



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。

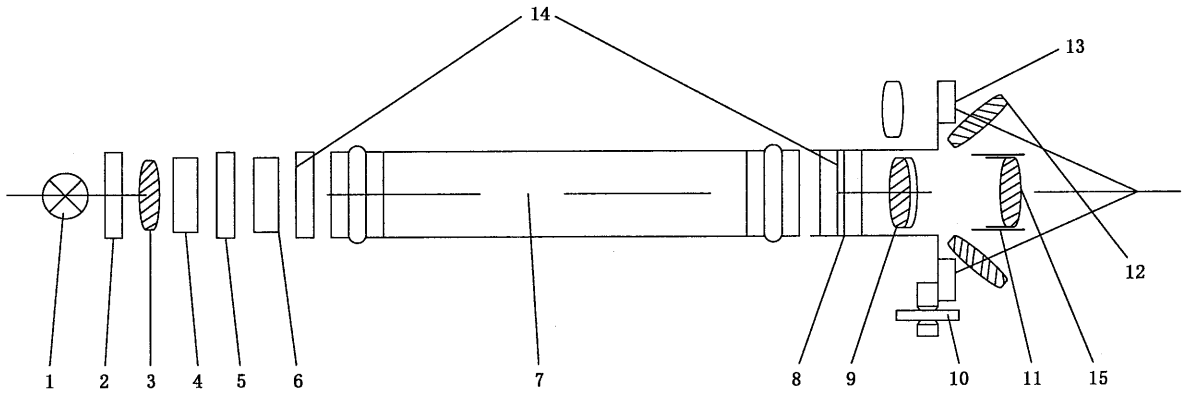


图 1 目视旋光仪和目视旋光糖量计的光学结构

- 1—光源；2—毛玻璃；3—聚光镜；4—滤光片；5—起偏器；6—半波片；7—测试管；8—检偏器；9—物镜组；
10—度盘转动手轮；11—调焦手轮；12—读数放大镜；13—度盘及游标；14—保护玻璃；15—目镜组

图 2 为常见的度盘指示自动旋光仪工作原理图。

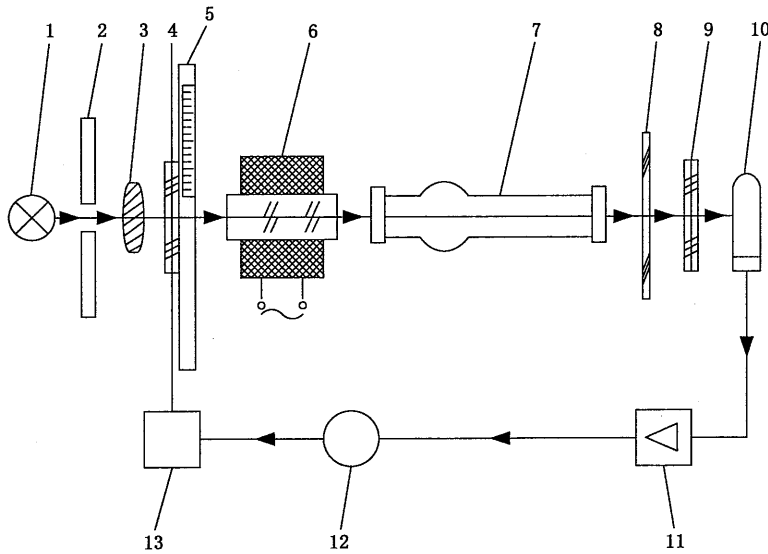


图 2 度盘指示自动旋光仪工作原理图

- 1—光源；2—光阑；3—聚光镜；4—起偏器；5—刻度盘；6—法拉第调制器；7—测试管；
8—滤光片；9—检偏器；10—光电探测器；11—放大器；12—伺服电机；13—蜗轮蜗杆

