

中华人民共和国国家标准

GB 12904—2008
代替 GB 12904—2003

商品条码 零售商品编码与条码表示

Bar code for commodity—Retail commodity numbering and bar code marking

(ISO/IEC 15420:2000, Information technology—
Automatic identification and data capture techniques—
Bar code symbology specification—EAN/UPC, NEQ)

2008-11-07 发布

2009-11-15 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	Ⅲ
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 编码	2
4.1 代码结构	2
4.2 代码的编制原则	2
4.3 代码的编制	3
5 条码表示	3
5.1 码制	3
5.2 EAN/UPC 条码的符号结构	3
5.3 EAN/UPC 条码的二进制表示	5
6 条码符号的设计	8
6.1 尺寸	8
6.2 条码符号的颜色搭配	11
7 条码符号选用	11
7.1 13 位编码的条码选用	11
7.2 8 位编码的条码选用	11
7.3 12 位编码的条码选用	11
8 条码符号的放置	11
9 条码符号质量的评价和要求	11
9.1 条码符号质量要求	11
9.2 条码符号质量评价	11
9.3 判定规则	12
附录 A (资料性附录) GS1 已分配给国家(地区)编码组织的前缀码	13
附录 B (规范性附录) 校验码的计算方法	15
附录 C (规范性附录) 12 位代码及条码表示	17
附录 D (规范性附录) EAN/UPC 条码的码制标识符	21
附录 E (规范性附录) EAN/UPC 条码的参考译码算法	22
附录 F (资料性附录) EAN/UPC 条码印制过程质量控制技术要求	25

前 言

本标准中第 4.1.1 条、第 4.1.2 条、第 4.2.1.2 条、第 7 章、第 9.2 条、第 9.3 条和附录 C 的第 C.1 条、第 C.4 条为强制性条款,其余为推荐性条款。

本标准与 ISO/IEC 15420:2000《信息技术 自动识别与数据采集技术 条码符号规范 EAN/UPC》的一致性程度为非等效,并结合了《GS1 通用规范》(2008 年版)和我国的实际情况,在 GB 12904—2003《商品条码》的基础上,改名为《商品条码 零售商品编码与条码表示》,标准号保持不变,是商品条码系统标准体系中的一个重要标准。

本标准代替 GB 12904—2003《商品条码》。本标准与 GB 12904—2003 相比主要变化如下:

- 修改了原标准第 3 章中“商品条码”的定义,删去了“商品标识代码”、“商品项目”、“EAN-13 商品条码”、“EAN-8 商品条码”、“UPC-A 商品条码”、“UPC-E 商品条码”和“前置码”的术语及其定义,增加了“零售商品”、“零售商品代码”、“放大系数”和“前缀码”等术语及其定义。
- 将原标准第 4 章“商品标识代码”改为“编码”,对原内容进行调整,增加了第 4.3 条“代码的编制”。
- 将原标准第 5、6 章合并,改为第 5 章“条码表示”,并对原内容进行了调整。
- 将原标准第 7 章“符号尺寸与颜色搭配”改为第 6 章“条码符号的设计”。将原内容中条码颜色搭配的内容调整到附录 F 中的 F.3。
- 将原标准第 8 章“符号等级”和第 9 章“符号质量及判定规则”的内容进行合并,改为第 9 章“条码符号质量的评价和要求”。将原标准第 8.1 条“符号的质量参数及分级”和第 9.1 条“符号质量”的内容合并为 9.1 条“条码符号质量要求”。
- 原标准的第 10 章“符号的选用原则”改为第 7 章“条码符号选用”,并作为强制条款。
- 增加了第 8 章“条码符号的放置”。
- 更新了原标准附录 A 内容并改为“GS1 已分配给国家(地区)编码组织的前缀码”。
- 取消原标准附录 C“UPC 商品条码”的内容,改为“12 位代码及条码表示”。对原内容进行了调整。
- 保留原标准附录 D“商品条码的码制标识符”,改名为附录 D“EAN/UPC 条码的码制标识符”。
- 删除了原标准附录 E“商品条码的识读和印制指南”的内容。
- 将原标准附录 F“商品条码的参考译码算法”,改为附录 E,更名为“EAN/UPC 条码的参考译码算法”。
- 将原标准附录 G“商品条码印制过程质量控制技术要求”的内容,改为附录 F,更名为“EAN/UPC 条码印制过程质量控制技术要求”。

本标准的附录 B、附录 C、附录 D、附录 E 为规范性附录,附录 A 和附录 F 为资料性附录。

本标准由全国物流信息管理标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位:中国物品编码中心。

本标准主要起草人:张成海、黄燕滨、罗秋科、李素彩、韩树文、黄泽霞。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB 12904—1991,GB 12904—1998,GB 12904—2003。

商品条码 零售商品编码与条码表示

1 范围

本标准规定了零售商品的编码、条码表示、条码的技术要求和质量判定规则。

本标准适用于零售商品的条码标识。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 1988 信息技术 信息交换用七位编码字符集(GB/T 1988—1998, eqv ISO/IEC 646: 1991)

GB/T 12508 光学识别用字母数字字符集 第二部分: OCR-B 字符集印刷图像的形状和尺寸(GB/T 12508—1990, eqv ISO 1073-2: 1976)

GB/T 12905 条码术语

GB/T 14257 商品条码符号位置

GB/T 18283 商品条码 店内条码

GB/T 18348 商品条码 条码符号印制质量的检验

ISO/IEC 15420 信息技术 自动识别与数据采集技术 条码符号规范 EAN/UPC

ISO/IEC 15424 信息技术 自动识别与数据采集技术 数据载体标识符(包括码制标识符)

3 术语和定义

GB/T 12905 中确立的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

商品条码 bar code for commodity

由一组规则排列的条、空及其对应代码组成,表示商品代码的条码符号,包括零售商品、储运包装商品、物流单元、参与方位置等等的代码与条码标识。

3.2

零售商品 retail commodity

零售业中,根据预先定义的特征而进行定价、订购或交易结算的任意一项产品或服务。

3.3

零售商品代码 identification code for retail commodity

零售业中,标识商品身份的唯一代码,具有全球唯一性。

3.4

前缀码 GS1 prefix

商品代码的前 2 或 3 位数字,由国际物品编码协会(GS1)统一分配。

3.5

放大系数 magnification factor

条码实际尺寸与模块宽度(X 尺寸)为 0.330 mm 的条码尺寸的比值。

4 编码

4.1 代码结构

4.1.1 13 位代码结构

4.1.1.1 组成

由厂商识别代码、商品项目代码、校验码三部分组成的 13 位数字代码,分为四种结构,其结构见表 1。

表 1 13 位代码结构

结构种类	厂商识别代码	商品项目代码	校验码
结构一	$X_{13} X_{12} X_{11} X_{10} X_9 X_8 X_7$	$X_6 X_5 X_4 X_3 X_2$	X_1
结构二	$X_{13} X_{12} X_{11} X_{10} X_9 X_8 X_7 X_6$	$X_5 X_4 X_3 X_2$	X_1
结构三	$X_{13} X_{12} X_{11} X_{10} X_9 X_8 X_7 X_6 X_5$	$X_4 X_3 X_2$	X_1
结构四	$X_{13} X_{12} X_{11} X_{10} X_9 X_8 X_7 X_6 X_5 X_4$	$X_3 X_2$	X_1

4.1.1.2 厂商识别代码

厂商识别代码由 7~10 位数字组成,中国物品编码中心负责分配和管理。

厂商识别代码的前 3 位代码为前缀码,国际物品编码协会已分配给中国物品编码中心的前缀码为 690~695。国际物品编码协会已分配给国家(或地区)编码组织的前缀码见附录 A。

4.1.1.3 商品项目代码

商品项目代码由 5~2 位数字组成,一般由厂商编制,也可由中国物品编码中心负责编制。

4.1.1.4 校验码

校验码为 1 位数字,用于检验整个编码的正误。校验码的计算方法见附录 B。

4.1.2 8 位代码结构

4.1.2.1 组成

8 位代码由前缀码、商品项目代码和校验码三部分组成。其结构见表 2。

表 2 8 位代码结构

前缀码	商品项目代码	校验码
$X_8 X_7 X_6$	$X_5 X_4 X_3 X_2$	X_1

4.1.2.2 前缀码

$X_8 \sim X_6$ 是前缀码,国际物品编码协会已分配给中国物品编码中心的前缀码为 690~695。

4.1.2.3 商品项目代码

$X_5 \sim X_2$ 是商品项目代码,由 4 位数字组成,中国物品编码中心负责分配和管理。

4.1.2.4 校验码

X_1 是校验码,为 1 位数字,用于检验整个编码的正误。校验码的计算方法见附录 B。

4.1.3 12 位代码结构

12 位代码结构、条码表示、条码符号选择及质量判定见附录 C。

注:根据客户要求,出口到北美地区的零售商品可采用 12 位的代码。

4.2 代码的编制原则

零售商品代码是一个统一的整体,在商品流通过程中应整体应用。编制零售商品代码时,应遵守以下基本原则。

4.2.1 唯一性原则

4.2.1.1 相同的商品分配相同的商品代码,基本特征相同的商品视为相同的商品。

4.2.1.2 不同的商品应分配不同的商品代码,基本特征不同的商品视为不同的商品。

注:通常情况下,商品的基本特征包括商品名称、商标、种类、规格、数量、包装类型等产品特性。企业可根据所在行业的产品特征以及自身的产品管理需求为产品分配唯一的商品代码。

