

国际贸易便利化与标准化系列丛书

国际贸易

电子数据交换标准应用指南

胡涵景 李文文 李颖 张荫芬 著



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

国际贸易便利化与标准化系列丛书

国际贸易电子数据交换标准应用指南

胡涵景 李文文 李 颖 张荫芬 著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

内 容 简 介

本书是全面解析电子数据交换(EDI)标准化理论的书籍。全书从电子数据交换标准化的原理和方法入手,将电子数据交换与国际贸易单证以及基于XML的电子商务的数据结构和原理方法进行比较,重点解析电子数据交换业务标准、技术标准以及法律标准,同时为读者和用户综合应用这些标准提供指南。

本书始终以标准体系为主线,由浅入深,逻辑清晰,适合读者和用户理解和掌握。本书可以作为从事国际贸易的工作者和从事国际贸易教学的教师的参考书和手册,也可以作为各大专院校和培训机构的教材。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

国际贸易电子数据交换标准应用指南/胡涵景等著. —北京:电子工业出版社,2012.11

(国际贸易便利化与标准化系列丛书)

ISBN 978-7-121-18673-8

I. ①国… II. ①胡… III. ①国际贸易—电子数据交换—标准—指南 IV. ①F740.4-39

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第238122号

责任编辑:田宏峰

印 刷:北京丰源印刷厂

装 订:三河市鹏成印业有限公司

出版发行:电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编 100036

开 本:787×980 1/16 印张:17.75 字数:390千字

印 次:2012年11月第1次印刷

印 数:3000册 定价:48.00元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系,联系及邮购电话:(010)88254888。

质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn,盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线:(010)88258888。

前言

电子数据交换(EDI)技术自20世纪80年代末问世以来得到了迅速发展,很快成为当今国际贸易数据交换的主流。国际社会非常重视EDI技术的发展,联合国贸易便利化与电子业务中心(UN/CEFACT)为了保证国际贸易电子数据交换顺利、高效、有序地进行,专门研制和发布了一套完整的EDI标准化理论。这套理论分为业务标准、技术标准以及法律标准,它们由229项具体的标准组成。如此众多的标准必然给读者和用户在学习和使用上带来困难。

复杂的技术和庞大的标准体系使得我国目前还没有一所大学开设EDI的课程,也没有成熟的EDI教材。而在实际工作中,很多用户缺乏EDI理论知识。为此,作者将自己从事国际贸易便利化与标准化近30年的经验和研究成果撰写成书,目的是将研究成果推向社会和应用,满足相关读者和用户的实际需求,为读者和用户提供一个全面解析EDI标准化理论的书籍。

EDI应用系统有三个基本构成要素,即EDI网络、计算机应用系统以及EDI标准。本书仅解析EDI标准,而不讨论EDI网络和计算机应用系统。在本书中,作者系统地阐述了EDI标准化的理论和方法,全面地解析国内外国际贸易电子数据交换标准体系和国家标准。本书的内容不仅涵盖我国目前已研制和发布的国际贸易电子数据交换标准,而且还包括国外国际贸易电子数据交换标准化的最新动态,同时在附录中给出国际贸易电子数据交换标准化所涉及的所有国家标准的目录。本书可以作为从事国际贸易的工作者和从事国际贸易教学的教师的参考书和手册,也可以作为各大专院校和培训机构的辅助教材。

在编写本书的过程中得到了交通部的陈琪明、黄德玉研究员,工业和信息化部陈淑仪研究员,以及中国远洋运输集团总公司的钟小林高级工程师的大力帮助,在此表示衷心感谢!

由于作者水平有限,书中错误在所难免,敬请读者和用户指正。

作 者
2012年9月 于北京

目 录

第 1 章 电子数据交换 (EDI) 标准化基础知识	1
1.1 概述	2
1.2 EDI 术语	4
1.3 EDI 标准体系	14
1.3.1 EDI 标准体系框架	14
1.3.2 EDI 标准体系明细表	15
1.4 批式 EDI 和交互式 EDI 的交换结构	22
1.5 EDI 标准化的原理与方法	23
1.6 标准的选用	24
本章小结	25
思考题	26
第 2 章 EDI 数据标准化	27
2.1 数据元、代码、复合数据元、段以及报文的基本概念	28
2.2 EDI 的数据结构	31
2.3 EDI 数据元标准化	33
2.3.1 EDI 数据元目录与贸易数据元目录比较	33
2.3.2 EDI 数据元目录说明与分类	34
2.3.3 数据元目录示例	36
2.4 EDI 代码标准化	39
2.4.1 用于 EDI 代码与用于贸易单证代码以及 XML 报文代码之间的关系	39
2.4.2 EDI 代码表分类	40
2.4.3 代码表中变更指示符的说明	40
2.4.4 代码表示例	40
2.5 EDI 复合数据元标准化	43
2.5.1 说明	43
2.5.2 复合数据元表示的有关说明	44