图 3 为具有石英楔补偿器的自动旋光糖量计的工作原理图。

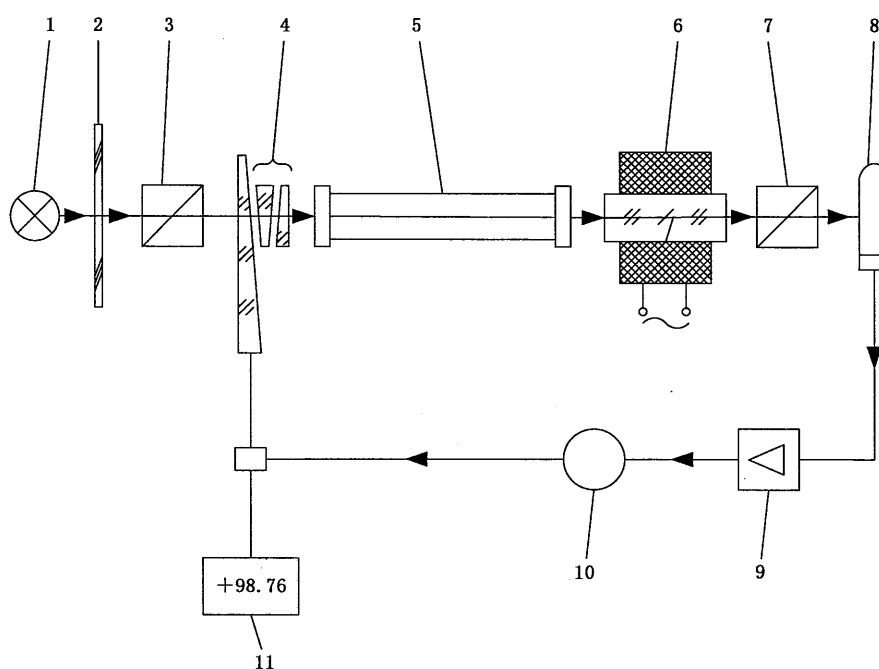


图3 具有石英楔补偿器的自动旋光糖量计的工作原理

1—白炽灯；2—滤光片；3—起偏器；4—石英楔补偿器；5—测试管；6—法拉第调制器；7—检偏器；
8—光电探测器；9—放大器；10—伺服电机；11—计数读数装置

具有旋光特性物质的旋光度，与光源波长、旋光物质的光程长度、温度、溶液的浓度（或液态物质的密度）有关，在一定波长和一定温度下，样品的旋光可由公式（1）给出：

$$\alpha = [\alpha]_{\lambda}^t c L \quad (1)$$

式中：

α ——旋光，°；

c ——旋光性物质溶液的浓度，g/mL；

L ——装满旋光性物质溶液的光程长度，dm；

λ ——光源的波长，nm；

t ——测量时的温度，°C；

$[\alpha]_{\lambda}^t$ ——旋光性物质在 t °C、光源波长为 λ 时的比旋光度，若 $c=1$ g/mL， $L=1$ dm，此时 $\alpha = [\alpha]_{\lambda}^t$ 。

4 计量性能要求

4.1 目视旋光仪及目视旋光糖量计

基本参数和仪器的灵敏阈、示值误差应符合表1规定。

表1 目视旋光仪及目视旋光糖量计基本参数和技术指标要求

项 目	目视旋光仪		目视旋光糖量计	
	0.02 级	0.05 级	0.1 级	0.2 级
准确度	0.02 级	0.05 级	0.1 级	0.2 级
最小分度值	$\leq 0.02^\circ$	$\leq 0.05^\circ$	$\leq 0.1^\circ Z$	$\leq 0.2^\circ Z$

表 1 (续)

项 目	目视旋光仪		目视旋光糖量计	
	测量范围	$-180^{\circ}\sim+180^{\circ}$	$-180^{\circ}\sim+180^{\circ}$	$(-20^{\circ}\text{Z}\sim+105^{\circ}\text{Z})$
灵敏度	$\leq 0.02^{\circ}$	$\leq 0.05^{\circ}$	$\leq 0.1^{\circ}\text{Z}$	$\leq 0.2^{\circ}\text{Z}$
示值最大允许误差	$\pm 0.02^{\circ}$	$\pm 0.05^{\circ}$	$\pm 0.1^{\circ}\text{Z}$	$\pm 0.2^{\circ}\text{Z}$

