



中华人民共和国国家标准

GB/TXXXXX—XXXX

农资商品电子代码编码规则

Encoding specification of electronic code for agricultural means of production

(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.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
3.1	1
3.2	1
3.3	1
4 编码原则.....	2
4.1 唯一性.....	2
4.2 简单性.....	2
4.3 稳定性.....	2
5 编码类型和编码结构.....	2
5.1 编码类型.....	2
5.2 农资商品编码结构.....	2
6 农资商品分类代码.....	3
7 农资商品电子代码的 RFID 存储.....	12
7.1 SGTIN-96 数据存储结构.....	12
7.2 RFID 标签存储区结构.....	12
参考文献.....	16

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。

本文件由中华全国供销合作总社科教社团部、农业生产资料与棉麻局提出并归口。

本文件起草单位：中国农业生产资料流通协会、中国科学院合肥智能机械研究所、中国物品编码中心、农业农村部信息中心、中国电子技术标准化研究院。

本文件主要起草人：。

农资商品电子代码编码规则

1 范围

本文件规定了农资商品电子代码的术语和定义、编码原则、编码类型和编码结构以及农资商品分类代码。

本文件适用于肥料、农药、农作物种子等农资商品电子代码的编制和信息化应用。

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 12904-2008 商品条码 零售商品编码与条码表示

GB/T 12905-2019 条码术语

GB/T 16830-2008 商品条码 储运包装商品编码与条码表示

GB/T 37026-2018 服装商品编码与射频识别(RFID)标签规范

GB/T 37075-2018 物品电子编码 信息服务

ISO/IEC 18000-63 信息技术用于物品管理射频识别第63部分：860 MHz - 960 MHz空中接口通讯参数 (Information technology — Radio frequency identification for item management — Part 63:Parameters for air interface communications at 860 MHz to 960 MHz Type C)

3 术语和定义

GB 12904-2008、GB/T 12905-2019、GB/T 16830-2008、GB/T 37026-2018、GB/T 37075-2018、GB/T 37075-2018、ISO/IEC 18000-63界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

电子代码 Electronic code

是一种通过射频识别标签和其他方式普遍地识别物理对象的标识方案。

3.2

农资 agricultural means of production

农业生产所需投入的物质资料，通常包括肥料、农药、农膜、种子、饲料和饲料添加剂、兽药、农机具及配件等。本文件中农资商品主要包括肥料、农药、农作物种子等。

3.3

全球贸易项目代码 Global Trade Item Number

是一串能够唯一识别特定产品的代码。GTIN 规范和标准包含多种不同的贸易代码,包括 UPC 码、EAN 码,以及 ISBN 码。

4 编码原则

4.1 唯一性

农资商品电子代码提供对农资商品对象的全球唯一标识，一个电子代码只标识一个实体对象。为了确保农资商品实体对象的唯一标识的实现，制定编码标准时应采取以下措施：

——编码容量。农资商品电子代码编码应满足过去、现在和将来对农资物品标识的需要。

——组织保证。必须由统一的组织负责农资商品电子代码编码的分配问题，保证编码分配的唯一性并寻求解决编码冲突的方法。

——使用周期。对一般实体对象，使用周期和实体对象的生命周期是一致的，不能对该商品重新分配电子代码，即在生命周期内农资商品电子代码的使用周期是永久的。

4.2 简单性

农资商品电子代码编码应简单、易识别。

4.3 稳定性

农资商品电子代码一经确定, 未经许可, 任何单位和个人不得随意改变, 以保持编码体系的完整性、严肃性和权威性。

5 编码类型和编码结构

5.1 编码类型

农资商品电子代码编码类型采用序列化全球贸易项目代码（SGTIN）。

5.2 农资商品编码结构

5.2.1 农资商品电子代码组成

农资商品电子代码编码采用系列化全球贸易项目标识代码（SGTIN）结构，可唯一的标识到每个农资商品。农资商品电子代码由商品项目代码和系列号连接组成，其结构如图1所示。

