸易事务的标准,多数初次使用 EDI 的行业都选择了 ANSI X.12,而不是重新设计自己的标准。即使这样,由于该标准仅仅定义了数据的存放位置,而对数据的使用方法和数据域的解释只给出一个指导性准则,各种行业可以自行制定具体的使用方法,如电力、化学、冶金、造纸、办公用品、电子、石油和服装等行业的公司,它们依照 ANSI X.12 的格式和语法规则,依据本行业的特点来制定具体使用方法。因此,当某公司支持特定行业的指导准则时,实际上使用的是 X.12 标准包括的一个扩充子集。

对于世界范围内的国际行业集团,如欧洲、亚洲、非洲和太平洋地区,都使用 EDIFACT(EDI For Administration, Commerce and Transport)国际标准。

1.1.2 EDI 的分类

根据 EDI 的功能,可以分成以下四类。

最简单的订货信息系统就是最知名的 EDI 系统了,它又称为贸易数据交换系统(Trade Data Interchange, TDI)。它用电子数据文件来传输订单、发货票和各类通知。

第二类常见的 EDI 是电子金融汇兑系统(Electronic Funds Transfer, EFT),即在银行和其它组织之间进行电子费用汇兑。EFT 已经使用多年,但它仍在不断地改进。其中最大的改进是同订货系统联系起来,形成一个自动化水平更高的系统。

第三类常见的 EDI 是交互式应答系统(Interactive Query Response)。它可使用在旅行社或航空公司,作为机票预订系统。这种 EDI 在应用时要询问到达某一目的地的航班,要求显示航班的时间、票价或其它问题,然后根据旅客的要求确定所要的航班,打印机票。

第四类是带有图形资料自动传输的 EDI,最常用的是计算机辅助设计(Computer Aided Design, CAD)图形的自动传输。比如,设计公司完成一个厂房的平面布置图,将其传输给厂房的主人,请主人提出修改意见。一旦该设计被批准,系统将自动输出订单,购买建筑和装修材料、家具和其它物品。收到这些建筑和装饰材料、家具和物品后,自动开出发货票。如美国一个厨房用品制造商 Kraft Maid 公司,在 PC 机上用 CAD 设计厨房的平面布置图,再用 EDI 传输设计图纸、订货、出发货票等。

1.1.3 EDI 的起源与未来

EDI 的创建,其思想可溯源至第二次世界大战后期德国柏林战场的供给线。当时的美国运输部长 E.A. Guilbert 发现在后勤供应中有大量的纸面工作要做,他主张用电报通信。为了使过程简化,他建议将其中的表格和处理过程标准化。

后来,Guilbert 创立并领导了运输数据协调委员会(TDCC)。TDCC 的目标之一,就是要进一步发展在后勤供给线中的工作方法。七十年代后期,TDCC 制订了公司之间的计算机数据交换的标准格式。这就是 EDI 的雏形。早期的 EDI 主要用在装运单据和其它货运文件方面。以后,TDCC 就发展成了 EDI 协会。

EDI 协会成立后,对 150 多种不同类型的商务制订了通信标准。商务文件是具有法律效力的,一定要准确、简练。

目前世界上通用的 EDI 通信标准有两个。一个是美国国家标准局(ANSI)主持制订的 X.12 数据通信标准。X.12 是北美使用的主要 EDI 标准。另一个标准是 EDIFACT,最早应用于西欧等国家,现已发展为 EDI 国际标准。

九十年代以来,EDI 成为飞速发展的信息产业之一。当 EDI 用户达到临界数量时,大量的用户将参加进来。那就不是少数用户为了开创某一事业而应用,而是成千上万的用户为了市场竞争的需要而应用,其影响将是多方面的。

目前,大部分 EDI 用户所做的工作只占其纸张文字工作的 10%,其余 90%的工作将被逐步取代。人们期待着无纸办公的到来。

EDI 可与很多成熟技术连机使用,如同条形码(Bar code)、EFT、自动取款机 ATM(Automatic Teller Machine)等。随着 Internet 和 Intranet 的发展,承载 EDI 信息的网络基本形成;电子信箱的进一步成熟,使得 EDI 不仅仅是某些富有公司使用的专利技术,它将渗透到越来越广泛的贸易用户中去。