4.2 自动旋光仪及自动旋光糖量计

4.2.1 自动旋光仪和自动旋光糖量计的基本参数和仪器的示值误差、重复性以及稳定性应符合表 2 规定。

表 2 自动旋光仪及自动旋光糖量计基本参数和部分技术指标要求

项 目	自动旋光仪			自动旋光糖量计		
	准确度	0.01 级	0.02 级	0.05 级	0.05 级	0.1 级
最小分度值	$\leq 0.002^{\circ}$	$\leq 0.005^{\circ}$	$\leq 0.01^{\circ}$	$\leq 0.01^{\circ}\text{Z}$	$\leq 0.02^{\circ}\text{Z}$	$\leq 0.05^{\circ}\text{Z}$
测量范围	$(-45^{\circ}\sim+45^{\circ})$	$(-45^{\circ}\sim+45^{\circ})$	$(-45^{\circ}\sim+45^{\circ})$	$(-20^{\circ}\text{Z}\sim+105^{\circ}\text{Z})$	$(-20^{\circ}\text{Z}\sim+105^{\circ}\text{Z})$	$(-20^{\circ}\text{Z}\sim+105^{\circ}\text{Z})$
示值最大允许误差	$\pm 0.01^{\circ}$	$\pm 0.02^{\circ}$	$\pm 0.05^{\circ}$	$\pm 0.05^{\circ}\text{Z}$	$\pm 0.1^{\circ}\text{Z}$	$\pm 0.2^{\circ}\text{Z}$
重复性	$\leq 0.003^{\circ}$	$\leq 0.007^{\circ}$	$\leq 0.017^{\circ}$	$\leq 0.017^{\circ}\text{Z}$	$\leq 0.03^{\circ}\text{Z}$	$\leq 0.07^{\circ}\text{Z}$
稳定性	$\leq 0.01^{\circ}$	$\leq 0.02^{\circ}$	$\leq 0.05^{\circ}$	$\leq 0.05^{\circ}\text{Z}$	$\leq 0.1^{\circ}\text{Z}$	$\leq 0.2^{\circ}\text{Z}$

