



中华人民共和国国家标准

GB/T 33993—2024

代替 GB/T 33993—2017

商品二维码

Two dimensional code for commodity

2024-12-31 发布

2025-07-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

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 代号和缩略语 2

5 商品二维码的数据结构 2

6 商品二维码的符号 4

7 商品二维码的符号质量 5

附录 A（规范性） 商品二维码的单元数据串 6

附录 B（规范性） GS1 应用标识符数据字段的可编码字符集 8

附录 C（资料性） 商品二维码示例 9

附录 D（规范性） 商品二维码符号位置 12

参考文献 13



前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB/T 33993—2017《商品二维码》，与 GB/T 33993—2017 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了“数据结构类型”“编码型数据结构的组成”“GTIN 单元数据串”“批号单元数据串”“系列号单元数据串”的内容（见 5.1、5.2.1、5.2.2、5.2.4、5.2.5，2017 年版的 5.1、5.2.1、5.2.2、5.2.3、5.2.4）；
- 增加了“消费品变体单元数据串”“属性信息单元数据串”“单元数据串的顺序”的内容（见 5.2.3、5.2.6、5.2.7）；
- 删除了“有效期单元数据串”“扩展数据项单元数据串”“包装扩展信息网址单元数据串”的内容（见 2017 年版的 5.2.5、5.2.6、5.2.7）；
- 将“国家统一网址数据结构”和“厂商自定义网址数据结构”合并，更改为“网址型数据结构”，并对内容进行了调整（见 5.3，2017 年版的 5.3、5.4）；
- 删除了“商品二维码的信息服务”的内容（见 2017 年版的第 6 章）；
- 更改了“码制”的表述形式（见 6.1，2017 年版的 7.1）；
- 删除了“商品二维码中图形标识的位置”的内容（见 2017 年版的 7.4）；
- 更改了“质量等级”的内容（见 7.1，2017 年版的 8.1）；
- 删除了“商品二维码符号的印制质量测试要求”的内容（见 2017 年版的 8.2）；
- 增加了“质量检测”的内容（见 7.2）；
- 增加了“无效的单元数据串组合”的内容（见表 A.2）；
- 更改了“附录”的表述方式和内容（见附录 B，2017 年版的附录 B）；
- 删除了“商品二维码的信息服务”附录（见 2017 年版的附录 D）；
- 更改了“基本要求”的内容（见 D.1，2017 年版的附录 E）；
- 增加了“放置规则”“HRI 字符的位置”的内容（见 D.2、D.3）。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国物流信息管理标准化技术委员会(SAC/TC 267)提出并归口。

本文件起草单位：中国物品编码中心、江苏省质量和标准化研究院、深圳市标准技术研究院、安徽古井贡酒股份有限公司、海澜之家集团股份有限公司、内蒙古自治区质量和标准化研究院、江西省质量和标准化研究院、浙江省标准化研究院、宁波市标准化研究院、福建省标准化研究院、河北省标准化研究院、山东省标准化研究院、陕西省标准化研究院（陕西省组织机构代码管理中心）、中国计量大学、上海市质量和标准化研究院、厦门市标准化研究院、广西壮族自治区标准技术研究院、哈尔滨市标准化研究院、烟台市标准计量检验检测中心、杭州浙大迪迅生物基因工程有限公司。

本文件主要起草人：张成海、罗秋科、李素彩、孙小云、王春光、王毅、吴杰、石新宇、吴新敏、杜景荣、贾建华、毛凤明、施伟、李安军、薛海军、顾海涛、张鹏、丁炜、程璐璐、楼庆华、周顺骥、李丛芬、罗翔、田筱燕、施进、苏航、吴鑫鑫、何榕、刘卫东、任华卫、杨国玲、刘奕。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 2017 年首次发布为 GB/T 33993—2017；
- 本次为第一次修订。

商 品 二 维 码

1 范围

本文件规定了商品二维码的数据结构、符号表示以及符号质量的要求。
本文件适用于商品二维码的管理和应用。



2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB 12904 商品条码 零售商品编码与条码表示
- GB/T 12905 条码术语
- GB/T 14257 商品条码 条码符号放置指南
- GB/T 16986 商品条码 应用标识符
- GB/T 18284 快速响应矩阵码
- GB/T 21049 汉信码
- GB/T 41208 数据矩阵码

3 术语和定义

GB/T 12905 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

二维条码 two-dimensional bar code; 2D code

二维码

在二个维度方向上都表示信息的条码符号。

[来源：GB/T 12905—2019, 2.3]

3.2

商品二维码 two dimensional code for commodity

全球范围内对商品及其属性进行唯一标识的二维码。

3.3

应用标识符 application identifier

标识数据含义与格式的字符。

注：一般由 2 位～4 位数字组成。

[来源：GB/T 16986—2018, 3.1]

3.4

指示符 indicator

14 位全球贸易项目代码的第一位数字（数字 0 除外）。

注：用于区分相同贸易项目构成的不同组合包装或指明变量贸易项目。

[来源:GB/T 36069—2018,3.1.4,有修改]

4 代号和缩略语

- 下列代号和缩略语适用于本文件。
- AI:应用标识符(Application Identifier)
 - GS1:全球统一标识系统
 - GTIN:全球贸易项目代码(Global Trade Item Number)
 - HRI:供人识读(Human Readable Interpretation)
 - POS:销售点(Point-of-Sale)
 - URI:统一资源标识符(Uniform Resource Identifier)