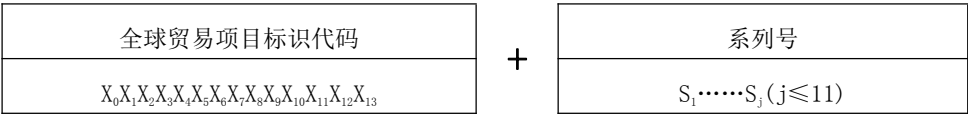


图1 农资商品电子代码的结构示意图

5.2.2 农资商品电子代码存储结构

农资商品代码为14位十进制全数字代码，由指示符、厂商识别代码、农资商品项目代码和校验码四部分组成，具体结构见表1。

表1 农资商品电子代码的存储结构

指示符	厂商识别代码	商品项目代码	校验码
	—————><—————		

!! FORMTEXT ¶ GB/T[±] !! FORMTEXT ¶ XXXXX[±] —!! FORMTEXT ¶ XXXX[±]

0	X ₁ X ₂ X ₃ X ₄ X ₅ X ₆ X ₇ X ₈ X ₉ X ₁₀ X ₁₁ X ₁₂	X ₁₃
指示符：1位十进制数字，用于指示农资商品的不同包装级别，取值范围为1~9。其中，1~8用于定量包装的非零售商品，9用于变量包装的非零售商品。 厂商识别代码：由7~10位数字组成，其含义及管理同GB 12904中的厂商识别代码。 商品项目代码：由2~5位数字组成，标识具体每个商品项目，其含义由各厂商自己定义。 校验码为1位数字，用于检验整个编码的正误。校验码的计算见GB/T 16830的4.1.2.3。		

注：厂商识别代码描述与此商品项目相关的生产厂商的信息，例如“xx农药股份有限公司”；商品项目代码记录商品的精确类型的信息，例如：“xx农药股份有限公司生产的生物农药”，序列号唯一标识货品，精确指向某一特定的农药商品。

5.2.3 系列号

由管理实体分配给一个单个农资商品对象，一般由厂商自行分配。用于实现厂商对农资商品单品的管理，是一组长度可变、最长11位的十进制代码。本标准规定的农资商品系列号由农资商品分类代码和子序列号构成，数据结构见图2。其中，农资商品分类代码见第6章，子序列号是7位十进制数字。

农资商品分类代码		子序列号
十进制取值：1001-3600		十进制取值：0000001-9999999
共 38 位二进制		

图2 农资商品系列号编码的结构示意图

6 农资商品分类代码

肥料、农药、农作物种子商品分类代码分别见表2、表3和表4。

表 2：肥料分类代码

肥料的分类			代码
化学肥料	氨及氨水	合成氨	1001
		氨水	1002
	氮肥	尿素	1003
		氯化铵	1004
		碳酸氢铵	1005
		硝酸铵	1006
		硫酸铵	1007
		硝酸钠	1008
		石灰氮	1009
		其他氮肥	1020
	磷肥	过磷酸钙	1021
		重过磷酸钙	1022

		钙镁磷肥		1023
		磷酸氢钙		1024
		钙镁磷钾肥		1025
		其他磷肥		1035
	钾肥	化学钾肥	氯化钾	1036
			硫酸钾	1037
			硫酸钾镁肥	1038
			钾钙肥	1039
			其他化学钾肥	1040
		其他钾肥	其他钾肥（包括窑灰钾）	1050
	中量元素肥料	钙肥		1051
		镁肥		1052
		硫肥		1053
		其他中量元素化肥		1063
	微量元素肥料	铁肥		1064
		钼肥		1065
		铜肥		1066
		锌肥		1067
		锰肥		1068
		硼肥		1069
		其他微量元素化肥		1079
	复合肥、复混合肥	合成复合肥料	磷酸二铵	1080
			磷酸一铵	1081
			磷酸二氢铵与磷酸氢二铵混合物	1082
			硝酸磷肥（指含有硝酸盐及磷酸盐的肥料）	1083
			磷酸二氢钾（合成复合肥料）	1084
			硝酸钾（合成复合肥料）	1085

