



中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 536—2015

旋光仪及旋光糖量计

Polarimeter and Polarimetric Saccharimeters

2015-01-30 发布

2015-07-30 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

旋光仪及旋光糖量计检定规程

Verification Regulation of
Polarimeter and Polarimetric Saccharimeters

JJG 536—2015
代替 JJG 536—1998

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：上海仪迈仪器科技有限公司

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：

丁海铭（黑龙江省计量检定测试院）

参加起草人：

邵懿芳（上海仪迈仪器科技有限公司）

目 录

| | |
|--------------------------------|---------|
| 引言 | (III) |
| 1 范围 | (1) |
| 2 术语和定义 | (1) |
| 2.1 旋光 | (1) |
| 2.2 旋光度 | (1) |
| 3 概述 | (1) |
| 4 计量性能要求 | (3) |
| 4.1 目视旋光仪及目视旋光糖量计 | (3) |
| 4.2 自动旋光仪及自动旋光糖量计 | (4) |
| 5 通用技术要求 | (4) |
| 5.1 目视旋光仪及目视旋光糖量计 | (4) |
| 5.2 自动旋光仪及自动旋光糖量计 | (4) |
| 6 计量器具控制 | (5) |
| 6.1 检定条件 | (5) |
| 6.2 检定项目和检定方法 | (6) |
| 6.3 检定结果的处理 | (8) |
| 6.4 检定周期 | (9) |
| 附录 A ICUMSA 国际糖度标尺 | (10) |
| 附录 B 目视旋光仪及目视旋光糖量计检定记录格式 | (11) |
| 附录 C 自动旋光仪及自动旋光糖量计检定记录格式 | (16) |
| 附录 D 检定证书/检定结果通知书内页格式 | (22) |

引 言

本规程按照 JJF 1002—2010《国家计量检定规程编写规则》进行编写，同时采用了 ICUMSA Specification and Standard SPS-1（2009）（2009 年 ICUMSA 规范和 SPS-1 标准）中的国际糖度标尺。与 JJG 536—1998 相比，除编辑性修改外，主要技术变化如下：

- 增加了引言内容；
- 增加了术语和定义内容（见 2）；
- 将“旋光糖量计”的英文翻译由 Saccharimeter 修改为 Polarimetric Saccharimeters；
- 增加了“仪器示值误差”中近红外光源的温度修正公式（见 6.2.3.2）；
- 增加了“自动旋光糖量计低透过率示值误差和重复性应不超过其对应级别的要求。”的内容（见 4.2.4）；
- 修订了“国际糖度标尺”中近红外光源的糖度标尺（见附录 A）；
- 取消了原规程中对于测试管的要求；
- 取消了原规程中“检定证书”附录，由附录 D“检定证书/检定结果通知书内页格式式样”代替。

JJG 536 的历次版本发布情况为：

- JJG 536—1988 目视旋光仪试行检定规程；
- JJG 675—1990 自动旋光仪及自动旋光糖量计检定规程；
- JJG 536—1998 旋光仪及旋光糖量计检定规程。

旋光仪及旋光糖量计检定规程

1 范围

本规程适用于旋光仪、旋光糖量计的首次检定、后续检定和使用中检查。

2 术语和定义

以下术语和定义适用于本规程。

2.1 旋光 rotatory polarization

线偏振光在介质中传播时，偏振面发生旋转的现象。

2.2 旋光度 specific rotation

又称为旋光率。表征旋光物质的旋光能力大小的量。它用线偏振光通过单位厚度旋光物质后其偏振面旋转的角度来表示。

3 概述

旋光仪是测定物质旋光度的仪器，依据仪器工作方式分为目视旋光仪和自动旋光仪两类。旋光糖量计是以国际糖度标尺刻度的旋光仪，依据仪器工作方式分为目视旋光糖量计和自动旋光糖量计两类。

旋光仪和旋光糖量计（以下简称仪器）的工作原理是：由光源、聚光镜、光阑、滤光片等产生单色光的平行光束，经过起偏器把自然光变为偏振光，再通过测试管、检偏器射到目镜（目视仪器）或光电探测器（自动仪器）。当仪器在光学零点时，起偏器与检偏器的振动面相互垂直，基本不透光，目镜视场为暗视场或光电探测器输出信号最小。当测试管中放入具有旋光特性物质后，具有旋光特性物质使偏振光旋转一定角度，使入射光与检偏器振动面不相垂直，因而产生一定强度的透射光，目镜视场为亮视场或光电探测器输出信号变大，再通过人工或伺服电机转动与刻度盘相连的检偏器（或起偏器、石英楔），重新达到基本不透光的光学平衡点，从而可读出或仪器显示出旋光度或糖度示值。

图 1 为目视旋光仪和目视旋光糖量计的光学结构图。