

团体标准

T/CCOA XXX—XXXX

粮油检验 粮食收购质量 智能扦样检验方法

Inspection of grain and oils—intelligent sampling and
inspection of grain quality for procurement

(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。

本文件由中国粮油学会提出并归口。

本文件起草单位：中国储备粮管理集团有限公司、中粮贸易有限公司、北京国贸东孚工程科技有限公司、中储粮成都储藏研究院有限公司、北京中仪智控科技有限公司、中农发（北京）粮油有限公司、中国供销粮油有限公司、中储粮质检中心有限公司。

本文件主要起草人：杜建彬、祝凯、李月、王忠涛、石翠霞、王德强、张成、陈静波、李勇、张志航、郑焱诚、钱立鹏、姜友军、周世龙、马浩然、李艺博、张强涛、周文礼、苑士兵、许光磊、慕容政、杨亚丽、郑伟、杜东欣、纪立波、荣云。

粮油检验 粮食收购质量智能扦样检验方法

1 范围

本文件描述了完成稻谷、小麦、大豆、玉米样品扦取、分样和质量指标检验的智能方法，规定了原理、设备、设备准备和试样制备、检验、结果处理和表示、精密度的要求。

本文件适用于收购现场稻谷出糙率、整精米率、杂质含量、水分含量、黄粒米含量、谷外糙米含量、互混率7项，小麦容重、不完善粒含量、杂质含量、无机杂质含量、水分含量5项，大豆完整粒率、损伤粒率、热损伤粒率、杂质含量、水分含量5项，玉米容重、不完善粒含量、霉变粒含量、杂质含量、水分含量5项质量指标的智能扦样检验。

本文件不适用高水分粮食。

注：其他场合的粮食质量智能扦样检验可参照本标准执行。

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 1350 稻谷

GB 1351 小麦

GB 1352 大豆

GB 1353 玉米

GB/T 5491 粮食、油料检验 扦样、分样法

T/CCOA XXX 粮油机械 粮食收购质量智能扦样检验平台

3 术语和定义

GB 1350、GB 1351、GB 1352、GB 1353界定的以及下列术语和定义适用于本标准。

3.1

智能扦样检验 intelligent sampling and inspection

应用信息化、物联网、智能算法等技术实现粮食样品的扦取、分样和质量指标检验。

3.2

人机交互界面 human machine interface

人与粮食扦检管理单元之间实现信息交换和操作控制的硬软件集成。

4 原理

基于电容电阻法、微波法、射频法、图像分析等检测方法，使用自动控制技术、数据处理技术以及AI算法等，自动完成稻谷、小麦、大豆、玉米样品的扦取、分样和质量指标检验。

5 设备

粮食收购质量智能扦样检验平台：应符合T/CCOA XXX的要求。

6 设备准备和试样制备

6.1 设备准备

按产品说明书进行预热和自检，确认设备运行正常。

6.2 试样制备

运粮车应按照标识驶入指定扦样区，操作人员按照产品说明书启动设备，设备在设定程序控制下，按GB/T 5491的相关规定自动完成扦样和分样并得到试样。

7 检验

设备在设定程序控制下，按智能扦样检验流程完成试样质量指标的检测。智能扦样检验流程见附录A。

8 结果处理和表示

设备在设定程序控制下，自动对检测结果进行处理，并在人机交互界面上显示最终检验结果，自动保存并传输至后续工作流程，可根据需要打印最终检验结果。

9 精密度

在重复性条件下，获得的两次独立检验结果的绝对差值应满足表1的规定。

表 1 精密度要求

品种	项目	绝对差值要求
稻谷	出糙率	≤ 0.5%
	整精米率	≤ 1.5%
	杂质含量	≤ 0.3%
	水分含量	≤ 0.2%
	黄粒米含量	≤ 0.3%
	谷外糙米含量	含量不大于4.0%时, ≤ 0.5% 含量大于4.0%时, ≤ 1.0%
	互混率	≤ 1.0%
小麦	容重	≤ 3g/L
	不完善粒含量	含量不大于8.0%时, ≤ 0.5% 含量大于8.0%时, ≤ 1.0%
	杂质含量	≤ 0.3%
	无机杂质含量	≤ 0.1%
	水分含量	≤ 0.2%
大豆	完整粒率	≤ 1.0%
	损伤粒率	≤ 0.5%
	热损伤粒率	≤ 0.2%

表1 精密度要求（续）

品种	项目	绝对差值要求
大豆	杂质含量	$\leq 0.3\%$
	水分含量	$\leq 0.2\%$
玉米	容重	$\leq 3\text{g/L}$
	不完善粒含量	含量不大于10.0%时, $\leq 1.0\%$ 含量大于10.0%时, $\leq 2.0\%$
	霉变粒含量	$\leq 1.0\%$
	杂质含量	$\leq 0.3\%$
	水分含量	$\leq 0.2\%$

