

基于区块链的优质大米溯源信息采集规范 编制说明

一、工作简况

包括任务来源、协作单位、主要工作过程、标准主要起草人及其所做的工作。

本标准制定工作于2020年1月21日由中粮油学发【2020】6号文下达。

标准起草牵头单位为中化现代农业有限公司，参与起草单位为国家粮食和物资储备局科学研究院、益海嘉里金龙鱼粮油食品股份有限公司、佐竹机械（苏州）有限公司。

标准制定工作主要分三个阶段：

1 标准起草 2020年2月 ~ 2020年3月

2 征求意见 2020年4月 ~ 2020年5月

3 审稿审查 2020年5月 ~ 2020年6月

标准主要起草人为褚芳芳，负责标准起草工作。标准主要起草人及其所做的工作见下表。

序号	姓名	单位	职务/职称	联系方式	分工 (细化到节或条)
1	褚芳芳	中化现代农业有限公司	高级工程师	15801539001	标准评审、合稿
2	李书英	中化现代农业有限公司	产品总监	18911999105	总体标准编制方向把控
3	马晓飞	中化现代农业有限公司	水稻副总监	13153126671	5、设计
4	姜静	中化现代农业有限公司	业务经理	15116988210	2、规范性引用文件 3、术语和定义

					4、要求
5	马洪娟	中化现代农业有限公司	技术经理	18610538622	2、规范性引用文件 3、术语和定义 4、要求
6	王敏欣	中化现代农业有限公司	高级工程师	18911999611	总体标准编制方向把控
7	唐飞	中化现代农业有限公司	体验业务事业部总经理助理/高级工程师	18911999647	总体标准编制方向把控 团标定稿
8	孙辉	国家粮食和物资储备局科学研究院粮食品质营养研究所	所长/研究员	01056452658	总体标准编制方向把控
9	段晓亮	国家粮食和物资储备局科学研究院粮食品质营养研究所	副所长/副研究员	01056452657 15101127308	5、设计
10	张玉坤	益海嘉里金龙鱼粮油食品股份有限公司	品管高级经理	18033552288	5、设计
11	董维炆	佐竹机械（苏州）有限公司	副课长	13338003721	5、设计

二、标准编制原则和主要内容

包括标准编制的原则、标准主要技术内容（技术指标、参数、公式、试验方法、检验规则等）的论据（试验、统计数据）。修订时应列出与原标准的主要差异和水平对比。

标准编制的原则

溯源体系应当能够证明产品的来历和（或）确定产品在

各个流程环节中的位置。溯源体系有助于查找不符合的原因，并且在必要时提高撤回和（或）召回产品的能力。溯源体系能够提高组织对信息的合理利用和信息的可靠性，并能够提高组织的效率和生产力。

溯源过程中的稻谷可根据追溯码追溯到各个种植、仓储、加工、流通环节的产品、投入品信息及相关责任主体。

在建立溯源体系，实现溯源目标的同时还要考虑以下要素：

- a) 支持食品安全和（或）质量目标；
- b) 满足顾客要求；
- c) 确定产品的来历或来源；
- d) 便于产品的撤回和（或）召回；
- e) 识别稻谷（大米）在溯源体系中的责任主体；
- f) 便于验证有关产品的特定信息；
- g) 与利益相关方和消费方沟通信息；
- h) 适用时，满足当地、区域、国家或国际法规；
- i) 提高组织的效率、生产力和盈利能力。

标准主要技术内容

产品的流动能将稻谷的来源、储存、加工历史及分销相联接，溯源体系中的每一个环节都应当对其前一步及后一步溯源信息给与说明。这种溯源关系可根据相关环节（组织）之间达成的协议应用在溯源体系的更多环节当中。基于区块

链的高品质大米溯源信息规范主要是规定了大米质量溯源过程中的术语及定义，并对大米溯源过程中使用到的主体码、批次码、追溯码的编码原则、编码规则做了规定；同时，规定了大米从稻谷种植、稻谷储藏到大米加工、大米分销各环节在实现溯源过程中需要采集的信息内容、长度及信息内容之间的关联关系。

为确保溯源信息的权威性和公信力，该标准提倡将重要的溯源信息上区块链，并规定了需要上链的信息字段，确保支持端到端双向溯源、支持链上信息交叉验证、支持信用评级，增加溯源信息的造假成本。

优质大米的定义参考国标 GB1354-2018。

追溯体系构架（参考标准 NY/T 1765-2009）。

区块链（参考标准 GB/T 7027，规则规范 CBD-Forum-002-2017）。

三、主要试验（或验证）情况

基于区块链的农产品品控溯源系统已由中化现代农业有限公司于 2019 年 9 月 30 日发布，目前已更新至 2.0 版，溯源信息在最初版本的基础上增加了扫码次数统计、扫码时间和扫码地点统计等功能，以方便加工厂家获得更多的消费者数据。

经中化现代农业有限公司天津基地、五常 MAP 服务中心使用，已完成 13000 吨大米完成的溯源工作，获得反馈意见

67 条。

区块数据库目前已收集 16G 的数据，系统运行至今反应良好，无故障运营 3360 小时，访问数量 30000 余次，平均访问时间 80 秒，响应时间 0.2s。

四、与国际、国外对比情况

标准在制修订过程中，采用国际标准和国外先进标准情况，以及与国际、国外同类标准水平的对比情况，或与国外样品检验数据对比情况。

欧盟的食品追溯系统应用最早，2000 年欧盟发表了《食品安全白皮书》，提出根本性改革，明确相关所有生产经营者的责任。2006 年，欧盟开始实施新的食品卫生法规，认为食品要实现“从农场到餐桌”的全过程控制管理。

在美国，食品可追溯系统主要是企业自愿建立，政府主要起推动和促进作用，2003 年，美国公布了《食品安全跟踪条例》，要求所有涉及食品运输、配送和进口的企业建立食品流通的全过程记录。2011 年，美国 FDA 建立食品召回官方信息发布的搜索引擎，提高信息披露的及时性和完整性，消费者能够获取 2009 年以来官方召回食品的详细信息。

我国关于食品追溯体系的研究始于 2002 年，在研究和实施的过程中，逐步制定了相关的标准和指南。国务院 2010 年发出《进一步加强食品安全工作的决定》，指出“要建立统一规范的食品质量安全标准体系，建立食品质量安全例行监

测制度和食品质量安全追溯制度”；国务院 2015 年下发的《国务院办公厅关于加快推进重要产品追溯体系建设的意见》也提出，要注重产品追溯实效，力争到 2020 年，建成覆盖全国、统一开放、先进适用、协同运作的重要产品追溯体系。

随着互联网金融向纵深发展，区块链技术及其应用成为人们日益关注的热点，开放、可信、去中心化、共享，区块链的这些核心思想被大家广泛认可。现在，区块链技术已经从概念走向了实际应用，越来越多的领域开始在区块链的技术中看到新的机遇，溯源作为大家近来关注的重点方向，区块链在溯源应用中发挥了重要的价值。

五、与有关的现行法律、法规和强制性标准的关系

简要说明标准与法律、法规、标准的协调性。

本标准是在遵守《食品安全法》、《农产品质量安全法》等国家涉及食品及农产品质量安全相关法律法规制定的，与现行法规无冲突。

标准编制过程中主要参考了下列标准，本标准相关内容与下列标准的内容协调一致。

GB/T 1354 大米

LST 3247-2017 中国好粮油 大米

NY/T 1765-2009 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

六、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

七、废止现行有关标准的建议

本标准为新标准制定，无需替代旧标准。