



中华人民共和国国家标准

GB/T XXXXX—XXXX

预包装食品数字标签二维码通用技术要求

General technical requirement for two dimensional code of prepackaged food digital label

(点击此处添加与国际标准一致性程度的标识)

(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX – XX – XX 发布

XXXX – XX – XX 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 II

1 范围 3

2 规范性引用文件 3

3 术语和定义 3

4 代号和缩略语 4

5 数字标签的构成 4

6 基本要求 4

7 数字标签二维码数据结构 4

 7.1 数据结构中的单元数据串 4

 7.2 数据结构的类型 5

8 数字标签二维码符号 7

 8.1 码制 7

 8.2 尺寸和质量等级 7

 8.3 位置 7

 8.4 质量检测 7

9 数字标签二维码内容 7

10 数字标签二维码管理 8

 10.1 平台管理 8

 10.2 二维码管理 8

 10.3 数据安全 8

附 录 A （资料性）数字标签二维码示例 9

 A.1 基于编码型数据结构的预包装食品数字标签二维码示例 9

 A.2 基于网址数据结构的预包装食品数字标签二维码示例 10

附 录 B （资料性）预包装食品数字标签二维码标示内容示例 9

附 录 C （资料性）中国食品数字标签专属徽标 9

参 考 文 献 14

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。

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。

本文件由全国物品编码标准化技术委员会（SAC/TC 287）提出并归口。

本文件起草单位：中国自动识别技术协会、中国物品编码中心、国家食品安全风险评估中心、山东省标准化研究院、青岛市标准化研究院等。

本文件主要起草人：

预包装食品数字标签二维码通用技术要求

1 范围

本文件规定了预包装食品数字标签二维码应用的基本要求，明确了对预包装食品数字标签二维码数据结构和技术符号的要求，同时给出了预包装食品数字标签二维码标示内容和管理维护方面的要求。

本文件适用于在预包装食品上应用二维码技术进行标识和管理的数字标签。

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 1988—1998 信息技术 信息交换用七位编码字符集
GB 7718 食品安全国家标准 预包装食品标签通则
GB 12904 商品条码 零售商品编码与条码表示
GB 13432 食品安全国家标准 预包装特殊膳食用食品标签通则
GB/T 14257 商品条码 条码符号放置要求
GB/T 18284 快速响应矩阵码
GB/T 21049 汉信码
GB/T 23704 二维条码符号印制质量的检验
GB 28050 食品安全国家标准 预包装食品营养标签通则
GB/T 33993 商品二维码
GB/T 41208 数据矩阵码

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

预包装食品 prepackaged food

预先包装或者制作在包装材料、容器中的食品。包括预先定量包装或者预先定量制作在包装材料、容器中并且在一定量限范围内具有统一的质量或体积或长度标识的食品；也包括预先包装或者制作在包装材料、容器中以计量方式销售的食品。

[来源：GB 7718-2025，2.1]

3.2

数字标签 digital label

食品包装上采用二维码等信息化手段展示的食品标签。

[来源：GB 7718-2025，2.3]

3.3

二维码 two dimensional code

二维条码

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]

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)