4.2.2 无含义性原则

零售商品代码中的商品项目代码不表示与商品有关的特定信息。

4.2.3 稳定性原则

零售商品代码一旦分配,若商品的基本特征没有发生变化,就应保持不变。

4.3 代码的编制

4.3.1 独立包装的单个零售商品代码的编制

独立包装的单个零售商品是指单独的、不可再分的独立包装的零售商品。其商品代码的编制通常采用 4.1.1 所规定的 13 位代码结构。当商品的包装很小,符合以下三种情况任意之一时,可申请采用 4.1.2 所规定的 8 位代码结构:

- 13 位代码的条码符号的印刷面积超过商品标签最大面面积的四分之一或全部可印刷面积的八分之一时;
- 商品标签的最大面面积小于 40 cm² 或全部可印刷面积小于 80 cm² 时;
- 产品本身是直径小于 3 cm 的圆柱体时。

4.3.2 组合包装的零售商品代码的编制

4.3.2.1 标准组合包装的零售商品代码的编制

标准组合包装的零售商品是指由多个相同的单个商品组成的标准的、稳定的组合包装的商品。其商品代码的编制通常采用 13 位代码结构,但不应与包装内所含单个商品的代码相同。

4.3.2.2 混合组合包装的零售商品代码的编制

混合组合包装的零售商品是指由多个不同的单个商品组成的标准的、稳定的组合包装的商品。其商品代码的编制通常采用 13 位代码结构,但不应与包装内所含商品的代码相同。

4.3.3 变量零售商品代码的编制

变量零售商品的代码用于商店内部或封闭系统中的商品消费单元。其商品代码的选择见 GB/T 18283。

5 条码表示

5.1 码制

零售商品代码的条码表示采用 ISO/IEC 15420 中定义的 EAN/UPC 条码码制。EAN/UPC 条码共有 EAN-13、EAN-8、UPC-A、UPC-E 四种结构。UPC-A、UPC-E 的条码结构见附录 C。EAN/UPC 条码的码制标识符见附录 D。

5.2 EAN/UPC 条码的符号结构

5.2.1 EAN-13 条码的符号结构

EAN-13 条码由左侧空白区、起始符、左侧数据符、中间分隔符、右侧数据符、校验符、终止符、右侧空白区及供人识别字符组成。见图 1 和图 2。



图 1 EAN-13 条码的符号结构

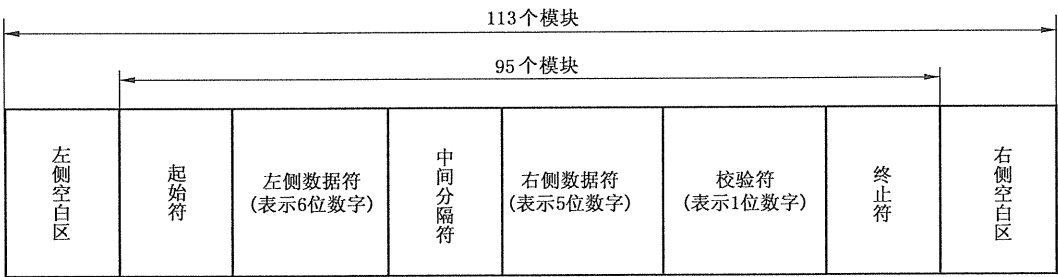


图 2 EAN-13 条码符号构成示意图

5.2.1.1 左侧空白区

位于条码符号最左侧的与空的反射率相同的区域,其最小宽度为 11 个模块宽。

5.2.1.2 起始符

位于条码符号左侧空白区的右侧,表示信息开始的特殊符号,由 3 个模块组成。

5.2.1.3 左侧数据符

位于起始符右侧,表示 6 位数字信息的一组条码字符,由 42 个模块组成。

5.2.1.4 中间分隔符

位于左侧数据符的右侧,是平分条码字符的特殊符号,由 5 个模块组成。

5.2.1.5 右侧数据符

位于中间分隔符右侧,表示 5 位数字信息的一组条码字符,由 35 个模块组成。

5.2.1.6 校验符

位于右侧数据符的右侧,表示校验码的条码字符,由 7 个模块组成。

5.2.1.7 终止符

位于条码符号校验符的右侧,表示信息结束的特殊符号,由 3 个模块组成。

5.2.1.8 右侧空白区

位于条码符号最右侧的与空的反射率相同的区域,其最小宽度为 7 个模块宽。为确保右侧空白区的宽度,可在条码符号右下角加“>”符号,“>”符号的位置见图 3。

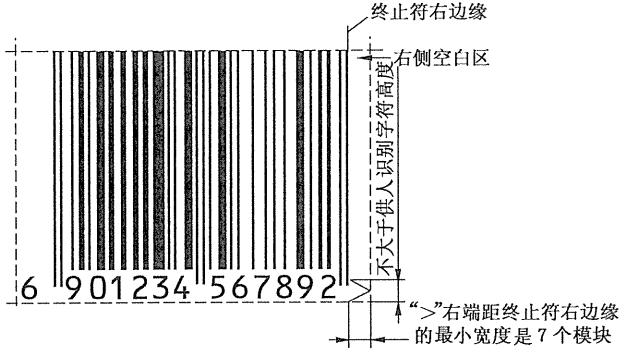


图 3 EAN-13 条码符号右侧空白区中“>”的位置

5.2.1.9 供人识别字符

位于条码符号的下方,与条码相对应的 13 位数字。供人识别字符优先选用 GB/T 12508 中规定的 OCR-B 字符集;字符顶部和条码字符底部的最小距离为 0.5 个模块宽。

5.2.2 EAN-8 条码的符号结构

EAN-8 条码由左侧空白区、起始符、左侧数据符、中间分隔符、右侧数据符、校验符、终止符、右侧空白区及供人识别字符组成,见图 4 和图 5。

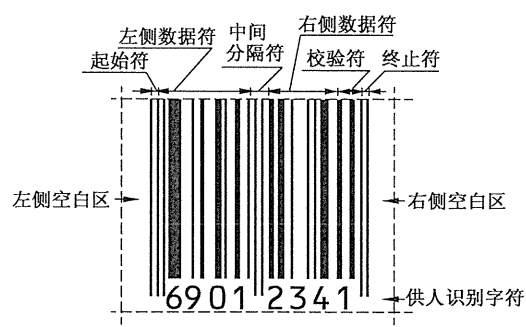


图 4 EAN-8 条码符号结构

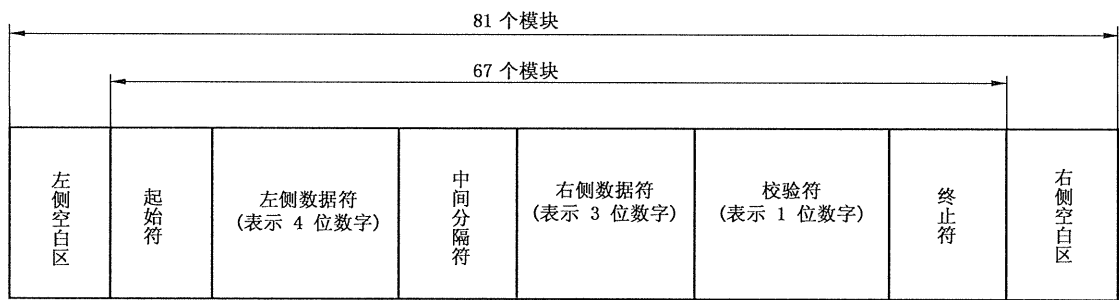


图 5 EAN-8 品条码符号构成示意图

- 5.2.2.1 EAN-8 条码的起始符、中间分隔符、校验符、终止符的结构同 EAN-13 条码。
- 5.2.2.2 EAN-8 条码的左侧空白区与右侧空白区的最小宽度均为 7 个模块宽。为确保左右侧空白区的宽度,可在条码符号左下角加“<”符号,在条码符号右下角加“>”符号,“<”和“>”符号的位置见图 6。

