

ICS 35.040
CCS X 00

DB4403

深 圳 市 地 方 标 准

DB4403/T 191—2021

食用农产品追溯码编码技术规范

Technical specification for traceability code of
edible agricultural products

2021-09-28 发布

2021-11-01 实施

深圳市市场监督管理局 发布

目 次

前言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 缩略语.....	2
5 基本要求.....	2
6 追溯码编码方案.....	2
7 追溯码标识.....	4
附录 A（资料性） 基于统一社会信用代码的追溯码校验码计算.....	5
附录 B（资料性） 食用农产品追溯码示例.....	8
参考文献.....	11

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。

本文件由深圳市市场监督管理局提出并归口。

本文件起草单位：深圳市标准技术研究院、深圳市市场监督管理局、深圳市农业科技促进中心、深圳市计量质量检测研究院。

本文件主要起草人：徐立峰、李颖、周哲、黎志文、周文丽、练晓、苏巍、孙勇、郭静文、王坤、吕恺文、陈旺民、李丽娜、吴水清、詹娜。

食用农产品追溯码编码技术规范

1 范围

本文件规定了食用农产品追溯码的基本要求、追溯码编码方案和追溯码标识。
本文件适用于食用农产品追溯的应用和管理。

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 7027—2002 信息分类和编码的基本原则与方法
GB 12904—2008 商品条码 零售商品编码与条码表示
GB/T 15425（所有部分） 商品条码 128 条码
GB/T 16986 商品条码 应用标识符
GB 32100 法人和其他组织统一社会信用代码编码规则
GB/T 33993（所有部分） 商品二维码

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

食用农产品 **edible agricultural products**

通过种植、养殖（屠宰）、采收、捕捞等产生，未经加工或经简单加工，供人食用的农产品。

注：食用农产品包括果蔬、肉类、水产品等。

[来源：GB/T 29372—2012，3.1，有修改]

3.2

追溯单元 **traceable unit**

需要对其历史、应用情况或所处位置的相关信息记录、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]

3.3

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]

3.4

追溯系统 **traceability system**

基于追溯码、文件记录、相关软硬件设备和通信网络，实现现代信息化管理并可获取产品追溯过程中相关数据的集成。

[来源：GB/T 3815—2019，2.6]

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件。

AI: 应用标识符 (Application Identifier)

EAN: 欧洲物品编码协会 (European Article Number)

GS1: 国际物品编码协会 (Global standard 1)

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

QR Code: 快速响应矩阵码 (Quick Response Code)

5 基本要求

5.1 编码原则

食用农产品追溯码编码原则应符合 GB/T 7027—2002 中第 7 章的要求。

5.2 追溯码赋码主体

5.2.1 遵循源头赋码原则，由食用农产品生产主体进行赋码。

5.2.2 生产源头未赋码的，由食用农产品第一次进入追溯系统时的责任主体进行赋码。

6 追溯码编码方案

6.1 追溯码类型

本文件中追溯码分为品类追溯码、批次追溯码、单品追溯码三种类型。

6.2 基于全球贸易项目代码的追溯码

6.2.1 基于全球贸易项目代码的追溯码结构

基于全球贸易项目代码的追溯码中，品类追溯码采用 EAN-13 编码结构（见表 1），批次追溯码结构由“AI+GTIN+AI+批次号”组成（见表 2），单品追溯码结构由“AI+GTIN+AI+系列号”（见表 3）组成，AI 为应用标识符，编码应符合 GB/T 16986 的规定。

表 1 基于全球贸易项目代码的品类追溯码结构

EAN-13		
厂商识别代码	商品项目代码	校验码
$N_1 \cdots N_{12}$		N_{13}

表 2 基于全球贸易项目代码的批次追溯码结构

AI	GTIN				AI	批次号
	包装指示符	厂商识别代码	商品项目代码	校验码		
01	X_1	$N_1 \cdots N_{12}$		N_{13}	10	$Y_1 Y_2 Y_3 \cdots Y_j (j \leq 20)$

表 3 基于全球贸易项目代码的单品追溯码结构

AI	GTIN				AI	系列号
	包装指示符	厂商识别代码	商品项目代码	校验码		
01	X_1	$N_1 \cdots N_{12}$		N_{13}	21	$Y_1 Y_2 Y_3 \cdots Y_j (j \leq 20)$

6.2.2 编码规则

6.2.2.1 全球贸易项目代码

全球贸易项目代码的编制应符合 GB 12904—2008 中第 4.1 条的规定。

6.2.2.2 批次号

由数字或字母组成，长度可变，最长 20 位。

6.2.2.3 系列号

由数字或字母组成，长度可变，最长 20 位。

6.3 基于统一社会信用代码的追溯码

6.3.1 基于统一社会信用代码的追溯码结构

基于统一社会信用代码的追溯码中，品类追溯码由“AI+食用农产品品类代码”组成（见表 4），批次追溯码由“AI+食用农产品品类代码+AI+批次号”组成（见表 5），单品追溯码由“AI+食用农产品品类代码+AI+系列号”组成（见表 6）。

