

# 日本流通业EDI标准化的新发展 :流通BMS

付铁山 白天奇

(渤海大学管理学院, 辽宁锦州 121013)

**摘要:** 为提高无缝对接零售业与供货商间业务流程的水平, 2007年4月财团法人流通系统开发中心推出了流通BMS1.0版, 它是有关电子交易文件和通信规章的EDI标准样式, 是对日本自1980年逐步发展起来的第1代标准EDI的全面升级。因具有电子交易文件版式统一、通信速度快、可实现免验货和传票无纸化, 以及由此带来的业务效率提高和相关运营成本下降等优点, 它正在为越来越多的流通企业所应用。流通BMS对我国流通信息化建设有一定的借鉴意义。

**关键词:** EDI 标准化 流通BMS

## New Development of EDI Standardization in the Circulation Industry of Japan: Circulation BMS

FU Tie-shan BAI Tian-qi

(Management College of Bohai University, Jinzhou, Liaoning Province 121013)

**Abstract:** To reach higher levels of seamless connection in the business processes between retailing and supplier, the Corporation Circulation System Development Center launched circulation BMS1.0, in April 2007, which is an EDI standard style about message and communication rules and a comprehensive upgrade of the 1st standard EDI generation gradually formed in Japan since 1980. Because of possessing such advantages as the format unification, high communication speed, non-inspection, paperless voucher, the resulting improvement of business efficiency and related operating costs reduction, BMS1.0 has been widely applied by more and more circulation enterprises. Circulation BMS provides references for the informatization construction of circulation industry in China.

**Keywords:** EDI, standardization, circulation BMS

## 引言

EDI (Electronic Data Interchange, 电子数据交换) 标准化是指在更广泛的相关者之间缔结有关数据交换的各种标准规约, 主要包括交易程序即交易业务流程、交换数据的内容和表现形式即电子交易文

件、通信交互方式即通信章程3个标准规约<sup>[1]</sup>。

日本流通业EDI标准化的发展(见表1)源头可追溯至1970年代连锁超市的补充订货联机化, 即在总部与分店间导入的EOS(电子订货系统, Electronic Ordering System)。当时连锁超市的订货流程是, 总部先分批处理分店通过EOS传来的订货数据, 然后

按供货商制成订货兼采购传票，再将订货传票投入各供货商的传票箱，供货商每天派专人定时回收传票。也就是说，EOS只限于连锁企业内部，企业间的订货作业仍停留于传统方式。之所以如此，是因为：第一，即使是同一计算机厂商，其通信程序也因机种而异，同时，各供货商拥有不同的系统，不具备在连锁总部与供货商之间通过EOS传递订货信息的环境；第二，当时的日本不允许独立的企业之间建立各种网络。

表1 日本流通EDI标准化的演变

时间	标准层级	通信标准	实施主体
1970年代	各公司系统标准	往返型接受订货程序的确立	各个企业
1980年代	行业封闭性系统标准	JCA程序、连锁店统一传票等	JCA
1990年代	以EANCOM, X.434(MHS)等国际标准为基础的行业横向性系统标准	JEDICOS, JCA-H程序、OBN等	以财团法人流通系统开发中心为事务局、相关行业参与
2000年代	以全球标准、行业标准或国际标准为基础的系统标准	ebXML, JX等	

资料来源：大高正彦. 流通BMSへの緩やかな移行提案 [EB/OL]. [2009-04-22]. [http://www.vixus.co.jp/uploads/d3blog/8\\_1.pdf](http://www.vixus.co.jp/uploads/d3blog/8_1.pdf).

1979年，日本政府正式解禁企业之间建立网络的规定，这为企业间的EDI标准化奠定了基础<sup>[2]</sup>。1980年7月，日本连锁店协会（JCA）情报系统委员会制定了《交易方数据交换标准通信控制程序》，通称JCA程序。之后，EOS在交易双方之间迅速普及开来。1982年，JCA又对标准数据版式（接受订货用）进行了标准化，1984年还制定了零售业往返型交易用统一传票。所谓往返型交易指零售企业将设定的订货传票号和订货内容打到复写式统一传票上，供货商交货时添加相应内容后作为采购传票再返还到零售企业。此后，作为EOS的3个组合——JCA程序、标准数据版式、往返型交易用统一传票，逐渐扩大到超市以外的各种零售业态，直到今天仍在广为利用。