5 数字标签的构成

预包装食品数字标签的构成见图1。

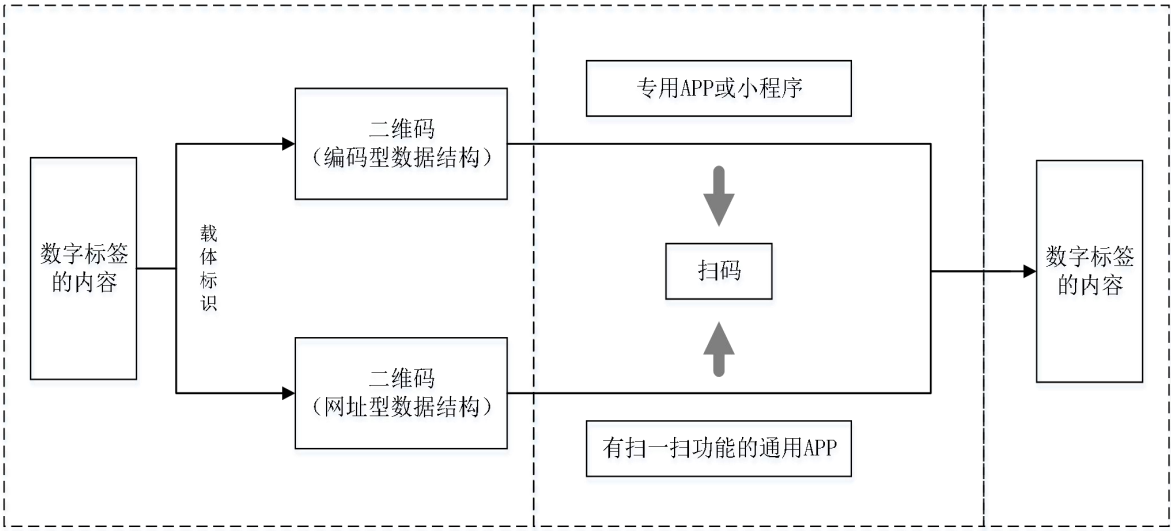


图 1 预包装食品数字标签的构成

6 基本要求

- 6.1 预包装食品数字标签二维码应满足多场景应用需求，包括但不限于消费、流通（结算、保质期管理）、食品监管等。
- 6.2 预包装食品数字标签二维码应采用符合国家标准的编码技术，使用符合国家标准的二维码码制，编码数据结构的选用应满足多平台对接需求。
- 6.3 预包装食品数字标签的内容不得篡改，对数字标签内容进行修改和更新时，应记录修改内容、修改时间、修改者信息等要素，修改过程应可追溯。

7 数字标签二维码数据结构

7.1 数据结构中的单元数据串

7.1.1 单元数据串的组成

预包装食品数字标签二维码的单元数据串，由必选的 GTIN 单元数据串、可选的限定符单元数据串及属性信息单元数据串组成，应符合表 1 要求；每个单元数据串均由 AI 与 AI 数据段格式构成。

表 1 预包装食品数字标签二维码的单元数据串

单元数据串类型	单元数据串名称	单元数据串		可选/必选
		AI	AI数据字段格式 ^a	
GTIN单元数据串	GTIN	01	N14	必选
限定符单元数据串	批号	10	X...20	可选
	系列号	21	X...20	可选
	消费品变体	22	X...20	可选
属性信息单元数据串	生产日期	11	N6	可选
	包装日期	13	N6	可选
	保质期	15	N6	可选
注1：数据字段格式中的N表示数字字符；Nm（m为自然数）表示定长为m的数字字符；N..p（p为自然数）表示最长为p的数字字符。				
注2：数据字段格式中的X表示任意字符；X..p（p为自然数）表示最长为p的任意字符。				
^a AI 数据字段格式中的 X 取值从 GB/T 1988—1998 表 2 中选择。				

7.1.2 GTIN 单元数据串

GTIN单元数据串由AI（01）及其对应的数据字段组成。GTIN单元数据串由14位数字代码组成，包含前导位或指示符、厂商识别代码、项目代码和校验码。厂商识别代码、项目代码的分配和校验码的计算按GB 12904的规定。

7.1.3 限定符单元数据串

7.1.3.1 批号单元数据串

批号单元数据串 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预包装食品生产批次标识的字母数字字符，长度可变，最大长度为 20 个字符。

7.1.3.2 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。系列号数据字段为预包装食品厂商定义的字母数字字符，长度可变，最大长度为 20 个字符。

7.1.3.3 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预包装食品变体特征的字母数字字符，长度可变，最大长度为 20 个字符。

7.1.4 属性信息单元数据串

预包装食品属性信息单元数据串主要包括生产日期、包装日期、保质期三个关键信息项，应根据预包装食品监管要求和实际需要选择使用。更多属性信息的单元数据串结构参见 GB/T 16986。

7.2 数据结构的类型

7.2.1 编码型数据结构

7.2.1.1 编码型数据结构的组成

编码型数据结构由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，应符合表2的要求。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结构应符合表1要求。

表 2 编码型数据结构

GTIN单元数据串		限定符单元数据串		属性信息单元数据串	
AI (01)	GTIN数据字段	AI	AI数据字段	AI	AI数据字段

7.2.1.2 单元数据串的顺序

编码型数据结构在条码符号中的单元数据串的排列顺序为：

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

7.2.2 网址型数据结构

7.2.2.1 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，应符合表 3 的要求。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结构应符合表 1 要求。

表 3 网址型数据结构

网络服务地址	单元数据串					
	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。						

7.2.2.2 单元数据串的顺序

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，且应符合以下要求：

- 限定符单元数据串中的批号单元数据串和系列号单元数据串同时出现时，应依次按上述顺序排列；
- 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。

7.2.2.3 网络服务地址的选择及数据串连方式

应符合以下要求：

- a) 网络服务地址是预包装食品生产经营者用于展示食品数字标签信息的专属网络地址，应保持长期稳定且可访问，网络服务地址的选择应充分了解应用部门或监管部门的要求；
- 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由“/”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由“&”分隔开，其单元数据串的格式为“AI=AI 数据字段”。

示例：假设预包装食品数字标签网址为http://example.com，预包装食品GTIN为06901234567892，批号为ABC123，生产日期为2025年1月1日，保质期为2025年12月31日，则该预包装食品网址数据结构为：
http://example.com/01/06901234567892/10/ABC123?11=250101&15=251231。