4.2.2 自动旋光糖量计测试箱内的温升，在全部工作时间内，使测试管的温度上升不应超过 1°C 。

4.2.3 自动旋光糖量计的响应时间不应超过 30 s。

4.2.4 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。

5 通用技术要求

5.1 目视旋光仪及目视旋光糖量计

5.1.1 仪器上应有仪器名称、型号、出厂编号、制造厂名与出厂日期、制造计量器具许可证标志和编号等。

5.1.2 光学零件外露表面不得有裂纹、划痕、油渍、霉垢等。

5.1.3 所有的刻线、刻字应清晰、均匀，不应有妨碍读数和测量的锈蚀、耀光等现象。

5.1.4 仪器各活动部分应可平稳地转动，不得有卡滞和急跳现象。

5.1.5 仪器目镜视场在调焦后应是圆形，轮廓明显，视场清洁，分界线清晰，仪器处于光学零点时，分界线消失，视场亮度和颜色一致。

5.2 自动旋光仪及自动旋光糖量计

5.2.1 仪器上应有仪器名称、型号、出厂编号、制造厂名和出厂日期、制造计量器具许可证标志和编号等。

5.2.2 各紧固件应紧固良好，各调节旋钮、按键和开关等均能正常工作，伺服电机应能平稳无明显噪声地工作，测试箱应容易打开和关严，出、入射窗口玻璃应清洁无

划痕。

5.2.3 光源发光应正常，其光束应无抖动和闪烁现象。

5.2.4 刻度盘应清洁明亮，刻线或显示数字应清晰，需对准的刻线间应平行。

6 计量器具控制

6.1 检定条件

6.1.1 检定环境条件

6.1.1.1 环境温度为 (15~30)℃。

6.1.1.2 相对湿度： $\leq 85\%$ 。

6.1.1.3 电源电压 (220±22) V，频率 (50±1) Hz，并具有良好的接地。

6.1.1.4 工作台应稳定，不得有明显的冲击和振动，并不得有强烈电磁场的干扰。

6.1.1.5 检定目视仪器的房间要遮光，或在暗室、半暗室中进行，以使眼睛能很好地适应暗视场。

6.1.1.6 检定场所应通风良好，没有热辐射影响，不应有易燃、易爆物及腐蚀性气体。

6.1.2 检定用标准器及配套设备

检定用标准器及配套设备见表 3。

表 3 检定设备

序号	名称	规格
1	标准旋光管	(1) 旋光度、糖度 (589.440 0 nm) 名义值如下： +5°(+15°Z)，-5°(-15°Z)，+17°(+50°Z)，-17°(-50°Z)，+34°(+100°Z)， -34°(-100°Z)。各标准值与名义值之差不超过±1°(±3°Z)。 (2) 方向误差：不超过±0.003°。 (3) 扩展不确定度 ($k=2$)： $\leq 0.004^\circ$ (0.01°Z)
2	数字温度计	探头可贴敷式： (1) 测量范围：不小于 (15℃~40℃)； (2) 示值误差：不超过±0.2℃
3	秒表	分度值不大于 0.1 s
4	低透过率模拟器	透过率衰减比为 10%、1%，对于 10% 及 1% 衰减比，建议使用与标准旋光管配套的机械斩波模拟器，对于仪器光路无法实现机械斩波的，采用透过率光谱中性衰减模拟器，在仪器测定波长名义值上下 10 nm 范围内，对于衰减比为 10%、1%，其衰减相对变化不超过±20%。透过率光谱中性衰减模拟器的内应力对旋光度影响不超过仪器的最小分度示值
注： 1 标准旋光管方向误差系指在 589.440 0 nm 波长下标定值与标准旋光管沿管轴旋转时显示值的最大差值。扩展不确定度的计算应包括方向误差在内。 2 对于测量范围为 -90°~+90° 的旋光仪或近红外光源的旋光仪，应该增加测定波长为 589.440 0 nm 下名义值 +71.5°、-71.5° 两个标准旋光管。		

6.2 检定项目和检定方法

6.2.1 目视旋光仪及目视旋光糖量计检定项目见表4。

表4 目视旋光仪及目视旋光糖量计检定项目

序号	检定项目	首次检定	后续检定	使用中检查
1	外观	+	—	—
2	灵敏阈	+	+	+
3	示值误差	+	+	+

注：“+”为应检项目，“—”为可不检项目。

6.2.2 自动旋光仪及自动旋光糖量计检定项目见表5。

表5 自动旋光仪及自动旋光糖量计检定项目

序号	检定项目	首次检定	后续检定	使用中检查
1	外观检查与初步试验	+	—	—
2	示值误差	+	+	+
3	重复性	+	+	+
4	稳定性	+	+	—
5	测试箱内的温升	+	+	—
6	响应时间	+	+	—
7	低透过率示值误差和重复性	+	+	—

注：“+”为应检项目，“—”为可不检项目。

6.2.3 检定方法

6.2.3.1 目视旋光仪及目视旋光糖量计检定

a) 外观

按5.1条要求，目视观察或手动试验进行检定。

b) 灵敏阈

仪器按使用要求点亮光源并待其发光正常后，先调节找到二分或三分视场亮度平衡的零位，然后将度盘从零位位置左旋或右旋（各3次）灵敏阈允差的度数，再观察二分或三分视场亮度平衡是否有可觉察的变化，如有则表示仪器灵敏阈合格。