表 4 基于统一社会信用代码的品类追溯码结构

AI	食用农产品品类代码			校验码
	包装指示符	食用农产品企业主体码	产品品种码	
91	X ₁	N ₁ N ₂ N ₃ N ₄ N ₅ N ₆ N ₇ N ₈ N ₉	N ₁₀ N ₁₁ N ₁₂	N ₁₃

表 5 基于统一社会信用代码的批次追溯码结构

AI	食用农产品品类代码				AI	批次号
	包装指示符	食用农产品企业主体码	产品品种码	校验码		
91	X ₁	N ₁ …N ₁₂	N ₁₃	10	Y ₁ Y ₂ Y ₃ …Y _j (j≤20)	

表 6 基于统一社会信用代码的单品追溯码结构

AI	食用农产品品类代码				AI	系列号
	包装指示符	食用农产品企业主体码	产品品种码	校验码		
91	X ₁	N ₁ …N ₁₂	N ₁₃	21	Y ₁ Y ₂ Y ₃ …Y _j (j≤20)	

6.3.2 编码规则

食用农产品品类代码结构如表 7 所示。统一社会信用代码按照 GB 32100 确定的编码规则。

表 7 食用农产品品类代码结构

包装指示符	食用农产品企业主体代码	产品品种码	校验码
X ₁	N ₁ N ₂ N ₃ N ₄ N ₅ N ₆ N ₇ N ₈ N ₉	N ₁₀ N ₁₁ N ₁₂	N ₁₃
注1：X1为包装指示符，其中0~8表示定量的贸易项目，0表示单品，9表示变量贸易项目。 注2：N1到N9为企业主体的9位统一社会信用代码（统一社会信用代码中的第9至17位的字符代码），企业主体代码为生产或供应该食用农产品的生产商、供应商的主体唯一标识代码。 注3：产品品种码由主体企业自定义，不同品种的食用农产品赋不同的编码。 注4：校验码用于检验编码的准确性，避免误码的产生，校验码计算方法见附录A。			

6.4 追溯码编码方案选择

- 6.4.1 赋码主体是中国商品条码系统成员时，追溯码应按照基于全球贸易项目代码的追溯码编码要求进行编码。
- 6.4.2 赋码主体不是中国商品条码系统成员时，追溯码应按照基于统一社会信用代码的追溯码编码要求进行编码。
- 6.4.3 品类追溯码适用于对不同品类的食用农产品进行唯一标识，批次追溯码适用于按批次生产的食用农产品进行唯一标识，单品追溯码实现对单品的唯一标识。

7 追溯码标识

根据实际需要，追溯码可采用具有国家标准或国际标准的一维条码、二维条码等进行标识。追溯码标识为一维条码时，追溯码标识采用 EAN-13 或 GS1-128 码，应符合 GB 12904—2008、GB/T 15425（所有部分）中的规定。追溯码标识为二维码时，可使用 GS1 QR Code，应符合 GB/T 33993（所有部分）中的规定。食用农产品追溯码标识示例见附录 B。

附 录 A
(资料性)
基于统一社会信用代码的追溯码校验码计算

A.1 总则

校验码使用阿拉伯数字或大写英文字母表示。

A.2 校验码

校验码按照公式 (A.1) 计算。

$$X = 31 - MOD \left(\sum_{i=1}^{13} C_i * W_i, 31 \right) \dots\dots\dots (A.1)$$

式中:

- X —— 校验码;
- $MOD(n, m)$ —— 整数求余函数;
- i —— 代码字符从左到右的位置序号;
- C_i —— 第 i 位置上的代码字符的值, 字符对应的值见表 A.1;
- W_i —— 第 i 位上的加权因子, $W_i = MOD(3^{i-1}, 31)$, 加权因子见表 A.2。

示例: 当 MOD 函数值为 0 时, 校验码 X 为 0。

表 A.1 代码字符对应的值

代码字符	代码字符数值
0	0
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
A	10
B	11
C	12
D	13
E	14
F	15
G	16
H	17
J	18
K	19
L	20
M	21
N	22
P	23
Q	24
R	25
T	26

表 A.1 (续)

代码字符	代码字符数值
U	27
W	28
X	29
Y	30

表 A.2 加权因子对应的值

代码字符 (i)	加权因子 (W _i)
1	1
2	3
3	9
4	27
5	19
6	26
7	16
8	17
9	20
10	29
11	25
12	13
13	8

A.3 校验码计算

假定某企业的统一社会信用代码为123123123,则某食用农产品品类代码前13位为0123123123001,需计算校验码X,校验码附加到原数字串的最右端。具体计算步骤为:

a) 计算 $\sum_{i=1}^{13} C_i * W_i$ 的值,校验码计算见表A.3;