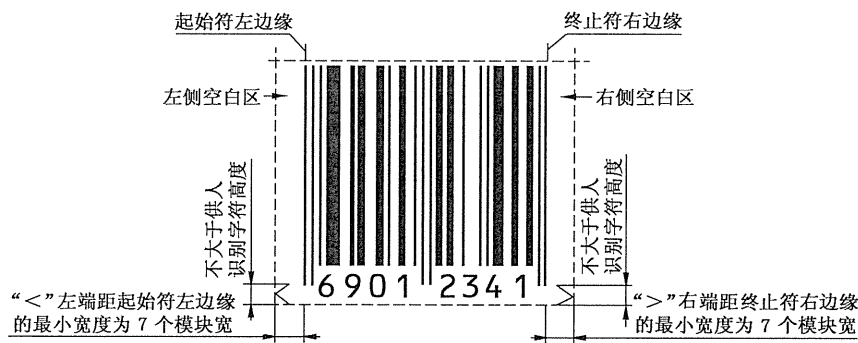


图 6 EAN-8 条码符号空白区中“<”“>”的位置

- 5.2.2.3 左侧数据符表示 4 位数字信息,由 28 个模块组成。
- 5.2.2.4 右侧数据符表示 3 位数字信息,由 21 个模块组成。
- 5.2.2.5 供人识别字符与条码相对应的 8 位数字,位于条码符号的下方。

5.3 EAN/UPC 条码的二进制表示

5.3.1 EAN/UPC 条码字符集的二进制表示

EAN/UPC 条码字符集包括 A 子集、B 子集和 C 子集。每个条码字符由 2 个“条”和 2 个“空”构成。每个“条”或“空”由 1~4 个模块组成,每个条码字符的总模块数为 7。用二进制“1”表示“条”的模块,用二进制“0”表示“空”的模块,见图 7。条码字符集可表示 0~9 共 10 个数字字符。EAN/UPC 条码字符集的二进制表示见表 3 和图 8。

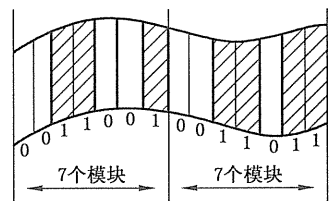


图 7 条码字符的构成

表 3 EAN/UPC 条码字符集的二进制表示

数 字 字 符	A 子集	B 子集	C 子集
0	0001101	0100111	1110010
1	0011001	0110011	1100110
2	0010011	0011011	1101100
3	0111101	0100001	1000010
4	0100011	0011101	1011100
5	0110001	0111001	1001110
6	0101111	0000101	1010000
7	0111011	0010001	1000100
8	0110111	0001001	1001000
9	0001011	0010111	1110100

数字字符	A子集(奇) ^a	B子集(偶) ^b	C子集(偶) ^b
0			
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			

^a A 子集中条码字符所包含的“条”的模块的个数为奇数,称为奇排列。

^b B、C 子集中条码字符所包含的“条”的模块的个数为偶数,称为偶排列。

图 8 EAN/UPC 条码字符集示意图

5.3.2 EAN-13 条码的二进制表示

5.3.2.1 起始符、终止符

起始符、终止符的二进制表示都为“101”，见图 9。

5.3.2.2 中间分隔符

中间分隔符的二进制表示为“01010”，见图 9。

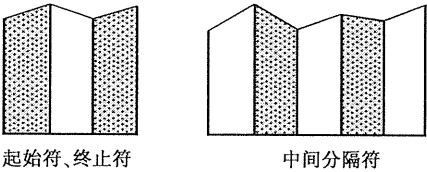


图 9 EAN/UPC 条码起始符、终止符、中间分隔符示意图

5.3.2.3 EAN-13 条码的数据符及校验符

5.3.2.3.1 13 代码中左侧的第一位数字为前置码。左侧数据符根据前置码的数值选用 A、B 子集，见表 4。

表 4 左侧数据符 EAN/UPC 条码字符集的选用规则

前置码数值	EAN-13 左侧数据符商品条码字符集					
	代码位置序号					
	12	11	10	9	8	7
0	A	A	A	A	A	A
1	A	A	B	A	B	B
2	A	A	B	B	A	B
3	A	A	B	B	B	A
4	A	B	A	A	B	B
5	A	B	B	A	A	B
6	A	B	B	B	A	A
7	A	B	A	B	A	B
8	A	B	A	B	B	A
9	A	B	B	A	B	A

示例：确定一个 13 位代码 6901234567892 的左侧数据符的二进制表示。
——根据表 4 可查得：前置码为“6”的左侧数据符所选用的商品条码字符集依次排列为 ABBBAA。
——根据表 3 可查得：左侧数据符“901234”的二进制表示，见表 5。

表 5 前置码为“6”时左侧数据符的二进制表示示例

左侧数据符	9	0	1	2	3	4
条码字符集	A	B	B	B	A	A
二进制表示	0001011	0100111	0110011	0011011	0111101	0100011

5.3.2.3.2 右侧数据符及校验符均用 C 子集表示。

5.3.2.4 EAN-8 条码的数据符及校验符

左侧数据符用 A 子集表示；右侧数据符和校验符用 C 子集表示。

6 条码符号的设计

6.1 尺寸

6.1.1 模块宽度(X 尺寸)

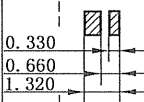
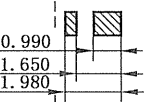
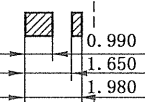
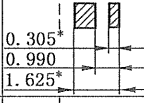
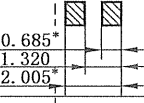
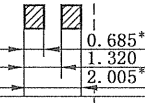
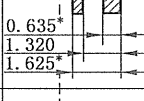
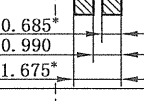
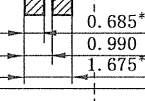
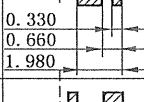
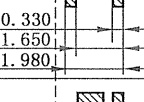
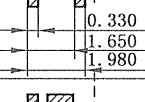
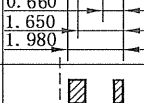
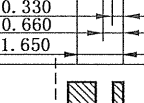
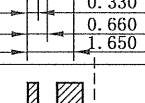
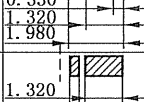
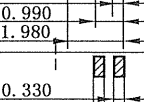
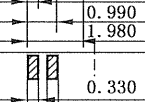
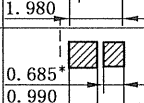
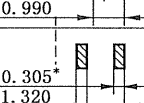
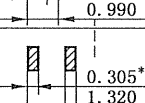
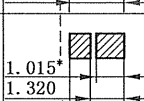
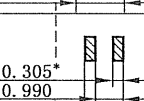
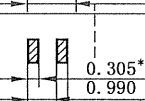
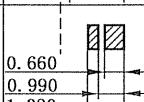
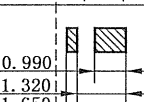
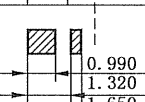
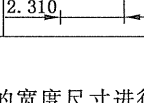
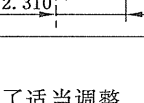
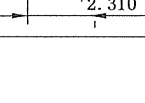
模块是构成条码符号的最小单元。当放大系数为 1.00 时, EAN/UPC 条码的模块宽度为 0.330 mm。

6.1.2 条码字符的条空尺寸

当放大系数为 1.00 时, EAN/UPC 条码字符集中每个字符的各部分尺寸见图 10。

条码字符 1、2、7、8 的条空宽度应进行适当调整, 调整量为一个模块宽度的 1/13, 见表 6。EAN/UPC 条码字符尺寸允许偏差见 F.1。

单位为毫米

数字 字符	左侧数据符		右侧数据符
	A子集	B子集	C子集
0	 0.330 0.660 1.320	 0.990 1.650 1.980	 0.990 1.650 1.980
1	 0.305* 0.990 1.625*	 0.685* 1.320 2.005*	 0.685* 1.320 2.005*
2	 0.635* 1.320 1.625*	 0.685* 0.990 1.675*	 0.685* 0.990 1.675*
3	 0.330 0.660 1.980	 0.330 1.650 1.980	 0.330 1.650 1.980
4	 0.660 1.650 1.980	 0.330 0.660 1.650	 0.330 0.660 1.650
5	 0.330 1.320 1.980	 0.330 0.990 1.980	 0.330 0.990 1.980
6	 1.320 1.650 1.980	 0.330 0.660 0.990	 0.330 0.660 0.990
7	 0.685* 0.990 2.005*	 0.305* 1.320 1.625*	 0.305* 1.320 1.625*
8	 1.015* 1.320 2.005*	 0.305* 0.990 1.295*	 0.305* 0.990 1.295*
9	 0.660 0.990 1.320 2.310	 0.990 1.320 1.650 2.310	 0.990 1.320 1.650 2.310

* 表示对 1、2、7、8 条码字符条空的宽度尺寸进行了适当调整。

图 10 条码字符的尺寸

表 6 条码字符 1,2,7,8 条空宽度的调整量

单位为毫米

字 符 值	A 子集		B 子集或 C 子集	
	条	空	条	空
1	-0.025	+0.025	+0.025	-0.025
2	-0.025	+0.025	+0.025	-0.025
7	+0.025	-0.025	-0.025	+0.025
8	+0.025	-0.025	-0.025	+0.025