1990年代以后，日本流通业逐渐称EOS或“企业间联机数据交换”为EDI了。不过，此时的EDI已

在如下方面区别于EOS：进行整个交易业务流程和电子交易文件的标准化；根据在更广范围上达成协议的标准规约；使用更高速、在国际上已被标准化的通信程序。另外，1990年代以后，流通业还开始了发货数据的传送。为此，JCA1991年制定了以上述为目标的JCA-H程序；1996年又制定了满足上述要件的JEDICOS(Japan EDI for Commerce Systems)。但是，及至2000年这些标准样式也未能普及。其主要原因是，第一、由于要交换的接受订货、通知付款等电子交易文件内容在各企业间很不统一，接受订货的企业需要按每个零售企业进行信息系统开发与应对；第二，利用电话线通信所需的调制解调器已无企业生产，很难弄到；第三，使用电话线通信速度慢，这在数据量日趋增大的情况下，会给发货等业务带来很大阻碍。第四，无法传送汉字和图像信息；第五，因字符为固定长度，难以追加新的数据项目。

尽管2000年代初普及了利用互联网的接受订货系统“webEDI”，但它要借助浏览软件操作来下载接受订货数据，仍伴有手工作业，而且各公司操作方法有异，自动化非常困难。为解决这些问题，在日本经济产业省的援助下，日本流通系统开发中心推进了流通业信息系统向第2代标准EDI的转变。

## 2 流通BMS的产生与发展

2007年4月，财团法人流通系统开发中心流通系统标准普及推进协议会将第2代标准EDI命名为流通业电子交易文件标准，通称流通BMS（Business Message Standard），流通系统标准普及推进协议会也因此简称流通BMS协议会。流通BMS是与电子交易文件和通信规章相关的EDI标准样式，是首先以批发商、厂商——零售商间的交易业务为对象编制的信息系统标准，其目的是提高无缝对接制造业、批发业与零售业间业务流程的水平。

流通BMS并非发端于日本经济产业省的直接行政干预，而是源于超市业界的实际需求。2004年，“永旺”与7家供货商之间进行了利用互联网和XML技术的EDI实验。这次实验，使实证了互联网EDI对实际业务的有效性、开始感觉到JCA程序之局限的超

市业界情报系统负责人产生了研讨“第2代EDI”标准化的冲动。2004年末，主要大型综合超市（简称GMS）的情报系统部长齐聚一堂，共同商讨新的标准EDI的必要性。不久，这一行动演变为2005年6月日本连锁店协会与日本超市协会联合情报系统委员会的成立及其相关会议的召开，所属情报系统委员会的25家公司在会上就第2代EDI标准化达成一致。

2005年8月，由两协会的12家会员公司代表组成的“第2代EDI标准化工作小组”开始工作，“永旺”、“伊藤洋华堂”、“大荣”等以往从不考虑明示本公司业务内容的各竞争企业都把本公司的电子交易文件项目摆到同一桌面上，这在当时是一个划时代的举动。研讨之初有人建议，“当前要优先变更通信程序，之后再行电子交易文件标准化”。但反对意见认为，“那样的话，会把每一零售商个别的数据版式变更这一负担持续施加给交易方，整个供应链的效率化将无法实现”<sup>[3]</sup>。最终后者的意见占了上风。

2007年4月，以超市与食品日用杂货供货商之间的基本交易形态——往返型交易为对象的《流通BMS基本形式1.0版》公布，表2显示了其技术特点。不久，许多零售业态和其供货企业间经过充分研讨，在结合本行业特点的前提下，陆续颁布了新版本（见表3）。

表2 流通BMS1.0与第1代EDI技术特点的比较

项目	第1代EDI	流通BMS1.0
交易业务流程	无标准	就8种电子交易文件进行了标准化
数据项目	只对订货等部分业务进行了标准化	对8种电子交易文件中共通的164个数据项目进行了标准化
代码	使用JAN或ITF	对应国际标准GTIN, GLN
数据表现形式	256字节的固定长度	利用了XML的可变长度
通信程序	JCA程序	推荐ebXML MS, AS2, SOAP RPC等行业标准
通信基础	电话线/专用线 (2400bps, 9600bps)	因特网TCP/IP
安全性基础	无标准	制定证件发放政策，开始服务

资料来源：野村昌弘，久万田敦，古平梢. 標準化は流通業界変革の起爆剤となるか[J]. FUJITSU, 2008 (5) :306.