灵敏阈的检定，在度盘左右两边刻度值中固定读取一边即可。

c) 示值误差

该项检定中的每个读数，如有两个读数窗口的，系指度盘上左右两个读数的平均值。

首先要测出空测试筒关闭时的仪器零点值，依次按顺时针和逆时针方向旋转度盘以达到暗视场亮度平衡，记下刻度盘读数，如此反复，取6次读数的平均值作为仪器零点值。

将标准旋光管放入测试筒中并位于中间部位（倾斜设置测试筒的仪器，需固定），

将数字温度计的探头固定贴敷在标准旋光管管体上靠近石英片一端，连接好数字温度计。

关闭测试筒，根据筒内与标准旋光管之间温差大小，标准旋光管需在筒内平衡(7~10) min，以使标准旋光管与测试筒内温度达到平衡。

测量时，依次按顺时针和逆时针方向旋转度盘，待视场亮度一致后，先后记下温度值和度盘读数，如此反复测读6次。

度盘读数减去仪器零点值即为仪器测量值，再根据每次测量的温度，对于采用589.440 0 nm单色光源的仪器，按公式(2)计算出标准旋光管 t °C下旋光度或糖度的标准值：

$$\alpha^t = \alpha^{20^\circ\text{C}} [1 + 0.000\ 144(t - 20)] \quad (2)$$

式中：

α^t ——在测量温度 t °C下标准旋光管的旋光度或糖度，°或°Z；

$\alpha^{20^\circ\text{C}}$ ——20 °C时标准旋光管的旋光度或糖度，°或°Z；

t ——测量时标准旋光管的温度，°C。

仪器测量值与标准值之差为每次测量的示值误差，取每次测量的示值误差的平均值作为该点的示值误差，取各点示值误差绝对值中最大值时的示值误差作为仪器的示值误差。

6.2.3.2 自动旋光仪及自动旋光糖量计

a) 仪器的外观及初步试验

按5.2条要求，目视观察或手动试验进行检定。

b) 仪器示值误差和重复性

首先将被检仪器和数字温度计预热30 min，测量前调好仪器零点（此后不再调整零点）。将数字温度计探头固定贴敷在标准旋光管靠近石英片一端，探头连接至温度计。将标准旋光管放入测试箱内测试架上中间位置（测量过程需带手套拿取标准旋光管），盖上箱盖平衡(7~10) min后，读记温度值和仪器示值。

开盖，从测试架上移开标准旋光管到测试架旁边，关盖，记录仪器零点值。开盖，再按原来方向位置放标准旋光管到测试架上，关盖，通过观察温度变化待温度平衡后，再次记下温度值和仪器示值。如此反复，测量6次。

由仪器的示值减去仪器零点值算出测量温度下旋光度或糖度的测量值，根据每次测量的温度，对于采用589.440 0 nm单色光源的仪器，利用公式(2)计算出标准旋光管 t °C下旋光度或糖度的标准值；对于采用882.600 0 nm（或880 nm）单色光源的仪器，按公式(3)计算出标准旋光管 t °C下旋光度或糖度的标准值。

$$\alpha^t = \alpha^{20^\circ\text{C}} [1 + 0.000\ 139(t - 20)] \quad (3)$$

式中：

α^t ——在测量温度 t °C下标准旋光管的旋光度或糖度，°或°Z；

$\alpha^{20^\circ\text{C}}$ ——20 °C时标准旋光管的旋光度或糖度，°或°Z；

t ——测量时标准旋光管的温度，°C。

仪器测量值与标准值之差为每次测量的示值误差，取每次测量的示值误差的平均值作为该点的示值误差，取各点示值误差绝对值中最大值时的示值误差作为仪器的示值

误差。

按公式(4)计算得出的实验标准偏差 s 表示仪器的重复性:

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (\delta_i - \bar{\delta})^2}{n-1}} \quad (4)$$

式中:

s ——实验标准偏差;

δ_i ——每次测量的示值误差;

