

团 体 标 准

T/CCOA ×××-××××

基于区块链的优质大米溯源信息采集规范

Specification for High Quality Rice Traceability Information
Collection Base-on Blockchain

（征求意见稿）

20XX-XX-XX 发布

20XX-XX-XX 实施

中国粮油学会 发布

目 录

前 言	3
1 范围	4
2 规范性引用文件	4
3 术语和定义	4
3.1 批次 batch	4
3.2 批次码 batch code	4
3.3 追溯二维码 traceability QR code	4
3.4 时间戳 time stamp	4
3.5 地理戳 geographical stamp	4
3.6 品质戳 quality stamp	4
4 溯源流程关键环节	5
4.1 稻谷种植环节	5
4.2 稻谷储存环节	5
4.3 大米加工环节	5
4.4 大米销售环节	5
4.5 溯源信息来源	5
4.6 溯源业务服务对象	5
5 溯源信息编码原则和数据串联方式	5
5.1 编码原则	5
5.2 数据串联方式	5
6 采集信息内容	6
6.1 稻谷种植环节	6
6.2 稻谷储存环节	7
6.3 大米加工环节	8
6.4 大米销售环节	9
7 上区块链的信息	10

前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则编写。

本标准由中国粮油学会提出。

本标准起草单位：中化农业现代有限公司、国家粮食和物资储备局科学研究院、益海嘉里金龙鱼粮油股份有限公司、佐竹机械（苏州）有限公司。

本标准起草人：褚芳芳、马洪娟、唐飞、孙辉、段晓亮、王敏欣、张玉坤、李书英、马晓飞、姜静、董维炆。

基于区块链的优质大米溯源信息采集规范

1 范围

本标准规定了优质大米溯源信息的术语和定义、编码方法以及稻谷种植环节、稻谷储存环节、大米加工环节、大米销售环节需要采集的信息，及需要上区块链进而实现信息追溯的相关信息。

本标准适用于优质大米基于区块链进行信息溯源时的信息采集。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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 1354 大米

LST 3247 中国好粮油 大米

NY/T 1765 农产品质量安全追溯操作规程 谷物

CBD-Forum-002-2017 区块链 数据格式规范

GB/T 7027 信息分类和编码的基本原则与方法

3 术语和定义

除 GB/T 1354、LST 3247、NY/T 1765、CBD-Forum-002-2017、GB/T 7027 标准中规定的术语和定义外，下列术语和定义适用于本标准。

