|  |  |
| --- | --- |
| ICS | 35.040 |
| CCS | A 24 |

|  |
| --- |
| T/GBC |

广西物品编码与标准化促进会团体标准

T/GBC XXXX—XXXX

食品追溯码编码技术规范

Technical specification for food traceability coding

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

广西物品编码与标准化促进会  发布

目次

[前言 II](#_Toc152326108)

[1 范围 1](#_Toc152326109)

[2 规范性引用文件 1](#_Toc152326110)

[3 术语和定义 1](#_Toc152326111)

[4 符号、代号和缩略语 3](#_Toc152326112)

[5 编码原则 3](#_Toc152326113)

[6 追溯单元分类 3](#_Toc152326117)

[7 追溯码编码组成 3](#_Toc152326118)

[8 追溯码数据结构 5](#_Toc152326125)

[9 追溯码标识载体 7](#_Toc152326129)

[10 追溯码质量要求 7](#_Toc152326130)

[附录A（资料性） 批号编码字符集 8](#_Toc152326131)

[附录B（资料性） 追溯码载体示例图 9](#_Toc152326132)

1. 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。本文件发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由广西壮族自治区标准技术研究院提出并宣贯。

本文件由广西物品编码与标准化促进会归口。

本文件起草单位：广西壮族自治区标准技术研究院、广西福民食品有限责任公司、防城港市绿康香料有限公司、广西人人想生物科技发展有限公司、广西邕商汇供应链管理有限公司。

本文件主要起草人：

食品追溯码编码技术规范

* 1. 范围

本标准规定了食品追溯码的编码原则、追溯单元分类、编码组成、数据结构、标识载体和质量要求。

本标准适用于以批次为单位的食品质量安全追溯相关工作。

* 1. 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 信息交换用七位编码字符集

GB 12904 商品条码 零售商品编码与条码表示

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 15425 商品条码 128条码

GB/T 16830 商品条码 储运包装商品编码与条码表示

GB/T 16986 商品条码 应用标识符

GB/T 18127-2009 商品条码 物流单元编码与条码表示

GB 32100 法人和其他组织统一社会信用代码编码规则

GB/T 18347 128条码

GB/T 18348 商品条码 条码符号印制质量的检验

GB/T 23704 信息技术 自动识别与数据采集技术 二维码条码符号印制质量的检验

GB/T 33993 商品二维码

GB/T 36364 信息技术 射频识别 2.45GHz标签通用规范

GB/T 36365 信息技术 射频识别 800/900MHz无源标签通用规范

GB/T 40204-2021 追溯二维码技术通则

* 1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

预包装食品 prepackaged food

预先定量包装或者制作在包装材料和容器中的食品，包括预先定量包装以及预先定量制作在包装材料和容器中并且在一定量限范围内具有统一的质量或体积标识的食品。

[来源：GB 7718-2011，定义2.1]

散装食品 unprepackaged food

没有预先定量包装，且没有固定的包装材料和容器承纳，在流通和销售中，质量和体积不固定的食品。

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、参与方位置等的代码与条码标识。

[来源：GB 12904-2008，定义3.1]

主体标识码 subject identification code

由统一社会信用代码的第9位到第17位数字或大写字母组成。

应用标识符 application identifier

标识数据含义和格式的字母，由2至4位数字组成。

[来源：GB/T 16986-2009，3.1]

全球贸易项目代码 global trade item number

在全世界范围内贸易项目和服务的唯一标识代码，包括14位、13位、12位和8位数字的代码（GTIN-14、GTIN-13、GTIN-12和GTIN-8）。

[来源：GB/T 38155-2019，3.12，有修改]

系列号 serial number

分配给一个实体永久性的系列代码，与GTIN（3.6）结合唯一标识每个单独的项目。

追溯单元 traceable units

需要对其历史、应用情况或所处位置的相关信息进行记录、标识并可追溯的单个产品、同一批次产品或同一品类产品。

[来源：GB/T 38155-2019,2.4]

追溯码 traceability code

追溯系统中对追溯单元进行唯一标识的代码。

[来源：GB/T 38155-2019,2.10]

零售食品 retail food

零售业中，根据预先定义的特征而进行定价、订购或交易结算的食品。

储运包装食品 dispatch food

由一个或若干个零售食品组成的用于订货、批发、配送及仓储等活动的各种包装的食品。

[来源：GB/T 16830-2008,3.1，有修改]

物流单元 logistics units

在供应链过程中为运输、仓储、配送等建立起来的包装单元。

[来源：GB/T 18127-2009，3.1]

生产日期 production date

食品成为最终产品的日期，也包括包装或灌装日期，即将食品装入（灌入）包装物或容器中，形成最终销售单元的日期。

[GB 7718-2011，定义2.4]