附 录 A
(资料性)
智能扦样检验流程

A.1 稻谷智能扦样检验流程

稻谷智能扦样检验流程见图A.1。

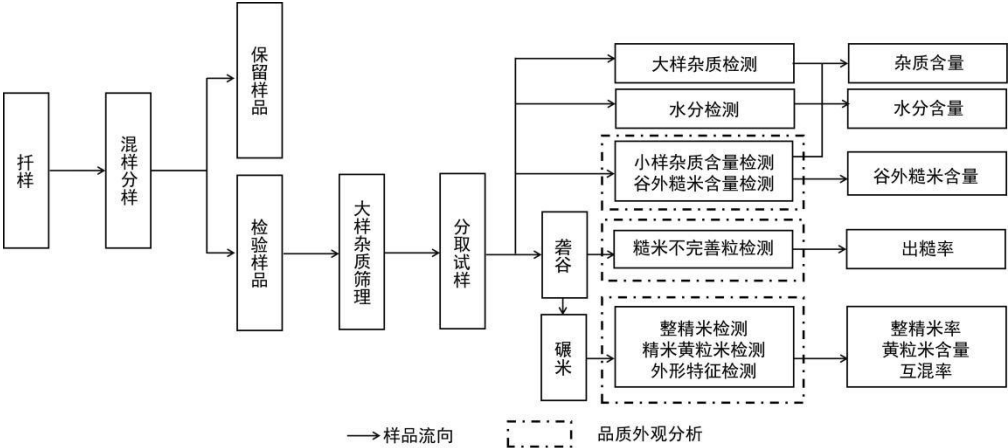


图 A.1 稻谷智能扦样检验流程

A.2 小麦智能扦样检验流程

小麦智能扦样检验流程见图A.2。

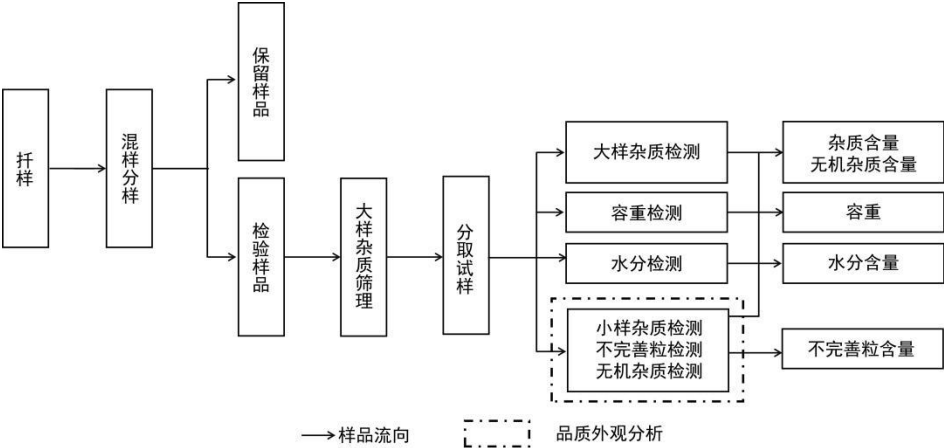


图 A.2 小麦智能扦样检验流程

A.3 大豆智能扦样检验流程

大豆智能扦样检验流程见图A.3。

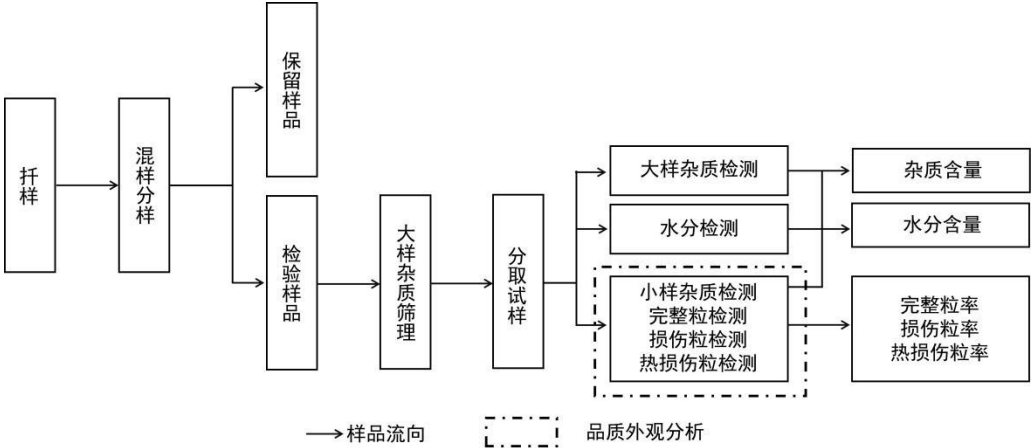


图 A.3 大豆智能扦样检验流程

A.4 玉米智能扦样检验流程

玉米智能扦样检验流程见图A.4。

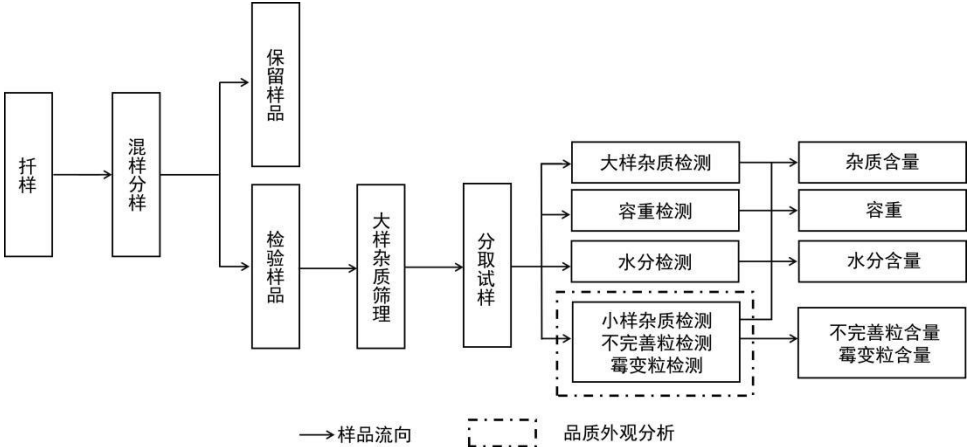


图 A.4 玉米智能扦样检验流程