

团 体 标 准

T/NJ 1466—202X

棉花打包膜追溯码 编码规范

Traceability code for cotton packaging film—Encoding specification

(征求意见稿)

2025-XX-XX 发布

2025-XX-XX 实施

中国农业机械学会 发布

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。

本文件由中国农业机械学会提出。

本文件由全国农业机械标准化技术委员会（SAC/TC 201）归口。

本文件起草单位：石河子大学、中华全国供销合作总社郑州棉麻工程技术设计研究所、新疆宜棉智能科技有限公司、北京智棉科技有限公司、新疆天鹅现代农业机械装备有限公司。

本文件主要起草人：张若宇、李玉林、翟志强、段宏伟、张梦芸、单旭、史书伟、高海强、张惠、常金强、徐健康、刘康、张建强。

棉花打包膜追溯码 编码规范

1 范围

本文件规定了棉花打包膜追溯码编码的术语和定义、基本原则、编码规则、编码结构 and 数据载体。本文件适用于棉花打包膜在生产、流通及使用环节的追溯码编码与应用管理。

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 15425 商品条码 128条码
GB/T 18284—2000 快速响应矩阵码
GB/T 22239 信息安全技术 网络安全等级保护基本要求
GB/T 29261.3 信息技术 自动识别和数据采集技术 词汇 第3部分：射频识别
GB/T 32139 棉花加工术语
GB/T 38155 重要产品追溯 追溯术语
GB/T 36365 信息技术 射频识别 800/900MHz无源标签通用规范
GB/T 40204 追溯二维码技术通则
GB/T 40645—2019 信息安全技术 互联网信息服务安全通用要求
T/NJ 1371 棉花打包膜 棉花打包膜

3 术语和定义

GB/T 32139、GB/T 38155与GB/T 29261.3界定的及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

籽棉棉包 seed cotton bag

由自走式打包采棉机，使用带有追溯标签的打包膜采收打包形成的籽棉棉包

3.2

籽棉 seed cotton

从棉铃中摘下的带籽的棉瓣。

3.3

追溯 traceability

通过记录和标识，追踪和溯源客体的历史、应用情况或所处位置的活动。

注：追溯包括追踪和溯源。

3.4

棉膜供应商 cotton film suppliers

提供用于籽棉棉包包装和运输的打包膜产品的公司或个体经营者。

3.5

追溯码 traceability code

追溯系统中对追溯单元进行唯一标识的代码

3.6

射频识别 radio frequency identification

利用电磁耦合或感应耦合，通过各种调制和编码方案，与射频标签交互通信唯一读取射频标签身份的技术。

3.7

棉花质量追溯 cotton quality traceability

指在棉花生产、加工、运输、销售等全链条环节中，通过建立并实施一系列标准化、信息化、系统化的管理和技术手段，确保每一批或每一件棉花的来源、生产过程、质量状况、检验检测、物流信息等关键数据能够被准确记录、存储、查询和追溯的能力与过程。

3.8

质量追溯单元 quality traceability unit

行政管理部门规定的一定数量的棉花种植面积。

3.9

数字棉花信息管理平台 digital cotton information management platform

基于新一代信息技术，以棉花全产业链为核心对象，通过标准化数据采集、整合、分析与共享，构建的覆盖棉花产业全要素、全流程、全主体的数字化管理与服务体系。追溯系统自动上传质量数据，政府监管部门及其委托机构进行数据管理，棉花加工企业、棉农通过网站或微信小程序登录追溯平台查询信息、反馈问题。

4 编码规则

4.1 基本原则

4.1.1 唯一性

一个追溯码对应唯一质量追溯单元。

4.1.2 开放性

参考国际物品编码协会（GS1）的编码规则，保证编码在开放的系统中能够使用。

4.1.3 实用性

追溯编码兼顾国际标准，同时也要满足国内棉花质量追溯体系需求。

4.1.4 简明性

编码应采用尽可能短的代码长度，格式简洁、便于输入。

4.1.5 系统性

编码体系逻辑层次清晰、结构合理、类目明确。

4.1.6 扩展性

代码结构的设计和具体编码留有适当的扩充空间，并明确相应的扩充方法。

4.1.7 兼容性

编码体系充分考虑与已有的或在建的编码体系兼容，且具备可拓展性，棉花打包膜追溯码编码规范内容的确定与相关标准协调兼容。

4.2 基本要求

4.2.1 编码对象

编码对象为棉花打包膜追溯码。

4.2.2 追溯码

追溯码应与GS1的编码规则统一。

5 编码结构

5.1 总则

追溯码采用GS1的编码原则进行设计与实施，以确保全球范围内的唯一性和兼容性。本编码规则适用于满足T/NJ 1371规定的棉花打包膜追溯管理。

5.2 追溯码结构

5.2.1 追溯码的总体结构

棉花打包膜追溯码共24位，结构如图1所示。设计应充分考虑未来扩展性和易读性。追溯码默认使用16进制表示，应包含阿拉伯数字0-9和英文字母A-F（或a-f，保持大小写统一以增强可读性）。