6.1.3 空白区宽度

当放大系数为 1.00 时,EAN-13 条码的左右侧空白区最小宽度分别为 3.63 mm 和 2.31 mm, EAN-8 条码的左右侧空白区最小宽度均为 2.31 mm。

6.1.4 起始符、中间分隔符、终止符的尺寸

当放大系数为 1.00 时,EAN 条码起始符、中间分隔符、终止符的尺寸见图 11。

单位为毫米

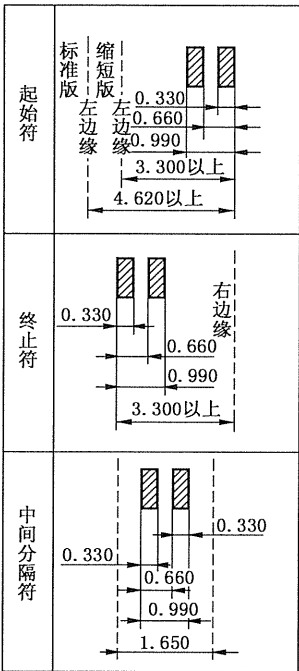


图 11 起始符、中间分隔符、终止符的尺寸

6.1.5 供人识别字符的尺寸

当放大系数为 1.00 时,供人识别字符的高度为 2.75 mm。

6.1.6 EAN-13 商品条码的符号尺寸

当放大系数为 1.00 时,EAN-13 条码的符号尺寸见图 12。

6.1.7 EAN-8 条码的符号尺寸

当放大系数为 1.00 时,EAN-8 条码的尺寸见图 13。

6.1.8 符号尺寸与放大系数

EAN/UPC 条码的放大系数为 0.80~2.00,条码符号随放大系数的变化而放大或缩小。由于条高的截短会影响条码符号的识读,因此不宜随意截短条高。不同放大系数所对应的模块宽度、EAN 条码的主要尺寸见表 7(加一列条码长度)。

单位为毫米

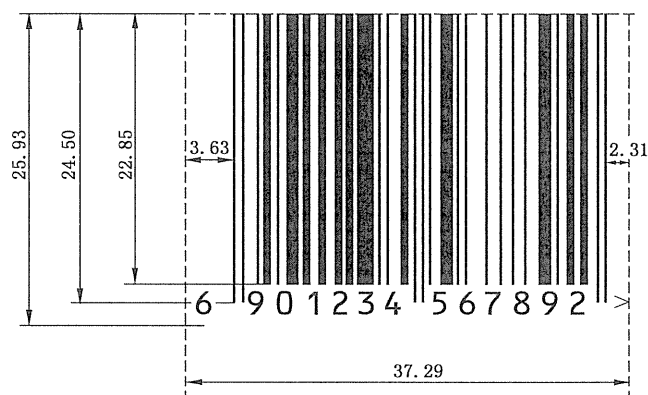


图 12 EAN-13 条码符号尺寸示意图

单位为毫米



图 13 EAN-8 条码符号尺寸示意图

表 7 放大系数与模块宽度及 EAN 条码符号主要尺寸对照表

单位为毫米

放大系数	模块宽度	EAN 条码符号的主要尺寸							
		EAN-13				EAN-8			
		条码长度 ^a	条码符号长度 ^b	条高 ^c	条码符号高度 ^d	条码长度 ^a	条码符号长度 ^b	条高 ^c	条码符号高度 ^d
0.80	0.264	25.08	29.83	18.28	20.74	17.69	21.38	14.58	17.05
0.85	0.281	26.65	31.70	19.42	22.04	18.79	22.72	15.50	18.11
0.90	0.297	28.22	33.56	20.57	23.34	19.90	24.06	16.41	19.18
1.00	0.330	31.35	37.29	22.85	25.93	22.11	26.73	18.23	21.31
1.10	0.363	34.49	41.01	25.14	28.52	24.32	29.40	20.05	23.44
1.20	0.396	37.62	44.75	27.42	31.12	26.53	32.08	21.88	25.57
1.30	0.429	40.76	48.48	29.71	33.71	28.74	34.75	23.70	27.70
1.40	0.462	43.89	52.21	31.99	36.30	30.95	37.42	25.52	29.83
1.50	0.495	47.03	55.94	34.28	38.90	33.17	40.10	27.35	31.97
1.60	0.528	50.16	59.66	36.56	41.49	35.38	42.77	29.17	34.10
1.70	0.561	53.30	63.39	38.85	44.08	37.59	45.44	30.99	36.23
1.80	0.594	56.43	67.12	41.13	46.67	39.80	48.11	32.81	38.36
1.90	0.627	59.57	70.85	43.42	49.27	42.01	50.79	34.64	40.49
2.00	0.660	62.70	74.58	45.70	51.86	44.22	53.46	36.46	42.62
^a 条码长度为从条码起始符左边缘到终止符右边缘的距离。 ^b 条码符号长度为条码长度与左、右侧空白区的最小宽度之和。 ^c 条高为条码的短条高度。 ^d 条码符号高度为条的上端到供人识别字符下端的距离。									

6.2 条码符号的颜色搭配

条空颜色搭配应满足 9.2.2.3 和 9.2.2.5 的要求。条码符号的颜色搭配及反射率要求见 F.2、F.3。

7 条码符号选用

7.1 13 位编码的条码选用

13 位编码的条码表示采用 EAN-13 条码符号。

7.2 8 位编码的条码选用

8 位编码的条码表示采用 EAN-8 条码符号。

7.3 12 位编码的条码选用

12 位编码的条码表示采用 UPC-A 条码符号。

8 条码符号的放置

零售商品上条码符号的放置见 GB/T 14257。

9 条码符号质量的评价和要求

9.1 条码符号质量要求

9.1.1 代码结构要求

零售商品条码所表示的代码应符合 4.1.1、4.1.2 或 C.1 的要求并且有效。

9.1.2 代码唯一性要求

零售商品条码所表示代码的唯一性应符合 4.2.1.2 的要求。

9.1.3 条码符号要求

零售商品条码的码制应符合第 7 章或 C.4 的要求。

9.1.4 条码符号等级要求

零售商品条码的符号等级不得低于 1.5/06/670。其中,1.5 为符号等级值;06 为测量孔径标号(测量孔径为 0.15mm);670(nm)为测量光波长,其允许偏差为 ± 10 nm。

注:符号等级 1.5/06/670 是对零售商品条码符号的最低质量要求,但由于商品在包装、储存、装卸等过程中商品条码易受损毁,使符号等级降低,因此建议零售商品条码的印制质量等级不低于 2.5/06/670。

9.2 条码符号质量评价

9.2.1 评价方法

零售商品条码符号质量的评价方法采用 GB/T 18348 规定的反射率曲线分析综合分级法。

9.2.2 质量参数

9.2.2.1 参考译码

参考译码是描述按照 GB/T 18348 规定的程序、用附录 E 指定的参考译码算法确定零售商品条码符号所表示数据过程的参数。参考译码的检测和分级见 GB/T 18348。

9.2.2.2 可译码度

可译码度是依据指定参考译码算法评定的、条码符号条空尺寸偏差测量值与最大允许偏差值接近的程度。零售商品条码符号可译码度的评定依据的参考译码算法见附录 E,检测方法、计算公式和分级见 GB/T 18348。

9.2.2.3 光学特性

条码符号的光学特性参数包括最低反射率($R_{\min}$)、符号反差(SC)、最小边缘反差($EC_{\min}$)、调制比(MOD)和缺陷度(Defects)。光学特性参数的检测和分级见 GB/T 18348。

9.2.2.4 空白区宽度

零售商品条码符号左、右空白区的宽度应分别不小于本标准规定的左、右空白区最小宽度(单位为

mm,保留小数点后一位)。空白区宽度大于或等于允许的最小宽度,等级评定为 4;空白区宽度小于允许的最小宽度,等级评定为 0。

9.2.2.5 符号等级

零售商品条码的符号等级依据译码、可译码度、光学特性和空白区宽度的等级进行评定,评定方法见 GB/T 18348。

9.3 判定规则

商品条码的质量符合 9.2 要求的,判定为合格。

附 录 A
(资料性附录)