1.1.4 EDI 的工作过程

现在简单介绍一下 EDI 是如何工作的。电子数据交换,即在贸易双方的计算机之间传输机器可读的数据。图 1-2 解释了电子形式的商业事务交换。它显示了两个贸易伙伴,即买方和售方,以及从买方计算机传输到供应方计算机的 EDI 数据流。我们可以假定该数据流是一组购买订单。就像在书面环境中的贸易过程一样,买方公司在购买活动中生成购买订单事务,再由买方 EDI 系统生成机器可读的 EDI 标准数据流,通过 EDI 系统传输与书面内容相同的信息,将数据流传送到售方所在地;随后在供应方的 EDI 系统中,根据标准将数据流转换为计算

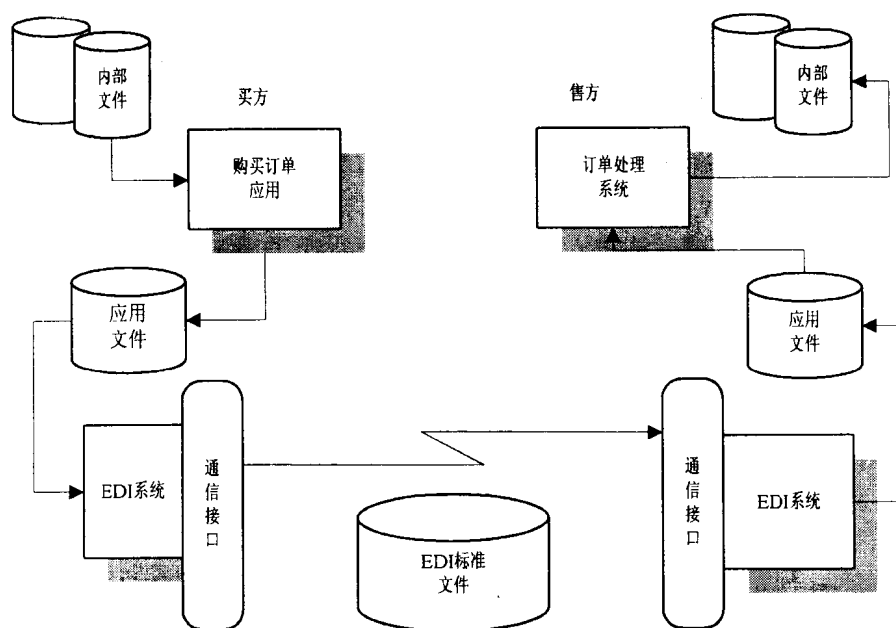


图 1-2 买方与售方 EDI 数据流

机系统所需的简单文件(即报文),然后对这些文件进行编辑和校验,再将其传给接收订单录入程序进行处理。接收订单录入程序像处理人工采购订单一样对其处理。

1.1.5 应用程序连接器和翻译器

理想情况下,贸易双方的两端各有一个称作数据关口(gateway)的计算机应用程序。如图 1-3 所示,数据关口在这里以一种特殊的方式使用。它指的是一项事务在传输前最后经过的应用程序;或数据被接收后所到达的第一个应用程序。就如电子通路一样,数据正是通过数据关口进入或离开一家公司的。

