

# 中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1836—2020

---

## 微量分光光度计校准规范

Calibration Specification for Micro-spectrophotometers

2020-07-02 发布

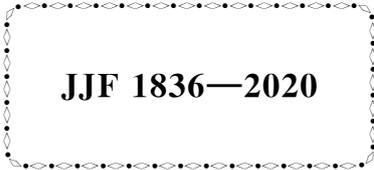
2021-01-02 实施

---

国家市场监督管理总局 发布

# 微量分光光度计校准规范

Calibration Specification  
for Micro-spectrophotometers



JJF 1836—2020

归口单位：全国生物计量技术委员会

主要起草单位：中国计量科学研究院

上海市计量测试技术研究院

博奥生物集团有限公司

本规范委托全国生物计量技术委员会负责解释

**本规范主要起草人：**

高运华（中国计量科学研究院）  
许 丽（上海市计量测试技术研究院）  
武利庆（中国计量科学研究院）  
王 东（博奥生物集团有限公司）  
梁 文（上海市计量测试技术研究院）  
李宝连（博奥生物集团有限公司）

# 目 录

引言 .....	( II )
1 范围 .....	( 1 )
2 引用文件 .....	( 1 )
3 概述 .....	( 1 )
4 计量特性 .....	( 1 )
5 校准条件 .....	( 2 )
5.1 环境条件 .....	( 2 )
5.2 校准用标准物质及试剂 .....	( 2 )
6 校准项目和校准方法 .....	( 2 )
6.1 示值误差 .....	( 2 )
6.2 重复性 .....	( 2 )
6.3 线性和线性范围 .....	( 3 )
7 校准结果表达 .....	( 3 )
8 复校时间间隔 .....	( 3 )
附录 A 示值误差的不确定度评定示例 .....	( 4 )
附录 B 校准原始记录参考格式 .....	( 6 )
附录 C 校准证书（内页）参考格式 .....	( 7 )

## 引 言

本规范依据 JJF 1071—2010《国家计量校准规范编写规则》的要求编制，起草中参考了 JJG 178—2007《紫外、可见、近红外分光光度计检定规程》、GB/T 26810—2011《可见分光光度计》。

本规范为首次发布。

# 微量分光光度计校准规范

## 1 范围

本规范适用于微量分光光度计的校准，对于其他类型的分光光度计，可参照本规范执行。

## 2 引用文件

本规范引用了下列文件：

JJG 178—2007 紫外、可见、近红外分光光度计检定规程

GB/T 26810—2011 可见分光光度计

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

## 3 概述

微量分光光度计体积小，样品用量少 [ (1~2)  $\mu\text{L}$  ]，由光源、单色器、吸收池、检测器以及信号指示系统五个部分组成。原理是基于物质对不同波长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，常用于核酸与蛋白质的定性、定量分析以及菌液浓度的定量。

朗伯-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。

检测时，用移液器将 (1~2)  $\mu\text{L}$  样品滴加到检测平台上，仪器自动完成测试，显示吸光度值，给出样品（核酸、蛋白质和荧光染料）定性和定量结果。

## 4 计量特性

### 4.1 示值误差

### 4.2 重复性

### 4.3 线性和线性范围