



# 中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 178—2007

---

## 紫外、可见、近红外分光光度计

Ultraviolet, Visible, Near-Infrared Spectrophotometers

2007 - 11 - 21 发布

2008 - 05 - 21 实施

---

国家质量监督检验检疫总局 发布

**紫外、可见、近红外  
分光光度计检定规程**

**Verification Regulation of Ultraviolet,  
Visible, Near-Infrared Spectrophotometers**

**JJG 178—2007**  
代替 **JJG 178—1996**  
**JJG 689—1990**  
**JJG 375—1996**  
**JJG 682—1990**

---

本规程经国家质量监督检验检疫总局于 2007 年 11 月 21 日批准，并自 2008 年 5 月 21 日起施行。

**归口单位：**全国物理化学计量技术委员会

**主要起草单位：**黑龙江省计量检定测试院

**参加起草单位：**中国计量科学研究院

上海精密科学仪器有限公司

北京普析通用仪器有限责任公司

本规程委托全国物理化学计量技术委员会负责解释

**本规程主要起草人：**

叶军安（黑龙江省计量检定测试院）

**参加起草人：**

李潞铭（中国计量科学研究院）

李 征（上海精密科学仪器有限公司）

孙宏伟（北京普析通用仪器有限责任公司）

## 目 录

1	范围	(1)
2	引用文献	(1)
3	概述	(1)
4	计量性能要求	(1)
4.1	波长最大允许误差	(1)
4.2	波长重复性	(2)
4.3	噪声与漂移	(2)
4.4	最小光谱带宽	(2)
4.5	透射比最大允许误差	(2)
4.6	透射比重复性	(3)
4.7	基线平直度	(3)
4.8	电源电压的适应性	(3)
4.9	杂散光	(3)
4.10	吸收池的配套性	(4)
5	通用技术要求	(4)
5.1	安全性能	(4)
5.2	标志	(4)
5.3	外观	(4)
5.4	吸收池	(4)
6	计量器具控制	(4)
6.1	检定条件	(4)
6.2	检定项目	(5)
6.3	检定方法	(5)
6.4	检定结果的处理	(8)
6.5	检定周期	(8)
附录 A	波长标准物质的参考波长	(9)
附录 B	重铬酸钾标准溶液在相应波长下不同温度、不同光谱带宽时的透射比值	(10)
附录 C	标准溶液的配制方法	(11)
附录 D	检定证书内页格式	(12)
附录 E	紫外、可见、近红外分光光度计检定记录格式	(13)

# 紫外、可见、近红外分光光度计检定规程

## 1 范围

本规程适用于波长范围 190 nm~2 600 nm，波长连续可调的可见、紫外-可见、紫外-可见-近红外分光光度计的首次检定、后续检定和使用中检验。

## 2 引用文献

本规程引用下列文献：

国际法制计量组织(OIML)国际建议 R135 《医学实验室分光光度计》(International recommendation OIML R135 Edition 2004 Spectrophotometers for medical laboratories)

JJF 1001—1998 《通用计量术语及定义》

JJF 1059—1999 《测量不确定度评定与表示》

使用本规程时，应注意使用上述引用文献的现行有效版本。

## 3 概述

紫外可见近红外分光光度计（以下简称仪器）是根据物质的分子对紫外、可见、近红外区辐射（光）的选择性吸收和朗伯-比尔（Lambert-Beer）定律对物质进行定量分析和定性鉴别的仪器。

郎伯-比尔定律的数学表达式为：

$$A = -\lg(I/I_0) = -\lg T = klc$$

式中：A——物质的吸光度；

$I_0$ ——入射的单色光强度；

$I$ ——透射的单色光强度；

$T$ ——物质的透射比；

$k$ ——物质的吸光系数；

$l$ ——被分析物质的光程；

$c$ ——物质的浓度。

仪器主要由光源、单色器、样品室、检测器、信号处理和显示与存储系统组成。

## 4 计量性能要求

为便于描述计量性能要求，将仪器的工作波长划分为三段，分别是 A 段（190 nm~340 nm）、B 段（340 nm~900 nm）、C 段（900 nm~2 600 nm）。按照计量性能的高低将仪器划分为 I、II、III、IV 共 4 个级别。

### 4.1 波长最大允许误差

仪器波长最大允许误差应符合表 1 的要求。