

ICS 13.120.00  
中国标准文献分类号

# 团体标准

T/CCOA XXX—XXXX

## 稻米质量安全管理与溯源技术规范

Technical specifications for rice quality safety management and traceability

(征求意见稿)

20XX-XX-XX 发布

20XX-XX-XX 实施

中国粮油学会 发布

## 前 言

本规范按照 GB/T 1.1-2009 给出的规则起草。

本规范由中国粮油学会提出。

本规范负责起草单位：国粮武汉科学研究设计院有限公司。

本规范参与起草单位：华中农业大学、金健米业股份有限公司、中国供销粮油有限公司、福娃集团有限公司、湖南粮食集团有限责任公司、湖北金银丰粮食储备有限责任公司、东港市五四农场米业有限公司、吉林裕丰米业股份有限公司、黑龙江省北大荒米业集团有限公司、舒兰市吉米粮食有限责任公司。

本规范主要起草人：赵思明、谢健、张宾佳、程科、林利忠、贾才华、陈静波、杨喜华、牛猛、慕容政、柳会龙、聂蓬勃、蒋修清、丛卓林、刘宏权、刘咏梅、蔡雪

# 稻米质量安全管理与溯源技术规范

## 1 范围

本规范规定了稻米质量安全管理与溯源过程中全产业链节点的数据采集、食品安全风险评估、质量安全的智能管控与危害溯源、配套管理与溯源平台等方面的基本要求和与管理准则。

本规范适用于稻米生产、收获、储存、运输、加工、分销等全产业链质量安全的管理与溯源。

## 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（包括所有修改单）适用于本文件。

GB/T 1354 大米

GB 1350 稻谷

GB/T 17891 优质稻谷

GB 3095 环境空气质量标准

GB 5084 农田灌溉水质标准

GB/T 8321 农药合理使用准则

GB 15618 土壤环境质量标准

GB/T 16714 连续式粮食干燥机

SB/T 10148.1 粮油加工机械通用技术条件 基本技术要求

GB/T 21015 稻谷干燥技术规范

GB 2761 食品安全国家标准 食品中真菌毒素限量

GB 2762 食品安全国家标准 食品中污染物限量

GB 2763 食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量

GB 2760 食品安全国家标准 食品添加剂使用标准

GB 14880 食品安全国家标准 食品营养强化剂使用标准

GB 9685 食品安全国家标准 食品接触材料及制品用添加剂使用标准

GB/T 17136 土壤质量 总汞的测定 冷原子吸收分光光度法  
GB7494 水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法  
GB 5009.17 食品安全国家标准 食品中总汞及有机汞的测定  
GB 5009.11 食品安全国家标准 食品中总砷及无机砷的测定  
GB 5009.12 食品安全国家标准 食品中铅的测定  
GB 5009.123 食品安全国家标准 食品中铬的测定  
GB 5009.15 食品安全国家标准 食品中镉的测定  
GB 5009.96 食品安全国家标准 食品中赭曲霉毒素 A 的测定  
GB 5009.22 食品安全国家标准 食品中黄曲霉毒素 B 族和 G 族的测定  
GB 5009.27 食品安全国家标准 食品中苯并 (a) 芘的测定  
GB 5009.145 植物性食品中有机磷和氨基甲酸酯类农药多种残留的测定  
GB/T 5009.20 食品中有机磷农药残留量的测定  
GB 23200.9 食品安全国家标准 粮谷中 475 种农药及相关化学品残留量的测定 气相色谱-质谱法

GB/T 20770 粮谷中 486 种农药及相关化学品残留量的测定 液相色谱-串联质谱法

### 3 术语和定义

GB/T 1354、GB 1350、GB/T 17891中的术语和定义适用于本标准。下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1 食品安全事件发生率

某企业近 5 年发生的某件食品安全事件的年平均值。例如，某企业近 5 年检测出大米中镉超标事件出现了 2 次，则镉超标事件发生频率为 0.4 次/年。反映了该事件发生的可能性或概率。

