



中华人民共和国国家计量技术规范

JJF 1316—2011

血液黏度计校准规范

Calibration Specification for Blood Viscometers

2011-09-20 发布

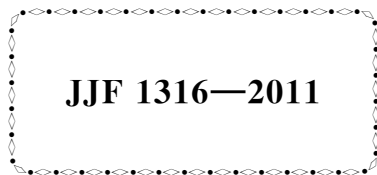
2011-12-20 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

血液黏度计校准规范

Calibration Specification

for Blood Viscometers



JJF 1316—2011

本规范经国家质量监督检验检疫总局于 2011 年 9 月 20 日批准，并自 2011 年 12 月 20 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：济南市计量检定所

参加起草单位：苏州大学

济南市第一人民医院

本规范委托全国物理化学计量技术委员会负责解释

本规范主要起草人：

李竹青（济南市计量检定所）

参加起草人：

王天佑（苏州大学）

苑圣毅（济南市计量检定所）

杨立新（济南市计量检定所）

陈鲁英（济南市第一人民医院）

目 录

1 范围	(1)
2 引用文件	(1)
3 术语和定义	(1)
4 概述	(1)
5 计量特性	(2)
6 校准条件	(2)
6.1 环境条件	(2)
6.2 校准用标准物质及其他设备	(2)
7 校准项目和校准方法	(3)
7.1 校准前准备及检查	(3)
7.2 血浆黏度测量示值误差与重复性	(3)
7.3 全血黏度测量示值误差与重复性	(3)
7.4 最小剪切应力	(3)
8 校准结果表达	(4)
9 复校时间间隔	(4)
附录 A 黏度测量示值误差的不确定度评定实例	(5)
附录 B 校准记录格式	(7)
附录 C 校准证书 (内页) 格式	(9)

血液黏度计校准规范

1 范围

本规范适用于恒定剪切速率下，测量范围为剪切速率 $1 \text{ s}^{-1} \sim 200 \text{ s}^{-1}$ 、剪切应力 $10 \text{ mPa} \sim 1\,000 \text{ mPa}$ ，测量全血和血浆动力黏度的血液黏度计（以下简称仪器）的校准。

2 引用文件

GB/T 10247—2008 黏度测试方法

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 术语和定义

3.1 剪切速率 shear rate

液体流动时剪切应变随时间的变化率。

3.2 剪切应力 shear stress

液体流动时相邻液层之间单位面积上的内摩擦力。

3.3 全血黏度 whole blood viscosity

血液分层流动时剪切应力与剪切速率的比值。

3.4 血浆黏度 plasma viscosity

血浆分层流动时剪切应力与剪切速率的比值。

3.5 最小剪切应力 minimum shear stress

仪器在恒定剪切速率和恒温条件下可准确测量出的最低剪切应力。

4 概述

血液黏度计是依据牛顿黏性定律，在指定剪切速率下测量全血、血浆的黏滞阻力，获得血液表观黏度和血浆黏度的仪器。

牛顿黏性定律的数学表达式为：

$$\eta = \frac{\tau}{\dot{\gamma}} \quad (1)$$

式中： η ——流体的动力黏度， $\text{mPa} \cdot \text{s}$ ；

τ ——剪切应力， mPa ；

$\dot{\gamma}$ ——剪切速率， s^{-1} 。

仪器一般由驱动系统、控速系统、力矩与测矩系统、定位系统、恒温系统、样品及传感测量系统、数据处理显示系统组成，原理如图 1 所示。