5 商品二维码的数据结构

5.1 数据结构类型

商品二维码的数据结构分为编码型数据结构和网址型数据结构。

5.2 编码型数据结构

5.2.1 编码型数据结构的组成

编码型数据结构应包括 GTIN 单元数据串、限定符单元数据串和属性信息单元数据串,由一个或多个表 1 中规定的单元数据串组成。且每个单元数据串由 AI 和 AI 数据字段组成。其中:

- a) GTIN 单元数据串为必选项,限定符单元数据串和属性信息单元数据串为可选项;
- b) 限定符单元数据串,包括消费品变体、批号、系列号;
- c) 属性信息单元数据串用于表示商品的属性信息(生产日期、重量、有效期等),可根据实际需求在附录 A 的表 A.1 中选择。

表 1 商品二维码的单元数据串

单元数据串类型	单元数据串名称 ^a	单元数据串		可选/必选
		AI	AI 数据字段格式 ^b	
GTIN 单元数据串	GTIN	01	N14	必选
限定符单元数据串	消费品变体	22	X..20	可选
	批号	10	X..20	可选
	系列号	21	X..20	可选
属性信息单元数据串	表 A.1 中单元数据串名称	表 A.1 中 AI	表 A.1 中 AI 数据字段格式	可选
注 1: 数据字段格式中的 N 表示数字字符;Nm(<i>m</i> 为自然数)表示定长为 <i>m</i> 的数字字符;N.. <i>p</i> (<i>p</i> 为自然数)表示最长为 <i>p</i> 的数字字符。				
注 2: 数据字段格式中的 X 表示任意字符;X.. <i>p</i> (<i>p</i> 为自然数)表示最长为 <i>p</i> 的任意字符。				
^a 有些单元数据串不能组合使用,无效的单元数据串组合按表 A.2。				
^b AI 数据字段格式中的 X 取值从附录 B 中选择。				

5.2.2 GTIN 单元数据串

GTIN 单元数据串在编码型数据结构中应作为第一个单元数据串出现,由 AI(01)及其对应的数据字段组成。GTIN 数据字段由 14 位数字代码组成,包含前导位或指示符、厂商识别代码、项目参考代码和校验码。厂商识别代码、项目参考代码的分配和校验码的计算都应遵循 GB 12904 的规定。

5.2.3 消费品变体单元数据串

消费品变体单元数据串由 AI(22)及其相应的数据字段组成。消费品变体数据字段为厂商定义的字母数字字符串,长度可变,最大长度为 20 个字符。

5.2.4 批号单元数据串

批号单元数据串由 AI(10)及其相应的数据字段组成。批号数据字段为厂商定义的字母数字字符,长度可变,最大长度为 20 个字符。

5.2.5 系列号单元数据串

系列号单元数据串由 AI(21)及其相应的数据字段组成。系列号数据字段为厂商定义的字母数字字符,长度可变,最大长度为 20 个字符。

5.2.6 属性信息单元数据串

属性信息单元数据串按表 A.1,更多属性信息的单元数据串结构应符合 GB/T 16986 的规定。

5.2.7 单元数据串的顺序

对于编码型数据结构,在条码符号中其单元数据串的顺序依次为 GTIN 单元数据串、预定义长度单元数据串、非预定义长度单元数据串。其中:

- a) 预定义长度单元数据串指长度固定的单元数据串,如表 A.1 中的生产日期单元数据串;
- b) 非预定义长度单元数据串指长度可变的单元数据串,如表 A.1 中的消费品变体、批号等单元数据串。

5.3 网址型数据结构

5.3.1 网址型数据结构的组成

网址型数据结构由网络服务地址(必选)、GTIN 单元数据串(必选)、限定符单元数据串(可选)和属性信息单元数据串(可选)组成,按表 2。根据网络服务地址的不同,网址型数据结构分为统一网址型数据结构和自定义网址型数据结构。

表 2 网址型数据结构

网络服务地址	单元数据串 ^a					
	GTIN 单元数据串		限定符单元数据串		属性信息单元数据串	
http://example.com https://example.com	AI(01)	GTIN 数据字段	AI	AI 数据字段	AI	AI 数据字段
注: example.com 仅为示例。						
^a GTIN 单元数据串、限定符单元数据串和属性信息单元数据串的要求按表 1。有些单元数据串不能组合使用,无效的单元数据串组合按表 A.2。						



5.3.2 统一网址型数据结构

统一网址型数据结构应符合以下要求：

- a) 统一网址型数据结构的网络服务地址为国家二维码综合服务平台地址 <http://id.gs1.cn.org> 或 <https://id.gs1.cn.org>；
- b) 限定符单元数据串的起始用“/”引导，每个限定符单元数据串之间用“/”分隔开，其单元数据串的格式为“AI/AI 数据字段”；
- c) 属性信息单元数据串的起始用“?”引导，每个属性信息单元数据串之间用“&”分隔开，其单元数据串的格式为“AI=AI 数据字段”。

5.3.3 自定义网址型数据结构

自定义网址型数据结构应符合以下要求：

- a) 自定义网址型数据结构的网络服务地址保持稳定，如商品生产商、销售商或第三方服务商等的网络地址；
- b) 限定符单元数据串、属性信息单元数据串链接方式分别按照 5.3.2 中的 b) 和 c)。