			硝铵钾肥	1086
			其他合成复合肥料	1096
		复混（合）肥料	氮磷钾三元复混肥料	1097
			氮磷二元复混肥料	1098
			氮钾二元复混肥料	1099
			其他复混（合）肥料	1109
		有机肥料及微生物肥料等	有机肥料	商品有机肥料
其他有机肥料				1120
有机-无机复混肥料			1121	
微生物肥料	农用微生物菌剂		根瘤菌菌剂	1122
			固氮菌菌剂	1123
	解磷类微生物菌剂		硅酸盐微生物菌剂	1124
			有机物料腐熟剂	1125
			光合细菌菌剂	1126
			促生菌剂	1127
			菌根菌剂	1128
			生物修复菌剂	1129
	复合微生物肥料		1130	
	生物有机肥		1131	
	其他微生物肥料		1141	
动物、植物肥料	鸟粪		1142	
	堆肥		1143	
	厩肥（包括液体厩肥）		1144	
	腐殖质		1145	
	灰肥		1146	
	绿肥		1147	
	秸秆		1148	
其他动物、植物肥料			1158	
以上类型不包含的其他肥料				1159

表 3：农药分类代码

农药的分类	代码
-------	----

杀虫剂	有机磷类	2001
	氨基甲酸酯类	2002
	有机氮类	2003
	拟除虫菊酯类	2004
	有机氯类	2005
	有机氟类	2006
	无机杀虫剂	2007
	植物性杀虫剂	2008
	微生物杀虫剂	2009
	昆虫生长调节剂	2010
	昆虫行为调节剂	2011
	其他	2021
杀菌剂	有机磷类	2022
	有机磷酸酯类	2023
	有机砷类	2024
	有机锡类	2025
	苯类	2026
	杂环类	2027
	无机杀菌剂	2028
	微生物杀菌剂	2029
	其他	2039
除草剂	酰胺类	2040
	二硝基苯胺类	2041
	氨基甲酸酯类	2042
	脲类	2043
	酚类	2044
	二苯醚类	2045
	三氮苯类	2046
	苯氧羧酸类	2047
	有机磷类	2048
	杂环类	2049
	磺酰脲类	2050
	咪唑啉酮类	2051

	选择性除草剂	2052
	灭生性除草剂	2053
	其他	2063
杀鼠剂	有机磷酸酯类	2064
	杂环类	2065
	脲类、硫脲类	2066
	有机氟	2067
	无机化合物	2068
	急性杀鼠剂	2069
	抗血凝杀鼠剂	2070
	其他	2080
抗萌剂及植物生长调节剂	植物生长促进类	2081
	植物生长抑制类	2082
	植物生长延缓类	2083
	其他	2093
以上类型不包含的其他农药		2094

表 4：农作物种子分类代码

农作物种子分类				代码
禾谷类	稻	常规种	原种	3001
			大田用种	3002
		不育系 保持系 恢复系	原种	3003
			大田用种	3004
		杂交种	大田用种	3005
	玉米	常规种	原种	3006
			大田用种	3007
		自交系	原种	3008
			大田用种	3009
		单交种	大田用种	3010
		双交种	大田用种	3011

		三交种	大田用种	3012
	小麦	常规种	原种	3013
			大田用种	3014
	大麦	常规种	原种	3015
			大田用种	3016
	高粱	常规种	原种	3017
			大田用种	3018
		不育系 保持系 恢复系	原种	3019
			大田用种	3020
			杂交种	大田用种
	粟、黍	常规种	原种	3022
			大田用种	3023
	荞麦	苦荞麦	原种	3024
			大田用种	3025
		甜荞麦	原种	3026
			大田用种	3027
	燕麦	原种		3028
		大田用种		3029
	其他			3054
	纤维类	棉花常规种	棉花毛籽	原种
大田用种				3056
棉花光籽			原种	3057
			大田用种	3058
棉花薄膜包衣籽			原种	3059
			大田用种	3060
棉花杂交种亲本		棉花毛籽		3061
		棉花光籽		3062
		棉花薄膜包衣籽		3063
棉花杂交一代种		棉花毛籽		3064
		棉花光籽		3065