$\bar{\delta}$ ——示值误差平均值;

n —— $n=6$, 测量次数。

取各点重复性的最大值作为仪器的重复性。

c) 稳定性

在仪器给出的可连续工作时间内(或连续工作 4 h 内),用仪器零点的变化表示仪器的稳定性。结合仪器示值误差的检定,记录并检查仪器零点变化的数值。

注:不间断连续测量是指仪器开机半小时至可连续工作时间内进行连续测量,中间不进行零点校正程序。

d) 自动旋光糖量计测试箱内的温升

对不间断连续测量的仪器,结合仪器示值误差检定,用数字温度计对测试管的温度进行监测,记录开机预热后和检定完毕时测试管的温度,由此计算出测试箱内的温升。

e) 自动旋光糖量计响应时间

用最大旋光度或糖度的标准旋光管,记录将标准旋光管放入测试架到仪器示值指示稳定的时间。

f) 自动旋光糖量计低透过率示值误差和重复性

按照示值误差和重复性的检定方法,采用低透过率模拟器,按照仪器的技术参数获取透过率为 10% 或 1% 的光路光源,取 589.440 0 nm 单色光源下标称值为 +35° 和 -35° 的标准旋光管进行测定。

6.3 检定结果的处理

检定结果达到表 1、表 2 要求的仪器,发给相应级别的检定证书。有任何一项不合格的仪器,发给检定结果通知书,并注明不合格项目。同时具有旋光度及糖度标尺的仪器,应该按照用户使用要求,进行相应的检定,必要时,独立给出相应级别的证书。

6.3.1 目视旋光仪及目视旋光糖量计

灵敏阈不合格仪器,可重新调试或更换光源灯后再次检定。示值误差检定的读数,要求每点测定的 6 个数值中,其最大与最小值之差,不得超过灵敏阈允差,读数不符合要求时,应重新测量和读数。检定合格的仪器,发给检定证书;不合格的发给检定结果通知书,并注明不合格项目。

6.3.2 自动旋光仪及自动旋光糖量计

仪器的外观及初步试验、示值误差、重复性、低透过率示值误差和重复性检定合格的仪器,发给检定证书。不合格的发给检定结果通知书,并注明不合格项目。

6.3.3 对稳定性不符合要求或仪器零点带有锁定装置或测试箱内的温升、响应时间不符合要求的仪器应予注明：此仪器不能做不间断连续测量。

6.3.4 根据检定结果对某一级别不合格的仪器，允许降级使用，降到下一级别时，必须符合该级别仪器的各项要求。

6.4 检定周期

目视旋光仪及目视旋光糖量计、自动旋光仪及自动旋光糖量计检定周期一般不超过一年。在此期间内，仪器更换光源灯或经修理及对测量结果有怀疑时，应及时进行检定。

附录 A

ICUMSA 国际糖度标尺

国际糖品统一分析方法委员会 (ICUMSA) 国际糖度标尺由下面方法确定和刻划出:

A.1 “标准糖溶液”定义为: 在真空中称取 26.016 0 g 纯蔗糖, 溶解于温度为 20.00 °C 的纯水中, 使其体积为 100.000 cm³。这个浓度相当于在标准状态下 (101.3 kPa 大气压, 温度 20 °C, 相对湿度 50%), 在空气中称量 26.000 g 蔗糖, 20.00 °C 下, 100.000 cm³ 体积内水溶液的浓度。

A.2 “国际糖度标尺的 100°Z 点”是“标准糖溶液”在同位素汞 198 的绿色条纹的波长下 (真空中波长为 546.227 1 nm), 温度为 20.00 °C 并在长度为 200.000 mm 测试管中测得的光学旋转角度。

A.3 在 A.1、A.2 条所规定的标准条件下, 100°Z 对应的光旋转的角度为 $\alpha_{546.227\ 1\ \text{nm}}^{20.00\ \text{°C}} = (40.777 \pm 0.001)^\circ$ 。

A.4 旋光度对波长有依赖性, 可由公式 (A.1) 导出适用蔗糖溶液波长范围在 (546~900) nm 的旋转角。

$$\frac{\alpha_\lambda}{\alpha_{0.546\ 227\ 1\ \mu\text{m}}} = \frac{1}{a + b \cdot \lambda^2 + c \cdot \lambda^4 + d \cdot \lambda^6} \quad (\text{A.1})$$

其中 λ 是以 μm 形式表示的波长。

系数分别是:

$$a = -0.075\ 047\ 659; b = 3.588\ 221\ 904\ 585; c = 0.051\ 946\ 178\ 3; d = -0.006\ 515\ 194\ 377$$