表3 流通BMS的历史沿革

时间	主要大事
2001 - 2004年	流通系统开发中心研究 JEDICOS-XML
2005年6月	日本连锁店协会与日本超市协会成立联合举办情报系统委员会，并依据永旺的实证成果，就以经济产业省事业的一环进行第2代标准EDI的研讨达成统一
2005年8月	由两协会加盟的12家公司主导的第2代EDI标准化工作小组的研讨开始
2006年6月	2006年度第2代EDI标准化工作小组启动，参与企业17家
2006年10月	有关6种基本业务的第2代EDI标准电子交易文件方案确定
2007年1-2月	进行了由永旺、大荣、平和堂、优你等4家零售企业和菱食、伊藤忠食品、花王销售、Paltac等9家批发企业参与的EDI共同实证
2007年4月	流通BMS1.0版公布
2007年5月以后	第2代EDI标准化工作小组改称“超市业界商品扩大工作小组”，继续研讨扩大流通BMS的对象范围（如生鲜、服装等行业）、情报共享型电子交易文件（商品数据库和POS数据）、新商务模式（保管库存型中心交易等）；另外，研讨超市以外零售业态（百货店、药店）的EDI和GDS项目的标准化
2008年4月	经超市与服装厂商的共同实证，公布流通BMS1.1版
2008年7月	发布以超市与生鲜业界交易为对象的流通BMS生鲜1.0版
2009年4月	发布在超市业界基础上进一步反映连锁药店和家居中心业界的讨论结果的流通BMS基本形式1.2版和流通BMS生鲜1.2版；流通BMS百货店1.0版问世
2009年10月	流通BMS基本形式1.3版颁布，其中变更和追加了以下内容：第一，统合了“流通BMS基本形式”与生鲜业界的电子交易文件；第二，根据家居中心业界的转换要求，追加“法定管理义务商品区分”等
2010年4月	公布与“流通BMS基本形式”不同的百货店业界交易所需的26种标准电子交易文件“流通BMS百货店2.0版”
2010年12月	公布追加1种电子交易文件即库存需求状况电子交易文件的流通BMS百货店2.1版

资料来源：(財)流通システム開発センター流通システム標準普及推進協議会. 流通MBSの最新動向[C]. 食肉流通標準化システム協議会・全体会，2011年10月：6.

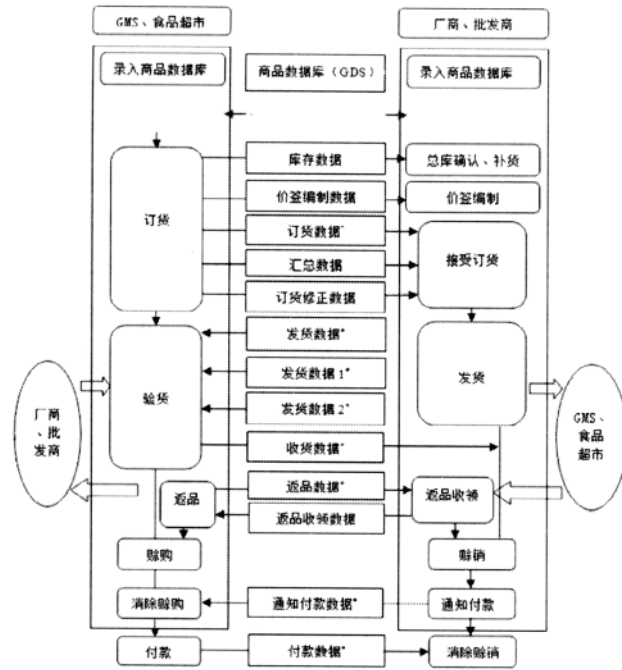


图1 GMS、食品超市的业务流程与流通BMS1.0

注：流通BMS1.0对带“\*”的8种电子交易文件进行了标准化。发货数据1指有附件条件的，发货数据2指无附加条件的。

资料来源：流通システム標準化普及推進協議会.流通ビジネスメッセージ標準運用ガイドライン第1.0版[G].2007年4月：10.