2.5.3	复合数据元目录示例	44
2.6	EDI 数据段标准化	46
2.6.1	说明	46
2.6.2	段表示的有关说明	46
2.6.3	段目录示例	47
2.7	报文示例——联合国标准发票报文	48
2.7.1	范围	49
2.7.2	报文定义	49
2.7.3	数据段索引	64
2.7.4	报文结构	65
2.8	联合国标准报文	73
2.8.1	概述	73
2.8.2	联合国标准报文目录	73
2.9	EDI 数据标准化应用指南	84
	本章小结	85
	思考题	86
第 3 章	EDI 应用级语法规则	87
3.1	公用的语法规则	89
3.1.1	服务字符	89
3.1.2	字符总表	89
3.1.3	语法结构	90
3.1.4	保留和删除	91
3.1.5	数据元中的字符的压缩	94
3.1.6	从属性注释	95
3.1.7	段冲突的防止	96
3.1.8	语法发布标识	96
3.2	批式 EDI 专用的语法规则	96
3.2.1	批式 EDI 的交换结构	97
3.2.2	交换中的批式 EDI 报文	97
3.3	交互式 EDI 专用的语法规则	98
3.3.1	I-EDI 交换结构	98
3.3.2	交易中的 I-EDI 报文	99
3.3.3	对话管理	100
3.4	批式 EDI 语法和服务报告报文 (CONTRL 报文)	102
3.4.1	概述	102

3.4.2	原则	102
3.4.3	报文定义	105
3.5	批式 EDI 安全规则	108
3.5.1	批式 EDI 的安全头段组和安全尾段组的使用规则	108
3.5.2	批式 EDI 的交换和组的安全头段组与安全尾段组的使用规则	114
3.6	安全鉴别和确认报文与使用规则	117
3.6.1	适用范围	117
3.6.2	原则	117
3.6.3	报文定义	119
3.7	批式 EDI 安全规则（保密性）	122
3.7.1	EDIFACT 保密性	122
3.7.2	使用原则	127
3.8	EDI 中的相关数据	128
3.8.1	批式 EDI 中的相关数据	128
3.8.2	交互式 EDI 中的相关数据	130
3.8.3	包的内容	131
3.8.4	对象引用	131
3.9	安全密钥和证书管理报文及其使用规则	131
3.9.1	概述	131
3.9.2	原则	132
3.9.3	报文的定义	132
3.10	语法服务目录	135
3.10.1	服务段目录	135
3.10.2	服务复合数据元目录	137
3.10.3	服务简单数据元目录	139
3.11	EDI 语法应用指南	144
	本章小结	144
	思考题	145
第 4 章	EDI 报文设计规则	147
4.1	总则	148
4.2	报文	148
4.2.1	批式 EDI 和交互式 EDI 公用的规则	148
4.2.2	批式 EDI 专用的规则	150
4.2.3	交互式 EDI 专用的规则	150
4.3	分节报文	150

4.4	段组	150
4.5	段	151
4.5.1	批式 EDI 和交互式 EDI 公用的规则	151
4.5.2	批式 EDI 专用的规则	152
4.5.3	交互式 EDI 专用的规则	152
4.6	复合数据元	153
4.6.1	批式 EDI 和交互式 EDI 公用的规则	153
4.6.2	批式 EDI 专用的规则	154
4.6.3	交互式 EDI 专用的规则	155
4.7	简单数据元	156
4.8	外部代码表	157
4.8.1	批式 EDI 专用的规则	157
4.8.2	交互式 EDI 专用的规则	157
4.9	代码值	157
4.10	EDI 报文设计规则应用指南	158
	本章小结	158
	思考题	158
第 5 章	UNCID 与国际贸易用 EDI 协议	159
5.1	EDI 统一行为守则 (UNCID)	160
5.1.1	概述	160
5.1.2	对特殊通信协议的需求	162
5.1.3	统一行为守则文本	163
5.2	国际贸易用 EDI 协议样本	165
5.2.1	范围	166
5.2.2	通信和操作	166
5.2.3	报文的处理	168
5.2.4	有效性和强制性	169
5.2.5	数据内容要求	170
5.2.6	责任	170
5.2.7	一般性条款	171
5.2.8	技术附录核查表	172
5.3	UNCID 与国际贸易用 EDI 协议样本应用指南	172
	本章小结	173
	思考题	173