批次 lot

相似条件下生产和（或）加工的或包装的某一产品单元的集合，也称为批号或批次号。

1. 批次由组织按照预先建立的参数确定。
2. 一批次产品也可缩为一个单一的单元产品。

[来源：GB/T 22005-2009, 定义3.3，有修改]

* 1. 符号、代号和缩略语

下列缩略语适用于本文件。

AI:应用标识符(Application Identifier)

FNC1:条码符号中的GS1专用编码模式(Function 1)

GS1:国际物品编码组织

GTIN:全球贸易项目代码(Global Trade Item Number)

SSCC:系列货运包装箱代码(Serial Shipping Container Code )

* 1. 编码原则
     1. 唯一性原则

一个追溯单元对应一个追溯码，一个追溯码只唯一标识一个追溯单元。

* + 1. 开放性

充分利用GS1体系和统一社会信用代码体系，保证追溯码在开放环境中适用，以便于使用者无障碍加入。

* + 1. 统一性

追溯码的编码方式和载体形式宜在广西全区范围内统一，保证追溯工作的质量和权威。

* 1. 追溯单元分类

食品追溯单元按层级分为：

1. 零售食品；
2. 储运包装食品；
3. 物流单元食品。

食品追溯单元按包装分为：

1. 预包装食品；
2. 散装食品。
   1. 编码组成
      1. 要素构成

零售食品、储运包装食品的追溯码由应用标识符、食品品类代码、生产日期或批号三种要素构成。带网址的零售食品、储运包装食品的追溯码由网络服务器网址信息、应用标识符、食品品类代码、生产日期或批号四种要素构成。

1. 优先采用生产日期，如果包装上没有生产日期，可采用批号。

物流单元食品的追溯码由应用标识符、物流单元食品标识代码两种要素构成。带网址的物流单元食品的追溯码由网络服务器网址信息、应用标识符、物流单元食品标识代码三种要素构成。

* + 1. 应用标识符

应用标识符的标识和使用应符合GB/T 16986的要求。

* + 1. 食品品类代码
       1. 类别

食品品类代码可分为以下两种情况：

1. 对于零售预包装食品、储运预包装食品，食品品类代码基于GTIN构成；
2. 对于零售散装食品、储运散装食品，食品品类代码基于统一社会信用代码构成。
3. 零售预包装食品、储运预包装食品包装上应使用商品条码。零售散装食品、储运散装食品外包装没有商品条码时，宜进行预包装并采用商品条码标识，不适合进行预包装的除外。
   * + 1. 基于GTIN的食品品类代码

采用食品外包装的GTIN作为食品品类代码，GTIN长度不足14位时，应在其左侧补“0”至14位再采用。其中GTIN-13、GTIN-12、GTIN-8的编码方法按GB 12904，GTIN-14的编码方法按GB/T 16830。

* + - 1. 基于统一社会信用代码的食品品类代码

食品品类代码由包装指示符、主体标识码和商品项目代码两部分组成，共14位代码，见表1，具体组成要求如下：

1. 包装指示符由0～9数字进行标识，0用于零售食品包装（含既是零售又是储运食品包装），1～8用于定量储运食品包装，9用于变量储运食品包装；
2. 主体标识码由统一社会信用代码的第9位到第17位数字和大写字母组成；
3. 商品项目代码由4位数字和字母组成；
4. 原则上食品品类代码中不使用I、O、S、V、Z五个字母（包括大、小写字母）。
5. 基于统一社会信用代码的食品品类代码组成

| 包装指示符 | 主体标识码 | 商品项目代码 |
| --- | --- | --- |
| X14 | X13X12X11X10X9X8X7X6X5 | X4X3X2X1 |

* + 1. 生产日期和批号

生产日期的年月日均用两位数表示，年取后两位，如无具体日，用00表示。

批号由字母数字字符，长度可变，最长20位，可包含附录A中表A.1的所有字符。

* + 1. 物流单元食品标识代码
       1. 类别

物流单元食品标识代码可分为以下两种情况：

1. 对于物流单元预包装食品，物流单元食品标识代码基于GS1构成；
2. 对于物流单元散装食品，物流单元食品标识代码基于统一社会信用代码构成。
3. 物流单元预包装食品包装上应使用SSCC，物流单元散装食品外包装没有SSCC时，宜进行预包装并采用SSCC标识，不适合进行预包装的除外。
   * + 1. 基于GS1的物流单元食品标识代码

