



中华人民共和国国家标准

GB/T 5526—2024

代替 GB/T 5526—1985

动植物油脂 相对密度的测定

Animal and vegetable fats and oils—Determination of relative density

2024-10-26 发布

2025-05-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 数字密度计法（第一法）	1
4.1 原理	1
4.2 仪器	1
4.3 步骤	1
4.4 计算	1
4.5 精密度	2
5 相对密度计（比重计）法（第二法）	2
5.1 原理	2
5.2 仪器	2
5.3 步骤	2
5.4 计算	2
5.5 精密度	3
6 密度瓶法（第三法）	3
6.1 原理	3
6.2 仪器	3
6.3 步骤	3
6.4 计算	3
6.5 精密度	4
7 密度计法（第四法）	4
7.1 原理	4
7.2 仪器	4
7.3 步骤	4
7.4 计算	4
7.5 精密度	5
附录 A（资料性） 纯水密度	6

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。

本文件代替 GB/T 5526—1985《植物油脂检验 比重测定法》，与 GB/T 5526—1985 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 更改了文件的适用范围（见第1章，1985年版的第1章）；
- 增加了数字密度计法作为第一法（见第4章），密度计法作为第四法（见第7章）；
- 增加了原理（见5.1和6.1）；
- 删除了“试剂”（见1985年版的1.2和2.2）；
- 更改了部分操作步骤（见5.3和6.3，1985年版的1.3和2.3）；
- 更改了计算方法和计算公式（见5.4和6.4，1985年版的1.4和2.4）；
- 删除了液体比重天平法的双试验结果允许差（见1985年版的1.4）；
- 增加了相对密度计（比重计）法和密度瓶法的精密度要求（见5.5和6.5）。

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。

本文件由国家粮食和物资储备局提出。

本文件由全国粮油标准化技术委员会（SAC/TC 270）归口。

本文件起草单位：安徽省粮油产品质量监督检测站、国家粮食和物资储备局标准质量中心、天津市食品安全检测技术研究院、广西壮族自治区粮油质量检验中心、合肥市食品药品检验中心、辽宁省粮食和物资储备事务服务中心、江苏省粮油质量监测中心、山东省粮油检测中心、湖北省粮油食品质量监督检测中心、昆明市粮油饲料产品质量检验中心、陕西省粮食质量安全中心、宁夏回族自治区粮油产品质量检测中心、中储粮镇江质检中心有限公司、中粮粮油工业（巢湖）有限公司、益海嘉里金龙鱼粮油食品股份有限公司、上海科茂粮油食品质量检测有限公司、安徽省公众检验研究院有限公司、中粮黄海粮油工业（山东）有限公司、滁州市粮油质量检测服务中心。

本文件主要起草人：胡斌、徐广超、李旭、李永发、张黎利、梅寒、伍先绍、秦绍刚、范艺凡、黄伟、毛永荣、任凌云、王瑞杰、倪姗姗、刘利、张继光、夏辉、张丽、张榴萍、潘坤、赵仕峰、郁海菲、徐彦辉、卢伟东、刘树彤。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 1985年首次发布为GB/T 5526—1985；
- 本次为第一次修订。

动植物油脂 相对密度的测定

1 范围

本文件描述了动植物油脂相对密度测定的数字密度计法、相对密度计（比重计）法、密度瓶法和密度计法。

本文件适用于动植物油脂相对密度的测定。其中，第一法适用于液态、半固态动植物油脂相对密度的测定；第二法、第三法、第四法适用于液态动植物油脂相对密度的测定。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 数字密度计法（第一法）

4.1 原理

采用U形管振荡法，将试样导入一端固定的U形管，利用激发装置使U形管以一定的特征频率振荡。该振荡频率二次方的大小与U形管中试样的密度或相对密度呈线性关系。

4.2 仪器

数字密度计应具有自动黏度修正及温度热平衡功能，准确度应符合：

——温度： $(0 \pm 0.05)^\circ\text{C} \sim (100 \pm 0.05)^\circ\text{C}$ ；

——相对密度： $(0 \pm 0.0001) \sim (3 \pm 0.0001)$ 。

如采用自动进样器，在检测温度范围内样品的黏度不大于 $35 \text{ Pa}\cdot\text{s}$ 。

4.3 步骤

4.3.1 测试前按仪器说明书的要求对仪器进行校正。

4.3.2 液态油脂相对密度的测定：设置U形管温度为 20°C ，用注射器将试样均匀注入并充满洁净干燥的U形管，温度平衡稳定在 $(20 \pm 0.05)^\circ\text{C}$ ，通过气泡检测功能或通过观察窗口确认U形管无气泡，当仪器稳定地显示出相对密度值时，记录该值 d_{20}^{20} 。

4.3.3 半固态油脂相对密度的测定：根据试样产品标准规定的相对密度检测温度要求 t ($^\circ\text{C}$)，设置U形管温度。按试样的熔点预热熔解试样成液态，温度应不高于熔点 5°C 。待试样熔化后，用注射器将试样均匀注入并充满洁净干燥的U形管，使温度平衡稳定在 $(t \pm 0.05)^\circ\text{C}$ ，通过气泡检测功能或通过观察窗口确认U形管无气泡，当仪器稳定地显示出相对密度值时，记录该值 d_{20}^t 。

4.4 计算

按式（1）计算相对密度。