		棉花薄膜包衣籽		3066	
	圆果黄麻	原种		3067	
		大田用种		3068	
	长果黄麻	原种		3069	
		大田用种		3070	
	红麻	原种		3071	
		大田用种		3072	
	亚麻	原种		3073	
		大田用种		3074	
其他				3095	
油料类	油菜	常规种	原种	3096	
			大田用种	3097	
		亲本	原种	3098	
			大田用种	3099	
		杂交种	大田用种	3100	
	向日葵	常规种	原种	3101	
			大田用种	3102	
		亲本	原种	3103	
			大田用种	3104	
		杂交种	大田用种	3105	
	花生	原种		3106	
		大田用种		3107	
	芝麻	原种		3108	
		大田用种		3109	
	其他				3130
	白菜类	结球白菜	常规种	原种	3131
				大田用种	3132
亲本			原种	3133	
			大田用种	3134	
杂交种			大田用种	3135	
不结球白菜		常规种	原种	3136	
			大田用种	3137	
其他				3158	

绿叶菜类	芹菜	原种		3159
		大田用种		3160
	菠菜	原种		3161
		大田用种		3162
	茼蒿	原种		3163
		大田用种		3164
	其他			3179
甘蓝类	结球甘蓝	常规种	原种	3180
			大田用种	3181
		亲本	原种	3182
			大田用种	3183
		杂交种	大田用种	3184
	球茎甘蓝	原种		3185
		大田用种		3186
	花椰菜	原种		3187
		大田用种		3188
	其他			3209
豆类	大豆	原种		3210
		大田用种		3211
	蚕豆	原种		3212
		大田用种		3213
	赤豆（红小豆）	原种		3214
		大田用种		3215
	绿豆	原种		3216
		大田用种		3217
其他			3238	
茄果类	茄子	常规种	原种	3239
			大田用种	3240
		亲本	原种	3241
			大田用种	3242
		杂交种	大田用种	3243
	辣椒（甜椒）	常规种	原种	3244
			大田用种	3245

		亲本	原种		3246	
			大田用种		3247	
		杂交种	大田用种		3248	
	番茄	常规种	原种		3249	
			大田用种		3250	
		亲本	原种		3251	
			大田用种		3252	
		杂交种	大田用种		3253	
其他				3274		
瓜类	西瓜	亲本	原种		3275	
			大田用种		3276	
		二倍体杂交种	大田用种		3277	
		三倍体杂交种	大田用种		3278	
	甜瓜	常规种	原种		3279	
			大田用种		3280	
		亲本	原种		3281	
			大田用种		3282	
		杂交种	大田用种		3283	
	哈密瓜	常规种	原种		3284	
			大田用种		3285	
		亲本	大田用种		3286	
		杂交种	大田用种		3287	
	冬瓜	原种			3288	
		大田用种			3289	
	黄瓜	常规种	原种		3290	
			大田用种		3291	
		亲本	原种		3292	
			大田用种		3293	
		杂交种	大田用种		3294	
	其他				3296	
	糖用甜菜	多胚种子	二倍体	原种		3297
				大田用种	磨光种	3298
					包衣种	3299

		多倍体	原种		3230
			大田用种	磨光种	3231
				包衣种	3232
	单胚种子	原种			3233
		大田用种	磨光种		3234
			包衣种		3235
			丸化种		3236
	其他				3240
	马铃薯种薯	原原种			
原种				3242	
一级种				3243	
二级种				3244	
其他				3250	
其他					3600