第 6 章 我国国际集装箱运输 EDI 应用示例	175
6.1 交通运输部 EDI 示范工程和一期工程介绍	176
6.2 国际集装箱运输系统概述	177
6.2.1 国际集装箱运输系统组成	177
6.2.2 用户群分析	177
6.2.3 各港建立 EDI 中心	178
6.3 用于集装箱运输 EDI 的 UN/EDIFACT 报文标准	178
6.3.1 采用电子报文替代书面单证	178
6.3.2 集装箱运输采用的 UN/EDIFACT 报文标准	179
6.3.3 UNSM 报文标准的裁减与编制用户手册	180
6.4 在集装箱运输 EDI 报文中应用的代码标准	184
6.5 EDI 的应用开发	187
6.5.1 平台文件	188
6.5.2 映射文件	190
6.5.3 其他格式转换	191
6.5.4 代码转换	191
6.6 EDIFACT 报文实例	192
6.6.1 船图一积载图报文 (BAPLIE)	192
6.6.2 集装箱装/卸报告报文 (COARRI)	194
本章小结	195
思考题	195
第 7 章 UN/CEFACT 关于建立国际贸易单一窗口的建议书及指南	197
7.1 建立国际贸易单一窗口	198
7.1.1 范围	198
7.1.2 效益	199
7.1.3 环境	199
7.1.4 使用国际标准	199
7.1.5 建议	199
7.2 建立国际贸易单一窗口指南	200
7.2.1 引言	200
7.2.2 国际贸易单一窗口最普遍的模式	200
7.2.3 单一窗口的主导机构	203
7.2.4 建立单一窗口的效益	203
7.2.5 单一窗口提供的服务	204

7.2.6	计划并实施单一窗口切实可行的步骤	206
7.2.7	辅助单一窗口实施的标准和工具	207
7.2.8	成功建立单一窗口的关键因素	207
7.2.9	现行单一窗口示例	210
7.2.10	计划实施单一窗口的实用步骤	213
7.2.11	可行性研究要点	216
7.2.12	实施单一窗口所适用的辅助工具	219
7.2.13	更多资料查询指南	222
	思考题	222
第 8 章	国际贸易数据简化和标准化	223
8.1	概述	224
8.2	建议	225
8.3	目的	226
8.4	背景	226
8.5	范围	227
8.6	效益	227
8.7	环境	228
8.8	国际贸易数据简化和标准化指南	228
8.8.1	概述	228
8.8.2	目标	228
8.8.3	筹划简化进程	228
8.8.4	数据简化和标准化的步骤	229
8.8.5	数据简化和标准化步骤说明	230
8.8.6	标准数据集的规模	234
8.8.7	使用 UNTDED 实现更高质量的数据元定义	234
8.8.8	与工商和运输企业磋商	235
8.8.9	对保留系统的影响	235
8.8.10	案例研究知识库	235
	思考题	248
附录 A	国际贸易数据交换国家标准目录	249
附录 B	UN/CEFACT 简介	252
附录 C	建立国际贸易单一窗口的法律框架	260
附录 D	ISO 认可的国际组织名称及缩写	270
	参考文献	271



本章学习目标

- 了解 EDI 的起源与发展，以及 EDI 标准的组成；
- 了解 EDI 术语；
- 了解和掌握 EDI 标准体系；
- 了解和掌握 EDI 标准化的原理与方法；
- 知道如何选择和查找 EDI 标准。

