



中华人民共和国国家标准

GB/T 41977—2022

包装 一维条码和二维条码的标签和 直接产品标记

Packaging—Labelling and direct product marking with linear bar
code and two-dimensional symbols

(ISO 28219:2017, MOD)

2022-10-12 发布

2022-10-12 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
引言	V
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语、定义和缩略语	2
3.1 术语和定义	2
3.2 缩略语	3
4 要求	3
4.1 标识	3
4.1.1 通则	3
4.1.2 产品标识	3
4.1.3 批次标识	3
4.2 数据格式通用要求	3
4.2.1 通则	3
4.2.2 通用格式	3
4.2.3 必选数据字段	4
4.2.4 可选数据字段	8
4.2.5 句法	9
4.3 布局和定位	10
4.3.1 布局	10
4.3.2 定位	10
4.3.3 一维条码的标题	10
4.3.4 供人识读字符	10
4.4 符号要求	10
4.4.1 码制使用建议	10
4.4.2 一维条码符号要求	11
4.4.3 二维条码符号要求	12
4.5 粘贴要求	16
附录 A (资料性) 部分电子产品序列化	17
附录 B (资料性) 部分常用标识符	23
附录 C (资料性) GB/T 1988 字符集(十六进制和十进制)	24
附录 D (资料性) ISO/IEC 15434 数据句法实施指南	26
附录 E (资料性) ISO/IEC 15459 IACs 注册	27
附录 F (资料性) 三九条码和 128 条码码制的应用	28
附录 G (资料性) DUNS 代码和 DI 在一维条码和二维条码中的应用	31
附录 H (资料性) 标签粘合特性及标记耐久性	33
附录 I (资料性) 模式 36 内部服务码校验字符算法	40
参考文献	42

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。

本文件修改采用 ISO 28219:2017《包装 一维条码和二维条码的标签和直接产品标记》。

本文件与 ISO 28219:2017 相比做了下述结构调整：

- 增加了缩略语，将术语 GTIN 调整为缩略语，增加了 EDIFACT 为缩略语（见 3.2）；
- 更改了 4.4.2 中条目的编号，因为 ISO 28219:2017 中的 4.4.2 存在悬置段，所以将悬置段编号为 4.4.2.1，后续条目依次修改；
- 4.2.2.2、4.2.2.3、4.2.4、4.4.3.1 这几部分分别将 ISO 28219:2017 中 4.2.2.2、4.2.2.3、4.2.4、4.4.3.1 的段落进行整理合并，以更符合我国语言叙述的表达方式；
- 4.4.3.1 对应 ISO 28219:2017 中的 4.4.3.1、4.4.3.2.1、4.4.3.2.8、4.4.3.4.1、4.4.3.4.8 和 4.4.3.5.1；
- 附录 H 对应 ISO 28219:2017 中的附录 A，附录 E 对应 ISO 28219:2017 中的附录 G，附录 F 对应 ISO 28219:2017 中的附录 E，附录 G 对应 ISO 28219:2017 中的附录 F，附录 A 对应 ISO 28219:2017 中的附录 H。

本文件与 ISO 28219:2017 的技术差异及其原因如下。

- 更改了范围的描述，将 ISO 28219:2017 中的范围除“适用于……”外，其余内容调整到了引言部分（见引言和第 1 章）。
- 增加了 GB/T 4122（所有部分）、GB/T 8170、GB 12904、GB/T 12905、GB/T 17172、GB/T 21049 和 GB/T 37056（见第 2 章），以适应我国的技术条件。
- 更改了规范性引用文件，ISO/IEC 16388 更改为 GB/T 12908，ISO/IEC 15416 更改为 GB/T 14258，ISO/IEC 15415 更改为 GB/T 23704，这几个文件的一致性程度为修改采用；ISO/IEC 18004 更改为 GB/T 18284，这两个文件的一致性程度为非等效；ISO/IEC 15417 更改为 GB/T 18347，这两个文件的一致性程度为等同采用；《GS1 通用规范》部分内容更改为 GB/T 15425 和 GB/T 16986，《GS1 通用规范》部分内容与 GB/T 15425 的一致性程度为修改采用，《GS1 通用规范》部分内容与 GB/T 16986 的一致性程度为非等效，以适应我国的技术条件，提高可操作性（见第 2 章）。
- 删除术语“单元（cell）”同时增加了“模块（module）”，更符合我国国内专业领域描述的一致性（见 3.1）。
- 删除了术语“DUNS 代码”，因其无指向性，应用于企业识别、商业信息组织及整理的九位数字编码系统并非只有 DUNS 代码。
- 删除了术语“一级/模块化组件”，因与“组件”构成循环定义且国内编码系统不使用此种表达。
- 删除了术语“产品”，原文的解释存在歧义。
- 增加了“印制质量”条款中测量孔径表达方式，使用 mil 更便于测量使用，不用再换算（见 4.4.2.6、4.4.3.2.6 和 4.4.3.5.5）。
- 删除了可见光范围（660 nm）的规定，GB/T 14258 对波长有详细规定。
- 删除了 MicroPDF417 相关内容，这种标签国内不使用。
- 增加了汉信码的相关内容（见 4.4.3.1 和 4.4.3.3），因汉信码在国内使用更多，符合国内的二维码要求。
- 删除了 ISO 28219:2017 中 4.2.3.2 中的美国国防部（DoD）和北大西洋公约组织（NATO）的相

关数据。

——删除了 ISO 28219:2017 中 4.2.3.4 中保健业商务通信委员会(HIBCC)的相关数据,以适应我国国情。

本文件做了下列编辑性修改:

