



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 14614.4—2005

---

## 小麦粉面团流变特性测定 吹泡仪法

Determination of rheological properties of dough using alveograph

(ISO 5530-4:2002, Wheat flour(*Triticum aestivum* L.)—

Physical characteristics of doughs—

Part 4: Determination of rheological properties using an alveograph, NEQ)

2005-09-05 发布

2006-04-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会

发布

## 前 言

吹泡测定仪是测定小麦粉面团流变性能的仪器,已有五十余年的使用历史,并已经发展成多种仪器型号。随着我国食品工业的发展、面粉加工技术的提高和专用粉的生产,该仪器在我国使用日益普遍。

GB/T 14614 的本部分非等效于 ISO 5530-4:2002《小麦粉——面团物理特性——第 4 部分:吹泡仪测定面团流变特性》。本部分在 ISO 标准文本的基础上,根据我国情况进行了编辑上和技术上的某些修改。修改之处有:

1. 用我国国家标准 GB/T 5530《动植物油脂 酸价和酸度测定》、GB/T 5497《粮食、油料检验 水分测定法》、GB/T 5491《粮食、油料检验 扦样、分样法》分别替代 ISO 660《动植物油脂——酸值和酸度测定》(Animal and vegetable fats and oils—Determination of acid value and acidity)、ISO 712《谷物和谷物制品——水分含量测定——常用参考方法》(Cereals and cereal products—Determination of moisture content—Routine reference method)、ISO 13690《谷物、豆类和经磨制品——静态取样》(Cereals, pulses and milled products—Sampling of static batches)。

2. ISO 5530-4:2002 中的测量精度章节包含 6 个实验室吹泡仪测定结果的原始数据和测量精度再现性、重复性数理统计列表,由于所占篇幅较大,本部分不再附上。

3. 为方便我国 MA82 型 MA87 型用户使用仪器,本标准较详细地描述了该型号仪器橡皮球脱粘操作方法,并增加了图示。

本部分由国家粮食局提出。

本部分由国家粮食局归口。

本部分起草单位:北京市粮食科学研究所。

本部分主要起草人:郑家丰、邢春生。

## 小麦粉面团流变特性测定 吹泡仪法

### 1 范围

GB/T 14614 的本部分规定了使用吹泡仪测定小麦粉面团流变特性的方法。包括所用的仪器、试剂、操作步骤和测定结果表示。

本部分适用于小麦粉面团流变性能的测定。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 14614 的本部分的引用而构成本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 5491 粮食、油料检验 扦样、分样法

GB/T 5497 粮食、油料检验 水分测定法

GB/T 5530 动植物油脂 酸价和酸度测定(GB/T 5530—1998,eqv ISO 660:1983)

### 3 原理

在规定的条件下,把小麦粉和氯化钠溶液混合制备成一定含水量的面团。将面团压制成一定厚度的试样,用吹泡方式将它吹成面泡。记录下泡内随着时间变化的压力曲线图。根据曲线图形的形状和面积评价面团的流变特性。

### 4 试剂

4.1 蒸馏水:蒸馏水或纯度与其相当的水。

4.2 2.5%氯化钠溶液:取分析纯氯化钠( $25 \pm 0.2$ ) g 加蒸馏水溶解,稀释至 1 L,该溶液存放时间不得超过 15 d,使用温度( $20 \pm 2$ ) °C。

4.3 精炼植物油:含聚不饱和脂肪酸低,酸价(KOH)低于 0.4 mg/g(按照 GB/T 5530 测定),如花生油或橄榄油,装在密闭的容器内,避光存放,每三个月定期更换。或使用液体石蜡(也称液体凡士林),在 20°C 下粘度尽可能低(不大于 60 mPa·s),酸价(KOH)等于或低于 0.05 mg/g。

### 5 仪器设备

5.1 吹泡测定仪(MA82 型、MA87 型、MA95 型、NG 型):由和面器、吹泡器、压力记录器等组成(图 1 和图 2)。

其技术规格如下:

——和面刀:转动速度( $60 \pm 2$ ) r/min;

——压片槽:高度( $12.0 \pm 0.1$ ) mm;

——压片辊:大直径( $40.0 \pm 0.1$ ) mm,小直径( $33.3 \pm 0.1$ ) mm;

——圆形切刀:内径( $46.0 \pm 0.5$ ) mm;

——吹泡器:上盘内径( $55.0 \pm 0.1$ ) mm,拧紧后上盘与下盘的距离( $2.67 \pm 0.01$ ) mm;