

海关 EDI 自动化通关系统

杨国勋 (海关总署计算中心)

摘要: 本文简要介绍了海关 EDI 自动化通关系统的定义概况及重要意义, 对该 EDI 应用系统下的业务运作模式所涉及的法律问题, 采用 EDIFACT 国际标准问题、网络与软件技术问题, 以及工程管理问题进行了结合实际的分析。

全国海关采用 EDI 技术实行自动化通关的第一个试点已在北京首都机场海关取得成功, 这个系统是我国首例采用 EDIFACT 国际标准建立的功能和结构比较完整和典型的 EDI 应用系统, 已由我国代表团在吉隆坡举行的第八届亚洲 EDIFACT 理事会上作了宣布, 从此结束了我国在以往历届理事会会议上无 EDIFACT 应用实例可供报告的历史, 使我国的 EDI 应用发展在亚洲地区跨进了先进行列。下面对该系统进行简要介绍。

一、EDI 自动化通关系统概况

EDI 自动化通关系统是海关与通关对象及有关单位之间采用 EDIFACT 国际标准联网交换和处理有关单证、文件, 并利用海关计算机应用系统自动完成海关对整个通关过程管理的应用系统。该系统是海关总署统一组织开发的, 是目前使用的对报关全过程进行海关内部自动化处理的 H883 系统的发展和延伸。该项工程于 1990 年开始筹备, 1992 年 9 月正式立项, 并于 1993 年被国家科委批准成为我国八五重点科技攻关项目。全国海关集中了约 30 名科技与业务专家, 于 1993 年 7 月完成总体方案编制, 1994 年 1 月完成基本系统软件设计。该系统已于 1994 年 4 月 1 日在北京首都机场海关开始运行, 参与系统试点的有中国图书进出口总公司、北京国际交换系统有限公司、大通国际运输有限公司、中国航空器材进出口公司及中外运北京空运公司等单位, 平均每天有 80 批进出口货物通过此系统申报和放行。系统试运行结果完全符合设计要求, 用户反映良好, 下一步计划适当扩大试点范围。上海及广东地区部分海关也准备在年内进行试点, 参与单位将包括进出口和报关企业, 以及

港区、银行、理货等部门。

海关开发此系统是为了适应近年来报关业务的快速发展。自 1988 年至 1993 年进出口货物量在 5 年增加 2.4 倍。在业务繁忙的各大进出口口岸, 由于交通拥挤和海关报关厅面积与设施不足, 报关厅内往往挤满排队报关的人。无论是海关或是进出口报关单位都不能单靠增加人员作为对策, 而必须依靠先进的科技应用, 特别是 EDI 技术, 以配合和支持海关业务管理制度的改革, 最终做到既能严格管理, 又能简化手续, 方便合法进出。

EDI 通关系统中各单位报文传送关系如图 1 所示:

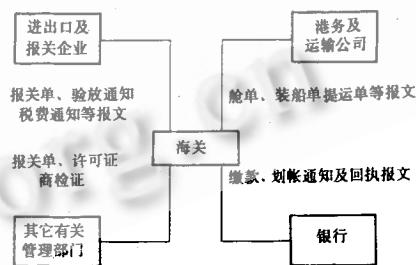


图 1

EDI 通关系统(海关部分)功能模块如图 2 所示:

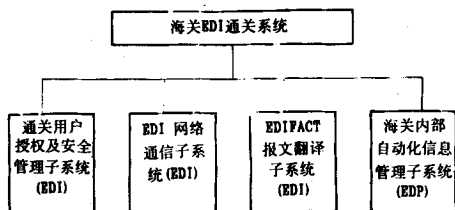


图 2

其中海关内部自动化信息管理子系统中包括了原 H883 系统具有的各项功能,如审单、征税、合同、舱单核销、验放等等,但为适应人工及 EDI 的多种业务监管模式,系统进行了重新开发。

从对外贸易全局的角度看,通关自动化系统又是整体电子商务应用的一个重要组成部分,进出口货物通关的 EDI 化将从人们的思想观念、技术水平、采用国际标准及解决所涉及的法律问题等方面,对整个外贸领域的 EDI 应用起很大的促进作用。在当今国际贸易中 EDI 应用已逐渐形成潮流,不尽快跟上就难免失去许多重要的贸易机会,影响本国产品的出口竞争能力。由于海关是国家行政监督管理机关,处于推动 EDI 和 EDIFACT 应用的有力地位,因此世界上许多国家都首先全力发展 EDI 通关,以推动全贸易领域的 EDI 化,增强本国在国际市场上的竞争力。