8 数字标签二维码符号

8.1 码制

预包装食品数字标签二维码应选用汉信码、快速响应矩阵码和数据矩阵码等二维码码制，应分别符合GB/T 21049、GB/T 18284和GB/T 41208的要求。选用汉信码时，应采用汉信码的统一资源标识字符模式。应用示例见附录A。

8.2 尺寸和质量等级

预包装食品数字标签二维码符号常用尺寸与等级要求应符合表4的规定。

表 4 预包装食品数字标签二维码常用尺寸与等级要求

二维码符号	X尺寸/mm			空白区		最低符号等级
	最小	目标	最大	左侧	右侧	
数据矩阵码	0.396	0.495	0.990	周围为 1X		1.5/08/660
快速响应矩阵码	0.396	0.495	0.990	周围为 4X		1.5/08/660
汉信码	0.396	0.495	0.990	周围为 3X		1.5/08/660

注：最低符号等级中孔径指本表所述最小 x 尺寸的孔径。

8.3 位置

预包装食品数字标签二维码符号放置位置应符合GB/T 33993的规定。

8.4 质量检测

- 预包装食品数字标签二维码符号质量宜按以下内容判定：
- a) 检查数据结构是否符合第 7 章和第 8.1 条的规定；
 - b) 参考 GB/T 23704 以及本文件的符号质量要求进行质量检测。

9 数字标签二维码内容

预包装食品数字标签二维码的内容及要求应符合 GB 7718、GB 28050、GB 13432 以及《国家卫生健康委、市场监管总局关于实施预包装食品数字标签有关事项的公告》的要求。预包装食品数字标签二维码的内容示例见附录 B。

10 数字标签二维码管理

10.1 平台管理

10.1.1 食品生产者应通过自建平台或者第三方平台对预包装食品数字标签二维码进行管理维护。不同平台间宜建立接口、保持兼容。

10.1.2 预包装食品数字标签二维码的管理维护平台应至少包括产品信息编辑、版本控制、数据分析、用户角色管理等功能。

10.1.3 第三方平台应建立数据和信息验证功能，对预包装食品数字标签二维码中的登记注册、许可类信息的真实性和有效性进行验证。

10.2 二维码管理

10.2.1 预包装食品数字标签二维码所指向的网络地址及信息内容应在食品保质期内持续有效且可公开访问。

10.2.2 预包装食品数字标签二维码宜与产品溯源、防伪查询、企业宣传等二维码进行多码合一。

10.2.3 预包装食品数字标签二维码不宜与食品生产者 LOGO 相叠加，确需将二者结合的应提高容错率并保证识读效率。图样可参考中国食品数字标签专属徽标，见附录 C。

10.2.4 预包装食品数字标签内容页可设置交互功能，对食品消费中发现的问题和建议进行在线提交。

10.3 数据安全

预包装食品数字标签二维码涉及的数据安全技术要求和基础设施安全技术要求应符合相关国家标准的规定。

附录 A
(资料性)
数字标签二维码示例

A.1 基于编码型数据结构的预包装食品数字标签二维码示例

A.1.1 采用 GS1 快速响应矩阵码的示例

假设某预包装食品的GTIN为06901234567892，批号为ABC123，系列号为12345XYZ，则该预包装食品数字标签二维码编码信息数据串为：010690123456789210ABC1232112345XYZ；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；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；21为系列号的应用标识符，数据字段为12345XYZ，2112345XYZ构成消费品变体单元数据串。

供人识读字符为：（01）06901234567892（10）ABC123（21）12345XYZ。

载体采用GS1快速响应矩阵码的示例见图A. 1。



（01）06901234567892
（10）ABC123
（21）12345XYZ

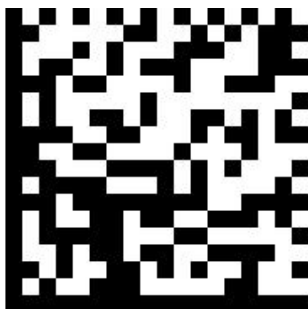
图 A.1 编码型数据结构的预包装食品数字标签二维码示例（GS1 快速响应矩阵码）

A.1.2 采用 GS1 数据矩阵码的示例

假设某预包装食品的GTIN为06901234567892，消费品变体为2A，生产日期为2025年1月1日，则该预包装食品数字标签二维码编码信息数据串为：0106901234567892222A11250101；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；22为消费变体单元数据串，数据字段为2A，222A构成消费变体单元数据串；11为生产日期的应用标识符，数据字段为250101，11250101构成生产日期单元数据串。