GS1 已分配给国家(地区)编码组织的前缀码

GS1 已分配给国家(地区)编码组织的前缀码见表 A.1。

表 A.1 GS1 已分配给国家(地区)编码组织的前缀码

前缀码	编码组织	管理的国家(地区)	前缀码	编码组织	管理的国家(地区)
000~019	GS1 US	美国	560	GS1 Portugal	葡萄牙
030~039			569	GS1 Iceland	冰岛
060~139			570~579	GS1 Denmark	丹麦
300~379	GS1 France	法国	590	GS1 Poland	波兰
380	GS1 Bulgaria	保加利亚	594	GS1 Romania	罗马尼亚
383	GS1 Slovenija	斯洛文尼亚	599	GS1 Hungary	匈牙利
385	GS1 Croatia	克罗地亚	600~601	GS1 South Africa	南非
387	GS1 BIH (Bosnia-Herzegovina)	波斯尼亚-黑塞哥维那	603	GS1 Ghana	加纳
400~440	GS1 Germany	德国	608	GS1 Bahrain	巴林
450~459	GS1 Japan	日本	609	GS1 Mauritius	毛里求斯
490~499			611	GS1 Morocco	摩洛哥
460~469	GS1 Russia	俄罗斯	613	GS1 Algeria	阿尔及利亚
470	GS1 Kyrgyzstan	吉尔吉斯斯坦	616	GS1 Kenya	肯尼亚
471	GS1 Taiwan	中国台湾	618	GS1 Ivory Coast	科特迪瓦
474	GS1 Estonia	爱沙尼亚	619	GS1 Tunisia	突尼斯
475	GS1 Latvia	拉脱维亚	621	GS1 Syria	叙利亚
476	GS1 Azerbaijan	阿塞拜疆	622	GS1 Egypt	埃及
477	GS1 Lithuania	立陶宛	624	GS1 Libya	利比亚
478	GS1 Uzbekistan	乌兹别克斯坦	625	GS1 Jordan	约旦
479	GS1 Sri Lanka	斯里兰卡	626	GS1 Iran	伊朗
480	GS1 Philippines	菲律宾	627	GS1 Kuwait	科威特
481	GS1 Belarus	白俄罗斯	628	GS1 Saudi Arabia	沙特阿拉伯
482	GS1 Ukraine	乌克兰	629	GS1 Emirates	阿拉伯联合酋长国
484	GS1 Moldova	摩尔多瓦	640~649	GS1 Finland	芬兰
485	GS1 Armenia	亚美尼亚	690~695	GS1 China	中国
486	GS1 Georgia	乔治亚	700~709	GS1 Norway	挪威
487	GS1 Kazakhstan	哈萨克斯坦	729	GS1 Israel	以色列
489	GS1 Hong Kong	中国香港	730~739	GS1 Sweden	瑞典
500~509	GS1 UK	英国	740	GS1 Guatemala	危地马拉
520	GS1 Greece	希腊	741	GS1 El Salvador	萨尔瓦多
528	GS1 Lebanon	黎巴嫩	742	GS1 Honduras	洪都拉斯
529	GS1 Cyprus	塞浦路斯	743	GS1 Nicaragua	尼加拉瓜
530	GS1 Albania	阿尔巴尼亚			
531	GS1 MAC (FYR Macedonia)	马其顿			
535	GS1 Malta	马尔他			
539	GS1 Ireland	爱尔兰			
540~549	GS1 Belgium & Luxembourg	比利时、卢森堡			

表 A. 1(续)

前缀码	编码组织	管理的国家(地区)	前缀码	编码组织	管理的国家(地区)
744	GS1 Costa Rica	哥斯达黎加	859	GS1 Czech	捷克
745	GS1 Panama	巴拿马	860	GS1 YU (Serbia & Montenegro)	塞尔维亚和黑山国
746	GS1 Republica Dominicana	多米尼加	865	GS1 Mongolia	蒙古
750	GS1 Mexico	墨西哥	867	GS1 North Korea	朝鲜
754~755	GS1 Canada	加拿大	869	GS1 Turkey	土耳其
759	GS1 Venezuela	委内瑞拉	870~879	GS1 Netherlands	荷兰
760~769	GS1 Schweiz, Suisse, Svizzera	瑞士	880	GS1 South Korea	韩国
770	GS1 Colombia	哥伦比亚	884	GS1 Cambodia	柬埔寨
773	GS1 Uruguay	乌拉圭	885	GS1 Thailand	泰国
775	GS1 Peru	秘鲁	888	GS1 Singapore	新加坡
777	GS1 Bolivia	玻利维亚	890	GS1 India	印度
779	GS1 Argentina	阿根廷	893	GS1 Vietnam	越南
780	GS1 Chile	智利	899	GS1 Indonesia	印度尼西亚
784	GS1 Paraguay	巴拉圭	900~919	GS1 Austria	奥地利
786	GS1 Ecuador	厄瓜多尔	930~939	GS1 Australia	澳大利亚
789~790	GS1 Brazil	巴西	940~949	GS1 New Zealand	新西兰
800~839	GS1 Italy	意大利	950	GS1 Head Office	国际物品编码协会总部
840~849	GS1 Spain	西班牙	955	GS1 Malaysia	马来西亚
850	GS1 Cuba	古巴	958	GS1 Macau	中国澳门
858	GS1 Slovakia	斯洛伐克			

注:以上数据截止到 2008 年 2 月。

附录 B
(规范性附录)
校验码的计算方法

B.1 代码位置序号

代码位置序号是指包括校验码在内的,由右至左的顺序号(校验码的代码位置序号为 1)。

B.2 计算步骤

校验码的计算步骤如下:

- a) 从代码位置序号 2 开始,所有偶数位的数字代码求和。
- b) 将步骤 a)的和乘以 3。
- c) 从代码位置序号 3 开始,所有奇数位的数字代码求和。
- d) 将步骤 b)与步骤 c)的结果相加。
- e) 用 10 减去步骤 d)所得结果的个位数作为校验码(个位数为 0,校验码为 0)。

用大于或等于步骤 d)所得结果且为 10 的整数倍的最小数减去步骤 d)所得结果,其差即为所求校验码的值。

示例 1: 13 位代码 690123456789X₁ 校验码的计算见表 B.1。

表 B.1 13 位代码校验码的计算方法示例

步 骤	举 例 说 明																												
自右向左顺序编号	<table><tr><td>位置序号</td><td>13</td><td>12</td><td>11</td><td>10</td><td>9</td><td>8</td><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>代码</td><td>6</td><td>9</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>X₁</td></tr></table>	位置序号	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	代码	6	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	X ₁
位置序号	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1																
代码	6	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	X ₁																
a) 从序号 2 开始求出偶数位上数字之和①	9+7+5+3+1+9=34 ①																												
b) ①×3=②	34×3=102 ②																												
c) 从序号 3 开始求出奇数位上数字之和③	8+6+4+2+0+6=26 ③																												
d) ②+③=④	102+26=128 ④																												
e) 用大于或等于结果④且为 10 的整数倍的最小数减去④,其差即为所求校验码的值	130-128=2 校验码 X₁ =2																												

示例 2：8 位代码 6901234X₁ 校验码的计算见表 B. 2。

表 B. 2 8 位代码校验码的计算方法示例

步 骤	举 例 说 明																		
自右向左顺序编号	<table><tr><td>位置序号</td><td>8</td><td>7</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>代 码</td><td>6</td><td>9</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>X₁</td></tr></table>	位置序号	8	7	6	5	4	3	2	1	代 码	6	9	0	1	2	3	4	X ₁
位置序号	8	7	6	5	4	3	2	1											
代 码	6	9	0	1	2	3	4	X ₁											
a) 从序号 2 开始求出偶数位上数字之和①	4+2+0+6=12 ①																		
b) ①×3=②	12×3=36 ②																		
c) 从序号 3 开始求出奇数位上数字之和③	3+1+9=13 ③																		
d) ②+③=④	36+13=49 ④																		
e) 用大于或等于结果④且为 10 的整数倍的最小数减去④,其差即为所求校验码的值	50-49=1 校验码 X₁=1																		

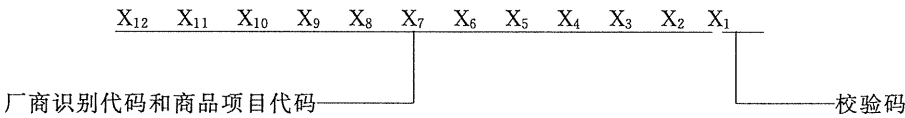
附 录 C
(规范性附录)
12 位代码及条码表示

C.1 12 位代码

C.1.1 12 位代码结构

C.1.1.1 组成

由厂商识别代码、商品项目代码和校验码组成的 12 位数字组成,其结构如下:



C.1.1.2 厂商识别代码

厂商识别代码是统一代码委员会(GS1 US)分配给厂商的代码,由左起 6~10 位数字组成。

注: X₁₂ 为系统字符,其应用规则见表 C.1。

表 C.1 系统字符应用规则

系 统 字 符	应 用 范 围
0,6,7	一般商品
2	商品变量单元
3	药品及医疗用品
4	零售商店内码
5	代金券
1,8,9	保留

C.1.1.3 商品项目代码

商品项目代码由厂商编码,由 1~5 位数字组成。

C.1.1.4 校验码

校验码为 1 位数字,计算方法见附录 B。

C.1.2 消零压缩代码结构

消零压缩代码是将系统字符为 0 的 12 位代码进行消零压缩所得的 8 位数字(X₈X₇X₆X₅X₄X₃X₂X₁)代码,消零压缩方法见表 C.2。其中,X₈X₇X₆X₅X₄X₃X₂ 为商品项目识别代码;X₈ 为系统字符,取值为 0;X₁ 为校验码,校验码为消零压缩前 12 位代码的校验码。