此外,通关自动化系统所处理和存储的数据,是国民经济宏观调控与决策的重要资料,也是外贸配额许可证管理、出口退税核查、外汇收付监控所必需的依据,因此通关自动化的开发一直受到各有关部门和各级领导的关心和支持。

二、EDI 通关的业务运作模式设计

设计 EDI 通关方式下申报、审单、征税、核销、查验、放行各环节的作业模式,并解决由此涉及的法律责任和法律效力问题,是系统设计的重要内容,也是开展试点运行的前提。

EDI 通关业务运作模式设计的要点在于使用户能在自己办公室内完成申报。传统的手工方式下,报关单位先要到海关报关厅进行书面单证申报,再到货物存放现场去提货放行。EDI 则采用电子报关单报文传送作为正式申报,使报关人省去上门申报这一步,通关手续简化一半,因此能给用户带来很大方便。

由于用户不再上门报关,海关无法与其当面对话,因此海关在收到报关单报文的申报后,审单、征税、放行处理的方法模式也要作相应改变。审单可根据实际情况选择合适的操作方式,包括非交互式的人工干预控制和由系统全自动控制处理。税费征收在电子划帐(EFT)实现之前采用核扣预存款或协议凭保先放后税等替代办

法。货物则采用海关内部终端或 PC 机联网核对机内底帐,并验证与实际货物相符后放行,保证监管工作的严密性。

海关实际的业务运作方案还要考虑 EDI 与手工两种通关方式同时并存的问题。EDI 通关的只是一部分货物,对国家限制进口、需要许可证明文件的商品,或对拖欠海关手续及资信不佳的企业,一般说来仍然要人工书面申报。两者的区分原则称为 EDI 通关“红绿通道”选择标准,这个标准由各试点海关根据实际情况和条件进行调整,因此 EDI 自动化通关系统虽然有利于海关业务规范化建设,减轻了许多事务性工作,但在管理方面增加了难度。系统设计时为此广泛吸取美国、澳大利亚等发达国家海关和韩国、新加坡等亚洲发展中国家和地区开发 EDI 通关的成功经验,并坚持先原型试验,后逐步扩大的循序渐进的方法,在北京首都机场海关试点取得初步成功后,再进一步在年内开展上海和广东部分海关扩大试点。

三、EDI 通关涉及的法律问题及解决办法

作业模式的变革带来一系列的法律责任及监管依据问题,例如:· EDI 申报的法律效力问题;· EDI 申报单位和申报人的法律责任问题;· EDI 税费征收的法律效力及有关方面的法律与经济责任问题;· 对申报、征税等时间日期有争议时的判定依据问题;· 对申报的数据或内容有争议时的判定依据问题。

海关在 1992 年 9 月 9 日以第 36 号总署令发布了“中华人民共和国海关对报关单位和报关员的管理规定”,在其中第 19 条明确规定“经电子计算机传送数据的报关单与手工填写的报关单具有同等法律效力”,为电子申报提供了业务法规依据。在此基础上,试点海关还具体作出 EDI 通关暂行管理办法,并通过海关与通关用户签订使用协议,具体规定参加 EDI 通关的申请与审批办法,双方的责任、权力与义务,以及发生争议时的裁定办法。不过 EDI 通关在当前试点阶段尚未彻底解决所有的法律问题,许多措施办法是过渡性的,有待国家基本的 EDI 立法程序的完善解决。因此目前海关的 EDI 通关系统需要严格控制试点范围和挑选试点参与单位,尽量

避免可能出现的任何涉及法律的纠纷问题,同时在“无纸化”进程方面采取逐步过渡的办法,保留目前法律、法规结构架下必要的监管取证手段。例如暂时不一步到位取消书面报关单,但改为由货场海关人员代收,这样用户仍可取得 EDI 通关方式带来的方便和主要效益,适应有关各方的心理承受能力,避免在法律责任及取证方面带来问题。今后随着试点运行的稳定,特别是在 EDI 立法问题完全解决后,海关的 EDI 自动化通关系统就可更快更有把握地推广普及。