#### 3.2 风险评估指标

食品生产全链条过程中影响大米质量安全关键控制节点的基于危害因子的风险等级等作为风险评估指标，主要包括：相对风险值、风险指数、综合风险指数、风险等级。

#### 3.3 相对风险值

危害因子的实际检测值与指标关键限值的比值表示。

### 3.4 风险指数

大米生产某节点风险指数（危害因子实测值与其限值的比值）的最大值。

### 3.5 综合风险指数

大米全链条中所有风险指数的最大值。

### 3.6 正向溯源

以种植(产业链源头)为起点到消费方向，对危害因子进行排查的溯源。适用于风险预测、问题产品的召回。

### 3.7 逆向溯源

以消费为起点到种植方向，对危害因子进行排查的溯源。适用于危害源头的发现。

### 3.8 双向溯源

正向溯源和（或）反向溯源。

### 3.9 一物一码、一批一码

以产品的最小包装(一物一码)或批次(一批一码)为单位的编码和赋码。

### 3.10 数据自动采集率

全产业链信息采集过程中系统自动采集的数据占全部数据（手动+自动）的百分比。反映了系统的自动化程度。

### 3.11 安全性溯源准确率

一定时间内(1~5年)，正确查找到所发生的某危害因素引起的安全事件的数量占实际发生数量的百分比。

### 3.12 资质证件与有效证件率

资质证件指证明单位(企业、团体等)具有生产、加工、流通等经营、组织活动的相关法律证件(如，生产许可证、法人身份证等，按照工商局要求)。有效证件率指符合规范的证件占所需证件综合的百分比。

### 3.13 信息量与有效信息率

信息(数据)量指在系统中上传信息(指标等)的数量。有效信息率指符合规范要求的信息占规定上传总信息量的百分比。

### 3.14 知识库

质量安全管理所涉及的相关知识、规则的集合，包含规则所联系的事实及数据。系统软件的知识库与具体的大米质量安全管理过程相关联。

## 4 大米生产管理制度与质量标准

按照GAP、GMP、HACCP、SSOP、ISO等要求建立管理制度，并获得认证。

执行“全面质量管理”、“全员设备管理”、“7S/9S”管理等管理方法。

按照“GB/T 1354 大米、GB 1350 稻谷”质量标准进行生产管理。

## 5 大米生产全产业链节点及数据

至少应包含产地环境、品种、栽培、田间管理技术、收储条件、运输方式、干燥技术、加工、成品暂存、成品物流环境、销售等节点及数据。数据通过人工、网络传感器或FRID方式记录。主要节点及其数据如表1。

表 1 大米生产全链条关键节点的信息记录表

节点		硬件	软件	投入物	记录数据	检测单位	检测周期(至少)
种植	种植环境			土壤、灌溉水	产权信息, 经纬度	第三方机构	1 年
					气候、空气、水质		
				土壤环境、底肥			
	品种				品种, 厂家, 采购日期, 生产日期, 保质期		每批次
	栽培			种子	种子处理, 环境条件,		
田间管理				药品	施肥、除草剂、农药(品牌、浓度、时间)周期信息	自检	每批次
收储					收割信息, 收储企业	第三方机构	1 年
运输					起止地址, 起止时间, 车次编号		每批次
干燥				稻谷	干燥方式, 干燥环境	第三方机构	1 年
加工	清理			稻谷, 水	进出库检测报告扫描存档; 投入品情况记录(水、食品级润滑油/脂、食品级包材); 生产/操作/包装车间人员卫生、健康情况(内包装操作人员需健康证)、仓库卫生情况; 指标抽检数据情况记录	自检、第三方机构	1 年
	砻谷						
	碾米						
	抛光						
	成品米						
成品库					温度, 湿度, 卫生情况	第三方机构	4 小时
出库					出库数量, 出库品种, 出库日期	自检	每批次
经销商					分/经销企业接收时间、暂存库/仓库卫生情况、商超/卖场卫生条件、分/经销企业法人、资质信息录入	自检	每批次