表 C.2 12 位代码转换为消零压缩代码的压缩方法

12 位代码				消零压缩代码	
厂商识别代码		商品项目代码 X ₆ X ₅ X ₄ X ₃ X ₂	校验码 X ₁	商品项目代码	校验码
X ₁₂ (系统字符)	X ₁₁ X ₁₀ X ₉ X ₈ X ₇				
0	X ₁₁ X ₁₀ 0 0 0	0 0 X ₄ X ₃ X ₂	X ₁	0 X ₁₁ X ₁₀ X ₄ X ₃ X ₂ X ₉	X ₁
	X ₁₁ X ₁₀ 1 0 0				
	X ₁₁ X ₁₀ 2 0 0				
	X ₁₁ X ₂₀ 3 0 0	0 0 0 X ₃ X ₂		0 X ₁₁ X ₁₀ X ₉ X ₃ X ₂ 3	
	⋮				
	X ₁₁ X ₁₀ 9 0 0				

表 C.2(续)

12 位代码				消零压缩代码	
厂商识别代码		商品项目代码 $X_6 X_5 X_4 X_3 X_2$	校验码 X_1	商品项目代码	校验码
X_{12} (系统字符)	$X_{11} X_{10} X_9 X_8 X_7$				
0	$X_{11} X_{10} X_9 1 0$ ⋮ $X_{11} X_{10} X_9 9 0$	$0 0 0 0 X_2$	X_1	$0 X_{11} X_{10} X_9 X_8 X_2 4$	X_1
	无 0 结尾 ($X_7 \neq 0$)	$0 0 0 0 5$ ⋮ $0 0 0 0 9$		$0 X_{11} X_{10} X_9 X_8 X_7 X_2$	

C.2 条码表示

C.2.1 条码符号结构

C.2.1.1 UPC-A 条码的符号结构

UPC-A 条码左、右侧空白区最小宽度均为 9 个模块宽,其他结构与 EAN-13 商品条码相同,见 5.2 和图 C.1。

C.2.1.2 UPC-E 条码的符号结构

UPC-E 条码由左侧空白区、起始符、数据符、终止符、右侧空白区及供人识别字符组成,见图 C.2。



图 C.1 UPC-A 条码的符号结构

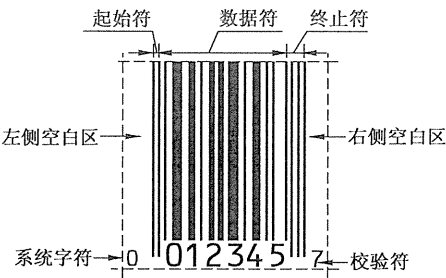


图 C.2 UPC-E 条码的符号结构

UPC-E 条码的左侧空白区、起始符的模块数同 UPC-A 条码;终止符为 6 个模块宽,右侧空白区最小宽度为 7 个模块宽,数据符为 42 个模块宽。

C.2.2 符号的二进制表示

C.2.2.1 UPC-A 条码的二进制表示

UPC-A 条码的二进制表示同前置码为 0 的 EAN-13 条码的二进制表示。

C.2.2.2 UPC-E 条码的二进制表示

C.2.2.2.1 起始符的二进制表示见 5.3.2;终止符的二进制表示为“010101”,见图 C.3。

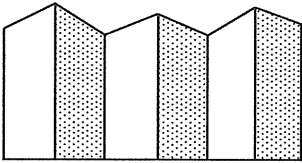


图 C.3 UPC-E 条码终止符示意图

C.2.2.2.2 每个数据符用二进制表示时,选用 A 子集或 B 子集取决于校验码的数值,见表 C.3。

表 C.3 UPC-E 条码数据符条码字符集的选用规则

校验码数值	条码字符集					
	代码位置序号					
	7	6	5	4	3	2
0	B	B	B	A	A	A
1	B	B	A	B	A	A
2	B	B	A	A	B	A
3	B	B	A	A	A	B
4	B	A	B	B	A	A
5	B	A	A	B	B	A
6	B	A	A	A	B	B
7	B	A	B	A	B	A
8	B	A	B	A	A	B
9	B	A	A	B	A	B

C.2.2.2.3 UPC-E 条码中系统字符(X_8)和校验码(X_1)不用条码字符表示。

C.3 符号尺寸

C.3.1 空白区宽度尺寸

当放大系数为 1.00 时,UPC-A 商品条码的左右侧空白区最小宽度尺寸均为 2.97 mm;UPC-E 商品条码的左右侧空白区最小宽度尺寸分别为 2.97 mm 和 2.31 mm。

C.3.2 起始符、终止符、中间分隔符的尺寸

UPC-A 条码的起始符、终止符、中间分隔符尺寸见 6.1.4。

UPC-E 条码的起始符尺寸见 6.1.4;当放大系数为 1.00 时,终止符的尺寸见图 C.4。

单位为毫米

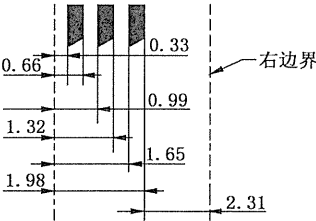


图 C.4 UPC-E 条码终止符尺寸

C.3.3 供人识别字符

C.3.3.1 供人识别字符应选用 OCR—B 字符集。

C.3.3.2 放大系数为 1.00 时,供人识别字符的尺寸与印刷位置见图 C.5、图 C.6。

C.3.3.3 条码符号放大或缩小时,供人识别字符应以相同的倍率放大或缩小。

C.3.4 UPC-A 条码的尺寸

当放大系数为 1.00 时,UPC-A 条码的主要尺寸见图 C.5。

单位为毫米



图 C.5 UPC-A 商品条码尺寸示意图(放大系数为 1.00)

C.3.5 UPC-E 条码的尺寸

当放大系数为 1.00 时,UPC-E 条码的主要尺寸见图 C.6。

单位为毫米

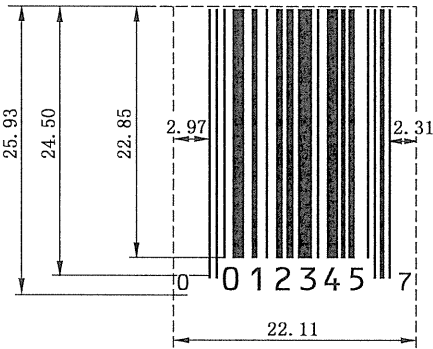


图 C.6 UPC-E 条码尺寸示意图(放大系数为 1.00)

C.3.6 符号尺寸与放大系数

不同的放大系数所对应的 UPC-A 条码的主要尺寸同 EAN-13 条码,见表 7。UPC-E 条码与放大系数的对应关系见表 C.4。

表 C.4 放大系数与 UPC-E 条码符号主要尺寸对照表

单位为毫米

放 大 系 数	UPC-E 条码符号的主要尺寸		
	条码符号长度	条高	条码符号高度
0.80	17.69	18.28	20.74
0.85	18.79	19.42	22.04
0.90	19.90	20.57	23.34
1.00	22.11	22.85	25.93
1.10	24.32	25.14	28.52
1.20	26.53	27.42	31.12
1.30	28.74	29.71	33.71
1.40	30.95	31.99	36.30
1.50	33.17	34.28	38.90
1.60	35.38	36.56	41.49
1.70	37.59	38.85	44.08
1.80	39.80	41.13	46.67
1.90	42.01	43.42	49.27
2.00	44.22	45.70	51.86

C.4 符号选择

12 位代码用 UPC-A 条码表示,消零压缩代码用 UPC-E 条码表示。

附 录 D

(规范性附录)

EAN/UPC 条码的码制标识符

码制标识符由解码器解码后生成,作为数据的引导字符传输。在条码符号中,不对码制标识符进行编码。

EAN/UPC 条码的码制标识符为“]Em”。

其中:]——ASCII 符值为 93;

E——EAN/UPC 条码的编码字符;

m——修正字符,取值为 0(EAN-13、UPC-A、UPC-E)或 4(EAN-8)。

EAN/UPC 条码的码制标识符的有关规定见 ISO/IEC 15424。

EAN/UPC 条码所表示的所有数据按 GB/T 1988 中规定的数据格式传输。

附 录 E
(规范性附录)

EAN/UPC 条码的参考译码算法

条码译码器通过计算和对比条码字符中条的相似边缘之间的距离来实现对 EAN/UPC 条码的译码。本附录规定了用于确定 EAN/UPC 条码译码和可译码度技术指标的参考译码算法。EAN/UPC 条码字符及起始符、中间分隔符、终止符的各相似边缘尺寸定义见图 E. 1, 每一条码字符的相似边缘尺寸所包含的模块宽度数见表 E. 1。