1.1 概述

随着科学技术的飞速发展，世界经济日新月异。尤其从 20 世纪 80 年代以来，在信息技术革命浪潮的猛烈冲击下，人类社会的所有领域都发生了改变。在这期间国际贸易也空前活跃，市场竞争愈演愈烈。正是在这样的背景下，以计算机技术、网络技术和信息技术为基础，以标准化理论为支撑，以国际贸易为主要应用领域的电子数据交换（EDI）应运而生。EDI 是英文 Electronic Data Interchange 的缩写，联合国贸易便利化与电子商务中心（UN/CEFACT）将 EDI 定义为一种电子数据传输方法。使用这种方法，首先将商业或行政事务处理中的报文数据按照一个公认的标准形成结构化的业务处理的报文数据，然后将这些结构化的数据通过网络从一个计算机传输到另一个计算机。EDI 主要是通过增值网来实现的。由于采用 EDI 方式进行电子数据交换大大提高了数据交换的速度、效率、数据的安全性，节省了大量人力、物力、财力以及时间，因此被世界各国广泛接受和采用。根据美国财富杂志的调查，目前 90% 的世界贸易都是通过 EDI 方式进行数据交换的，也就是说 EDI 目前仍然是世界贸易数据交换所采用的主要方式。

由于 EDI 数据交换是在增值网上进行的，为此，必须为它的运行建立一套规则，即标准。这些标准包括 EDI 网络标准、EDI 处理标准、EDI 数据标准和 EDI 语义语法标准等。构成 EDI 应用系统有三个基本要素，即 EDI 网络、计算机应用系统以及 EDI 标准。本书仅讨论 EDI 标准，而不讨论 EDI 网络和计算机应用系统。

联合国贸易便利化与电子商务中心（UN/CEFACT）是一个专门从事研究、制定、发布和推广国际贸易便利化与标准化的机构，它的目标是为来自发达国家、发展中国家和经济转型国家提高其商业、贸易和行政机构的产品交易及相关业务的实际操作能力。其重点在于通过简化和协调流程、手续和信息流，促进这些国家的国际贸易，并为商业和贸易的整体发展做出贡献。它的主要任务就是制定全球统一的标准来消除国际贸易中的技术壁垒，提高效率。为了解决技术壁垒问题，节省国际贸易的成本，提高效率，UN/CEFACT 从 20 世纪 80 年代开始就负责专门从事研究和制定国际贸易单证，以及电子商务的国际标准和措施，并在联合国框架内发布和推广这些标准和措施。到目前为止，UN/CEFACT 共发布了 35 个建议书、7 套标准和 5 套技术规范，形成了一套全球统一的贸易便利化措施和单证标



标准化理论。

UN/CEFACT 成立于 1960 年,是联合国下属的标准化机构,最初的名称为“联合国欧经会国际贸易单证简化与标准化工作组”,1972 年更名为“联合国欧经会国际贸易便利化工作组”,1996 年正式更名为“联合国欧经会贸易便利化与电子业务中心(UN/CEFACT)”。之所以在更名时加上电子业务,正是考虑到国际贸易越来越依靠电子手段来从事各种操作、完成各种手续和程序、进行数据交换。UN/CEFACT 把所有通过电子手段完成的操作称为信息通信技术(ICT)。UN/CEFACT 又将电子商务标准分成两大类,第一大类是电子数据交换(EDI)标准,第二大类是基于 XML 的电子商务标准。本书仅描述电子数据交换(EDI)标准。

UN/CEFACT 从 20 世纪 90 年代初至今,分别为国际贸易电子数据交换(EDI)标准化推出了两个建议书和两套标准。它们分别是

- 建议书 25 号:联合国行政、商业和运输业电子数据交换(UN/EDIFACT)的应用;
- 建议书 26 号:电子数据交换用商用交换协议;
- UN/EDIFACT 标准:行政、商业和运输业电子数据交换(EDIFACT)应用级语法规则的第 1 部分到第 10 部分;
- UN/EDIFACT(UNTDID)标准:联合国贸易数据交换目录。

EDI 起源于 20 世纪 70 年代初,是计算机技术、网络通信技术和标准化技术高度结合的综合应用技术,它将行政、商业、运输业和相关行业的业务伙伴之间交换的业务数据进行标准化、结构化,并通过网络通信系统实现这些业务数据在计算机应用与计算机应用之间的快速传递与处理,以完成有关的交易过程。由于它具有简化业务程序、加快业务进程、降低成本,增强市场竞争能力、促进货物流通、提高工作效率等优点,代表了先进的技术和先进的生产力,因而 20 世纪 80 年代逐渐在世界发达国家得到广泛应用,20 世纪 90 年代扩展到包括中国在内的许多发展中国家并达到应用高潮。