注：第三方机构，即有资质的第三方检测机构（企业、政府监管之外的机构）。

## 5.1 种植

### 5.1.1 种植环境

5.1.1.1 应包括气候、空气、水质、经纬度、土壤环境、底肥、产权信息、绿色/有机认证情况等数据。

### 5.1.2 品种

5.1.2.1 应包括品种、厂家、采购日期、生产日期、保质期等数据。

### 5.1.3 栽培

5.1.3.1 应该包括种子处理、播种时间、播种方式、育秧记录、插秧记录、种植环境等数据。

5.1.3.2 水稻种植应符合GAP规范。

### 5.2 田间管理

5.2.1 应包括施肥、除草剂、农药的使用周期信息数据；

5.2.2 使用信息包括品牌、浓度、使用时间、名称、主要成分、使用方法等数据。

5.2.3 其他数据包括土壤数据、水质数据、气候情况、作物长势、病虫害防治方法等。

5.2.4 产地环境、品种、栽培和田间管理符合生食品安全国家标准。

### 5.3 收储

5.3.1 仓储规章制度应符合GMP规范。

5.3.2 收获数据应包括收获时间、收获方式、植株绿色/有机认证情况等信息。

5.3.3 入库运输数据应包括运输方式、运输工具、车次/批次编号、运输路径等信息。

5.3.4 入库干燥数据应包括干燥方式、干燥条件等信息，具体参见5.5。

5.3.5 仓储数据应包括收储企业信息、仓库信息（类型、编号等）、入仓品质等级、熏蒸条件（用药等）、进出库水分/粮温检测报告等信息。

5.3.6 入库稻谷安全卫生指标应符合GB 1350 稻谷中的有关要求。

### 5.4 运输

5.4.1 包括起止地址、起止时间、运输途径、车次（批次）编号等信息。

### 5.5 干燥

5.5.1 加工企业干燥规章制度应符合GMP规范。

5.5.2 干燥数据包括干燥方式、干燥条件、干燥设备等信息。

5.5.3 干燥方式包括热风干燥、微波干燥等。

5.5.4 干燥条件应包括物料流量、物料含水量、物料温度、空气温度、空气相对湿度、风速、干燥时间等信息。

5.5.5 干燥设备数据应包括设备型号等信息。

### 5.6 加工



- 5.6.1 加工规章制度应符合GMP、HACCP、ISO、SSOP规范。
- 5.6.2 加工过程节点至少包括原粮投料、净谷、砻谷和谷糙分离、净糙、碾米和抛光、成品大米等环节。
- 5.6.3 原粮数据至少达到GB 1350 稻谷中规定的指标；
- 5.6.4 净谷数据应包含含杂等信息；
- 5.6.5 砻谷和谷糙分离数据应包含脱壳率、出糙率等信息；
- 5.6.6 净糙数据应包含净糙含谷、糙碎率、杂质含量、黄粒米含量等信息；
- 5.6.7 碾米和抛光数据应包含整精米率、碎米率、加工精度等信息；
- 5.6.8 成品大米应符合GB/T 1354 大米中规定的指标。
- 5.6.9 其他数据包括进出库检测报告、自动化检测手段、投入品情况（水、食品级润滑油、食品级包装材料等）、生产//操作/包装车间人员卫生、健康情况（内包装操作人员需健康证）、仓库卫生情况、产品检测报告等信息。

## 5.7 成品库

- 5.7.1 应包括温度、湿度、卫生情况、防鼠等信息。

## 5.8 成品物流

- 5.8.1 应包括运输工具、车次编号、运输路径等信息。

## 5.9 分销

- 5.9.1 应包括分/经销企业接收时间、暂存库/仓库卫生情况、分/经销企业法人、资质信息、商超/卖场卫生条件等数据。
- 5.9.2 其他数据应包括生产企业、分销流程和商业协议、产品名称、批次批号、单据、地点、流向、交接方等信息。