首先, 译码程序根据扫描时测得的各条码字符的条空宽度计算相似边缘之间的距离 $e_i (i=1, 2)$, 根据扫描实测的条码字符宽度 p (参见图 E. 1) 计算参考阈值 (RT)。

$$RT_1 = (1.5/7)p; RT_2 = (2.5/7)p;$$

$$RT_3 = (3.5/7)p; RT_4 = (4.5/7)p;$$

$$RT_5 = (5.5/7)p。$$

然后, 将 e_i 的值与 RT 的值进行比较, 确定相应的 E_i 值。

若 $RT_1 \leq e_i < RT_2$, 则 $E_i = 2$

$RT_2 \leq e_i < RT_3$, 则 $E_i = 3$

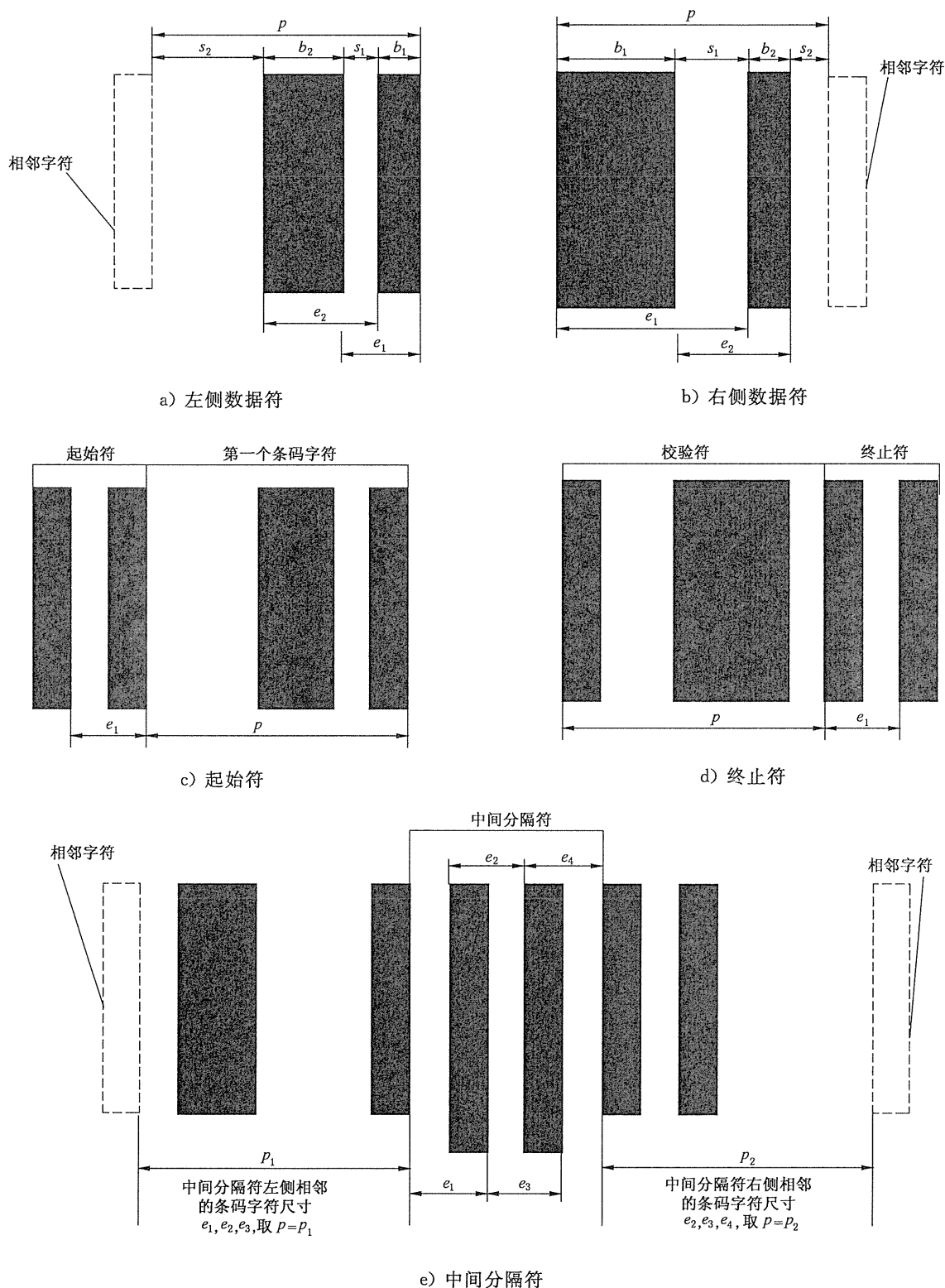
$RT_3 \leq e_i < RT_4$, 则 $E_i = 4$

$RT_4 \leq e_i < RT_5$, 则 $E_i = 5$

最后, 根据计算的 E_i 值和表 E. 1 可得出该字符的逻辑值 (逻辑值为 1、2、7、8 的字符除外)。

表 E. 1 条码字符的相似边缘尺寸所包含的模块宽度数

条码字符	A 子集 (奇)		B、C 子集 (偶)	
	E_1	E_2	E_1	E_2
0	2	3	5	3
1	3	4	4	4
2	4	3	3	3
3	2	5	5	5
4	5	4	2	4
5	4	5	3	5
6	5	2	2	2
7	3	4	4	4
8	4	3	3	3
9	3	2	4	2
注: E_1 、 E_2 分别是各条码字符中第 1 对、第 2 对相似边之间距离的标准值, 可参见图 E. 1 中 e_1 、 e_2 。				



注: $b_i (i=1,2)$ ——条码字符中条的尺寸; s_1 ——条码字符中第一个空的尺寸; s_2 ——条码字符中第二个空的尺寸;
 $e_i (i=1,2,3,4)$ ——条码符号中, 相邻两条相应的左、右边缘的距离尺寸; p ——条码字符的尺寸。

图 E.1 条码中各部分的尺寸示意图

从表 E.1 可以看出,逻辑值为 1 和 7 或 2 和 8 的字符,它们的 E_1 、 E_2 值分别相等。因此,仅根据 E_1 、 E_2 值不足以判定这些字符的逻辑值,如果用上述方法已经确定字符是 1 和 7 或 2 和 8 时,可通过计算字符中各条的宽度之和($b_1 + b_2$)来确定具体字符值。

当 $E_1=3$ 且 $E_2=4$ 时,

若 $7(b_1+b_2)/p \leq 4$, 则字符为 A 子集中的“1”

若 $7(b_1+b_2)/p > 4$, 则字符为 A 子集中的“7”

当 $E_1=4$ 且 $E_2=3$ 时,

若 $7(b_1+b_2)/p \leq 4$, 则字符为 A 子集中的“2”

若 $7(b_1+b_2)/p > 4$, 则字符为 A 子集中的“8”

当 $E_1=4$ 且 $E_2=4$ 时,

若 $7(b_1+b_2)/p > 3$, 则字符为 B 子集或 C 子集中的“1”

若 $7(b_1+b_2)/p \leq 3$, 则字符为 B 子集或 C 子集中的“7”

当 $E_1=3$ 且 $E_2=3$ 时,

若 $7(b_1+b_2)/p > 3$, 则字符为 B 子集或 C 子集中的“2”

若 $7(b_1+b_2)/p \leq 3$, 则字符为 B 子集或 C 子集中的“8”

附录 F (资料性附录)

EAN/UPC 条码印制过程质量控制技术要求

F.1 条码字符及起始符、中间分隔符、终止符尺寸允许偏差

F.1.1 允许偏差计算方法

F.1.1.1 条空尺寸允许偏差(Tb_i, Ts_1)

当放大系数(M)不大于 1 时,条空尺寸允许偏差(Tb_i, Ts_1)计算公式为: $\pm(X-0.229)$ mm。其中, X 为模块宽度。

当放大系数大于 1 时,条空尺寸允许偏差(Tb_i, Ts_1)计算公式为: $\pm(0.470X-0.055)$ mm。其中, X 为模块宽度。

F.1.1.2 相似边缘尺寸允许偏差(Te_i)

相似边缘尺寸允许偏差计算公式为: $Te_i = \pm 0.147X$ mm。其中, X 为模块宽度。

F.1.1.3 整体尺寸允许偏差(Tp)

整体尺寸允许偏差计算公式为: $Tp = \pm 0.290X$ mm。其中, X 为模块宽度。

F.1.2 条码字符及起始符、中间分隔符、终止符各部分尺寸偏差要求

条码字符及起始符、中间分隔符、终止符各部分尺寸偏差不得大于相对应的允许偏差, s_2 的尺寸不得小于 0.2 mm,参见图 E.1。常用放大系数的条码符号各部分尺寸允许偏差详见表 F.1。