四、采用国际标准及翻译软件

EDI 的全球性发展要求采用统一的国际标准,因此海关 EDI 自动化通关系统全面采用了 UN/EDIFACT 标准,包括数据元、报文标准及语法规则。EDIFACT 由联合国下属的 ECE/WP.4 组织负责制定,涉及海关通关业务的报关单、舱单、审批回执、缴款通知书等单证都已确定了报文标准格式。由于国际标准要适应各国使用要求,对报文的内容及数据元的长度的规定往往超过一国的需要,因而允许各国在工程设计实施时,按规定的语法规则和标准报文字集制定原则,对标准进行缩减,制定标准子集。

海关的 EDI 自动化通关系统共使用了 CUSDEC、CUSCAR、CUSRES、PAYORD、CREADV 等报文标准,按实际需要共制定了 14 个子集。目前这些子集还在海关内部征求试用意见,处于研制阶段。经试用和反复修改后预计明年可进入正式的标准子集制定过程,即先向外公开在三个月至半年内征集意见,再根据需要及可能将其确定为行业或国家的试行标准及正式标准。

EDIFACT 的语法规则已被国际标准化组织 ISO 正式定为国际标准 ISO 9735。但是该语法规则本身却并未做到国际化,仅定义了单字节字符集及相应的数据类型。我国代表团根据海关通关自动化系统工程设计实践的需要,在 1992 年第 5 届亚洲 EDIFACT 理事会会议上,向技术评估组正式提出书面报告,要求扩充字符集及相应的数据类型定义,以适应汉字使用的需要。此要求已为联合国的 ECE/WP.4 组织接受。因此我们一方面要坚持使用国际标准,另一方面也要积极参与国际标准的制定过程,使其尽可能符合我国的利益要求。

EDIFACT 的报文标准中大量采用条件型和可变量设计,许多数据元是变长的,各数据元之间采用显式的间隔符,数据段还使用段标。这些做法有利于报文的可读性,压缩数据传送量,但是与许多软件设计的定长格式要求有矛盾,与应用软件内部使用的数据结构的排列顺序和数量也可能不一致,因此要用被称为“翻译器”的软件来进行格式转换和对应数据项的选择与传送。此系统采用美国 DEC 公司的 DEC/EDI 软件作为主机使用的翻译器,并补充自行开发了微机版本翻译软件,两者已顺利配合完成报文的双向翻译,及报文交换包的装拆。

五、EDI 网络应用技术

海关与 EDI 通关系统一般用户之间的联网,要求减少线路数量,简化安全保密管理制度,提供通信登记存档服务。对于一些特殊的或专用的用户,例如与海关同在机场内或一个楼内的用户,以及报关业务量特别大的单位如从事国际快递业务的公司,或是与海关除 EDI 通关外还有多种业务与通信往来的单位,则需要在网络成本、速度及网络软件功能效率方面作特殊考虑。此外,目前刚开始试点,用户少,公共 EDI 通信服务设施也很缺乏,因此选择直接方式的通信,但今后随着用户数的增加,EDI 网络服务中心的普及,就可能转而采用通过 EDI 中心的间接方式通信。因此 EDI 自动化通关系统在网络应用方面必须采用多模式方案,以适应各种不同的需要,随着外部条件的发展而平稳过渡。

基于以上考虑,系统采用了翻译及通信服务器的方案。服务器的硬件配置为高档工作站或微机网,通过以太网与主机相连,承担数据通信、通信服务及翻译服务功能,示意如图 3:

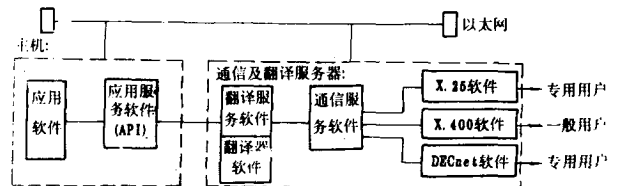


图 3

服务器一方面减轻了主机的负荷,另一方面可以由

通信服务软件调用各种信关(GATEWAY)软件,与相应的通信软件接口,提供方便的网络类型选择与切换。目前北京首都机场海关考虑到试点具体条件和许多用户同在机场的情况,使用的是 DECnet 网络通信。今后对一般用户,可以使用 X.400 电子邮件系统传送报文,此服务器既可以单独作为独立的小系统工作,也可以在一个城市或地区的 EDI 网络服务中心建成后,连接到公网中去。