## 5.10 包装

- 5.10.1 应包括消费者识别电子标签、消费者接入监管系统、消费者查询云数据（大米信息证据、真实性、安全性信息等）等数据。

## 5.11 数据采集

大米全链条关键节点检测对象的主要危害因子质检详细指标、采集方法、采集周期

和检测方法信息表见附录 1。

## 5.12 稻谷、大米的主要危害因子及检测方法

依据GB 2761、GB 2762、GB 2763等法律法规、标准，确定稻谷、大米的主要检测指标及检测方法，见附录2-3。

## 6 风险评估

### 6.1 风险评估的内容和指标

根据企业相关管理制度，采用相关管理系统，定期填写表 2(大米全链条风险预测与控制表)。

表 2 食品安全风险分析评估表

(1) 节点	(2) 确定引入、控制或增强潜在的食品安全隐患				(3) 存在潜在食品安全隐患需要进行预防性控制? (是/否)	(4) 对第 3 栏的判定依据	(5) 预防性控制措施	(6) 预防性控制措施是否在本步骤被应用 (是/否)	(7) 控制频率	(8) 纠正措施	(9) 控制人员
	风险描述	严重性	程度	风险等级							
种植	土壤										
	灌溉水										
采购	原粮										
仓储	原粮										
加工	原粮										
运输	成品米										
销售	成品米										

### 6.2 风险评估算法

#### 6.2.1 相对风险值

单项指标的相对风险值为：

$$P_{ji} = \frac{b}{a}$$

式中： $P_{ji}$ ——第  $j$  个节点第  $i$  个指标的相对风险。

$a$ ——指标关键限值。

$b$ ——为实测值。

$j$ ——第  $j$  个节点。  $j=1, 2, 3, \dots, m$ 。  $m$  为节点个数。

$i$ ——第  $j$  个节点的第  $i$  个指标。  $i=1, 2, 3, \dots, n$ 。  $n$  为指标个数。

当  $P_{ji} < 1$  时，该单项指标检测合格。

当  $P_{ji} \geq 1$  时，该单项指标检测超标。

### 6.2.2 风险指数

节点的风险指数，采用最大值法：

$$F_j = [P_{ji}]_{\max}$$

$F_j$ ——第  $j$  个控制点的风险指数。

$P_{ji}$ ——第  $j$  个节点第  $i$  个指标的相对风险。

### 6.2.3 综合风险指数

全链条的综合风险指数，采用最大值法：

$$F = [F_j]_{\max}$$

$F_j$ ——第  $j$  个控制点的风险指数。

$F$ ——全链条的综合风险指数。

### 6.2.4 风险等级

(1) 风险等级采用危害程度、事件发生率和后果严重性的三维评价法，各划分为高、中、低三个等级，根据相对风险值得风险程度分值，风险状态描述如表 3。

表 3 风险状态描述表

分值	危害程度, A	发生频率, B (次/年)	毒理学风险, C (分值见附录 2 和附录 3)
高	$\geq 0.9$	已知会发生; 经常发生。 $\geq 1$	急性、亚急性或慢性危害后果。 $\geq 0.9$
中	0.7~0.9	可能发生; 曾经报道过。 0.6~1.0	导致较轻微的疾病或健康隐患; 导致产品召回或顾客投诉。 0.7~0.9
低	$\leq 0.7$	几乎不可能发生; 不应该发生。 $\leq 0.6$	微不足道的, 最小的影响。 $\leq 0.7$

注：节点的危害程度 A 为该节点的风险指数  $F_j$ ；成品的危害程度 A 为综合风险指数。

(2) 风险等级的确定

$$\text{风险得分 } D = 0.4A + 0.2B + 0.4C$$

上式可用于节点或成品的风险评估，将风险等级划分为 1 级、2 级、3 级和 4 级，风险等级及其描述如表 4 所示。

表 4 风险等级及其描述表

风险等级	4 级	3 级	2 级	1 级
风险描述	低风险	中等风险	高风险	极高风险
风险得分 D	<0.7	0.70~0.79	0.80~0.89	≥0.90
其他条件	A < 0.8	A < 0.9	A ≥ 0.9, B ≥ 1	B ≥ 2, 或 A ≥ 1, 或 D ≥ 0.8 且 C ≥ 0.9

