



中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 981—2003

阿贝折射仪标准块

Standard Blocks for Abbe Refractometers

2003—09—23 发布

2003—12—23 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

中华人民共和国
国家计量检定规程
阿贝折射仪标准块
JJG 981—2003
国家质量监督检验检疫总局发布

*

中国质检出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区复外三里河北街16号(100045)

网址: [www. gb168. cn](http://www.gb168.cn)

服务热线: 010-68522006

2003年12月第1版

*

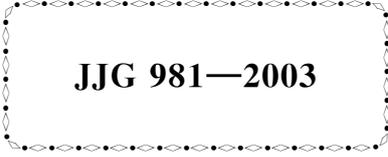
书号: 155026 · J-1743

版权专有 侵权必究

阿贝折射仪标准块检定规程

Verification Regulation of Standard

Blocks for Abbe Refractometers



JJG 981—2003

本规程经国家质量监督检验检疫总局于 2003 年 9 月 23 日批准，并自 2003 年 12 月 23 日起施行。

归口单位： 全国光学计量技术委员会

主要起草单位： 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）

马振亚 （中国计量科学研究院）

杨 磊 （中国计量科学研究院）

姜石锋 （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	(1)
4 通用技术要求	(1)
4.1 外观	(1)
4.2 维护保养	(2)
4.3 几何参数	(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 常用折射液的折射率及配制方法	(6)
附录 B 折射率 (n_D) 值的测量不确定度评定方法	(7)
附录 C 平均色散 ($n_F - n_C$) 值的测量不确定度评定方法	(10)
附录 D 阿贝折射仪标准块检定记录	(12)
附录 E 阿贝折射仪标准块检定证书、检定结果通知书 (内页) 格式	(14)

阿贝折射仪标准块检定规程

1 范围

本规程适用于阿贝折射仪标准块的首次检定、后续检定和使用中检验。阿贝折射仪配备的工作样块的折射率检定依照本规程执行。

2 概述

阿贝折射仪标准块（以下简称标准块）是用来检定阿贝折射仪及其他利用阿贝折射原理的计量仪器的标准计量器具（块）。阿贝折射仪工作样块（以下简称工作样块）是阿贝折射仪配备的，用于调整、检查阿贝折射仪。

标准块组由轻冕玻璃 QK1，冕玻璃 K9，火石玻璃 F2，重火石玻璃 ZF2 四种优质光学玻璃材料加工制成的长方形块组成。

光学玻璃材料折射率的测量主要有精密测角法、V 棱镜折射法、阿贝折射法及浸液法。本规程采用 V 棱镜折射法。

利用 V 棱镜折射仪，采用比较测量法，对标准块组的各三条谱线的折射率进行测量。用 D 谱线测得折射率 n_D 值，用 F 谱线与 C 谱线测得的 n_F 与 n_C 值之差即为平均色散 $(n_F - n_C)$ 值。如需测量其他谱线的折射率（如 n_e ）值，则应采用相应的谱线（如汞灯中的 e 线）。

V 棱镜折射法测量原理如下：

如图 1 所示，当单色平行光束垂直入射到 V 棱镜后，经 V 棱镜和样品的多次折射，出射光线发生偏折。根据折射定律，按公式（1）计算样品的折射率 n

$$n = (n_0^2 + \sin\theta \sqrt{n_0^2 + \sin^2\theta})^{1/2} \quad (1)$$

式中： n_0 ——V 棱镜光学玻璃的折射率；

θ ——光束从 V 棱镜最后一面出射的偏折角。

当 $n = n_0$ 时， $\theta = 0$ ；

当 n 大于 n_0 时， θ 为正值；

当 n 小于 n_0 时， θ 为负值。

3 计量性能要求

3.1 标准块折射率 (n_D) 值的测量不确定度不应超过 5×10^{-5} ($k=3$)。

3.2 标准块平均色散 ($n_F - n_C$) 值的测量不确定度不应超过 7×10^{-5} ($k=3$)。

3.3 工作样块折射率 (n_D) 值的测量不确定度应满足 1×10^{-4} ($k=3$) 的要求。

4 通用技术要求

4.1 外观