

ICS 71.040.30
G 60



中华人民共和国国家标准

GB/T 614—2006
代替 GB/T 614—1988

化 学 试 剂 折光率测定通用方法

Chemical reagent—
General method for the determination of refractive index

(ISO 6353-1:1982, Reagents for chemical analysis—
Part 1: General test methods, NEQ)

2006-11-03 发布

2007-06-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准与 ISO 6353-1:1982《化学分析试剂 第 1 部分:通用试验方法》的一致性程度为非等效。

本标准代替 GB/T 614—1988《化学试剂 折光率测定通用方法》,与 GB/T 614—1988 相比主要变化如下:

- 增加了规范性引用文件(本版的第 2 章);
- 将试剂及仪器调整为仪器(1988 年版的第 5 章、第 6 章;本版的第 5 章);
- 将操作步骤改为测定,并完善了测定方法(1988 年版的第 7 章;本版的第 6 章)。

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

本标准由全国化学标准化技术委员会化学试剂分会(SAC/TC 63/SC 3)归口。

本标准起草单位:国药集团化学试剂有限公司。

本标准主要起草人:陈浩云、陈红。

本标准于 1965 年首次发布,于 1977 年第一次修订、1988 年第二次修订。

化 学 试 剂

折光率测定通用方法

1 范围

本标准规定了用阿贝型折射仪测定液体有机试剂折光率的通用方法。

本标准适用于浅色、透明、折光率范围在 1.300 0~1.700 0 的液体有机试剂的测定。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。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标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是未注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法(GB/T 6682—1992, eqv ISO 3696:1987)

JJG 625 阿贝折射仪

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

折光率 refractive index

在钠光谱D线、20℃的条件下，空气中的光速与被测物中的光速的比值或光自空气通过被测物时的入射角的正弦与折射角的正弦的比值。

4 方法原理

当光从折光率为 n 的被测物质进入折光率为 N 的棱镜时，入射角为 i ，折射角为 r ，则：

$$\frac{\sin i}{\sin r} = \frac{N}{n} \quad \text{..... (1)}$$

在阿贝折射仪中，入射角 $i=90^\circ$ ，代入式(1)得：

$$\frac{1}{\sin r} = \frac{N}{n} \quad \text{..... (2)}$$

$$n = N \cdot \sin r \quad \text{..... (2)}$$

棱镜的折光率 N 为已知值，则通过测量折射角 r 即可求出被测物质的折光率 n 。

5 仪器

5.1 阿贝折射仪应符合 JJG 625 的规定。

5.2 恒温水浴及循环泵应向棱镜提供温度为 $(20.0 \pm 0.1)^\circ\text{C}$ 的循环水。

6 测定

6.1 将恒温水浴与棱镜连接，调节恒温水浴温度，使棱镜温度保持在 $(20.0 \pm 0.1)^\circ\text{C}$ 。

6.2 用 GB/T 6682 中规定的二级水或工作样块校正阿贝折射仪。二级水的折光率 $n_D^{20} = 1.333 0$ ，工作样块的折光率及仪器校正方法见说明书。

6.3 测定前须清洗棱镜表面，可用乙醇、乙醚或乙醇和乙醚的混合液清洗，再用镜头纸或医药棉将溶剂吸干。

6.4 用滴管向棱镜表面滴加数滴 20℃ 左右的样品,立即闭合棱镜并旋紧,应使样品均匀、无气泡并充满视场,待棱镜温度计读数恢复到 $(20.0 \pm 0.1)^\circ\text{C}$ 。

6.5 调节反光镜使视场明亮。旋转读数手轮,使视场中出现明暗界线,同时旋转色散棱镜(阿米西棱镜)手轮,使界线处所呈彩色完全消失,再旋转读数手轮,使明暗界线在十字线中心,观察读数镜视场右边所指示的刻度值,即为所测折光率值。

6.6 读出折光率值,估读至小数点后第四位。