到目前为止,尽管受到以互联网技术为基础的电子商务以及移动商务的巨大挑战,但是 EDI 仍被认为是在世界范围内应用最广、技术最为成熟的一种电子商务方式。据统计,目前全世界有 120 多个国家的数万家大型企业以及各国的贸易行政主管部门都在使用 EDI,因此,EDI 在今天的国际贸易中仍扮演着极其重要的角色。

EDI 在世界范围内得到如此广泛的应用并继续得以发展,在很大程度上得益于国际 EDI 标准化的卓有成效的发展,尤其是以 UN/EDIFACT 为代表的国际 EDI 标准的发展。

UNTDID 是联合国贸易数据交换目录的简称,通常又习惯上称为联合国行政、商业和运输业电子数据交换,即 UN/EDIFACT。在 UN/CEFACT 第 25 号建议书中将 UN/EDIFACT 定义为用户应用协议,该协议在进行数据交换时使用用户应用系统与开放系统互联(OSI)模型兼容。UN/EDIFACT 于 1986 年提出,由原联合国欧洲经济委员会(UN/ECE)国际贸易便利化工作组(WP.4)开发、维护和管理,旨在简化和协调世界各国在行政、商业和运输业等方面的程序和惯例,促进国际商品贸易和服务贸易的发展。随着全球信息化建设的发



展和世界经济一体化进程的加快, UN/ECE 于 1997 年对原 WP.4 进行了战略性的结构调整, 组建 CEFAC 并替代了 WP.4, 并在 CEFAC 下设了业务分析工作组 (BPAWG)、国际贸易程序工作组 (ITPWG)、技术和方法工作组 (TMWG)、法律工作组 (LWG)、代码工作组 (CWG)、UN/EDIFACT 工作组 (EWG) 等, 其中 EWG 的主要任务是开发和维护 UN/EDIFACT; 提供开发 UN/EDIFACT 所需的工具和行政支持; 开发、维护和协调 UN/EDIFACT 的实施所需的指南和建议; 提出支持多语种术语的建议; 推动 UN/EDIFACT 在世界范围内的应用。

UN/CEFACT 在 20 世纪 90 年代初为国际贸易报文标准化提供了一套贸易数据交换目录, 即 UNTDID, 也就是我们现在所说的 UN/EDIFACT 标准, 它们由一套标准、目录和指南组成, 用于在独立的计算机信息系统之间进行结构化电子数据交换。这些规则在联合国框架内进行推荐, 由 UN/ECE 批准和在联合国贸易数据交换目录 (UNTDID) 中发布, 并按商定的程序进行维护。它们由以下 9 个部分组成。

- UN/EDIFACT 应用级语法规则;
- UN/EDIFACT 数据元目录 (UNEDD);
- UN/EDIFACT 复合数据元目录 (UNCD);
- UN/EDIFACT 段目录 (UNSD);
- UN/EDIFACT 报文设计指南与规则 (UNMSGR);
- UN/EDIFACT 代码表 (UNCL);
- UN/EDIFACT 联合国标准报文 (UNSM);
- 远程传输贸易数据交换用统一行为守则;
- 国际贸易用电子数据交换协议样本。

其中的 UN/EDIFACT 应用级语法规则又由 10 个部分标准组成, 而这 10 个标准均被 ISO 采纳作为 ISO 标准, 标准号分别为 ISO 9735-1、ISO9735-2、...、ISO9735-10。

UN/CEFACT 在其第 25 号建议书“联合国行政、商业和运输业电子数据交换 (UN/EDIFACT) 的应用”中建议各国政府在引入 EDI 进行国际的、地区的, 以及国内的行政、商业、以及运输业数据交换时, 采用 UN/EDIFACT 国际标准。目前全世界凡是采用 EDI 进行贸易和商业活动时均采用 UN/EDIFACT 标准。

由于 EDI 标准是一套非常复杂、庞大、逻辑紧密的应用体系, 为了能尽快掌握它, 我们应当先从学习 EDI 术语和 EDI 标准体系开始。

1.2 EDI 术语

EDI 是非常复杂的数据交换系统, 在学习过程中会遇到非常多的专业名词术语。为了便于后续的学习, 在这里先来熟悉一下 EDI 的名词术语。下面给出的术语和定义均源自