——删除了参考文献中的 ISO/IEC 15418 和 ISO/IEC 15424,将其加入规范性引用文件(见第 2 章),是为符合 GB/T 1.1—2020 中要求型条款的规定进行的变动;

——更正了 ISO 28219:2017 中表 A.1 的脚注 a,删除了脚注 b,删除了表 A.2 的脚注 b;

——删除了 ISO 28219:2017 中附录 B 和附录 E 中美国国防部(DoD)和北大西洋公约组织(NATO)的相关数据;

——删除了 ISO 28219:2017 中 G.2 中的示例“1P”,文中没有对应示意图;

——删除了 ISO 28219:2017 中 H.3.4.8 中的 a),因可用于试验的产品不唯一,不必涉及具体公司产品。

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。

本文件由全国包装标准化技术委员会(SAC/TC 49)提出并归口。

本文件起草单位:中国包装科研测试中心、厦门市产品质量监督检验院[国家半导体发光器件应用产品质量监督检验中心、国家场(厂)内机动车辆质量监督检验中心]、中国物品编码中心、厦门市标准化研究院、深圳市深大极光科技有限公司、仙居县宏鑫包装有限公司、中山火炬职业技术学院、中包包装研究院有限公司。

本文件主要起草人:陈振强、郑兢、罗艳、刘卉、黄燕燕、曹继忠、高艳飞、应建斌、江小剑、王玉峰、赵素芬、孟婕、张建安、刘龙、鄢若韞、钟云飞、孙惠芳、林杰。

引 言

本文件提供一种在制造商设备上使用固定或手持扫描的方式标记产品、零部件和部件的方法,也可以由购买产品的客户用于之后进行的制造或用于最终用途。可用于库存、配送、制造、质量控制、采购、运输、供应、维修和处理等供应链过程。为了使所有贸易伙伴能够在内部管理和供应链中使用标签,有必要规范标签使用的通用技术、数据结构、一致性和适用性。目前已有许多产品标签和标记的标准,每项标准都是为满足特定行业的要求而制定的。为了在行业内部和行业之间有效和经济地使用,有必要制定一项跨行业通用标准。

产品或部件上的一维条码或二维条码,用于确定产品、部件和组件可机器识读和供人识读直接产品标记的内容,也包含贸易伙伴之间约定的其他信息。这类条码和其他标准化文件的标签及直接产品标记的要求可以合并成一个标签使用,也可以单独使用,有助于实现自动化管理。标记的粘贴位置和使用方法由供应商、制造商和贸易伙伴之间自行协商。

本文件旨在满足各行业最低包装要求,不取代或不代替任何适用于安全或监管的标记或标签规定。因此,可广泛适用于各类行业,这些行业可为本文件制定具体的实施指南。

本文件中 DI 源于 ANS MH 10.8.2(ASC MH10),简写为 DI; AI 源于 GS1 AI,简写为 AI。ISO/IEC 15418采用了 GS1 AI 和 ASC MH10 DI;GB/T 16986 采用了 ISO/IEC 15418。128 条码为一种商品条码,GS1-128 条码为 128 条码的应用子集。

本文件提供的图形仅为示例,可能与实际的比例和质量要求不一致。

包装 一维条码和二维条码的标签和 直接产品标记

1 范围

本文件规定了包装用一维条码和二维条码标识的标签和直接产品标记的要求。

本文件适用于生产、库存、配送、现场服务、销售、维护、维修等过程,同时也适用于汽车、航空航天、化工、消费品、电子、医疗、船舶、铁路和电信等行业。

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/T 4122(所有部分) 包装术语

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB 12904 商品条码 零售商品编码与条码表示(GB 12904—2008,ISO/IEC 15420:2000,NEQ)

GB/T 12905 条码术语

GB/T 12908 信息技术 自动标识和数据采集技术 条码符号规范 三九条码(GB/T 12908—2002,ISO/IEC 16388:1999,MOD)

GB/T 14258 信息技术 自动识别与数据采集技术 条码符号印制质量的检验(GB/T 14258—2003,ISO/IEC 15416:2000,MOD)

GB/T 15425 商品条码 128 条码

GB/T 16986 商品条码 应用标识符(GB/T 16986—2018,ISO/IEC 15418:2016,NEQ)

GB/T 17172 四一七条码

GB/T 18284 快速响应矩阵码(GB/T 18284—2000,neq ISO/IEC 18004:2000)

GB/T 18347 128 条码(GB/T 18347—2001,idt ISO/IEC 15417:2000)

GB/T 21049 汉信码

GB/T 23704 二维条码符号印制质量的检验(GB/T 23704—2017,ISO/IEC 15415:2011,MOD)

GB/T 37056 物品编码术语

ISO/IEC 15418 信息技术 自动识别和数据采集技术 GS1 应用标识符和 ASC MH10 数据标识符及其维护(Information technology—Automatic identification and data capture techniques—GS1 Application Identifiers and ASC MH10 Data Identifiers and maintenance)

注: GB/T 16986—2018 商品条码 应用标识符(ISO/IEC 15418:2016,NEQ)

ISO/IEC 15424 信息技术 自动识别和数据采集技术 数据载体识别器(包括符号学识别器)[Information technology—Automatic identification and data capture techniques—Data Carrier Identifiers (including Symbology Identifiers)]

ISO/IEC 15434 信息技术 自动识别和数据采集技术 高容量 ADC 媒体的排列(Information technology—Automatic identification and data capture techniques—Syntax for high-capacity ADC media)