供人识读字符为：（01）06901234567892（22）2A（11）250101。

载体采用GS1数据矩阵码的示例见图A. 2。



（01）06901234567892
（22）2A
（11）250101

图 A.2 编码型数据结构的预包装食品数字标签二维码示例（GS1 数据矩阵码）

A. 1.3 采用汉信码的示例

假设某预包装食品的GTIN为06901234567892，包装日期为2025年1月1日，保质期为2025年12月31日，则该预包装食品数字标签二维码编码信息数据串为：01069012345678921325010115251231；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；13为包装日期单元数据串，数据字段为250101，13250101构成包装日期单元数据串；15为保质期的应用标识符，数据字段为251231，15251231构成保质期单元数据串。

供人识读字符为：（01）06901234567892（13）250101（15）251231。

载体采用汉信码的示例见图A. 3。

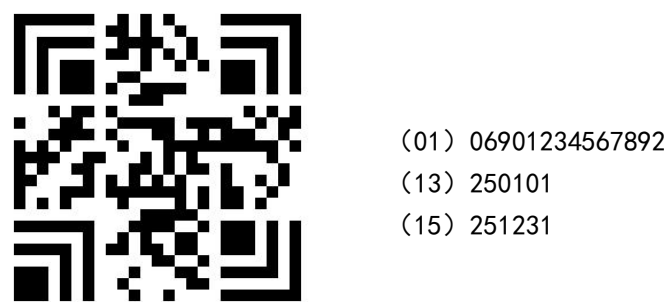


图 A. 3 编码型数据结构的预包装食品数字标签二维码示例（汉信码）

A. 2 基于网址数据结构的预包装食品数字标签二维码示例

A. 2.1 采用快速响应矩阵码的示例

假设预包装食品数字标签网址为http://www.example.com，预包装食品GTIN为06901234567892，批号为ABC123，系列号为12345XYZ。

预包装食品网址数据结构为：

http://www.example.com/01/06901234567892/10/ABC123/21/12345XYZ

载体采用快速响应矩阵码的示例见图A. 4。



图 A. 4 网址型数据结构的预包装食品数字标签二维码示例（快速响应矩阵码）

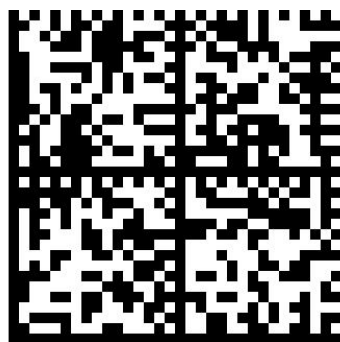
A.2.2 采用数据矩阵码的示例

假设预包装食品数字标签网址为<http://www.example.com>，预包装食品GTIN为06901234567892，消费品变体为2A，生产日期为2025年1月1日。

预包装食品网址数据结构为：

<http://http://www.example.com/01/06901234567892/22/2A?11=250101>

载体采用数据矩阵码的示例见图A.5。



(01) 06901234567892

(22) 2A

(11) 250101

图 A.5 网址型数据结构的预包装食品数字标签二维码示例（数据矩阵码）

A.2.3 采用汉信码的示例

假设预包装食品数字标签网址为<http://www.example.com>，预包装食品GTIN为06901234567892，包装日期为2025年1月1日，保质期为2025年12月31日。

预包装食品网址数据结构为：

<http://http://www.example.com/01/06901234567892?13=250101&15=251231>

载体采用汉信码的示例见图A.6。



(01) 06901234567892

(13) 250101

(15) 251231

图 A.6 网址型数据结构的预包装食品数字标签二维码示例（汉信码）

附 录 B
(资料性)
预包装食品数字标签二维码内容示例

预包装食品数字标签二维码内容示例见图B. 1。

预包装食品数字标签



产品名称：XXXX 饺子

规格：XXg

净含量：XXg

执行标准：GB/T XXXX

生产日期：XXXX 年 XX 月 XX 日

保质期：XX 天

保质期到期日：XXXX 年 XX 月 XX 日

配料表：面粉、牛肉、洋葱

营养成分表：XXXX

致敏物质提示：XXXX

贮存条件：XXXX

生产商：XXXX 有限公司

生产商地址：XXXX

食品许可证编号：XXXX

语音播报

大字模式

更多信息

适宜人群：XXXX

食用量：XXXX

食用方法：XXXX

生产工艺：XXXX

产品口感风味：XXXX

图 B. 1 预包装食品数字标签二维码内容示例

附录 C

(资料性)

中国食品数字标签专属徽标

中国食品数字标签专属徽标见图C.1。



图 C.1 中国食品数字标签专属徽标

参 考 文 献

- [1] GB/T 12905—2019 条码术语
 - [2] GB/T 16986 商品条码 应用标识符
 - [3] GB/T 23704 二维条码符号印制质量的检验
 - [4] 国家卫生健康委、市场监管总局关于实施预包装食品数字标签有关事项的公告
 - [5] GS1 通用规范
-