



中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 536—1998

旋光仪及旋光糖量计

Polarimeter and Saccharimeter

1998—07—14 发布

1999—01—15 实施

国家质量技术监督局 发布

旋光仪及旋光糖量计

检定规程

Verification Regulation of

Polarimeter and Saccharimeter

JJG 536—1998
代替 JJG 536—1988
JJG 675—1990

本检定规程经国家质量技术监督局于 1998 年 07 月 14 日批准，并自 1999 年 01 月 15 日起施行。

归口单位： 全国物理化学计量技术委员会

起草单位： 黑龙江省计量检定测试所

本规程技术条文由起草单位负责解释

本规程主要起草人：

谷智铭 （黑龙江省计量检定测试所）

丁海铭 （黑龙江省计量检定测试所）

吕 静 （黑龙江省计量检定测试所）

参加起草人：

郝 野 （黑龙江省计量检定测试所）

目 录

一 概述	(1)
二 技术要求	(2)
三 检定条件	(5)
四 检定项目和检定方法	(6)
五 检定结果处理和检定周期	(8)
附录 1 ICUMSA 国际糖度标尺	(9)
附录 2 检定记录格式	(10)
附录 3 检定证书和检定结果通知书格式 (背面)	(13)

旋光仪及旋光糖量计检定规程

本规程适用于新制造、使用中和修理后的 0.02, 0.05 级目视旋光仪、0.1, 0.2 级目视旋光糖量计、0.01, 0.02, 0.05 级自动旋光仪、0.05, 0.1, 0.2 级自动旋光糖量计的检定。

一 概 述

旋光仪是测定物质旋光度的仪器, 依据仪器工作原理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刻度的旋光仪, 依据仪器工作原理分为目视旋光糖量计和自动旋光糖量计两类。通过旋光度或糖度的测定, 可以分析物质的浓度、纯度、含糖量等, 广泛应用于制药、制糖、石油、食品、化工、医疗等生产、检验和科研部门。

旋光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, 溶液的旋光度为:

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

式中: α ——旋光度, 单位是度($^{\circ}$);

c ——旋光性物质溶液的质量浓度, 单位是克/毫升(g/ml);

L ——装满旋光性物质溶液的液柱长度, 单位是分米(dm)。

若 $c=1$, $L=1$, 此时 $\alpha = [\alpha]_{\lambda}^t$, $[\alpha]_{\lambda}^t$ 称为比旋光度。

通过对旋光度 α 的测定, 可以根据式(2)计算出被测物质的质量浓度:

$$c = \frac{\alpha}{[\alpha]_{\lambda}^t L} \quad (2)$$

旋光仪和旋光糖量计的工作原理是: 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)或光电倍增管(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倍增管没有输出。当测试管中放入旋光物质后, 旋光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倍增管有输出, 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 2 和图 3 为常见的自动旋光仪和自动旋光糖量计工作原理图。

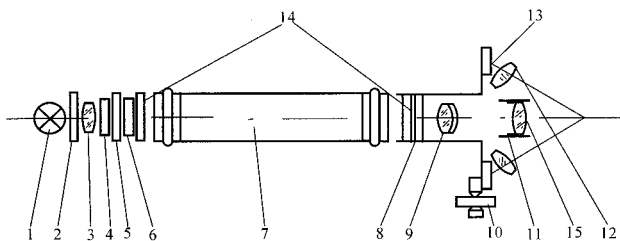


图 1 目视旋光仪光学结构图

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

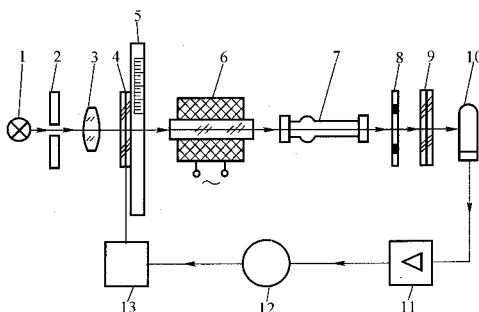


图 2 度盘指示的自动旋光仪

- | | | | |
|----------|-----------|---------|--------|
| 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—光电倍增管； | 11—放大器； | |
| 12—伺服电机； | 13—蜗轮蜗杆 | | |

二 技 术 要 求

（一）目视旋光仪及目视旋光糖量计

1 目视旋光仪及目视旋光糖量计的基本参数和仪器的灵敏阈、示值误差应符合表 1 规定。

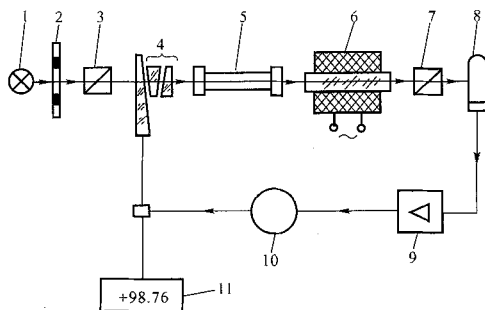


图3 具有石英楔补偿器的自动旋光糖量计

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—光电倍增管；9—放大器；
10—伺服电机；11—计数读数装置