5.3.4 网址型数据结构的选择

二维码优先选择统一网址型数据结构。

自定义网络服务地址，宜充分了解应用部门或监管部门的需求，并在国家物品编码机构进行备案。

5.3.5 单元数据串的顺序

对于网址型数据结构，在条码符号中其单元数据串的顺序依次为 GTIN 单元数据串、限定符单元数据串、属性信息单元数据串。且：

- a) 对于限定符单元数据串中的消费品变体、批号、系列号这 3 种单元数据串，若两个以上同时出现时，应依次按上述顺序排列；
- b) 属性信息单元数据串存在多个时没有固定顺序，宜按照先预定义长度单元数据串，后非预定义长度单元数据串的顺序，但相同属性信息单元数据串不应重复出现。

6 商品二维码的符号

6.1 码制

商品二维码应选用汉信码、快速响应矩阵码和数据矩阵码等具有国家标准的二维码码制，应分别符合 GB/T 21049、GB/T 18284 和 GB/T 41208 的要求。其中，编码型数据结构在进行二维码符号表示时，应选用相关码制的 GS1 模式进行编码。网址型数据结构选用汉信码时，宜采用汉信码的 URI 模式。应用示例见附录 C。

6.2 尺寸

商品二维码符号大小应根据编码内容、纠错等级、识读装置与系统、印刷空间等因素综合确定，如有必要，应在进行相关的适应性试验后确定。零售环境下，宜采用 0.495 mm 的模块尺寸，最小模块尺寸不宜小于 0.396 mm，最大模块尺寸不宜大于 0.990 mm。

6.3 符号位置

商品二维码符号位置的基本要求和放置规则应符合附录 D 的 D.1 和 D.2，HRI 字符的位置要求应

符合 D.3。

7 商品二维码的符号质量

7.1 质量等级

商品二维码符号的质量等级宜不低于 $1.5/\times\times/660$ 。其中:1.5 是符号等级值; $\times\times$ 是测量孔径的参考号(应用环境不同,测量孔径大小选择不同,零售环境下取值 120);660 是测量光波长,单位为 nm,允许偏差 ± 10 nm。

7.2 质量检测

商品二维码符号质量宜按以下内容判定:

- a) 检查编码型数据结构是否符合 5.2 和第 6 章的规定;
- b) 检查网址型数据结构是否符合 5.3 和第 6 章的规定;
- c) 参考 GB/T 23704、GB/T 35402,以及本文件的符号质量要求对商品二维码符号进行质量检测。

附 录 A
(规范性)
商品二维码的单元数据串

A.1 商品二维码单元数据串的数据格式

商品二维码单元数据串的数据格式按表 A.1。

表 A.1 商品二维码单元数据串的数据格式

单元数据串名称	单元数据串	
	AI	AI 数据字段格式
全球贸易项目代码	01	N14(预定义)
批次/批号	10	X..20
生产日期	11	N6(预定义)
包装日期	13	N6(预定义)
保质期	15	N6(预定义)
销售截止日期	16	N6(预定义)
有效期	17	N6(预定义)
系列号	21	X..20
消费产品变体	22	X..20
定制产品变量代码	242	N..6
包装组件代码	243	X..20
源实体参考代码	251	X..30
项目可变数量	30	N..8
净重,千克(变量贸易项目)	310n	N6(预定义)
长度或第一尺寸,米(变量贸易项目)	311n	N6(预定义)
宽度、直径或第二尺寸,米(变量贸易项目)	312n	N6(预定义)
深度、厚度、高度或第三尺寸,米(变量贸易项目)	313n	N6(预定义)
面积,平方米(变量贸易项目)	314n	N6(预定义)
净体积、净容积,升	315n	N6(预定义)
净体积、净容积,立方米	316n	N6(预定义)
应付金额(变量贸易项目)	392n	N..15
单一货币区单价(变量贸易项目)	395n	N6
贸易项目的原产国(或地区)	422	N3
贸易项目初始加工的国家(或地区)	423	N3+N..12
贸易项目加工的国家(或地区)	424	N3
贸易项目拆分的国家(或地区)	425	N3+N..12

表 A.1 商品二维码单元数据串的数据格式（续）

单元数据串名称	单元数据串	
	AI	AI 数据字段格式
全程加工贸易项目的国家(或地区)	426	N3
翻新批号	7020	X..20
卷状产品的尺寸	8001	N14
单价	8005	N6
产品生产日期与时间	8008	N8[+N..4]
公司内部信息	91~99	X..90
注 1：数据字段格式中的 N 表示数字字符；Nm(<i>m</i> 为自然数)表示定长为 <i>m</i> 的数字字符；N..<i>p</i>(<i>p</i> 为自然数)表示最长为 <i>p</i> 的数字字符。 注 2：数据字段格式中的 X 表示任意字符；X..<i>p</i>(<i>p</i> 为自然数)表示最长为 <i>p</i> 的任意字符。X 取值从附录 B 中选择。 注 3：[]表示可选。 注 4：未标注“预定义”的 AI 数据字段格式为“非预定义”。		