六、EDI 自动化通关系统的软件设计

海关的 EDI 自动化通关系统的软件如图 2 所示,包括密切联系的两大部分。一是用于海关内部自动化信息管理的 EDP 子系统,包括审单、征税、验放等各种软件,二是海关与有关单位之间进行联网数据交换的 EDI 子系统,主要包括翻译和通信服务软件。后者的功能通用性强,一般可以购买现成的软件产品,也可以自行开发,但应当与成熟的软件产品配套运行检验,以证明其功能设计的正确。EDP 与 EDI 两部分子系统之间的联结是由应用服务软件完成的,它由 EDP 调用,因此必须提供 API 调用接口。

应用软件设计的主要工作量在于 EDP 部分。由于同一处理功能要分别用于人工和 EDI 两个通关系统中,而且在 EDI 通关系统中还要能用于若干种自动化程度不同的处理模式,因此为了减少应用软件的冗余度,尽量避免源程序的重复,此系统的模块化设计中应用了表驱动技术。一个是开关表,用于控制各个模块是否采用交互的运行模式,另一个是状态字表,存放各模块执行的结果状态,用于控制逻辑流程和确定最终审单结论。

为了使系统能及时跟踪数量多、变化大的各种业务规定,进行自动化的审单,在系统开发中采用了“结构化分解,逻辑化综合,数字化表达”的“三要素法”设计方法。三要素法首先广泛收集有关文件及业务规定,按实用需要确定法规的结构框架,再将法规文件及规定的内容逐条分解,存入该框架中,形成结构化的法规库,此即“结构化分解”;然后按审单环节中对许可证管理、对特区及开放地区的优惠政策处理以及统计逻辑审核等专题,逐个确定如何把法规库中一条条单独的规定有机地综合起来使用的方法模型,此即“逻辑化综合”;最后则是按模

型要求逐个设计决策表结构,并将法规库内容演化为数据和控制字符填入表中,即“数字化表达”。EDI 通关的“红绿通道”选择标准也采用决策表来表达,因此可以方便地加以调整。三要素法的设计不仅使系统的决策支持设计得以简化,而且使系统的维护变得十分灵活方便。

七、EDI 通关系统工程的技术 管理与应用管理

EDI 自动化通关系统的开发和试点都采用了生命周期法和原型法相结合的工程技术管理方法。生命周期法属于管理科学,用以解决如何把一个工程划分为立项、设计、实施及运行维护等相对独立的阶段进行管理,以简化工程技术管理要求,减轻管理工作负荷,提高管理质量;原型法则是工程的开发策略。将两者结合起来进行工程管理的开发,对一般工程都普遍适用。EDI 通关系统的试点由于涉及多个有关单位,因此工程的立项及阶段评审工作都要经各方协商,工程的组织、业务操作模式的改革及人员培训也要兼顾各方面的需要和可能,协调工作比较复杂和困难。北京海关和首都机场海关在试点中对工程技术管理非常重视,成立了由主管关长牵头的工程领导小组和由技术与业务部门共同组成的工程组,多次与参加试点的单位召开协商讨论会,采取从模拟到正式的分步实施计划,保证了工程的顺利实施。

最后还值得一提的是 EDI 通关系统的应用管理。应用管理实际上是业务管理,不是工程的技术管理,但它又完全是针对 EDI 工程,针对工程上马的过程给业务工作所带来的影响而进行的。其主要内容包括及时制定人工与 EDI 两套通关模式并存的人员分工、作业流程与管理制度的确定,“红绿通道”选择标准,编写海关与用户所要签定的系统使用协议范本,制定 EDI 报关单位申请与审批办法;并在试运行初期安排好专人严格检查与控制业务工作质量,加强人工复核把关,随时解决试点中出现的临时和突发问题。强化的应用管理保证了在系统运行机制不太成熟的情况下,业务工作不致受到试点的影响,避免造成业务差错甚至混乱。否则不仅会影响工程的进度和人们的信心,甚至会导致试点的失败。从 EDI 通关系统工程实施的经验来看,周密有效的工程技术管理与应用管理确实是系统开发成功的重要保证。