## 7 溯源

### 7.1 产品编码设计

将全链条或各节点的信息编制成标准化代码，以便于系统的统一检索。

信息(代码)包括：节点名称，批次号，操作者，物料属性，数据表格，风险评估结果等(见图1)。

数据表格包括：记录该节点数据的文件名称，该文件中记录了相关的质量安全数据。

根据产业链的顺序，各节点应将必要的信息传递到下一个节点中，例如，物料名称，生产资质，产品品质，属性等。

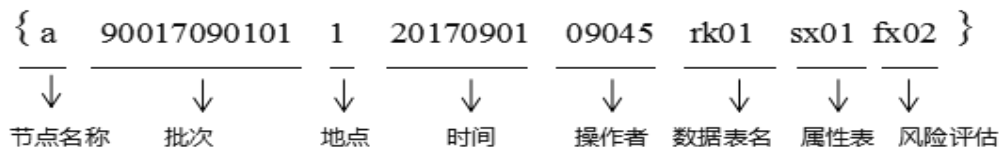


图 1 信息代码图

如图 1 所示，其中，a 为入原料库节点。入库批次号 90017090101，入 1 号库，2017 年 9 月 1 号入库，09045 号员工，入库表名称“rk01”，属性表名称“sx01”，相对风险值、风险指数等风险评估结果“fx02”。采用 QR 方法可使每个预包装产品生产信息与二维码形成唯一对应的关联关系。消费者扫描包装上二维码，可以得到产品全部原料的来源厂商和生产日期、质量标准和质检报告。管理者则在专用的溯源平台上，查询详细的过程管控信息、如种植过程中的施药情况和各加工流程的质检信息等。

### 7.2 溯源方式

7.2.1 应通过“大米质量安全管理与溯源系统”平台，实现“一物一码”（或“一批一码”）正向溯源和反向溯源。

### 7.3 溯源要素

7.3.1 应包括产品编码(二维码、FRID码)、追溯信息(质量安全信息)、产品路径(产业链节点)、追溯工具(电子阅读器、手机)等。

## 7.4 赋码方法

7.4.1 应包括追溯码申请、生产线赋码、追溯码激活等环节。

7.4.2 基于企业信息真实性的溯源应确定包装标签所有内容是否与事实相符，例如，企业生产资质、营养成分含量是否符合、配料是否相符，配料来源等的真实性证明。

7.4.3 基于食品安全指标是否符合食品安全要求的溯源应确定安全指标是否符合相关标准，例如，重金属、防腐剂、有害微生物等是否超标。

## 7.5 溯源效果评估

7.5.1 应包括溯源指标的数量（不小于5）；产业链信息节点的数量（不少于5个）；产业链信息节点的密集程度或者节点间的距离，以及采样频率（见表1）；溯源准确度等指标。

7.5.2 溯源指标的数量应包括安全性（危害物等）、营养性、环境、工艺、管理等5类信息。

7.5.3 产业链信息节点的数量至少包括全产业链5个以上主节点（原料、仓储、加工、流通、消费等）。

7.5.4 产业链信息节点的密集程度或者节点间的距离，以及采样频率：节点率不低于产业链工序或节点的60%，采样频率根据实际情况确定。

7.5.5 溯源准确度95%以上。

7.5.6 可以实现生产过程、责任主体的溯源。

## 8 管理系统

### 8.1 系统的功能

大米的质量安全管理与溯源通过配套软件实现，应包括数据采集、数据分析、质量安全管理、知识库关联等功能。

### 8.2 系统的云管端架构

应采用区块链、物联网、云计算等先进技术，实现全产业链节点数据的采集、分析与应用。管控效果经端口采集、数据转换、形成在线实时智能管控循环。

#### 8.2.1 数据采集

在“端”(现场)采集原始数据，具有手工、智能传感器的等输入方式，并存储于本地。

#### 8.2.2 数据分析

原始数据经全产业链时序编码形成二维码将数据存储于“云”。在云端进行数据处理和智能计算，包括数据的多源数据共享与异构数据的融合等。

### 8.2.3 食品安全管理

在“管”(管理端)进行企业管理。包括一级(企业)管理和高级(相应的监管部门)管理等层次。

8.2.3.1 一级管理对(节点)风险评估、预警、溯源、处置决策等进行智能管控。

8.2.3.2 高级管理(产业链条、品类)对高级风险状态信息进行食品安全管理(综合风险评估、预测预警、溯源等)。在管理端进行风险多级评估、预警、食品安全溯源与智能管控，由相应的监管部门进行食品安全风险管理。

