



# 中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 981—2014

---

## 阿贝折射仪标准块

Standard Blocks for Abbe Refractometers

2014-02-14 发布

2014-08-14 实施

---

国家质量监督检验检疫总局 发布

**阿贝折射仪标准块检定规程**  
**Verification Regulation of Standard Blocks**  
**for Abbe Refractometers**

**JJG 981—2014**  
**代替 JJG 981—2003**

**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

**参加起草单位：**中国测试技术研究院

长春市金龙光电科技有限责任公司

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）

杨 磊（中国计量科学研究院）

**参加起草人：**

李 飞（中国计量科学研究院）

李晓滨（中国测试技术研究院）

徐闻樞（长春市金龙光电科技有限责任公司）

## 目 录

引言 .....	( II )
1 范围 .....	( 1 )
2 引用文件 .....	( 1 )
3 术语 .....	( 1 )
3.1 折射率 .....	( 1 )
3.2 色散 .....	( 1 )
3.3 阿贝数 .....	( 1 )
3.4 阿贝折射仪 .....	( 1 )
3.5 V 棱镜折射仪 .....	( 2 )
4 概述 .....	( 2 )
5 计量性能要求 .....	( 2 )
5.1 标准块折射率值 .....	( 2 )
5.2 标准块平均色散值 .....	( 3 )
6 通用技术要求 .....	( 3 )
6.1 外观 .....	( 3 )
6.2 维护保养 .....	( 3 )
6.3 几何参数 .....	( 3 )
7 计量器具控制 .....	( 3 )
7.1 检定条件 .....	( 3 )
7.2 检定项目 .....	( 4 )
7.3 检定方法 .....	( 4 )
7.4 检定结果的处理 .....	( 6 )
7.5 检定周期 .....	( 6 )
附录 A 常用折射液的折射率及配制方法 .....	( 7 )
附录 B 阿贝折射仪标准块检定原始记录推荐格式 .....	( 8 )
附录 C 阿贝折射仪标准块检定证书、检定结果通知书 (内页) 推荐格式 .....	( 10 )
附录 D 折射率 ( $n_D$ ) 测量结果的不确定度评定 .....	( 11 )
附录 E 平均色散 ( $n_F - n_C$ ) 测量结果的不确定度评定 .....	( 14 )

## 引 言

本规程是在 JJG 981—2003 的基础上，参照 JJF 1002—2010《国家计量检定规程编写规则》重新修订的。与 JJG 981—2003 相比，除按照 JJF 1002—2010 所作的章节构成和格式上的修改外，主要技术变化如下：

- 增加了引用文件（见第 2 章）；
- 增加了术语（见第 3 章）；
- 增加了计量器具控制里关于“玻璃材料折射率标准块”的要求（见 7.1.1.4）；
- 修改了检定方法的测量顺序（见 7.3.3）；
- 增加了检定方法中读取 V 棱镜折射仪实时修正值  $d$  的要求（见 7.3.3.5）；
- 修改了检定原始记录推荐格式（见附录 B）；
- 调整了附录的顺序。

本规程的历次版本发布情况为：

- JJG 981—2003。

## 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查。

### 2 引用文件

本规程引用下列文件：

JJG 625—2001 阿贝折射仪

JJG 863—2005 V 棱镜折射仪

GB 7962.1—2010 无色光学玻璃测试方法 第 1 部分：折射率和色散系数

GB/T 26397—2011 眼科光学 术语

凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本规程；凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本规程。

### 3 术语

以下术语和定义适用于本规程。

#### 3.1 折射率 $n(\lambda)$ refractive index

电磁波在真空中的速度与不同波长的单色辐射波在媒质中的相应速度之比。

注：

1 实际应用中，用空气中的速度代替真空中的速度。

2 光学材料的折射率通常用氢黄线 d（波长  $\lambda$  为 587.56 nm）的折射率  $n_d$  或汞绿线 e（波长  $\lambda$  为 546.07 nm）的折射率来表示。

#### 3.2 色散 dispersion

波长不同的单色辐射波在媒质中的折射率由于波长的不同而变化的现象。

#### 3.3 阿贝数 $v_d$ Abbe number

又称色散系数，是表征光学材料色散现象的一种数学表达式，一般用  $v_d = \frac{n_d - 1}{n_F - n_C}$

或  $v_e = \frac{n_e - 1}{n_{F'} - n_{C'}}$  来表示。

注：

1  $n_d$  为氢黄线 d（波长  $\lambda$  为 587.56 nm）的折射率； $n_F$  为氢蓝线 F（波长  $\lambda$  为 486.13 nm）的折射率； $n_C$  为氢红线 C（波长  $\lambda$  为 656.27 nm）的折射率。 $n_e$  为汞绿线 e（波长  $\lambda$  为 546.07 nm）的折射率； $n_{F'}$  为镉蓝线 F'（波长  $\lambda$  为 479.99 nm）的折射率； $n_{C'}$  为汞红线 C'（波长  $\lambda$  为 643.85 nm）的折射率。

2  $(n_F - n_C)$  称做平均色散，也叫中部色散。

#### 3.4 阿贝折射仪 Abbe refractometer

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。其配备的校准样块称为工作样块。

注： $n_D$  为钠黄线 D（波长  $\lambda$  为 589.30 nm）的折射率。