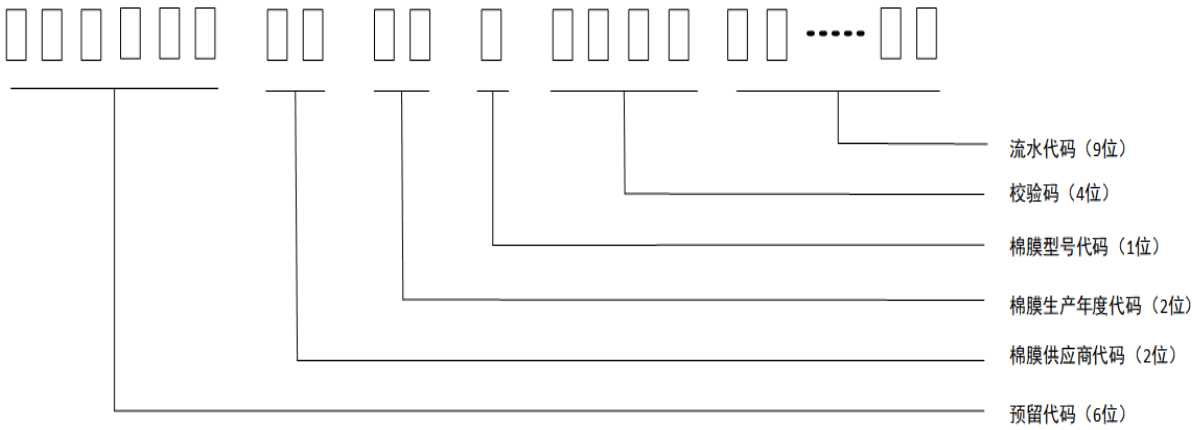


图 1 棉花打包膜追溯码的编码结构

5.2.2 预留代码的结构

预留代码由6位数字组成，为编码扩展预留空间，用于区分不同批次、生产线或特殊标记等。

5.2.3 棉膜供应商代码的结构

棉膜供应商代码由2位字符组成，确保在区域内唯一。由当地相关部门分配，编号从01开始递增。棉膜供应商代码唯一且不会变化，当棉膜供应商退出生产经营后，原占用的棉膜供应商编号释放为空闲，新增的棉膜供应商仍按原最大棉膜供应商编号上递增生成。

5.2.4 棉膜生产年度代码的结构

棉膜生产年度代码用棉膜的出厂日期代码表示，格式为YY。如2023年出厂的棉膜，年度代码为23。

5.2.5 棉膜型号代码的结构

棉膜型号代码用棉膜的型号表示，如适用 6 行采棉机生产的棉膜，型号代码为“6”；适用 3 行采棉机生产的棉膜，型号代码为“3”。

5.2.6 校验码代码的结构

校验码代码由4位数字或字符（根据进制选择）组成，通过特定算法计算得出，用于验证追溯码的正确性，减少输入错误。

5.2.7 流水号代码的结构

流水号代码由9位数字表示，确保在同一供应商、同一年度、同一型号下的产品具有唯一性。标识产品批号顺序，采用流水顺序号的方式生成。

6 数据载体

6.1 棉花打包膜追溯码的数据载体

- 6.1.1 棉花打包膜追溯码的数据载体应采用GS1 128条码、二维条码或者射频识别标签。
- 6.1.2 以GS1-128条码作为棉花打包膜追溯码的数据载体时，应符合GB/T 15425的规定。
- 6.1.3 以二维码为载体，宜采用符合GB/T 18284—2000规定的QR码，并符合GB/T 40204的规定。
- 6.1.4 以射频识别标签为载体，宜符合GB/T 36365的规定。
- 6.1.5 以二维码和射频识别标签共同为载体，格式宜符合附录A、B的规定。

