



中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 625—2001

阿贝折射仪

Abbe Refractometer

2001—06—05 发布

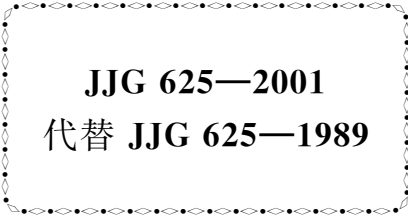
2001—10—01 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

阿贝折射仪检定规程

Verification Regulation

of Abbe Refractometer



JJG 625—2001
代替 JJG 625—1989

本规程经国家质量监督检验检疫总局 2001 年 06 月 05 日批准，并自 2001 年 10 月 01 日起施行。

归口单位： 全国光学计量技术委员会

起草单位： 中国计量科学研究院

本规程委托全国光学计量技术委员会负责解释

本规程主要起草人：

刘文丽 （中国计量科学研究院）

姜石锋 （中国计量科学研究院）

马振亚 （中国计量科学研究院）

目 录

1 范围	(1)
2 概述	(1)
3 计量性能要求	(2)
3.1 工作样块	(2)
3.2 阿米西棱镜引起的折射率测量变动量	(2)
3.3 折射率测量示值误差	(2)
3.4 折射率测量重复性	(2)
3.5 平均色散测量示值误差	(2)
4 通用技术要求	(2)
4.1 外观	(2)
4.2 光学系统	(2)
5 计量器具控制	(2)
5.1 检定条件	(2)
5.2 检定项目	(3)
5.3 检定方法	(3)
5.4 检定结果的处理	(5)
5.5 检定周期	(5)
附录 A 工作样块检定方法	(6)
附录 B 阿贝折射仪检定记录格式	(7)
附录 C 阿贝折射仪检定证书 (背面) 格式	(9)
附录 D 阿贝折射仪检定不确定度分析	(10)

阿贝折射仪检定规程

1 范围

本规程适用于阿贝折射仪的首次检定、后续检定和使用中检验。

2 概述

阿贝折射仪是利用全反射临界角的原理，测定透明、半透明液体或固体的折射率 (n_D) 和平均色散 ($n_F - n_C$) 的仪器。

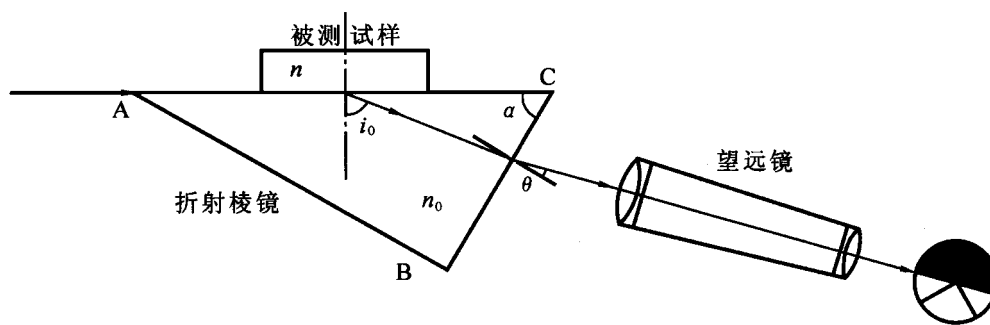


图 1 阿贝折射仪测量原理图

如图 1 所示，被测试样置于折射棱镜上，两者之间有很薄一层折射液。折射棱镜的折射率 n_0 大于被测试样折射率 n ，折射液的折射率应大于 n 而小于 n_0 。当光线沿分界面 AC 入射时，将以全反射临界角 i_0 进入折射棱镜，然后以折射角 θ 从折射棱镜射出。被测试样折射率 n 与 θ 角有下列关系式：

$$n = \sin\alpha(n_0^2 - \sin^2\theta)^{1/2} - \cos\alpha\sin\theta \quad (1)$$

式中： α ——折射棱镜顶角。

阿贝折射仪的特点是采用一对直视色散棱镜（又称阿米西棱镜），在白光照明下，通过旋转色散棱镜抵消被测试样和折射棱镜产生的色散，使在消色散位置处的明暗分界线清晰可见。此时可测得 D 谱线的折射率 n_D ，根据明暗分界线消色散时，色散刻度圈上的读数 Z 值和测得的折射率 n_D 值，在仪器所配说明书后的色散表中，查出相应的参数值 A 、 B 和 σ ，计算出被测试样的平均色散 ($n_F - n_C$)。

$$n_F - n_C = A + B\sigma \quad (2)$$

阿贝折射仪（以下简称仪器）根据读数方式的不同分为目视式和数显式。