7 农资商品电子代码的 RFID 存储

7.1 SGTIN-96 数据存储结构

农资商品电子代码在RFID标签中二进制存储结构采用SGTIN-96数据存储结构，由标头、滤值、分区、厂商识别代码、商品项目代码、系列号组成见表5。其中标头标识电子代码编码类型，它规定了电子代码随后的码段长度；滤值用来快速过滤和基本产品类型预选，具体取值见附录A. 1，农资商品电子代码编码统一规定为011；分区指示随后的厂商识别代码和商品项目代码的分开位置，具体取值见附录A. 2；SGTIN-96的系列号仅可表示数字型系列号，且编码容量不大于274 877 906 944（即 2^{38} ）。应用实例见附录B。

表 5 SGTIN-96 数据存储结构

结构组成	标头	数据区				
		滤值（F）	分区（P）	厂商识别代码（C）	指示符+农资商品项目代码（I）	系列号（S）
数据位数（二进制）	8	3	3	20~40	24~4	38
取值	0011 0000（二进制值）	011（见附录A表A. 1）	（见附录A表A. 2）	999 999~999 999 999 999（最大十进制容量范围）	9 999 999~9（最大十进制容量范围）	274 877 906 943（最大十进制值）
注1：厂商识别代码和农资商品项目代码字段范围根据分区值的不同而变化。 注2：厂商识别代码和农资商品项目代码二进制范围与十进制取值范围不完全对应。						

7.2 RFID 标签存储区结构

!! FORMTEXT ¶ GB/T¹ !! FORMTEXT ¶ XXXXX¹ —!! FORMTEXT ¶ XXXX¹

存储农资商品电子代码编码应采用具有128位EPC（UII）内存的RFID标签，UII区具体存储区设置及存储内容见ISO/IEC 18000-63。

附 录 A

（规范性附录）

农资商品电子代码的滤值和分区

A.1 滤值

滤值为三位二进制代码，用来快速过滤和确定标识的单元类型，滤值取值见表A.1。农资商品电子代码的滤值为011。

表 A.1 商品电子代码的滤值

滤值 (二进制值)	滤值 (十进制值)	单元类型
000	0	所有其他情况（不属于下列各种情况）
001	1	零售结算（POS）贸易项目
010	2	不同种贸易项目的组合
011	3	预留
100	4	同一种贸易项目的组合
101	5	预留
110	6	同时又是零售商品的储运包装商品
111	7	贸易项目内的单元或者不单独销售的产品组件

A.2 分区

分区用于确定农资商品代码所采用的5.1.3中定义的结构类型。分区与农资商品代码的结构类型的对应关系见表A.2。

表 A.2 数字字段的分区

分区（P）		厂商识别代码（C）		农资商品项目代码（I）	
二进制值	十进制值	二进制（位数M）	十进制（位数L）	二进制（位数N）	十进制（位数）
010	2	34	10	10	3
011	3	30	9	14	4
100	4	27	8	17	5
101	5	24	7	20	6

附 录 B

(资料性附录)

农资商品电子代码编码实现说明

B.1 农资商品电子代码编码体系说明

农资商品电子代码编码体系可以兼容农资商品条码编码，它是商品条码的延续和拓展。农资商品电子产品编码由标头、厂商代码、对象分类代码、序列号等数据字段组成。具体结构如图B.1所示。