7 使用流程

棉花打包膜追溯码的详细使用流程如图2所示。

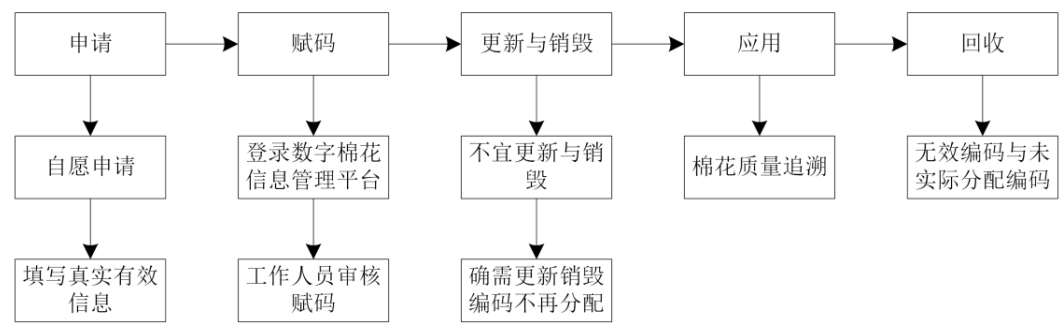


图 2 棉花打包膜追溯码使用流程

7.1 申请

- 7.1.1 棉花打包膜追溯码申领应遵守自愿申请的原则。
- 7.1.2 棉花打包膜追溯码应通过指定或授权的平台申请，申请时应根据平台及实际需求选择申请次数、棉膜型号、申请数量等，并填写真实有效信息。

7.2 赋码

申请者登录“数字棉花信息管理平台”，进入棉膜追溯码申请单模块，填写棉膜供应商名称、生产年度、申请次数、棉膜型号、申请数量等信息。工作人员登录“数字棉花信息管理平台”审核，给合格申请赋予棉花打包膜追溯码。

7.3 更新与销毁

棉花打包膜追溯码在被编码对象的全生命周期内不宜更新与销毁，确需更新与销毁的，被更新与销毁的棉花打包膜追溯码应不再分配给其他对象使用。

7.4 应用

7.4.1 棉花打包膜追溯码应在棉花质量追溯过程中作为被编码对象的唯一识别标识使用。

7.4.2 棉花打包膜追溯码相关方应建立棉花打包膜追溯码与当地相关数据库中对应数据之间的关联关系，在公共平台上应唯一使用棉花打包膜追溯码，以保证代码的唯一性和解析的正确性。

7.4.3 棉花打包膜追溯码相关方应通过棉花打包膜追溯码建立不同编码对象之间的附属或关联关系。

7.5 回收

7.5.1 因生成错误等造成的无效编码应及时回收。

7.5.2 当批量编码时，应检查棉花打包膜追溯码的实际使用情况，并及时回收未实际分配的棉花打包膜追溯码。

7.5.3 当编码对象消亡时，其棉花打包膜追溯码及其各关联关系应保留，该棉花打包膜追溯码不应回收，相关信息应保存。

8 安全控制

8.1 保密要求

8.1.1 数字棉花信息管理平台及第三业务方应在棉花打包膜追溯码使用的各个环节对敏感信息和个人隐私进行保护，应确保数据安全、网络安全，各种技术平台和各类使用终端运行安全和稳定。

8.1.2 棉花打包膜追溯码相关方应依据相关法律法规建立棉花打包膜追溯码的信息保密制度，可通过签署保密协议和资质认证等方式，明确棉花打包膜追溯码相关方的保密责任。

8.2 安全维护

8.2.1 使用终端应合法、安全、稳定、可靠。棉花打包膜追溯码相关方应建立并落实安全稳定运行的风险评估、定期评估、运行维护和技术设备更新等制度，并应符合GB/T 40645的规定。

8.2.2 信息服务及其应用应达到GB/T 22239—2019规定的第三级及以上保护能力的安全要求。

附录 A
(资料性)
棉花打包膜追溯码示例

A.1 棉花打包膜追溯码结构

表 A.1 棉花打包膜追溯码结构示例

编制字段	示例
预留	000000
棉膜供应商编码	05
棉膜生产年度	23
棉膜型号（6行机—6；3行机—3）	6
校验码	c1
预留	4c00
流水号	0002863
最终字码串	00000005236c14c000002863