A.2 无效的单元数据串组合

无效的单元数据串组合按表 A.2。

表 A.2 无效的单元数据串组合

无效单元数据串组合				规则
AI	单元数据串名称	AI	单元数据串名称	
01	全球贸易项目代码	01	全球贸易项目代码	不应同时出现两个及以上的 全球贸易项目代码
422， 423， 424， 425	贸易项目的原产国(或地区)， 贸易项目初始加工的国家(或地区)， 贸易项目加工的国家(或地区)， 贸易项目拆分的国家(或地区)	426	全程加工贸易项目的 国家(或地区)	原产国、初始加工国、加工或 拆分国不应与全程加工国家 联合使用
392n	应付金额(变量贸易项目)	395n	单一货币区单价(变量 贸易项目)	可变计量贸易项目上，应付 金额和单价不应同时出现
395n	单一货币区单价(变量贸易项目)	8005	单价	单一货币区单价和单位计量 价格不应组合使用
注：本表的规则是双向有效的。例如，AI(422)不能与 AI(426)结合使用，也意味着 AI(426)不能与 AI(422)结合使用。				

附 录 B
(规范性)

GS1 应用标识符数据字段的可编码字符集

GS1 应用标识符数据字段的可编码字符集按表 B.1。

表 B.1 可编码字符集

符号图形	字符名称	符号图形	字符名称	符号图形	字符名称
!	感叹号	?	问号	a	小写字母 a
"	引号	A	大写字母 A	b	小写字母 b
%	百分号	B	大写字母 B	c	小写字母 c
&	“和”的符号	C	大写字母 C	d	小写字母 d
'	撇号	D	大写字母 D	e	小写字母 e
(	左括号	E	大写字母 E	f	小写字母 f
)	右括号	F	大写字母 F	g	小写字母 g
*	星号	G	大写字母 G	h	小写字母 h
+	加号	H	大写字母 H	i	小写字母 i
,	逗号	I	大写字母 I	j	小写字母 j
-	连字号/减号	J	大写字母 J	k	小写字母 k
.	句点	K	大写字母 K	l	小写字母 l
/	斜杠号	L	大写字母 L	m	小写字母 m
0	数字 0	M	大写字母 M	n	小写字母 n
1	数字 1	N	大写字母 N	o	小写字母 o
2	数字 2	O	大写字母 O	p	小写字母 p
3	数字 3	P	大写字母 P	q	小写字母 q
4	数字 4	Q	大写字母 Q	r	小写字母 r
5	数字 5	R	大写字母 R	s	小写字母 s
6	数字 6	S	大写字母 S	t	小写字母 t
7	数字 7	T	大写字母 T	u	小写字母 u
8	数字 8	U	大写字母 U	v	小写字母 v
9	数字 9	V	大写字母 V	w	小写字母 w
:	冒号	W	大写字母 W	x	小写字母 x
;	分号	X	大写字母 X	y	小写字母 y
<	小于号	Y	大写字母 Y	z	小写字母 z
=	等于号	Z	大写字母 Z	—	—
>	大于号	—	下划线	—	—

附 录 C
(资料性)
商品二维码示例

C.1 基于编码型数据结构的商品二维码示例

C.1.1 零售商品上编码型数据结构的商品二维码示例

假设某零售商品的 GTIN 为 6901234567892,保质期为 2023 年 01 月 01 日,则该商品二维码编码信息数据串为:010690123456789215230101。其中:01 为 GTIN 的应用标识符,数据字段为 06901234567892,0106901234567892 构成 GTIN 单元数据串;15 为保质期的应用标识符,数据字段为 230101,15230101 构成保质期单元数据串。

HRI 字符为:(01)06901234567892(15)230101。

载体采用纠错等级为 M 级的 GS1 快速响应矩阵码和纠错等级为 L2 级的汉信码。示例见图 C.1 和图 C.2。

注: HRI 字符识读区中的 GS1 应用标识符两侧括号并不编码在二维码符号里。

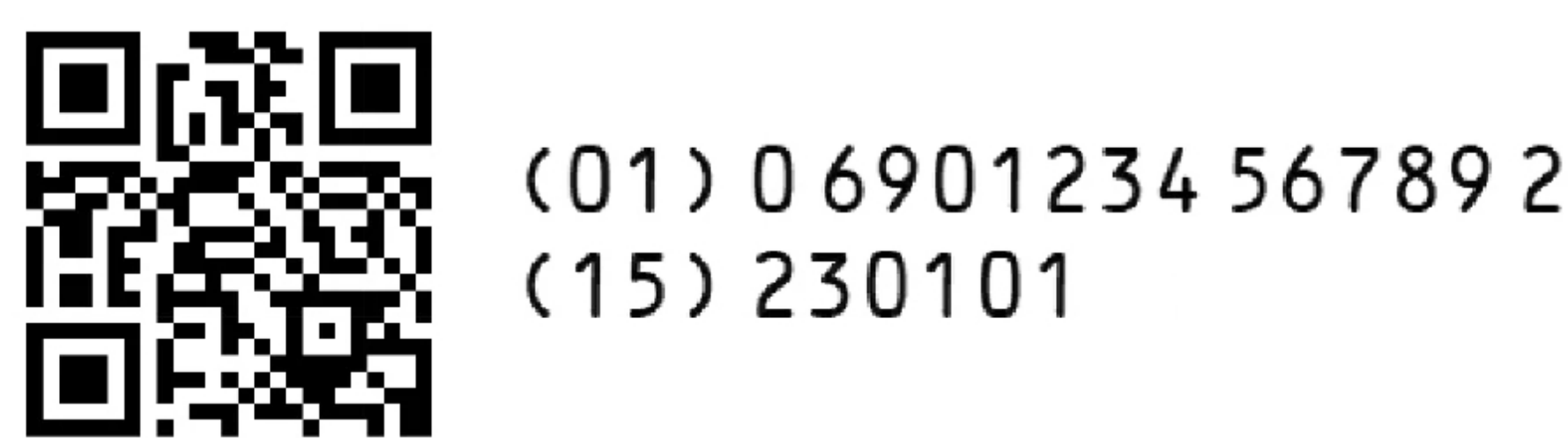


图 C.1 零售商品上的商品二维码示例(GS1 快速响应矩阵码)