3.1 批次 batch

相似条件下生产和（或）加工或包装的稻谷或大米的集合。

3.2 批次码 batch code

用于区分不同批次稻谷或大米的代码。

3.3 追溯二维码 traceability QR code

用于查询和定位大米溯源信息、合成溯源信息链条的二维码。

3.4 成品粮批次码 batch code of processed grain

大米加工环节中为每一批次成品粮生成的批次码，生成规则为：成品粮批次码=6 位主体码+6 位加工日期（YYMMDD）+2 位流水号。

3.5 时间戳 time stamp

优质大米溯源的过程中被区块链标记的时间信息。

3.6 地理戳 geographical stamp

优质大米溯源的过程中被区块链标记的地理信息。

3.7 品质戳 quality stamp

优质大米溯源的过程中被区块链标记的品质信息。

4 溯源流程关键环节

优质大米溯源业务涵盖的环节包括稻谷种植环节、稻谷储存环节、大米加工环节、大米销售环节四个环节。

4.1 稻谷种植环节

稻谷种植环节指稻谷从种植到收获之间的环节，本环节涉及种植企业、合作社、种植户。

4.2 稻谷储存环节

稻谷储存环节指稻谷从入库到出库之间的环节，本环节涉及稻谷存储企业、大米加工厂。

4.3 大米加工环节

大米加工环节指稻谷从稻谷入加工厂到加工成大米从加工厂出库之间的环节，本环节涉及大米加工厂、大米质检单位。

4.4 大米销售环节

大米销售环节指大米从出加工厂到被消费者购买之间的环节，本环节涉及大米加工厂、大米分销企业、物流企业、消费者。

4.5 溯源信息来源

溯源流程关键环节上角色所使用的生产管理系统、物联网设备、人工智能识别设备。

4.6 溯源业务服务对象

溯源流程关键环节上的角色、机构、消费者。

5 溯源信息编码原则和数据串联方式

5.1 编码原则

按照GB/T 7027中信息编码的基本原则执行。

5.2 数据串联方式

稻谷种植、稻谷储存、大米加工、大米销售四个环节的数据串联规则如下图所示：

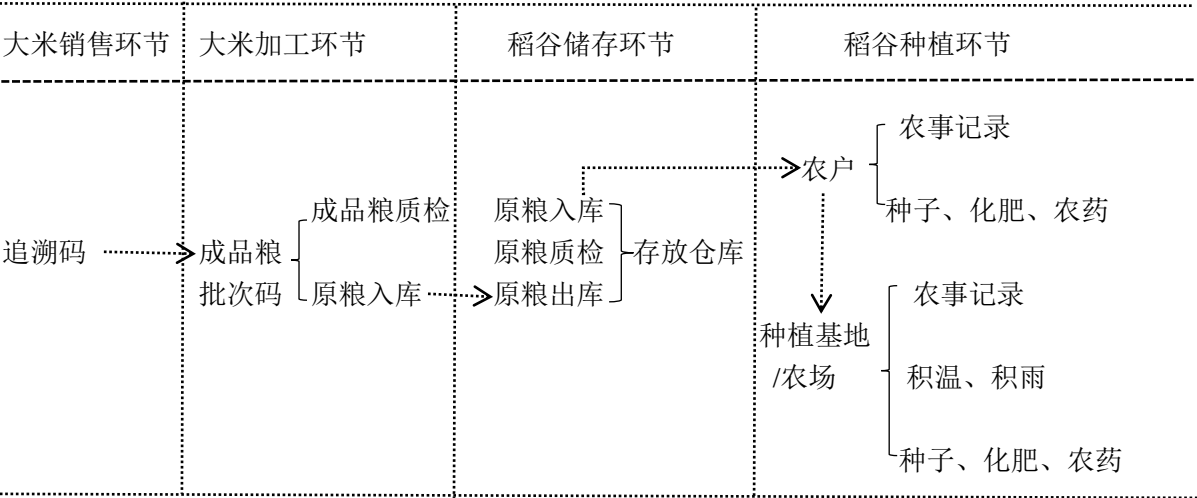


图1：溯源数据串联规则

6 采集信息内容

主要采集稻谷种植环节、稻谷储存环节、大米加工环节、大米销售环节四个环节的信息。

其中“基本追溯信息”一列中标识“★”是为完成信息溯源必须要采集的信息，“扩展追溯信息”一列中标识“★”的是建议要采集的信息。

6.1 稻谷种植环节

序号	采集信息	描述	信息类型	
			基本追溯信息	扩展追溯信息 (包括但不限于)
1	农场信息	农场编码	★	
2		农场名称	★	
3		中心经度	★	
4		中心纬度	★	
5		地址	★	
6		农场面积		★
7		农场描述		★
8		地块数量		★
9		记录写入时间		★
10		记录更新时间		★
11	地块信息	地块编码	★	
12		地块名称	★	
13		农场编码	★	
14		种植户编码	★	
15		地块面积		★
16		中心经度		★
17		中心纬度		★
18		地形多边形, 点序列		★
19		记录写入时间		★
20		记录更新时间		★
21	种植户信息	种植户编码/身份证号	★	
22		种植户名称	★	
23		地址		★
24		手机号码		★
25		面积		★
26		主营作物		★
27		记录写入时间		★
28		记录更新时间		★
29	农事记录信息	农场编码	★	
30		农事作业名称	★	
31		作物名称	★	
32		农事作业操作时间		★
33		播种(包括种子信息)	★	
34		施药		★
35		施肥		★

36		农机		★
37		灌溉（包括水质信息）		★
38		整地（包括土壤信息）		★
39		中耕		★
40		收割	★	
41		烘干	★	
42		记录写入时间		★
43		记录更新时间		★
44	长势记录	地块编码	★	
45		地块名称	★	
46		作物名称	★	
47		生育期	★	
48		作物图片	★	
49		记录时间	★	
50	积温积雨信息	地块编码	★	
51		活动积温		★
52		有效积温	★	
53		记录写入时间		★
54		记录更新时间		★

注：其中积温积雨信息应采用中国气象局或由其授权使用的其他数据源信息。

6.2 稻谷储存环节

序号	采集信息	描述	信息类型	
			基本追溯信息	扩展追溯信息 （包括但不限于）
1	粮库信息	粮库编码	★	
2		粮库名称	★	
3		统一社会信用代码	★	
4		粮库地址		★
5		中心经度		★
6		中纬度		★
7		粮库描述		★
8		记录写入时间		★
9		记录更新时间		★
10	仓房信息	仓房编码	★	
11		仓房名称		★
12		粮库编码	★	
13		廪间编号		★
14		廪间名称		★
15		记录写入时间		★
16		记录更新时间		★
17	原粮出入库信息	粮库编码	★	
18		仓房编码	★	
19		仓房名称	★	
20		廪间编码		★