采用物流单元预包装食品外包装的SSCC作为物流单元食品标识代码，其结构按照GB/T 18127-2009中4.1.1的规定执行。

* + - 1. 基于统一社会信用代码的物流单元食品标识代码

由扩展位、主体标识码、系列号三个部分组成，共18位数字字母代码，见表2，具体组成要求如下：

1. 扩展位用于增加编码容量，由1位数字组成，取值0～9；
2. 主体标识码由统一社会信用代码的第9位到第17位数字和大写字母组成；
3. 系列号由8位数字组成。
4. 基于统一社会信用代码的物流单元食品标识代码组成

| 扩展位 | 主体标识码 | 系列号 |
| --- | --- | --- |
| X18 | X17X16X15X14X13X12X11X10X9 | X8X7X6X5X4X3X2X1 |

* + 1. 网络服务器网址信息

为食品追溯平台网址，示例：“http(s)://www.example.cn/”。

* 1. 数据结构
     1. 数据结构类型

食品追溯码的数据结构分为编码数据结构和网址数据结构。编码数据结构按8.2，网址数据结构按8.3，应用示例参见附录B。零售散装食品、储运散装食品和物流单元散装食品的追溯码数据结构应使用网址数据结构。

* + 1. 编码数据结构

对于零售预包装食品、储运预包装食品，编码数据结构见表3，其中食品品类代码编码方法按7.3.2，示例图参加附录B中的图B.1、图B.2、图B.3和图B.4。

1. 零售预包装食品、储运预包装食品的追溯码编码数据结构

| 追溯单元 | 追溯码编码数据结构 | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| AI | 食品品类代码 | AI | 生产日期或批号 |
| 零售预包装食品 | 01 | 0GTIN-13、00GTIN-12、000000GTIN-8 | 11 | N1N2N3N4N5N6 |
| 10 | Y1 …Yj（j≤20） |
| 既是零售又是储运预包装食品 | 01 | 0GTIN-13、00GTIN-12 | 11 | N1N2N3N4N5N6 |
| 10 | Y1 …Yj（j≤20） |
| 储运预包装食品 | 01 | GTIN-14 | 11 | N1N2N3N4N5N6 |
| 10 | Y1 …Yj（j≤20） |

对于零售散装食品、储运散装食品，编码数据结构见表4，其中食品品类代码编码方法按7.3.3。示例图见附录B中的图B.5、图B.6。

1. 零售散装食品、储运散装食品的追溯码编码数据结构

| AI | 食品品类代码 | AI | 生产日期或批号 |
| --- | --- | --- | --- |
| 91 | X14X₁₃X₁₂X₁₁X₁₀X₉X₈X₇X₆X₅X₄X₃X₂X₁ | 11 | N1N2N3N4N5N6 |
| 10 | Y1 …Yj（j≤20） |

对于物流单元食品，追溯码编码数据结构见表5。物流单元预包装食品标识代码编码方法按7.5.2，物流单元散装食品标识代码编码方法按7.5.3。示例图见附录B中的图B.7、B.8。

1. 物流单元食品追溯码编码数据结构

| 追溯单元 | 物流单元食品追溯码编码数据结构 | |
| --- | --- | --- |
| AI | 物流单元食品标识代码 |
| 物流单元预包装食品 | 00 | X18X17X16X15X14X13X12X11X10X9X8X7X6X5X4X3X2X1 |
| 物流单元散装食品 | 91 | X18X17X16X15X14X13X12X11X10X9X8X7X6X5X4X3X2X1 |

* + 1. 网址数据结构

零售食品、储运包装食品的追溯码网址数据结构由网络服务地址信息、应用标识符、食品品类代码、应用标识、生产日期或批号连接而成，见表6。储运包装食品的追溯码网址由网络服务地址信息、应用标识符、物流单元食品标识代码连接而成，见表7。追溯码网址数据结构应为URI格式，符合GB/T 40204-2021中5.1.3的规定。

1. 零售食品、储运包装食品的追溯码网址数据结构

| 网络服务地址 | AI | 食品品类代码 | AI | 生产日期或批号 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| http：//www.example.com/ |

1. 预包装食品追溯码网址数据结构：

http://www.example.com/01/0GTIN-13/11/N1N2N3N4N5N6

1. 散装食品追溯码网址数据结构：

http://www.example.com/91/ X14X₁₃X₁₂X₁₁X₁₀X₉X₈X₇X₆X₅X₄X₃X₂X₁/10/Y1Y2Y3Y4Y5Y6Y7Y8Y9Y10