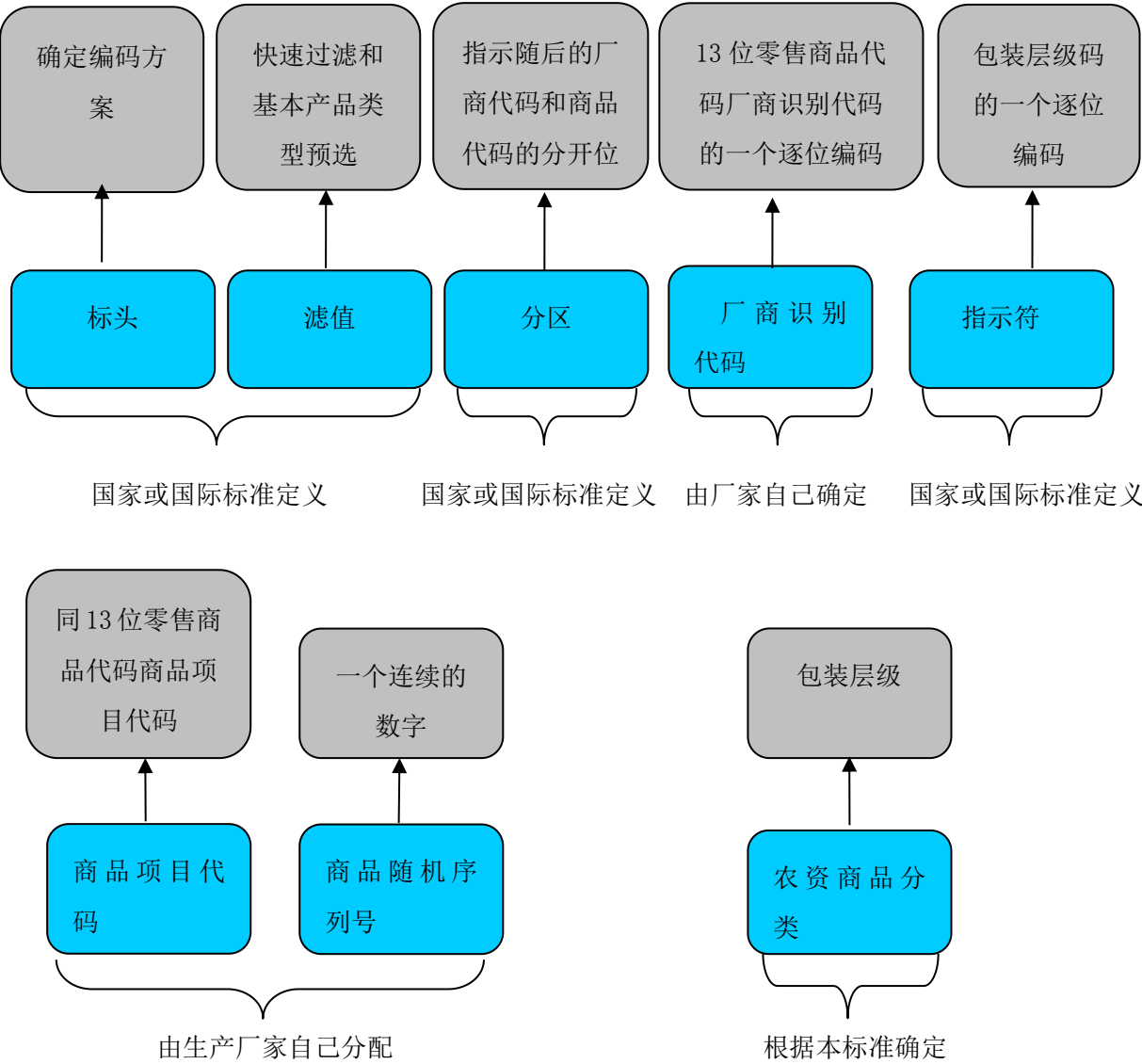


图 B.1 农资商品电子代码结构示意图

!! FORMTEXT ¶ GB/T[±] !! FORMTEXT ¶ XXXXX[±] —!! FORMTEXT ¶ XXXX[±]

——农资商品电子代码编码标头：由于农资商品电子编码方案采用通用标识符SGTIN-96，如表1所示，它的标头是固定的，共8位，二进制表示为00110101。

——农资商品电子代码编码厂商识别代码：用来标识具体的农资厂商，由国家编码管理机构负责分配。可参照GB 12904规定的厂商识别代码（包括国际物品协会分配给中国大陆的前缀码690-695。举例：条码69519073（十进制）代表某集团有限公司，将其转换为二进制，值为0100 0010 0100 1100 0110 1110 0001，把此二进制值写入EPC厂商识别代码段中，可表示该集团有限公司。