21		廩间名称		★
22		粮食品种名称		★
23		粮食生产年度		★
24		粮食等级		★
25		业务类型，入库/出库		★
26		业务日期	★	
27		客户名称		★
28		承运人		★
29		承运人身份证		★
30		联系电话		★
31		运输工具		★
32		车船号		★
33		产地		★
34		检验结果		★
35		检验员		★
36		质检时间		★
37		质检结果		★
38		保管员姓名		★
39		净重		★
40		记录写入时间		★
41		记录更新时间		★
42		批次码	★	
43	烘干信息	烘干方式	★	
44		烘干温度	★	
45		烘干时间	★	

6.3 大米加工环节

序号	采集信息	描述	信息类型	
			基本追溯信息	扩展追溯信息 (包括但不限于)
1	加工企业信息	加工企业主体码	★	
2		加工企业名称	★	
3		统一社会信用代码	★	
4		加工企业地址		★
5		公司编码		★
6		公司描述		★
7		描述		★
8		记录写入时间		★
9		记录更新时间		★
10	成品粮批次信息	批次码（主键）	★	
11		加工厂主体码	★	
12		批次名称	★	
13		企业名称		★
14		商品品牌名称	★	

15		批次数量		★
16		批次生成时间	★	
17		操作人姓名		★
18	成品粮出入库 记录信息	出入库类型	★	
19		批次码	★	
20		数量		★
21		操作时间		★
22		操作人		★
23		物流单号		★
24		物流公司		★
25		物流公司编码		★
26		订单编号		★
27		订单来源单位		★
28		成品粮规格	★	
29	成品粮质检信 息	质检编号	★	
30		批次号		★
31		质检机构		★
32		质检时间		★
33		质检人员		★
34		质检产品名称		★
35		质检报告	★	
36		保质期	★	
37	追溯码表	追溯码-物品编码	★	
38		追溯码-短网址	★	
39		批次码	★	
40	商品召回信息	召回单位名称	★	
41		召回码段		★

6.4 大米销售环节

序号	采集信息	描述	信息类型	
			基本追 溯信息	扩展追溯信息 (包括但不限于)
1	物流信息	物流单号	★	
2		物流公司名称		★
3		物流公司编码		★
4		发货时间		★
5		发货城市名称		★
6		收货城市名称		★
7		记录写入时间		★
8		记录更新时间		★
9	扫码信息	手机 IMEI 码	★	
10		追溯码		★
11		扫码省份		★
12		扫码市区		★
13		经度		★

14		纬度		★
15		扫码次数		★
16		记录创建时间		★

7 上区块链的信息

在稻谷种植、稻谷储存、大米加工、大米销售四个环节，优质大米溯源过程种需要上传区块链的数据如下表所示（所使用的区块链应满足 CBD-Forum-002-2017 中的相关要求）：

序号	采集信息	描述
1	稻谷种植信息	农场名称
2		经度
3		纬度
4		地址
5		省份
6		市区
7		地块名称
8		地块面积
9		地块中心点经度
10		地块中心点纬度
11		地形多边形，点序列
12		生长记录（生育期、作物图片、记录时间）
13	稻谷储存信息	粮库名称
14		粮库地址
15		经度
16		纬度
17		省份
18		市区
19		仓房名称
20		粮食品种
21		收获年度
22		粮食产地
23		质检报告单编号
24		化验时间
25		质检粮食等级
26		化验类型
27		检验结论
28	大米加工信息	加工厂名称
29		省份
30		市区
31		批次码
32		商品品牌名称
33		批次数量, 公斤
34		批次生成时间

35		质检机构
36		质检时间
37		质检结果
38	大米销售信息	批次码
39		追溯码
40		分销省份
41		分销市区
42		物流单号
43		物流公司名称

从时间戳、地理戳、品质戳角度，溯源展示内容见下表：

序号	展示维度	展示信息简介
1	时间戳	包括种植时间、收割时间、加工时间。
2	地理戳	包括种植基地的地理位置、地块 GIS 信息；仓储库的地理位置；加工厂的地理位置等。
3	品质戳	包括品种、生育天数、等级、活动积温、品质测评报告。