A.5 有效波长。石英楔式的仪器的有效波长固定在 587.000 0 nm 和/或 882.600 0 nm。对于黄色钠光灯的双线的平均有效波长固定在 589.440 0 nm。

A.6 对于黄色钠光灯, 此时对应 100°Z 的旋转角度值为 $\alpha_{589.440\ 0\ \text{nm}}^{20.00\ \text{°C}} = (34.626 \pm 0.001)^\circ$ 。

A.7 对于设有石英楔补偿器并且具有 587.000 0 nm 有效波长, 此时对应 100°Z 的旋转角度值为 $\alpha_{587.000\ 0\ \text{nm}}^{20.00\ \text{°C}} = (34.934 \pm 0.001)^\circ$ 。

A.8 近红外波段具有 882.600 0 nm 有效波长, 此时对应 100°Z 的旋转角度值为 $\alpha_{882.600\ 0\ \text{nm}}^{20.00\ \text{°C}} = (14.836 \pm 0.001)^\circ$ 。

近红外波段具有 880.000 0 nm 有效波长, 此时对应 100°Z 的旋转角度值为 $\alpha_{882.600\ 0\ \text{nm}}^{20.00\ \text{°C}} = (14.927 \pm 0.001)^\circ$ 。

A.9 国际糖度标尺在 0°Z (纯水) 和 100°Z 之间进行直线划分。

附录 B

目视旋光仪及目视旋光糖量计检定记录格式

仪器名称				型号/规格	
制造厂名				出厂编号	
温度		相对湿度		证书编号	
送检单位					
检定依据					
检定结果					
使用的标准器 名称及编号					
检定日期		检定员		核验员	

1 外观、部件及灵敏阈检定

序号	检定项目	检定结果
1	外观检查	
2	活动部分	
3	目镜视场	
4	灵敏阈	

2 示值误差检定

序号	旋光管编号	温度 t	左边读数	右边读数	读数	零点值	测量值	标准值	示值误差	示值误差 平均值	结论
1											
2											
3											
4											
5											
6											

序号	旋光管编号	温度 t	左边读数	右边读数	读数	零点值	测量值	标准值	示值误差	示值误差 平均值	结论
1											
2											
3											
4											
5											
6											

序号	旋光管编号	温度 t	左边读数	右边读数	读数值	零点值	测量值	标准值	示值误差	示值误差平均值	结论
1											
2											
3											
4											
5											
6											

序号	旋光管编号	温度 t	左边读数	右边读数	读数值	零点值	测量值	标准值	示值误差	示值误差平均值	结论
1											
2											
3											
4											
5											
6											

序号	旋光管编号	温度 t	左边读数	右边读数	读数值	零点值	测量值	标准值	示值误差	示值误差平均值	结论
1											
2											
3											
4											
5											
6											

序号	旋光管编号	温度 t	左边读数	右边读数	读数值	零点值	测量值	标准值	示值误差	示值误差平均值	结论
1											
2											
3											
4											
5											
6											

序号	旋光管编号	温度 t	左边读数	右边读数	读数值	零点值	测量值	标准值	示值误差	示值误差平均值	结论
1											
2											
3											
4											
5											
6											

序号	旋光管编号	温度 t	左边读数	右边读数	读数值	零点值	测量值	标准值	示值误差	示值误差平均值	结论
1											
2											
3											
4											
5											
6											

附录 C

自动旋光仪及自动旋光糖量计检定记录格式

仪器名称				型号/规格	
制造厂名				出厂编号	
温度		相对湿度		证书编号	
仪器测量范围				测定波长	
送检单位					
检定依据					
检定结果					
使用的标准器 名称及编号					
检定日期		检定员		核验员	

1 外观检查与测试箱内的温升、响应时间检定

序号	检定项目	检定结果
1	外观检查与初步测试	
2	测试箱内的温升	
3	响应时间	

2 示值误差、重复性和稳定性检定

序号	旋光管编号	温度 t	仪器示值	仪器零点	测量值	标准值	示值误差	示值误差 平均值	结论
1									
2									
3									
4									
5									
6									