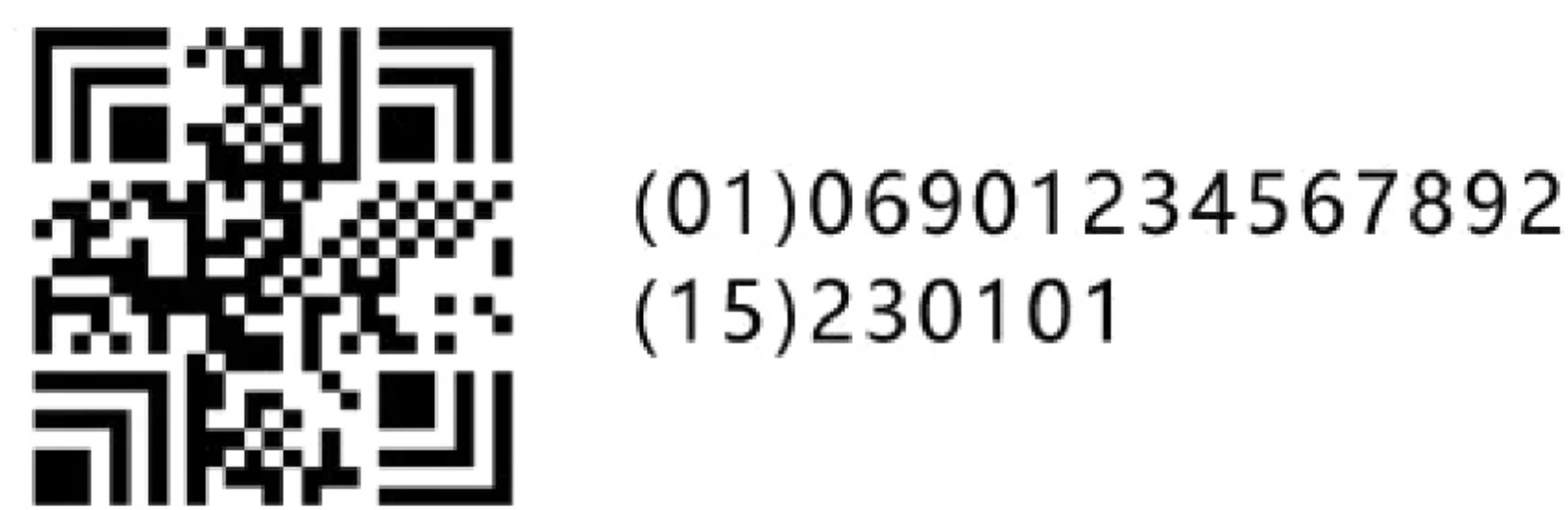


图 C.2 零售商品上的商品二维码示例(汉信码)

C.1.2 储运包装商品上编码型数据结构的商品二维码示例

假设某储运包装商品的 GTIN 为 16901234567899,批号为 ABC123,系列号为 12345XYZ,则商品二维码编码信息数据串为:011690123456789910ABC123<^G_s>2112345XYZ。其中:01 为 GTIN 的应用标识符,数据字段为 16901234567899,0116901234567899 构成全球贸易项目用代码单元数据串;10 为批号的应用标识符,数据字段为 ABC123,10ABC123 构成批号单元数据串;<^G_s>为单元数据串分隔符;21 为系列号的应用标识符,数据字段为 12345XYZ,2112345XYZ 构成系列号单元数据串。