UN/CEFACT 研制和发布的 EDI 标准。

字母字符集 **alphabetic character set**

包含字母和(或)表意字符,还包含除数字以外的其他图形字符的字符集。

字母数字字符集 **alphanumeric character set**

包含字母、数字和(或)表意字符,还包含其他图形字符的字符集。

非对称算法 **asymmetric algorithm**

使用公钥和私钥形成一个非对称密钥集的密码算法。

属性 **attribute**

一个实体的特性。

鉴别 **authentication**

见“数据原发鉴别”。

批式 EDI **batch EDI**

对参与方之间使用请求和应答方式的结构化数据交换没有特殊需求的电子数据交换。

业务 **business**

一系列过程,每个过程都有清晰易解的目的,涉及多个组织,通过信息交换实现,直接面向某些共同商定的目标并延续一段时间。

证书 **certificate**

用户的公钥与其他相关信息一起使用,并由认证机构用私钥签名使其不可伪造。

认证机构 **certification authority**

一个或多个用户信赖的、负责生成和分配证书的机构。

认证路径 **certification path**

目录信息树中对象证书的有序序列。通过处理该有序序列与其初始对象的公钥,可以获得该路径中最终对象的公钥。

字符 **character**

供组织、控制或表示数据的元素集合中的一个元素。

字符总表 **character repertoire**

一个代码型字符集中的图形字符的集合,其编码被认为是相对独立的。

代码扩充 **code extension**

不包含在给定代码型字符集的字符总表中的字符编码技术。



代码表 **code list**

代码型简单数据元的数据元值的完整集合。

代码表目录 **code list directory**

已标识和规定的代码表的清单。

代码型字符集 **coded character set**

用于建立字符集和该字符集中的字符与其编码表示之间的一一对应关系的一组明确的规则。

成分数据元 **component data element**

在复合数据元中使用的简单数据元。

成分数据元分隔符 **component data separator**

用来分隔复合数据元中成分数据元的服务字符。

复合数据元 **composite data element**

按照复合数据元规范中的说明，已标识、命名和结构化的、在功能上相互关联的成分数据元的集合。

复合数据元目录 **composite data element directory**

已标识和命名的复合数据元及其规范的清单。

复合数据元规范 **composite data element specification**

复合数据元目录中对复合数据元的描述，这些描述包括对构成该复合数据元的成分数据元的位置和状态的说明。

条件型 **conditional**

在报文规范、段规范或复合数据元规范中使用的一种状态类型，用来说明一个段组、段、复合数据元、独立数据元或成分数据元为可选或当适合条件出现时才使用。

机密性 **confidentiality**

这一性质使信息不会泄露给非授权的个人、实体或进程，不为它们所用。

控制字符 **control character**

目的为实现一种格式、控制数据传输或执行其他控制功能的一种字符。

凭证 **credential**

建立实体所声明身份的数据。

密码学 **cryptography**

这门学科包含了对数据进行变换的原理、手段和方法，其目的是掩藏数据的内容，防



止对它进行了篡改而不被识破或非授权使用。

数据 data

信息的可重复解释的形式化表示,以适用于通信、解释或处理。

数据元 data element

在数据元规范中描述的数据单元。

数据元目录 data element directory

已标识、命名和规定的简单数据元(简单数据元目录)或复合数据元(复合数据元目录)的清单。

数据元分隔符 data element separator

服务字符,用于分隔:

- 非重复独立数据元;
- 段中的复合数据元;
- 一个由重复数据元的出现的集合;
- 一个由重复数据元的出现的空集。
- 一个重复数据元出现的集合指的是出现一次或多次(可多达指定的最大次数)重复的数据元在传送中出现,而一个由重复数据元的出现的空集指的是重复数据元在传送中一次都没出现。

数据元规范 data element specification

复合数据元目录中对复合数据元的描述(复合数据元规范)或简单数据元目录中对简单数据元的描述(简单数据元规范)。

数据元值 data element value

简单数据元的一个具体例子,应按简单数据元规范中的规定表示;当其为代码型时,还应按代码表中的规定表示。

数据完整性 data integrity

这一性质表明数据没有遭受以非授权方式所做的篡改或破坏。

数据原发鉴别 data origin authentication

确认接收到的数据的来源与所声明的一致。

数据值的表示 data value representation

与简单数据元的数据元值有关的允许的字符类型(如字符型或数值型)和长度条件。

小数点符号 decimal mark

把一个数字的整数部分和小数部分分开的字符。