### 3 流通MBS的主要优势

#### 3.1 电子交易文件版式的统一

流通BMS的最大优势是统一了交易对象间的业务流程，使电子交易文件种类及数据项目的定义更加明确（见表4）。在2007年4月公布的以GMS、食品超市为中心制定的流通BMS1.0（见图1）中，对以订货、发货为中心的8种电子交易文件及其使用的164个数据项进行了标准化。第1代标准EDI是接受订货所需的最低限度的信息交换，而流通BMS以从商品数据库到接受订货、交货、付款通知与支付的业务流程为对象，数据项还包括物流指示与结算条件，所以，不仅接受订货业务，而且使涉及付款通知、支付处理等一系列流程的简化也成为可能<sup>[4]</sup>。

表4 流通BMS电子交易文件项目组及其定义

项目组	定义内容
目录有效日期	录入以下项目组的内容有效日期
商品码	录入全部交易单位的代码（JAN码、零售公司内部使用码、交易方货号等）
信息管理	特别指定管理商品的人和场所（企业、事业所、分店、零售店铺等）
商品名	在正式商品名外，录入与零售企业使用的位数相一致的商品名、发票名
假名（日文字母）表示的商品名	录入与采购传票中记载、零售企业使用的位数相一致的商品名
商品分类	录入主要由零售商管理商品所需的信息（DPT、价格线、等级等）
商品形状	录入商品的容量、规格（高、宽、长），另根据需要，录入单价用的容量
颜色、规格	录入商品的颜色、规格（无法用高度、宽度、长度表记时的S,M,L等）
商品管理信息	录入有关商品属性信息（消费税税率、可否订货、是否标准重量商品、厂家发售日期等）
信息公示	录入公示商品信息的日期、厂商发售（终售）日期
品质管理信息（日杂）	录入商品处理相关的信息（处理注意、法定管理义务商品）
品质管理信息（食品）	录入商品处理相关的信息（保质期、保存时的温度信息等）
价签信息	对附价签的商品，录入表示价签种类与形状等的项目
温度带信息	对需要温度管理的商品录入管理温度带、最高温度、最低温度等
陈列信息	录入零售商陈列商品时的信息（陈列场所、摆放在货架第几层等）
商品表示信息	录入商品的内容成分相关信息（卡路里、是否为转基因、原材料、原产地等）
物流信息	录入商品的包装外观、入库数量、使用托盘的信息、总重量等。ITF码也要录入于此
商品记述	录入宣传商品特征的信息（商谈时面向零售业、面向顾客的商品说明等）
酒类特殊信息	限于酒类商品，录入酒精度数等信息
一般医药品特殊信息	根据2009年6月起施行的修订药事法，录入有关一般用药品的信息
包装信息	录入商品的外包装形态、基于容器再利用法的分类、重量等信息
价格信息	录入厂家希望零售价格和零售商销售时的基本售价、基本进价的信息
接受订货信息	录入订货时使用的信息（订货数量、订货金额、交货日期、交货地点等）

资料来源：流通システム標準化普及推進協議会.流通ビジネスメッセージ標準運用ガイドライン（商品マスタ編）

第1.0版[G].2011年11月：10-11.

### 3.2 通信速度快

与第1代EDI中使用的JCA等程序相比，流通BMS采用基于互联网的ebXML、EDINIAS2、JX等通信程序，实现了高速通信<sup>[5]</sup>。实验显示，采用JCA程序和ebXMLMS分别传送同等数量的电子交易文件，前者用时12分钟，后者只需28秒钟，后者的传送实效速度比前者快247倍（见表5）。

### 3.3 免验货、免传票

以往零售商收货时需要连锁店统一发票和商品验收，但导入流通BMS后，批发商与厂商通过进行准确的发货检验，事前向零售商传送发货数据，可免去零售商的收货检验和接收递送来的纸质发票环节（如图2所示）。