HRI 字符为:(01)16901234567899(10)ABC123(21)12345XYZ。

载体采用 GS1 数据矩阵码和纠错等级为 L2 级的汉信码,示例见图 C.3 和图 C.4。

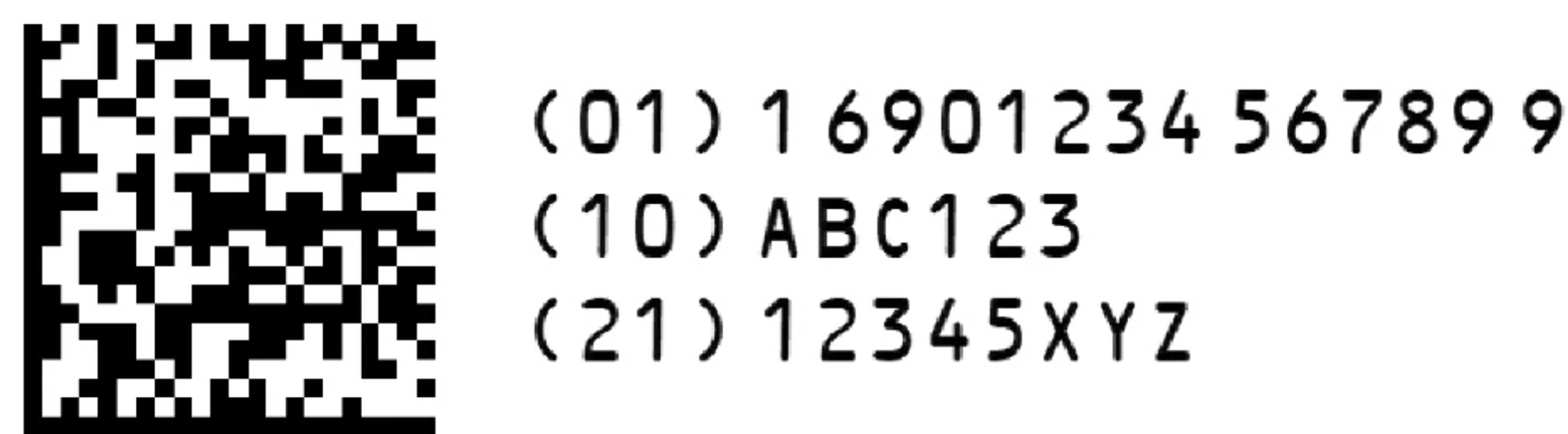


图 C.3 储运包装商品上的商品二维码示例(GS1 数据矩阵码)

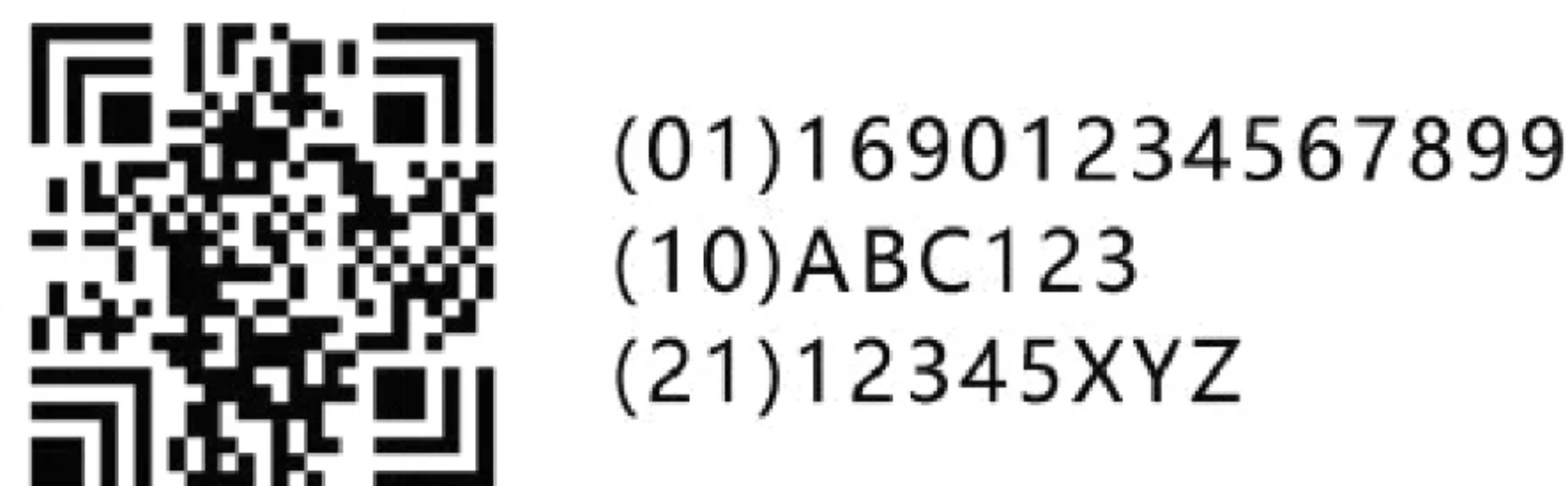


图 C.4 储运包装商品上的商品二维码示例(汉信码)

C.2 基于网址型数据结构的商品二维码示例

C.2.1 统一网址型数据结构的商品二维码示例

假设某零售商品的 GTIN 为 6901234567892,变体为 2A,批次为 ABC123,生产日期为 2021 年 9 月 12 日,重量为 8.25 kg,则统一网址型数据结构为:

<https://id.gs1cn.org/01/06901234567892/22/2A/10/ABC123?11=210912&3102=000825>

采用快速响应矩阵码和汉信码编码,纠错等级分别设置为 M 级和 L2 级,采用 HRI 字符表示出全部单元数据串的商品二维码符号见图 C.5 和图 C.6。

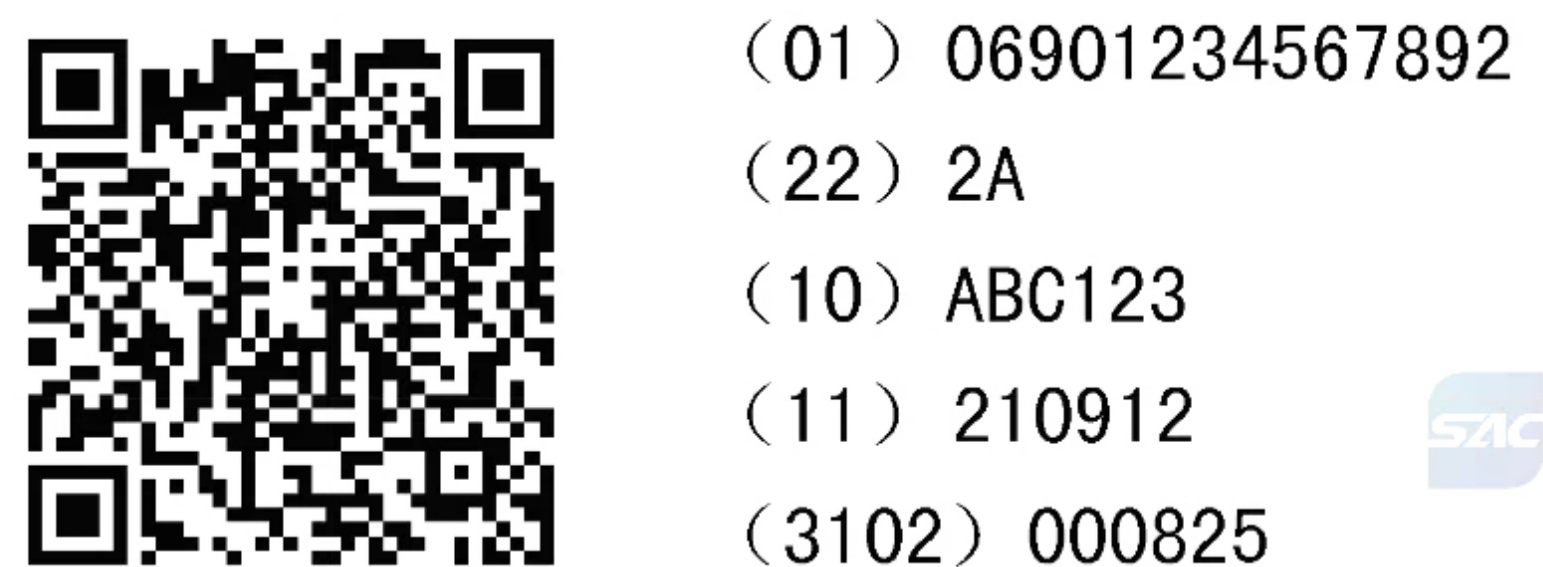


图 C.5 统一网址型数据结构的商品二维码示例(快速响应矩阵码)

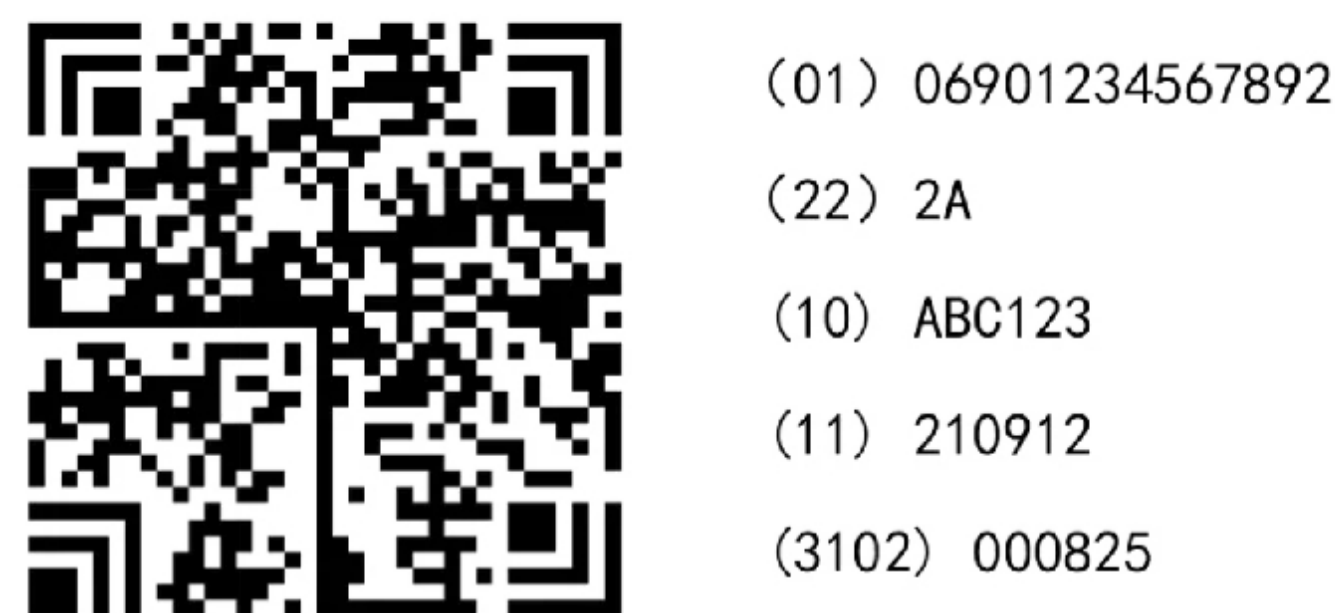


图 C.6 统一网址型数据结构的商品二维码示例(汉信码)

C.2.2 自定义网址型数据结构的商品二维码示例

C.2.1 中零售商品自定义网址型数据结构为:

<http://www.example.com/01/06901234567892/22/2A/10/ABC123?11=210912&3102=000825>

采用快速响应矩阵码和汉信码编码,纠错等级分别设置为 M 级和 L2 级,采用 HRI 字符仅表示出 GTIN 的商品二维码见图 C.7 和图 C.8。



(01) 06901234567892

图 C.7 自定义网址型数据结构的商品二维码示例(快速响应矩阵码)



(01) 06901234567892

图 C.8 自定义网址型数据结构的商品二维码示例(汉信码)

附录 D
(规范性)
商品二维码符号位置

D.1 基本要求

商品二维码符号的位置除了符合 GB/T 14257 的规定之外,还应符合以下要求:

- a) 保证商品二维码标识不变形、不被污损;
- b) 便于扫描、易于识读;
- c) 当一维条码和二维码同时用于 POS 端应用时,商品二维码放置于一维条码相邻位置。

D.2 放置规则

放置规则如下:

- a) 同一种商品上所有的商品条码符号应编制相同的 GTIN;
- b) 用于零售 POS 端时,商品包装上二维码与一维条码应同时使用;
- c) 当一维条码和二维码同时用于零售 POS 端时,二维码宜放置于一维条码正左、正右、顶部或底部,且包括空白区在内的整个二维码放置在距离一维条码中心 50 mm 的半径范围内,并保证二者的空白区完整。按图 D.1。

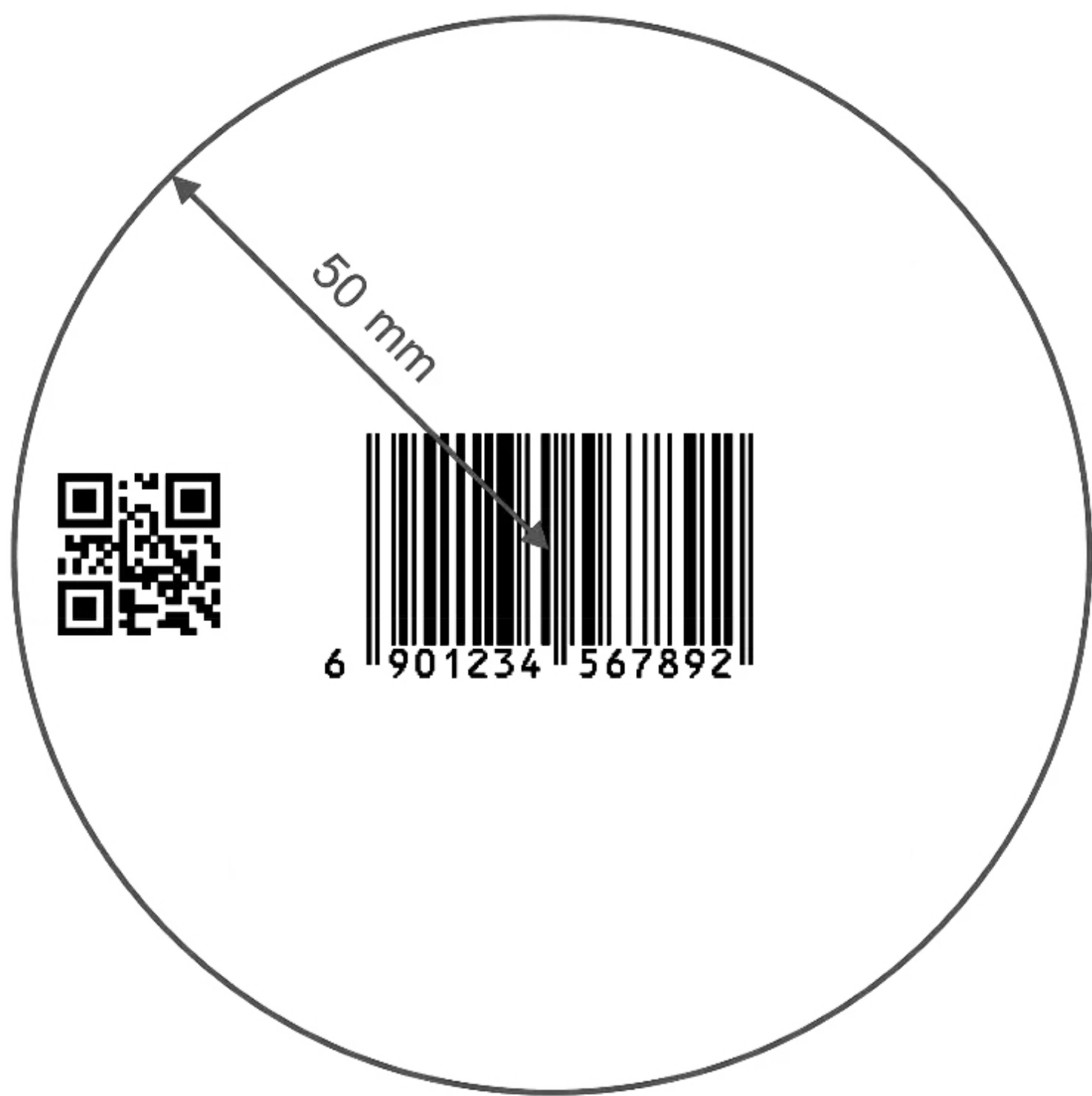


图 D.1 二维码与一维条码的相对位置

D.3 HRI 字符的位置

一般情况下,HRI 字符的位置应紧邻商品二维码符号。当标签面积不足时,至少应保证 GTIN 的 HRI 字符能够完整呈现。

零售环境下,对于相邻放置、满足零售 POS 端应用的一维条码和二维码,如果一维条码已有 GTIN 的 HRI 字符,则二维码不再需要 GTIN 的 HRI 字符。

参 考 文 献

[1] GB/T 15425—2014 商品条码 128 条码
[2] GB/T 23704 二维条码符号印制质量的检验
[3] GB/T 35402 零部件直接标记二维条码符号的质量检验
[4] GB/T 36069—2018 商品条码 贸易单元的小面积条码表示
[5] GS1 Digital link Standard(GS1)
[6] GS1 通用规范(第 24 版)