## 8.3 结果展示

### 8.3.1 多角色管理与展示

企业：原始数据趋势图，报表，风险评估指标，预测预警；

监管：抽检报告，风险评估指标，公布风险等级，风险等级评估依据；

消费：企业资质，溯源信息，产品抽检报告。

8.3.2 大米全链条所有的风险评估指标应不少于10个，风险评估（包括综合风险评估）的指标至少包含GB 1350 稻谷GB/T 1354 大米中的指标。

## 8.4 智能管控

8.4.1 根据风险指数和知识库，依据相关法规或标准，进行生产过程的自动管理与处置。

8.4.2 知识库应包括食品质量安全法规库、标准库、食品安全案例库、企业生产管理知识库、企业证据库等。

8.4.3 通过互联网进行区块链数据存储，建立“大数据云平台”，实现风险多级评估、预测预警预报、追踪溯源、质量安全事件处置等。大米食品质量安全管理与溯源技术规范主要技术指标至少达到表5所示的效果。

表 5 稻米食品质量安全管理与溯源技术规范主要技术指标

序号	指标名称	指标值
1	数据自动采集率	> 30%
2	信息化程度	> 90%
3	隐患和事件响应时间	< 30 min
4	事件自动处置率	>90%
5	有效证件率	> 95%
6	证件数量	根据情况

## 8.5 大米质量安全事件处置

8.5.1 应对事件的隐患、发生等情况进行处理，处置对象为食品、关联物、生产商(企业)、负责人等。

8.5.2 处置方法基于食品安全法、GB 2760食品安全国家标准食品添加剂使用标准、GB 14880食品安全国家标准食品营养强化剂使用标准、GB 9685食品安全国家标准食品接触材料及制品用添加剂使用标准等。

## 8.6 大米质量安全知识库

### 8.6.1 知识库组成与结构

由相关的危害因子、法律法规、标准规范、水稻品种基因组学、物化特性、食品安全事件等数据库组成。每个数据库的结构应反映能进行食品安全监管的关键信息。

### 8.6.2 知识库应用

知识库中的关键信息或单元之间、监管流程等应相互关联，以实现智能监管。

## 9 管理软件

9.1 该软件的专业基本功能至少包括，信息采集(包括手工输入、物联网感知采集)，数据分析，风险评估与预警，危害溯源，质量安全报表管理。涵盖农业种植、加工、储运、公众查询、云计算中心平台等环节和数据总线前段控制等部署。

9.2 该软件应通过云计算技术，将物理上分散的各个计算能力进行融合和共享，将各个物质资源、智力资源、政策资源等共享与融合，加速信息等资源的高速流通，提高从技术与环境上的服务能力。

9.3 通过ESB(Enterprise Service Bus, 企业服务总线)实现与云计算平台中的应用服务的信息交互与云计算平台中的应用服务和第三方应用系统信息交互。

9.4 该软件具备多角色管理与一体化平台功能。该软件应适用于企业、监管部门(含住政府监管部门)、第三方检测、消费者等较色的参与管理和查询，可以实现多来源数据、角色管理融合为一，形成一体化平台。

9.5 推荐通过“食品质量安全区块链联盟”，强制执行该技术规范，推进大米安全质量管理与溯源技术规范的应用，实现从源头到终点的全产业链集成化监管。

## 附录1

大米生产全链条信息表

节点名称	检测对象	主要指标	采集周期	检测方式	检测单位
	土壤	镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、六六六总量、滴滴涕总量、苯并[a]芘	1次/年	GB/T17136等	第三方机构
种植	灌溉水	生化需氧量(BOD5)、悬浮物、凯氏氮、水温、氯化物、总汞、总砷、总铅、总锌、苯、丙烯醛、化学需氧量(CODCr)、阴离子表面活性剂、总磷(以P计)、pH值、硫化物、总镉、铬(六价)、总铜、总硒、三氯乙醚、硼	1次/年	GB7494等	第三方机构
采购	原粮收购	杂质含量、不完善粒含量、黄粒米含量、一致性、整精米率、出糙率、垩白度、水分含量、毒素(如黄曲霉毒素)、污染物(如镉)、农残(如吡蚜酮), 含附录7	1次/年	GB2761、GB2762、GB2763等	第三方机构+自检
仓储	原粮存储	杂质含量、不完善粒含量、黄粒米含量、一致性、整精米率、出糙率、垩白度、水分含量、毒素(如黄曲霉毒素), 含附录7	1次/月	GB2761、GB2762、GB2763等	自检
	原粮	杂质含量、不完善粒含量、黄粒米含量、一致性、整精米率、出糙率、垩白度、水分含量、毒素(如黄曲霉毒素), 含附录7	1-2h	GB2761、GB2762、GB2763等	自检
	净谷	杂质总量、砂石粒数、含稗粒数	1-2h	LS/T 1218	自检
	砻谷	脱壳率、稻壳含量	1-2h	LS/T 1218	自检
加工	净糙	谷含糙、净糙含杂	1-2h	LS/T 1218	自检
	碾米	加工精度、色泽、大米升温、增碎率、糙白不均率、含糠率	1-2h	LS/T 1218	自检
	成品米	杂质含量、不完善粒含量、黄粒米含量、互混、水分含量、碎米总量、垩白度、毒素(如黄曲霉毒素)、污染物(如镉)、农残(如吡蚜酮), 含附录6	1-2h	LS/T 1218	第三方机构+自检