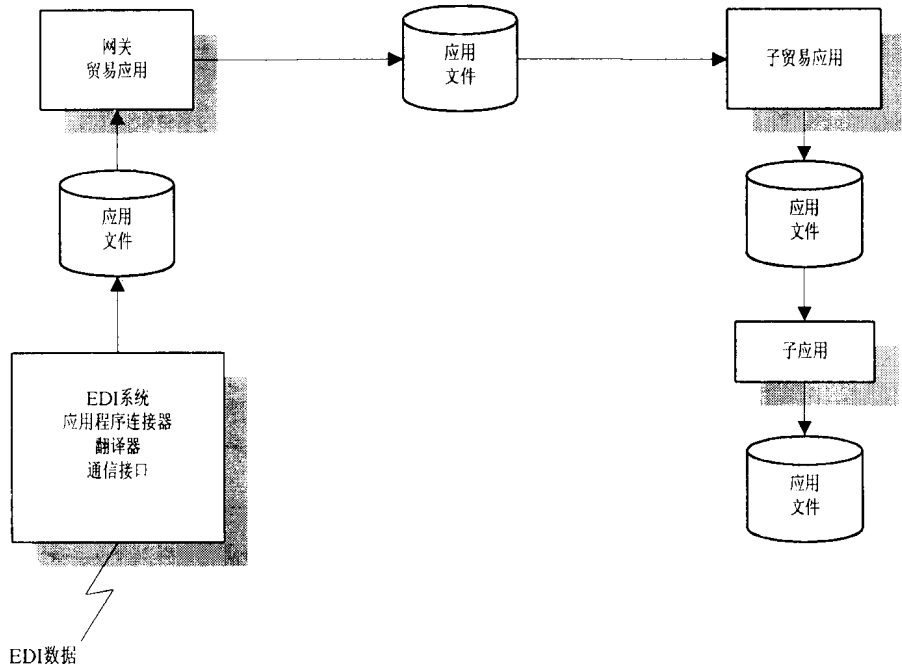


图 1-3 数据关口和分支机构的贸易应用程序

现有的应用程序基本上是基于键盘输入和打印输出的功能开发的,它们很少设计成具有接收和产生报文的功能,不能接收或产生 EDI 标准格式的报文。因此,发送方和接收方的 EDI 系统中都必须有把 EDI 的数据和应用程序联系起来的计算机程序。这种程序如同一个桥梁一样,把两端连接起来。其中之一称为应用程序连接器(Application Link,简称连接器)。正如在图 1-4 中将要讨论的那样,它位于发送方,紧随购买应用程序之后。它的主要功能是收集生成 EDI 事务所需的信息,这一般来自键盘输入和内部文件,并用这些信息再生成一个简单的定长文件。之所以称这个文件为定长文件,是因为它的数据域长度是预定的,而不是 EDI 标准中压缩或变长的数据域。

在发送端,定长文件作为输入,传递给桥上的第二个程序——EDI 翻译器(Translator)。EDI 翻译器有两个主要功能。其一,利用定长文件中的信息生成 EDI 标准文件。其二,保证在标准文件传输前,满足所有标准语法规则。由于标准格式代表一种具有执行业务处理所需功能的规则,因此采用 EDI 处理业务的公司都同意根据标准语法规则生成他们的传输文件,并在接收端以这种格式接收。

随后,EDI 标准文件可以通过电话线、或直接由发送方、或通过称为 EDI 第三方服务的中介公司、或增值网来传输到接收方。在典型的 EDI 应用中,发送方和接收方都利用增值网,因为增值网消除了各贸易伙伴间对不同通讯协议的需求,从而也大大降低了公司内部的技术支持需求。

世界上会有很多增值网来提供 EDI 服务。贸易伙伴的每一方各用一种增值网。这种情况下,数据流从发送方传到发送方增值网,再到接收方增值网,最后到接收方。EDI 增值网之间按一定协议相互连结在一起,这种互联是十分普遍的,不会带来技术问题。