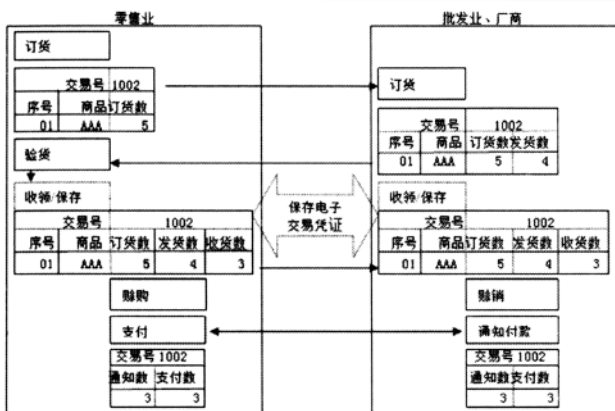


图2 基于流通BMS的免验货、免传票系统运行模式

资料来源：坂本尚登. EDI の定義と歴史[J]. 電子情報通信学会「知識ベース」, 2010(9)：25.

## 4 流通BMS的推广效果

### 4.1 业务效率明显提高

导入流通BMS后，第一，除了减轻供货企业按每个零售企业分别进行系统应对的负担外，也减少了交易双方追加交易对象时磋商系统方式等麻烦；第二，交易双方能每天核对赊销购情况，减少了月度结算时因对计入日期和相抵内容的认识差异造成的核算错误，提高了月度结算时的对账作业效率；第三，通过将以往无法交换的数据如返品数据等EDI化，可据此提高业务效率；第四，因数据传输加快，供货商开始发货业务的时间提早，缩短了零售商从订货到收货的时间，提高了对零售商的物流服务水平。

### 4.2 企业相关运营成本大幅下降

首先，电子交易文件版式的统一可大幅削减系统开发成本。假设有100家公司参与交易，每家公司5年修改1次系统，每次需要10万日元成本，则每年可削减系统维持成本10万日元×20=200万日元。其次，通信时间缩短带来通信成本下降。实证显示，应用流通BMS比JCA程序通信时间可缩短约93%<sup>[6]</sup>，假设1条线路1日通信60分钟，有3条线路通信，每月20个工作日，通话费按市内通话费8.5日元/3分钟计算，则每年可节约通信成本8.5日元×180分钟/3分钟×20日×12个月×93%=113,832日元。再次，传票无纸化可削减与票据发行、处理、保管等相关的成本。大型综合超市公司A启动无纸传票物流中心之初，总采购传票数的75%为无纸传票，此后逐渐增加应对无纸传票的批发企业和商品厂商，4年后实现80%的无纸传票率，这80%的无纸传票率折合成减少的采购传票数约为700多万张，相应地，批发业、厂商层面的账票（传票和交货明细表等）成本可削减约1亿日元，A公司层面的传票投入成本可削减约1,000千万

表5 基于大荣、花王联合实验结果的订货数据传送速度比较

传送方式	传送数据	数据类型	通信线路	传送量	平均传送时间	传送实效速度	传送速度比率
JCA程序	1 000张传票	平面文件	INS64(TA, 9.6Kbps)	509KB	12分钟	5.6Kbps	1
ebXMLMS		平面文件	互联网	509KB	10秒钟	400.5Kbps	72倍
		XML文件		4 800KB	28秒钟	1371.4Kbps	247倍

资料来源：日本チェーンストア協会. ebXML MSIに準拠した新しい流通標準通信手順に係る5社協同実証実験の成果について[EB/OL].[2004-08-02].http://www.vixus.co.jp/uploads/d3blog/8\_2.pdf.

注※：变换为XML，数据量会增加，因此，与平面文件相比，传送时间也会增加。

日元,另外,批发业、厂商与A公司的传票相关作业(核对、分类、保管、转移、废弃等)成本可削减约4千万日元。目前,A公司正努力把流通BMS展开到传票使用率高的生鲜食品上,以期进一步提高无纸传票带来的经济效果<sup>[7]</sup>。