A.2 采用 GS1-128 条码作为棉花打包膜追溯码的数据载体



图 A.1 以 GS1-128 条码为数据载体的棉花打包膜追溯码

A.3 采用二维码作为棉花打包膜追溯码的数据载体

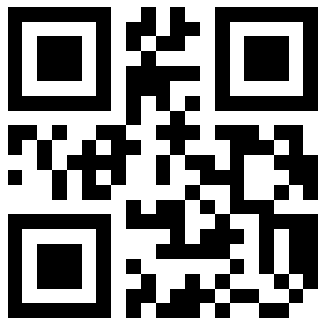


图 A.1 以二维码为载体的棉花打包膜追溯码

A.4 采用二维码和射频识别标签作为棉花打包膜追溯码的数据载体

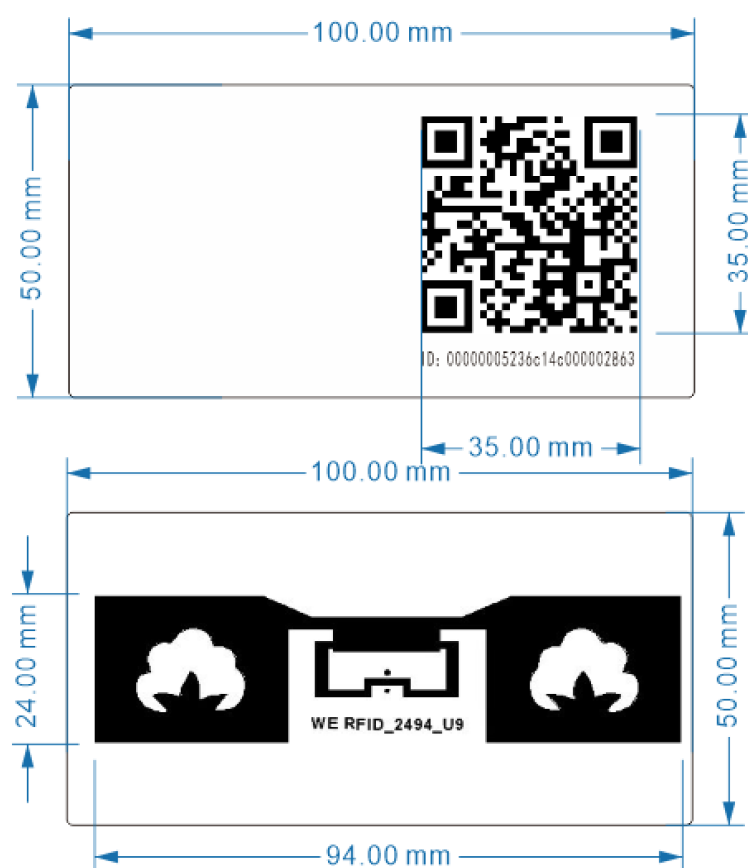


图 A.3 以二维码和射频识别标签为数据载体的棉花打包膜追溯码

附录 B
(资料性)
射频识别 (RFID) 标签要求

B.1 RFID 标签参数

RFID 标签参数应符合下列要求:

- a) 采用 Ucode9/国产芯片;
- b) 工作在 860 MHz~960 MHz 的载波频率下;
- c) 标签的天线基材采用聚对苯二甲酸乙二醇酯 (PET) 材料;
- d) 芯片存储区至少为 96 Bits;
- e) 标签天线尺寸: 不小于 94 mm×24 mm;
- f) 标签尺寸: 不小于 100 mm×50 mm;
- g) 标签面材: 合成纸;
- h) 能够在-20℃~70℃的使用操作温度下正常工作;
- i) 考虑到棉花收获时的回潮情况, 要求在打包膜上粘贴的标签能够在12%~30%水分的环境下, 移动速度不超过3 m/s时能够准确读取;
- j) 准确率达到 99% 以上。

B.1 RFID 标签生产参数

RFID 标签生产参数应符合下列要求:

- a) 每生产 4 个重复的识别 (ID) 溯源芯片标签后, 需要更换新的 ID 序列码;
 - b) 考虑到生产环节较多, 允许标签 ID 序列码的丢失, 但不允许出现连续 3 个及以下相同的 ID 序列码标签或连续 5 个及以上相同的 ID 序列码标签, 也不允许出现非连续 2 次及以上相同的 ID 序列码标签;
 - c) 标签尺寸为 100 mm×50 mm;
 - d) 管芯直径为 76 mm;
 - e) 每卷标签数量为 6000 张, 三码合一、四签同号, 每卷包含 1500 个顺序号。
-