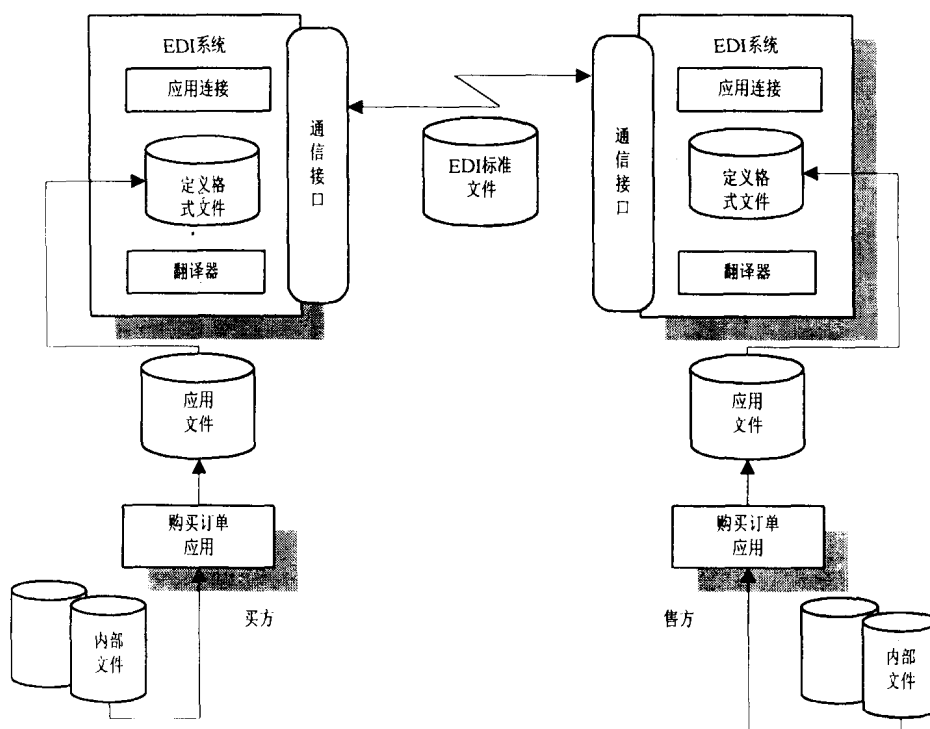


图 1-4 贸易应用与 EDI 之间的连接

在图 1-4 中的接收方(售方),数据以 EDI 标准格式接收进来。在进入订单录入应用程序之前,数据通过接收方应用程序桥的两个计算机程序。首先是翻译器,此处翻译器执行两个主要功能。其一,它校验输入数据流是完整的且没有违反标准语法规则;其二,它将依据 EDI 标准将每个数据域中数据“映射”到或移到定长文件中的适当位置。

第二个程序就是将定长文件作为输入的应用程序连接器。应用程序连接器有两个主要功能。其一,完成一个完整的事务处理,即一次一份购买订单的处理。与此相反,在书面报文或键盘输入的情形中,应用程序接收键盘输入的每一个数据域,且每次只接收一个;在接收后检验其正确性和完整性,然后通过终端屏幕向用户反馈出错信息。使用 EDI 淘汰了用户界面,因此,应用程序连接器必须对数据域连续不断地处理,记录错误信息,最后生成一份报告返回用户,用于事后更正。其二,执行编辑和校正功能,在使用 EDI 之前这项工作是由人工完成的。比如,应用程序连接器校验接收到的信息,将输入订单上的顾客产品代码替换为内部的产品代码,将该事务分派到适当的部门等。图 1-5 表示发送方和接收方联结桥程序的主要功能。

许多公司忽略了编辑功能,仍然用手工完成这项工作,这将极大地降低 EDI 的工作效率。尽管开发应用程序连接器会花费资金和时间,但它带来了 EDI 的许多好处并且大大降低了成本。这里推荐在使用 EDI 的同时,一定要使相关事务处理自动化。所以,必须为这样一个事实作好准备: 90%的时间和金钱将花在应用程序连接器上。

再参考图 1-4,数据最终到达应用程序。在那里,数据按照书面环境中的处理方式处理。事实上,应用程序并没有改变,它只不过是经过翻译器和应用程序连接器的处理,完全从 EDI 系统中解放出来。