表 F.1 条码字符及起始符、中间分隔符、终止符各部分尺寸的允许偏差 单位为毫米

模块宽度(X)	放大系数(M)	b_i, s_1 的允许偏差	e_i 的允许偏差	p 的允许偏差	s_2 的尺寸
0.264	0.80	± 0.035	± 0.039	± 0.077	≥ 0.2
0.281	0.85	± 0.052	± 0.041	± 0.081	≥ 0.2
0.297	0.90	± 0.068	± 0.044	± 0.086	≥ 0.2
0.330	1.00	± 0.101	± 0.049	± 0.096	≥ 0.2
0.363	1.10	± 0.116	± 0.053	± 0.105	≥ 0.2
0.396	1.20	± 0.131	± 0.058	± 0.115	≥ 0.2
0.429	1.30	± 0.147	± 0.063	± 0.124	≥ 0.2
0.462	1.40	± 0.162	± 0.068	± 0.134	≥ 0.2
0.495	1.50	± 0.178	± 0.073	± 0.144	≥ 0.2
0.528	1.60	± 0.193	± 0.078	± 0.153	≥ 0.2
0.561	1.70	± 0.209	± 0.082	± 0.163	≥ 0.2
0.594	1.80	± 0.224	± 0.087	± 0.172	≥ 0.2
0.627	1.90	± 0.237	± 0.091	± 0.180	≥ 0.2
0.660	2.00	± 0.255	± 0.097	± 0.191	≥ 0.2
注:上述数值的中间值可线性内插而得。					

F.2 符号的光学特性

条码符号必须符合反射率及印刷对比度(PCS 值)的要求。

F.2.1 反射率要求

条码符号中,当空的反射率一定时,条的反射率的最大值由公式(F.1)确定:

$$\lg R_D = 2.6 \lg R_L - 0.3 \quad \dots\dots\dots (F.1)$$

式中:

R_L ——空的反射率;

R_D ——条的反射率。

F.2.2 反射密度

反射密度是反射率 R 的倒数的常用对数值,即:

$$D = \lg \frac{1}{R}$$

空的反射密度应不大于 0.500,条的最小反射密度为空的反射密度的函数,见图 F.1 及表 F.2。

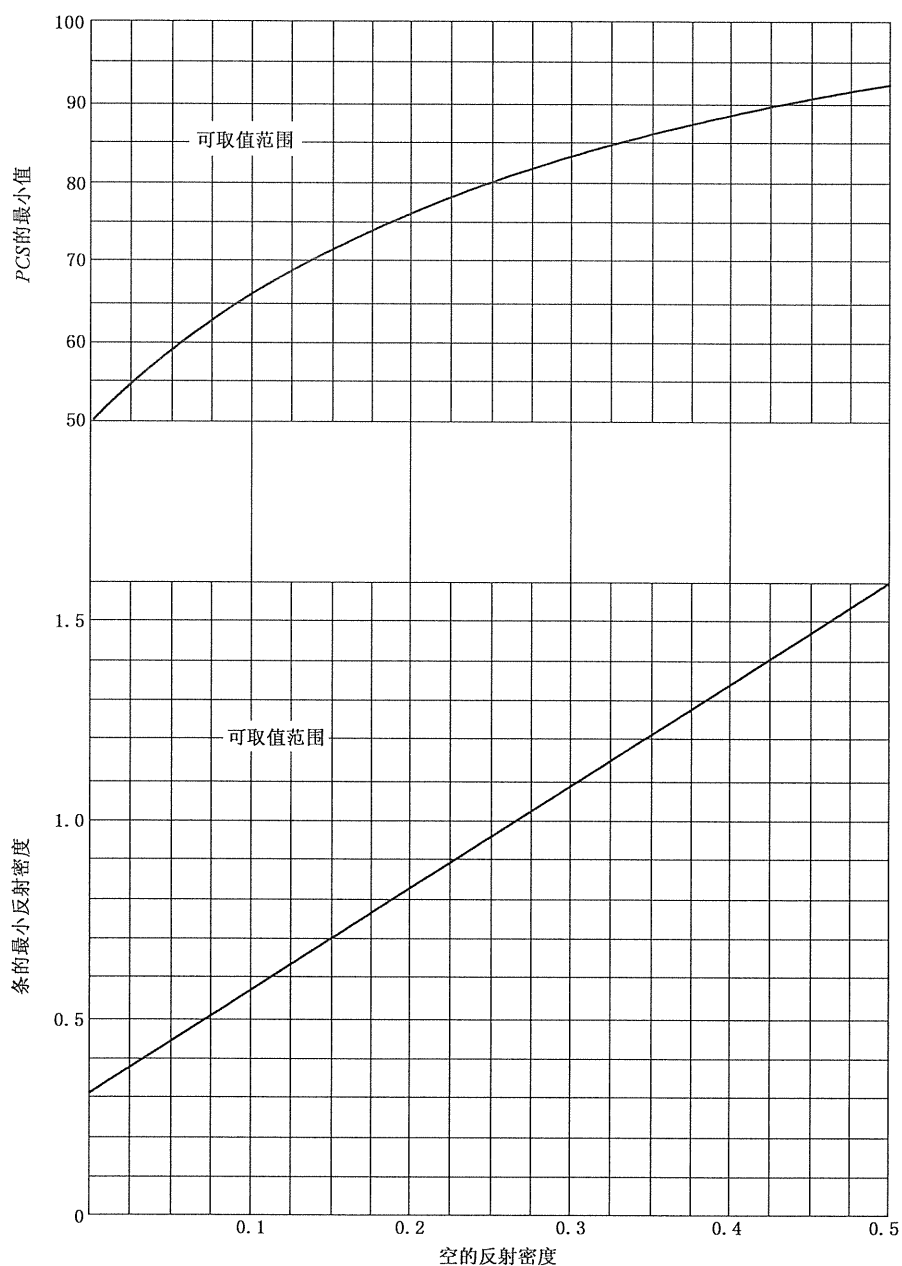


图 F.1 反射密度与 PCS 值要求

表 F.2 反射率、反射密度与 PCS 值的技术指标

空		条		最小 PCS 值/%
反射率/%	反射密度	最大反射率/%	最小反射密度	
100.0	0	50.1	0.300	49.9
94.4	0.025	43.1	0.365	54.3
89.1	0.050	37.1	0.430	58.3
84.1	0.075	32.0	0.495	61.9
79.4	0.100	27.6	0.560	65.3
74.9	0.125	23.7	0.625	68.3
70.8	0.150	20.4	0.690	71.2
66.8	0.175	17.6	0.755	73.7
63.1	0.200	15.1	0.820	76.0
56.2	0.250	11.2	0.950	80.1
53.1	0.275	9.6	1.015	81.8
50.1	0.300	8.3	1.080	83.4
47.3	0.325	7.2	1.145	84.9
44.7	0.350	6.2	1.210	86.2
42.2	0.375	5.3	1.275	87.4
39.9	0.400	4.6	1.340	88.6
37.5	0.425	3.9	1.405	89.6
35.5	0.450	3.4	1.470	90.4
33.5	0.475	2.9	1.535	91.4
31.6	0.500	2.5	1.600	92.1
注：上述数值的中间值可线性内插而得。				

F.2.3 印刷对比度(PCS 值)

PCS 值定义为：

$$PCS = \frac{R_L - R_D}{R_L} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (F.2)$$

式中：

R_L ——条码中空及空白区的反射率；

R_D ——条码中条的反射率。

条码符号的 PCS 值应大于表 F.2 中相应的 PCS 值。

F.3 颜色搭配

条码符号的条空颜色选择参见表 F.3。

表 F.3 条码符号条空颜色搭配参考表

序号	空色	条色	能否采用	序号	空色	条色	能否采用
1	白色	黑色	✓	17	红色	深棕色	✓
2	白色	蓝色	✓	18	黄色	黑色	✓
3	白色	绿色	✓	19	黄色	蓝色	✓
4	白色	深棕色	✓	20	黄色	绿色	✓
5	白色	黄色	×	21	黄色	深棕色	✓
6	白色	橙色	×	22	亮绿	红色	×
7	白色	红色	×	23	亮绿	黑色	×
8	白色	浅棕色	×	24	暗绿	黑色	×
9	白色	金色	×	25	暗绿	蓝色	×
10	橙色	黑色	✓	26	蓝色	红色	×
11	橙色	蓝色	✓	27	蓝色	黑色	×
12	橙色	绿色	✓	28	金色	黑色	×
13	橙色	深棕色	✓	29	金色	橙色	×
14	红色	黑色	✓	30	金色	红色	×
15	红色	蓝色	✓	31	深棕色	黑色	×
16	红色	绿色	✓	32	浅棕色	红色	×
注 1：“✓”表示能采用；“×”表示不能采用。							
注 2：此表仅供条码符号设计者参考。							

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
商品条码 零售商品编码与条码表示
GB 12904—2008

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 2.25 字数 58 千字

2009年4月第一版 2009年4月第一次印刷

*

书号: 155066 · 1-36236

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533



GB 12904—2008

打印日期: 2009年4月29日