——农资商品电子代码编码序列号：序列号唯一标识每个单品，由厂商具体分配。

B. 2 农资商品电子代码编码实例

某集团云南公司生产一种内部编号为1051的花生大田用种，农资分类编码位3107，7位序列号为0000005，该产品的农资商品编码数据结构说明见图B. 2，相应编码在RFID标签中的二进制编码格式见表B. 2。

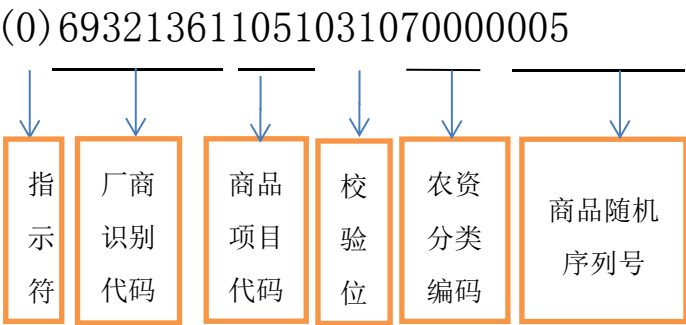


图 B. 2 某集团云南公司花生大田用种农资商品编码

表 B. 2 某集团云南公司花生大田用种农资商品 EPC 编码在 RFID 标签中的存储格式

结构组成	标头	数据区				
		滤值 (F)	分区 (P)	厂商识别代码 (C)	指示符+农资商品项目代码 (I)	系列号 (S)
数据位数 (二进制)	8	3	3	27	17	38
取值	0011 0000 (二进制值)	011	100	100 0010 0001 1100 0010 1001 0001	00000 0100 0001 1011	00111 0011 1011 1110 1010 1001 0011 1000 0101

参 考 文 献

- [1] GB 2440-2001 尿素
 - [2] GB 4404.1-2008 粮食作物种子 第1部分:禾谷类
 - [3] GB 4404.2-2008 粮食作物种子 第2部分:豆类
 - [4] GB 4404.3-2010 粮食作物种子 第3部分:荞麦
 - [5] GB 4403.4-2010 粮食作物种子 第4部分:燕麦
 - [6] GB 4407.1-2008 经济作物种子 第1部分:纤维类
 - [7] GB 4407.2-2008 经济作物种子 第2部分:油料类
 - [8] GB 6549-2011 氯化钾
 - [9] GB 15063-2009 复混肥料(复合肥料)
 - [10] GB 16715.1-2010 瓜菜作物种子 第1部分:瓜类
 - [11] GB 16715.2-2010 瓜菜作物种子 第2部分:白菜类
 - [12] GB 16715.3-2010 瓜菜作物种子 第3部分:茄果类
 - [13] GB 16715.4-2010 瓜菜作物种子 第4部分:甘蓝类
 - [14] GB 16715.5-2010 瓜菜作物种子第5部分:绿叶菜类
 - [15] GB 18133-2012 马铃薯种薯
 - [16] GB 18877-2009 有机-无机复混肥料
 - [17] GB 19176-2010 糖用甜菜种子
 - [18] GB 20413-2006 过磷酸钙
 - [19] NY 525-2012 有机肥料
 - [20] 海关总署关税征管司. 2014中华人民共和国海关进出口商品规范申报目录; 北京: 中国海关出版社, 2004.
 - [21] 国家统计局. 统计用产品分类目录; 北京: 中国统计出版社, 2010.
 - [22] 曾强. 欧阳宇. 王潼 无线射频识别与电子标签——全球 RFID中国峰会; 北京: 中国经济出版社, 2005.
 - [23] 游占清. 无线射频技术(RFID)理论与应用; 北京: 电子工业出版社, 2004.
 - [24] 张成海. 张铎. 物联网与商品电子代码; 武汉: 武汉大学出版社, 2010.
 - [25] GSI. GSI EPC Tag Data Standard 1.12, 2018-12
-