#### 4.3 应用的行业和企业不断增多

在第1代EDI时期,由于初期导入成本和运行维护成本很高,因此,EDI的导入仅限于有较大交易量的企业。而流通BMS可减轻企业应对它的一般管理费,即使交易规模较小的企业也可导入。流通BMS协议会的调查显示,自2007年4月流通BMS1.0公布以来至2011年10月1日,公开企业名称的导入完毕企业共计202家,其中零售企业82家、批发与制造企业120家<sup>[8]</sup>。而未公开企业名称的导入完毕和计划导入企业将远远高于以上数字,据推测,截至2012年6月1日,

仅实际导入流通BMS的批发与制造企业就超过4,000家,近半年间导入企业增长600多家<sup>[9]</sup>。

从导入流通BMS的行业看,最初只限于超市和与之交易的加工食品、酒类、日用品等食品杂货供货业,现已扩大到其他零售业态和生鲜食品、医药品、DIY等批发、制造业(见表6)。另外,百货店在与服装厂商的交易上建立了新标准,制定了POS销售和交易用等26种电子交易文件。较早导入百货店标准电子交易文件的有高岛屋、丸井等,2011年,伊藤洋华堂、优你、西友等大型零售企业,陆续召开针对供货商的导入流通BMS说明会,永旺在会上希望供货商在2012年末转换完毕。如果供货商不导入,零售企业就要维持第1代EDI和流通BMS两套系统,而这代价很大。

表6 公示企业名称的导入流通BMS企业数统计 单位:家

行 业		完成数	计划数	合计	行 业		完成数	计划数	合计
零售	超市	96	11	107	批发、厂商	日用品、化妆品	21	2	23
	百货店	3	7	10		医药品	5	2	7
	药店	4	4	8		服装、鞋、体育用品	23	11	34
	家居中心	4	0	4		家庭用品	8	1	9
	生协事业联合	3	0	3		包装材料	11	9	20
合 计	110	22	132	玩具、工艺品		3	0	3	
批发	食品、饮料	54	0	54		家电	1	0	1
	点心	18	4	22		其他	1	0	1
厂商	食品	23	2	25		合 计	168	31	199

注:1:表中数据统计截止2012年12月1日,数据为公开企业名称的导入企业数和计划导入企业数,不是全部导入企业数和全部计划导入企业数。

资料来源:流通BMS协议会网站相关内容 <http://www.dsri.jp/ryutsu-bms/info/info06.html>。

#### 参考文献

- [1] 坂本尚登.EDIの定義と歴史[J].電子情報通信学会「知識ベース」,2010(9):4-5.
- [2] 宋华.日本7-11——为顾客提供最大的便利[J].中国人民大学出版社,2001:66-67.
- [3] 坂本尚登.流通BMSは流通業界の共通インフラ[EB/OL].[2011-12-01].[http://www.usknet.com/original\\_soft/eos/bms\\_exp/why.htm](http://www.usknet.com/original_soft/eos/bms_exp/why.htm).
- [4] 財団法人流通システム開発センター.概説流通SCM~次世代の流通情報システム標準化~[EB/OL].[2007-06-23].[http://www.dsri.jp/scmpjt/about\\_project/scm.html](http://www.dsri.jp/scmpjt/about_project/scm.html).
- [5] 日本チェーンストア協会.ebXML MSに準拠した新しい流通標準通信手順に係る5社協同実証実験の成果について[EB/OL].[2004-08-02].[http://www.vixus.co.jp/uploads/d3blog/8\\_2.pdf](http://www.vixus.co.jp/uploads/d3blog/8_2.pdf).
- [6] 流通BMSが卸・メーカーにおけるメリット[EB/OL].[2011-12-01].[http://www.usknet.com/original\\_soft/eos/bms\\_exp/hukyu.htm](http://www.usknet.com/original_soft/eos/bms_exp/hukyu.htm).
- [7] 坂本尚登.EDIの定義と歴史[J].電子情報通信学会「知識ベース」,2010(9):25.
- [8] 小売82社、卸・メーカー120社が導入済みイオンは2012年末までに切り替えを要請[EB/OL].[2011-12-01].[http://www.usknet.com/original\\_soft/eos/bms\\_exp/hukyu.htm](http://www.usknet.com/original_soft/eos/bms_exp/hukyu.htm).
- [9] 第2回 卸・メーカーの導入企業数調査結果まとまる[EB/OL].[2012-07-17].<http://www.dsri.jp/ryutsu-bms/info/2-20120717.pdf>.