1. 物流单元食品的追溯码网址数据结构

| 网络服务地址 | AI | 物流单元标识代码 |
| --- | --- | --- |
| http：//www.example.com/ |

1. 物流单元预包装食品追溯码网址数据结构：

http://www.example.com/00/X18X17X16X15X14X13X12X11X10X9X8X7X6X5X4X3X2X1

1. 物流单元散装食品追溯码网址数据结构：

http://www.example.com/91/X18X17X16X15X14X13X12X11X10X9X8X7X6X5X4X3X2X1

* 1. 标识载体

采用包装上已有的GTIN和生产日期或批号作为追溯码时，可不印制追溯码标签。

将GTIN和生产日期或批号标识到一个载体时，应印制追溯码标签或使用电子标签。

根据应用场景，追溯码可选择一维条码、二维码和射频识别标签3种载体：

1. 追溯码载体为一维条码时，预包装食品应使用GS1-128码，技术要求按GB/T 15425的规定执行。散装食品应使用 code 128码，技术要求按GB/T 18347的规定执行；
2. 追溯码载体为二维码时，可使用汉信码或快速响应矩阵码（QR Code）,预包装食品应使用码制GS1模式或者FNC1字符模式进行编码，技术要求应符合GB/T 33993和GB/T 23704。网址数据结构应采用快速响应矩阵码、汉信码。示例分别见附录B中的图B.9、图B.10和图B.11。
3. 追溯码载体为RFID时，可参考GB/T 36364或GB/T 36365的要求。
   1. 质量要求

一维条码的符号等级不低于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），测量光波长为670nm，其允许偏差为±10nm。GS1-128条码符号的检测和质量评价按照GB/T 18348的规定执行，code 128条码符号的检测和质量评价按照GB/T 14258的规定执行。

二维码的符号等级不低于1.5/XX/660，其中1.5为符号等级值，XX为测量孔径标号（应用环境不同，测量孔径大小选择不同），测量光波长为660nm，其允许偏差为±10nm。条码符号的检测和质量评价按照GB/T 23704。

2. （资料性）  
   批号编码字符集

表A.1规定了标准中批号的编码字符集。

| !（感叹号） | “（引号） | ’ （撇号） | （（左括号） | ）（右括号） | \*（星号） |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| +（加号） | ，（逗号） | -（连字号） | .（句点） | 0（数字0） | 1（数字1） |
| 2（数字2） | 3（数字3） | 4（数字4） | 5（数字5） | 6（数字6） | 7（数字7） |
| 8（数字8） | 9（数字9） | : （冒号） | ; （分号） | =（等于号） | A（大写字母A） |
| B（大写字母B） | C（大写字母B） | D（大写字母B） | E（大写字母B） | F（大写字母F） | G（大写字母G） |
| H（大写字母H） | I（大写字母I） | J（大写字母N） | K（大写字母K） | L（大写字母L） | M（大写字母M） |
| N（大写字母N） | O（大写字母O） | P（大写字母P） | Q（大写字母Q） | R（大写字母R） | S（大写字母S） |
| T（大写字母T） | U（大写字母U） | V（大写字母V） | W（大写字母W） | X（大写字母X） | Y（大写字母Y） |
| Z（大写字母Z） | !（感叹号） | a（小写字母a） | b（小写字母b） | c（小写字母c） | d（小写字母d） |
| e（小写字母e） | f（小写字母f） | g（小写字母g） | h（小写字母h） | i（小写字母i） | j（小写字母j） |
| k（小写字母k） | l（小写字母l） | m（小写字母m） | n（小写字母n） | o（小写字母o） | p（小写字母p） |
| q（小写字母q） | r（小写字母r） | s（小写字母s） | t（小写字母t） | u（小写字母u） | v（小写字母v） |
| w（小写字母w） | x（小写字母x） | y（小写字母y） | z（小写字母z） |  |  |
| 1. 表中字符及其编码见GB/T 1988。 | | | | | |

1. （资料性）  
   追溯码载体示例图

背景图案

描述已自动生成

* 1. 零售预包装食品含生产日期的追溯码

图片包含 游戏机, 画, 围栏

描述已自动生成

* 1. 零售预包装食品含批号的追溯码

图片包含 游戏机, 物体, 画, 梳子

描述已自动生成

* 1. 储运预包装食品含生产日期的追溯码



* 1. 储运预包装食品含批号的追溯码



* 1. 零售散装食品含生产日期的追溯码

背景图案

描述已自动生成

* 1. 储运散装食品含包装指示符和生产日期的追溯码

图片包含 游戏机, 画

描述已自动生成

* 1. 物流单元预包装食品追溯码

背景图案

描述已自动生成

* 1. 物流单元散装食品追溯码

QR 代码

描述已自动生成

* 1. 用快速响应矩阵码存储追溯码(01)16901234567899(11)230103

QR 代码

描述已自动生成

* 1. 用汉信码存储追溯码(01)16901234567899(11)230103



http://www.example.com/91/5123456HBY001456KL

* 1. 带网址的追溯码

