



中华人民共和国国家标准

GB/T 614—2021

代替 GB/T 614—2006

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)

2021-08-20 发布

2022-03-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

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 614—2006《化学试剂 折光率测定通用方法》，与 GB/T 614—2006 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

——增加了阿贝折射仪的重复性测定要求(见 6.2.7)；

——增加了自动数字显示折射仪法(见 6.3)。

本文件使用重新起草法参考 ISO 6353-1:1982《化学分析试剂 第 1 部分：通用试验方法》中 GM27《折光法》编制，与 ISO 6353-1:1982 的一致性程度为非等效。

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。

本文件由中国石油和化学工业联合会提出。

本文件由全国化学标准化技术委员会化学试剂分技术委员会(SAC/TC 63/SC 3)归口。

本文件起草单位：国药集团化学试剂有限公司、北京化学试剂研究所有限责任公司、奥地利安东帕(中国)有限公司。

本文件主要起草人：陈浩云、郑琦、胡鸣、曹晓蓉、韩宝英、王玉华、赵季飞、程张红、陈瑾。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——1965 年首次发布为 GB 614—1965，1977 年第一次修订，1988 年第二次修订，2006 年第三次修订；

——本次为第四次修订。

化学试剂 折光率测定通用方法

1 范围

本文件规定了用阿贝折射仪法或自动数字显示折射仪法测定液体有机试剂折光率的通用方法。

本文件适用于浅色、透明、折光率范围在 1.300 0~1.700 0 的液体有机试剂的测定。本文件自动数字显示折射仪法还适用于深色、半透明、不透明的液体有机试剂的测定。

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/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

JJG 625 阿贝折射仪

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

折光率 refractive index

在钠光谱 D 线、20 °C 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:

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

在阿贝折射仪(或自动数字显示折射仪)中,入射角 $i=90^\circ$,代入式(1)得:

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

$$n = N \cdot \sin r \quad \dots\dots\dots (2)$$

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能向棱镜提供温度为 $20.0\text{ }^\circ\text{C} \pm 0.1\text{ }^\circ\text{C}$ 的循环水。

5.3 自动数字显示折射仪应有自动温度控制功能,精度为 $\pm 0.000\text{ }1$;控温准确度为 $\pm 0.05\text{ }^\circ\text{C}$ 。