表 A.3 校验码计算

代码字符 (i)	代码字符数值 (C _i)	加权因子 (W _i)	C _i * W _i
1	0	1	0
2	1	3	3
3	2	9	18
4	3	27	81
5	1	19	19
6	2	26	52
7	3	16	48
8	1	17	17
9	2	20	40
10	3	29	87
11	0	25	0
12	0	13	0
13	1	8	8

示例: $\sum_{i=1}^{13} C_i * W_i = 0 + 3 + 18 + 81 + 19 + 52 + 48 + 17 + 40 + 87 + 0 + 0 + 8 = 373$

b) 计算 $\text{MOD} \left(\sum_{i=1}^{13} C_i * W_i, 31 \right)$ 的值,即 $\text{MOD} (373,31) = 1$;

- c) 计算 $X = 31 - \text{MOD} \left(\sum_{i=1}^{13} C_i * W_i, 31 \right)$ 的值, 即 $X = 31 - 1 = 30$;
- d) 计算校验码数值为 30, 按照表 A. 1, 校验码对应的代码字符为 Y, 即 0123123123001 的校验码 X 为 Y, 完整的农产品品类追溯码为 (91) 0123123123001Y。

附录 B
(资料性)
食用农产品追溯码示例

B.1 基于全球贸易项目代码的追溯码

B.1.1 基于全球贸易项目代码的追溯码编码示例

基于全球贸易项目代码的追溯码分为品类追溯码、批次追溯码、单品追溯码，追溯码编码示例如下：

- a) 某企业生产的某农产品品类追溯码为 6901234567892；
- b) 某企业第 202004290001 批次的某农产品批次追溯码 (01)06901234567892 (10)202004290001，具体代码含义如下：
 - 1) 01 为应用标识符，表示全球贸易项目代码；
 - 2) 06901234567892 为某个全球贸易项目代码；
 - 3) 10 为应用标识符，表示批次号；
 - 4) 202004290001 为批次号，表示分配给批次产品的代码。
- c) 某企业系列号为 00001 的某农产品单品追溯码为 (01)06901234567892 (21)00001，具体代码含义如下：
 - 1) 01 为应用标识符，表示全球贸易项目代码；
 - 2) 06901234567892 为某个全球贸易项目代码；
 - 3) 21 为应用标识符，表示系列号；
 - 4) 00001 为系列号，表示分配给单个产品的代码。

B.1.2 基于全球贸易项目代码的追溯码标识

基于全球贸易项目代码的品类追溯码的一维码标识见图 B.1，批次追溯码的一维码标识见图 B.2，单品追溯码的一维码标识见图 B.3，单品追溯码的二维码标识见图 B.4。



图 B.1 品类追溯码一维码标识



图 B.2 批次追溯码一维码标识



图 B.3 单品追溯码一维码标识



(01) 0 6901234 56789 2
(21) 00001

图 B.4 单品追溯码二维码标识

B.2 基于统一社会信用代码的追溯码

B.2.1 基于统一社会信用代码的追溯码编码示例

基于统一社会信用代码的追溯码分为品类追溯码、批次追溯码、单品追溯码，追溯码编码示例如下：

- a) 某企业生产的某农产品品类追溯码为(91)0123123123001Y,其中123123123为该企业的9位统一社会信用代码；
- b) 某企业生产第2020050001批次某农产品追溯码为(91)0123123123001Y(10)2020050001,具体代码含义如下：
 - 1) 91为应用标识符,表示食用农产品品类代码；
 - 2) 0123123123001Y为某个食用农产品品类代码；
 - 3) 10为应用标识符,表示批次号；
 - 4) 2020050001为批次号,表示分配给批次产品的代码。
- c) 某企业系列号为00001的某农产品单品追溯码为(91)0123123123001Y(21)00001,具体代码含义如下：
 - 1) 21为应用标识符,表示系列号；
 - 2) 00001为系列号,表示分配给单个产品的代码。

B.2.2 基于统一社会信用代码的追溯码标识

基于统一社会信用代码的品类追溯码一维码标识见图B.5,批次追溯码一维码标识见图B.6,单品追溯码一维码标识见图B.7,单品追溯码二维码标识见图B.8。

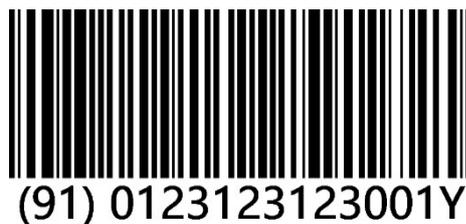


图 B.5 品类追溯码一维码标识



图 B.6 批次追溯码一维码标识



图 B.7 单品追溯码一维码标识



图 B.8 单品追溯码二维码标识

参 考 文 献

- [1] GB/T 29372—2012 食用农产品保鲜贮藏管理规范
 - [2] GB/T 38155—2019 重要产品追溯 追溯术语
 - [3] DB35/T 1861—2019 食品质量安全追溯码编码技术规范 自然人
-