序号	旋光管编号	温度 t	仪器示值	仪器零点	测量值	标准值	示值误差	示值误差 平均值	结论
1									
2									
3									
4									
5									
6									

序号	旋光管编号	温度 t	仪器示值	仪器零点	测量值	标准值	示值误差	示值误差 平均值	结论
1									
2									
3									
4									
5									
6									

序号	旋光管编号	温度 t	仪器示值	仪器零点	测量值	标准值	示值误差	示值误差 平均值	结论
1									
2									
3									
4									
5									
6									

序号	旋光管编号	温度 t	仪器示值	仪器零点	测量值	标准值	示值误差	示值误差平均值	结论
1									
2									
3									
4									
5									
6									

序号	旋光管编号	温度 t	仪器示值	仪器零点	测量值	标准值	示值误差	示值误差平均值	结论
1									
2									
3									
4									
5									
6									

序号	旋光管编号	温度 t	仪器示值	仪器零点	测量值	标准值	示值误差	示值误差 平均值	结论
1									
2									
3									
4									
5									
6									

序号	旋光管编号	温度 t	仪器示值	仪器零点	测量值	标准值	示值误差	示值误差 平均值	结论
1									
2									
3									
4									
5									
6									

3 低透过率示值误差和重复性

透过率:

序号	旋光管编号	温度 t	仪器示值	仪器零点	测量值	标准值	示值误差	示值误差平均值	结论
1									
2									
3									
4									
5									
6									

透过率:

序号	旋光管编号	温度 t	仪器示值	仪器零点	测量值	标准值	示值误差	示值误差平均值	结论
1									
2									
3									
4									
5									
6									

附录 D

检定证书/检定结果通知书内页格式

D.1 检定证书/检定结果通知书第 2 页

检定证书/检定结果通知书第 2 页

证书编号 ××××××-××××				
检定授权机构授权说明				
检定环境条件及地点： 温 度： ℃ 地 点： 相对湿度： % 其 他：				
检定使用的计量（基）标准装置或主要标准器				
名 称	测量范围	不确定度/准确度	证书编号	证书有效期至
第×页 共×页				

D.2 目视旋光仪及目视旋光糖量计检定证书第 3 页

证书编号 ××××××-××××

检定结果

检定项目	检定结果
外观	
灵敏阈	
示值误差	

检定结论：

以下空白

D.3 目视旋光仪及目视旋光糖量计检定结果通知书第3页

证书编号 ××××××-××××

检定结果

检定项目	检定结果
外观	
灵敏阈	
示值误差	

检定结果不合格项：

检定结论：

以下空白

D.4 自动旋光仪及自动旋光糖量计检定证书第 3 页

证书编号 ××××××—××××

检 定 结 果

检定项目	检定结果
外观检查与初步试验	
示值误差	
重复性	
稳定性	
测试箱内的温升	
响应时间	
低透过率示值误差	
低透过率示值重复性	
检定条件：测量波长 nm 低透过率 % 检定结论：	

以下空白

D.5 自动旋光仪及自动旋光糖量计检定结果通知书第 3 页

证书编号 ××××××-××××

检定结果

检定项目	检定结果
外观检查与初步试验	
示值误差	
重复性	
稳定性	
测试箱内的温升	
响应时间	
低透过率示值误差	
低透过率示值重复性	
检定条件：测量波长 nm 低透过率 % 检定结果不合格项： 检定结论：	

以下空白

中 华 人 民 共 和 国
国 家 计 量 检 定 规 程
旋 光 仪 及 旋 光 糖 量 计

JJG 536—2015

国家质量监督检验检疫总局发布

*

中国质检出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238

读者服务部:(010)68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

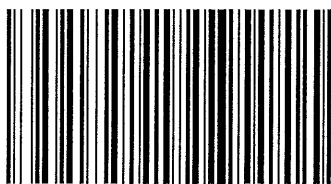
*

开本 880×1230 1/16 印张 2.25 字数 54 千字
2015年6月第一版 2015年6月第一次印刷

*

书号: 155026·J-3034

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



JJG 536-2015