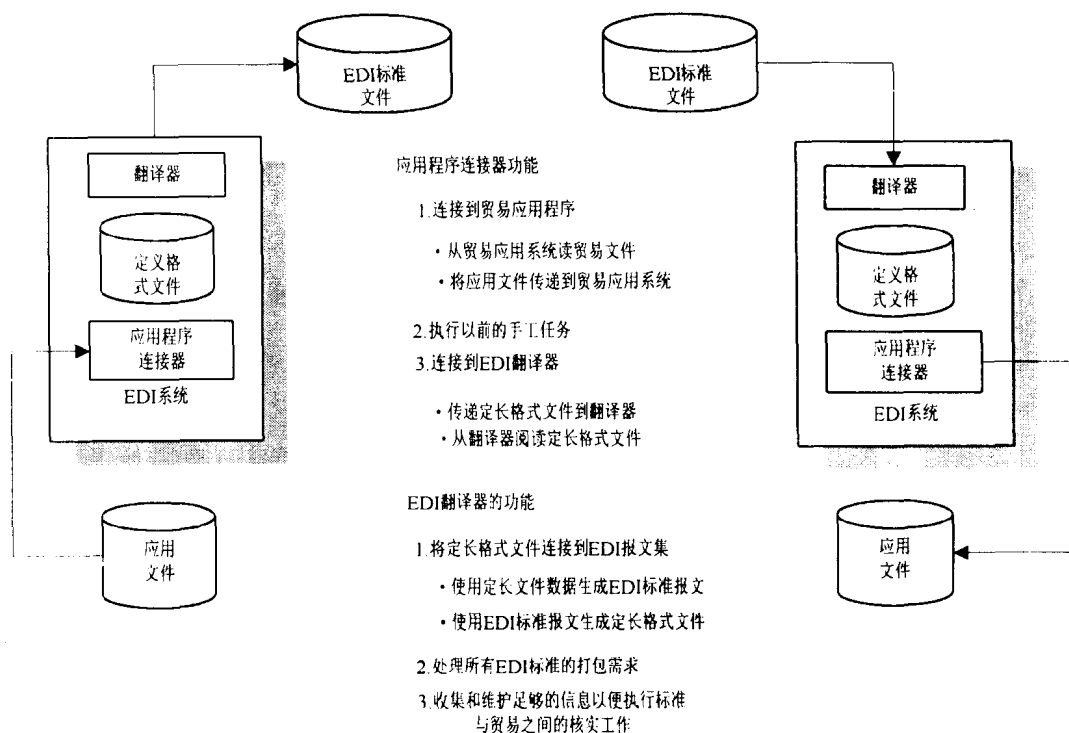


图 1-5 联结网桥的功能

最后,我们还要指出,在典型的 EDI 应用中,应用程序连接器是用户自己开发的。这是因为大多数应用程序是用户自己开发的,应用程序连接器的输出必须直接被应用程序使用,因此连接器和应用程序一起开发就十分必要。另一方面,EDI 翻译软件包是购买的。由于翻译器必须直接与 EDI 标准交互作用,所以翻译程序复杂难写。目前市场上有许多功能良好、价格低廉的 EDI 翻译软件,几乎适用于所有牌号、型号的计算机。所以,许多公司都选择了购买 EDI 翻译器,而不从事漫长的、艰巨的自行开发工作。

有些软件开发商提供了用于 EDI 应用软件包的前端或后端的商品化软件。在发送方,通过直接在应用程序中解释数据域,并在定长文件格式和 EDI 标准文件格式之间进行“映射”,应用程序连接器和翻译软件的功能都被包括在这些软件包内。在接收方,这些软件保证所有 EDI 应用中所需数据元能够正确地翻译过来。然而,这些软件不包括对书面报文进行编辑和校正的功能。因此,仍需自行开发应用程序连接器。

1.2 使用 EDI 的收益

应用 EDI 可获得两种类型的收益。

第一种是直接收益,因为它是应用 EDI 直接带来的。比如,使用 EDI 的公司很快会发现,由于需要较少键盘录入人员、淘汰信封和邮票,所以能够节约很大的成本。尽管这些收益是相当现实的,并且在短期内就可实现,倘若用这些节约与前期开发工作的大量投资比较,来评价使用 EDI 的收益是不当的。

第二种是间接的,EDI 的间接利益是潜在的,比直接利益大得多。不过,间接收益的实现需要较长的时间;再者,实施 EDI 作为一种开创性的企业重构,其结果是由三方面组成的,即 EDI 应用、重建业务规程、系统化处理。如果在使用 EDI 时仅把它作为传递及时精确信息的通道,就不可能发挥 EDI 的潜在效益。然而,要真正实现大量的潜在节约,就需要重新设计计算机程序、消除人工处理和决策、大量减少内部产生的错误。

总的说来,当一家公司应用 EDI 时,它期望:

- 降低费用
- 提高信息交换和处理的速度
- 缩短“定货-接收-付款”循环周期
- 增进贸易伙伴间的联系
- 改善公司内部的信息流程

现在,我们要细致分析一下所有的这些期望,看它们是否真正能从 EDI 的使用中获得;如果可以获得,进一步分析它们是如何实现的。

1.2.1 降低与贸易事务处理的有关费用

使用 EDI,淘汰了键盘输入数据,并消除由此引入的错误,还可淘汰诸如分类、配套处理(matching)、汇集文件、协调和邮寄之类的手工工作。降低的费用有些是直接的,例如,采用 EDI 立即可减少键盘输入要求。不过,大多数是间接的。除非利用计算机程序使协调工作自动化,比如执行配套处理、使用与人工处理相同的逻辑和信息源,否则间接收益是难以实现的。因此必须认识到:只有重新设计业务流程才能实现大量的潜在节约。

1.2.2 消除支持书面事务处理的原材料和服务费用

利用 EDI 可以消除用于支持公司之间传递业务信息所用的纸张、信封和邮寄材料,以及电话和信差费用。此外,还可节约纸张和原料的存储空间,最终从汇集书面事务中解脱出来。这些是直接收益,但都是短期收益,通常不大,不足以正确地评价使用 EDI 的大量投资。

1.2.3 加快处理速度

通过消除邮寄服务和缩短贸易事务处理所需的时间很快就会发现,应用 EDI 可使信息交换的速度明显提高。然而,有几个原因使得速度的提高并非那么容易。

(1)除非公司能够有效地管理经由 EDI 发送和接收的数据,否则用 EDI 传输业务可能存在与邮寄服务类似的时间延迟。很多公司通过增值网(VAN)传输和接收数据。虽然这并不意味着必然会带来问题,倘若发送时间不规则或不频繁,就不能及时地将业务信息传输给贸易伙

伴。与此相似,如果不频繁从增值网上检索事务,也将无法对收到的信息及时处理。

(2)如果公司未能将与 EDI 事务相关的手工处理自动化,那么传输节省的时间仍将被手工进行的编辑和处理时间所抵消。

(3)一般情况下,EDI 传输事务比书面报文更精确完整,因为它们是由计算机程序生成的,而且在传输前经过了 EDI 翻译程序的严格检查。然而,EDI 可能会传输一些错误,因为 EDI 翻译程序仅寻找语法错误,而不是内容错误。举个例子,如果发送方在内部文件中存储了错误的产品代码,那么在订货时,就将使用错误的代码订到错误的货物。这种情况是绝对不允许发生的。发现 EDI 传输事务中带有错误时,称作异常事务。如果接收方没有对发现的异常事务进行快速处理的能力,并将正确的数据重新导入处理流程,EDI 提高的传输速度将被处理错误所导致的低效所抵消。

1.2.4 缩短“订货-接收-支付”循环周期

一切事务都是相关的,如果接收方接收 EDI 订单事务能够做到快速、正确、完整,那么商品的提货、装运就可快速实现,从而发送方就能更快地接收到商品和发票;同时,这将导致接收方(如买方)更快授权银行付款,以及发送方(如卖方)更快地收到付款。不要产生误解,这里的付款仍使用支付期。然而,如果公司能够收到比书面发票更快的电子发票,就可及时核对收到的发票,授权支付,并在折扣期内付款。这对贸易伙伴双方都有利,付款方因获得折扣而满意,收款方也能更早收到款项。

随之而来的是第二个利益,即降低了库存水平。由于缩短发放订单和收到订货之间的日期间隔,公司可以降低库存水平。依据信息传递的速度和精确性的提高,公司还可降低安全库存水平。一个自然而然的结果是发放更小的、更频繁的订单。许多使用 EDI 的公司可以发放日订单或周订单,而不是通常的月订单。

1.2.5 增进贸易伙伴间的关系

虽然存在某个 EDI 伙伴单方面提出使用某种标准、某种贸易规程等要求,但多数情况下,贸易伙伴就如何、何时建立 EDI 需要进行广泛的合作,并且对最终使用的应用程序达成一致的意见。事实上,采用 EDI 处理业务的公司得到的额外东西,如改善了本公司和贸易伙伴之间的人际关系、扩大信息共享程度及加强了进一步的合作。这是由于采用 EDI 传输、解释及处理事务时,要求贸易双方在计划、应用和开发阶段进行大量的讨论和合作。这样,双方必须相互依赖,各方对接收到的数据需要进行及时的处理,才能使得数据传递精确快速,使得双方达到高效处理。在应用电子贸易之前,贸易伙伴在下列领域达成一致具有重要意义:

- 定义电子环境下的贸易规程
- 定义信息需求并指定使用标准
- 在普通通信方法、线速和操作窗口(operational windows)方面达成一致(操作窗口是指发送和接收数据这段时间内,双方应用程序的工作窗口)
- 建立测试规划,从测试标准到实际生产模式的标准达成一致

一旦 EDI 投入使用,贸易伙伴就必须监督它的正确性和有效性,并且不断修正系统,以提高工作效率。而且,每个贸易伙伴必须跟踪 EDI 活动,保证所有的通信点的数据能够准时、完整地传输和接收。

1.2.6 改善公司内部的数据流程

到目前为止我们已经讨论过,以电子形式接收的贸易事务数据更精确、更完善,并在第一个应用程序中得到了处理,从而改善了数据流程。例如,接收 EDI 购买订单提高了处理速度和订单录入的精确性,接收电子发票可使发票核对和调整处理自动化。

然而,在收到的 EDI 事务中,从拾取信息开始到开发、维护 EDI 活动的完整审计跟踪过程结束为止,每个 EDI 接收方将得益于随后的一系列应用程序的使用。例如,收到的采购订单信息可用于向库房发送内部订单,使库房发出分拣指令(picking instructions),也可用作生产需求计划系统(MRP)的输入。生产需求计划系统分析订单所需的原材料需求,有时还建立供货商采购订单系统来满足需求。而且,订单购买信息也可用于预测购买趋势,间接地用于制定销售战略。

一个有趣的统计数字是,在公司间共享的所有信息中,70%是从采购订单中获得的。因此,接收一份精确的、及时的采购订单,其信息在应用程序中可使用很长一段时间。正是信息的这些附加应用超过了那种简单的 EDI 事务处理应用的价值,从而提供了真正长远的收益。然而,许多公司仍以非常低级的方式应用 EDI,即模拟书面处理方式,这种损失是很大的。

对公司内部数据流的改善还有另外一面。通过传输和接收 EDI 标准格式的电子事务或报文,公司可以自动提取控制信息,建立一个 EDI 活动数据库。信息可以某一方式存储,并允许需要它的人通过预定义的方式随机访问。内部审计人员有可能需要这类数据。在需要时,这种随机访问电子报文的审计跟踪能力提供了书面环境无法匹敌的优点。而且,其他人也可从这些信息中获益。例如,EDI 系统收到采购订单后,销售人员得知收到顾客订单会非常高兴,客户服务人员可以利用收到订单回答顾客的查询。事实上,通过将采购订单信息分散到企业的各个部门,可能是联机查询或报表系统,可以分析现存业务、预测未来业务、评价成本和分析潜在节约等等,可为企业的职员和贸易伙伴提供前所未有的服务。

利用附加的 EDI 信息,例如使用发出的报文和支票,公司可以准确地为接收货物、调度生产、管理现金和支付帐单做好准备。

潜在的利益是无限的。在一个企业内部,通过下列问题,还可能发现额外的 EDI 信息价值:

我可从电子贸易方式得到哪些额外信息?

利用这些信息,我还能干什么?

实施 EDI 成功的案例有:IBM 公司,既是 EDI 的卖主,也是 EDI 的用户;截止 1991 年底,它通过 EDI 同 2 000 个用户保持着商务联系,五年节约费用 6 000 万美元。美国通用汽车公司,是 EDI 的最早的用户之一,由于采用 EDI 技术,每辆车的贸易纸张服务费用减少了 500 美元。Benetton 集团公司,一个总部位于意大利小镇的服装公司,在服装行业激烈竞争的时代,其销售额却能迅速增长,原因之一就是采用 EDI 同世界各地的经销商保持着紧密的商务联系,订单和发货票据穿梭往来;当顾客需要最新款式的时装时,EDI 可以帮助公司及时掌握客户信息,从而快速供货。

1.3 实现良好 EDI 的贸易环境

有四种贸易环境特别适合 EDI,即纸张密集型、人员密集型、要求快速进行信息处理和分