注：信息采集都含有人工采集和自动采集两种方式。



## 附录2

成品大米主要危害因子信息表

序号	危害因子	限量 (≤)	危害描述	严重性分值 (1分制)	检测方法
1	总汞 (以 Hg 计)	0.02 mg/kg	导致死亡或遗患终身。	0.95	GB 5009.17
2	无机砷 (以As计)	0.2 mg/kg	造成代谢障碍；致癌作用；中枢神经系统麻痹死亡。	0.9	GB 5009.11
3	铅 (以 Pb 计)	0.2 mg/kg	破坏神经系统，消化系统；造成脑组织损伤，可能导致终身残废等。	0.8	GB 5009.12
4	铬 (以 Cr 计)	1.0 mg/kg	引起肾脏、肝脏、神经系统和血液病变，导致死亡。	0.85	GB 5009.123
5	镉 (以 Cd 计)	0.2 mg/kg	损害肾小管和肾小球；导致软骨病。	0.8	GB 5009.15
6	赭曲霉毒素 A	5.0μg/kg	肾脏毒、肝毒、致畸、致癌、致突变和免疫抑制作用。	0.9	GB 5009.96
7	黄曲霉毒素B1	10μg/kg	损害肝脏，致癌作用。	0.9	GB 5009.22
8	苯并[a]芘	5.0μg/kg	具有致癌、致畸、致突变性。	0.9	GB 5009.27
9	甲基嘧啶磷	5 mg/kg	对人毒性低。	0.3	GB 5009.145
10	马拉硫磷	8 mg/kg	抑制胆碱酯酶活性，造成神经生理功能紊乱	0.5	GB/T 5009.20、 GB/T 5009.145、GB 23200.9
11	丁草胺	0.5 mg/kg	破坏消化系统与神经系统，严重可导致呼吸停止而即刻死亡	0.85	GB 23200.9
12	氟酰胺	1 mg/kg	对人毒性低	0.3	GB 23200.9、GB/T 5009.164 、 GB/T 20770

### 附录 3

稻谷主要危害因子信息表

序号	危害因子	限量 (≤)	危害描述	严重性分值 (1 分制)	检测方法
1	总汞 (以 Hg 计)	0.02 mg/kg	导致死亡或遗患终身。	0.95	GB 5009.17
2	铅 (以 Pb 计)	0.2 mg/kg	破坏神经系统, 消化系统; 造成脑组织损伤, 可能导致终身残废等。	0.8	GB 5009.12
2	无机砷 (以 As 计)	0.2 mg/kg	造成代谢障碍; 致癌作用; 中枢神经系统麻痹死亡。	0.9	GB 5009.11
3	镉 (以 Cd 计)	0.1 mg/kg	损害肾小管和肾小球; 导致软骨病。	0.8	GB 5009.15
4	赭曲霉毒素 A	5.0 μg/kg	肾脏毒、肝毒、致畸、致癌、致突变和免疫抑制作用。	0.9	GB 5009.96
5	黄曲霉毒素 B1	10 μg/kg	损害肝脏, 致癌作用。	0.9	GB 5009.22
6	苯醚甲环唑	0.5 mg/kg	损伤肝肾功能和胃肠黏膜	0.6	GB 23200.9