表1 目视旋光仪和目视旋光糖量计基本参数和部分检定项目

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
最小分度值	$\leq 0.02^\circ$	$\leq 0.05^\circ$	$\leq 0.1^\circ Z$	$\leq 0.2^\circ Z$
测量范围	$-180^\circ \sim +180^\circ$	$-180^\circ \sim +180^\circ$	$\geq (-20^\circ Z \sim +105^\circ Z)$	$\geq (-20^\circ Z \sim +105^\circ Z)$
灵敏 阈	$\leq 0.02^\circ$	$\leq 0.05^\circ$	$\leq 0.1^\circ Z$	$\leq 0.2^\circ Z$
平均值误差	$\pm 0.02^\circ$	$\pm 0.05^\circ$	$\pm 0.1^\circ Z$	$\pm 0.2^\circ Z$

2 仪器外观应符合如下要求

- 2.1 仪器应有完整的标志（名称、型号、编号、制造厂与出厂日期等）。
- 2.2 光学零件外露表面不得有裂纹、划痕、油渍、霉垢等。
- 2.3 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。
- 3 仪器各活动部分应可平稳地转动，不得有卡滞和急跳现象。
- 4 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。

(二) 自动旋光仪及自动旋光糖量计

- 5 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。
- 6 自动旋光糖量计测试箱内的温升在全部工作时间内不应超过 1°C 。
- 7 自动旋光糖量计的测量时间不应超过 30 s。

8 外观检查与初步试验

表 2 自动旋光仪及自动旋光糖量计基本参数和部分检定项目

项 目	自动旋光仪			自动旋光糖量计		
	0.01 级	0.02 级	0.05 级	0.05 级	0.1 级	0.2 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	$\geq (-45^\circ \sim +45^\circ)$	$\geq (-45^\circ \sim +45^\circ)$	$\geq (-45^\circ \sim +45^\circ)$	$\geq (-20^\circ\text{Z} \sim +105^\circ\text{Z})$	$\geq (-20^\circ\text{Z} \sim +105^\circ\text{Z})$	$\geq (-20^\circ\text{Z} \sim +105^\circ\text{Z})$
示值误差	$\pm 0.01^\circ$	$\pm 0.02^\circ$	$\pm 0.05^\circ$	$\pm 0.05^\circ\text{Z}$	$\pm 0.1^\circ\text{Z}$	$\pm 0.2^\circ\text{Z}$
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	$\leq 0.01^\circ$	$\leq 0.02^\circ$	$\leq 0.05^\circ$	$\leq 0.05^\circ\text{Z}$	$\leq 0.1^\circ\text{Z}$	$\leq 0.2^\circ\text{Z}$

8.1 仪器应有完整的标志(名称、型号、出厂编号、制造厂和出厂日期等)。

8.2 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。

8.3 光源灯起辉和发光应正常,其光束应无抖动和闪烁现象。

8.4 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。

(三) 测试管

9 测试管上的盖玻片不得有裂纹、划痕和缺口。

10 空测试管试验

将带螺帽而无盖玻片的空测试管放入测试光路中,沿其管轴旋转时:对目视仪表,不应破坏无空管时的视场亮度平衡;对自动仪表,对应无空管时不得出现零点偏移现象。

11 盖玻片内应力的检查

当装在空测试管上的一块盖玻片相对于另一块绕管轴在 $0^\circ \sim 180^\circ$ 间转动,以及空测试管连同盖玻片一起在 $0^\circ \sim 180^\circ$ 间转动时(或当不能进行这种转动时,则以相对于测试管同时转动两盖玻片),仪器示值变化不得大于最小分度值。

12 测试管长度误差,在 20°C 下用示值误差不大于表 3 第 2 栏中长度允差 $1/3$ 的量具或量仪进行检定,在两端面圆周上等分 4 点测量,其平均值与标称长度之差应符合表 3 规定。

表 3 测试管长度要求

标称长度/mm	实际长度和标称长度间的允差/ μm	
	0.01 %	0.2 %
50	± 5	± 100
100	± 10	± 200
200	± 20	± 400

测试管产品应标有制造厂或厂名标志和 0.01% 准确度等级或符合 0.2% 准确度等级的实际长度值。

根据检定结果给出 0.01% 准确度等级或符合 0.2% 准确度等级的实际长度值。

三 检 定 条 件

13 检定环境条件

13.1 室内温度 $15 \sim 30^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度 $\leq 85\%$ 。

13.2 电源电压 $(220 \pm 22)\text{V}$ ，频率 $(50 \pm 1)\text{Hz}$ 。

13.3 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。

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

14 检定设备和器材如表 4。

表 4 检定设备和器材

序号	名称	规 格	备 注
1	标准旋光管	(1) 旋光度、糖度值 (共 6 种，在 589.440 nm 波长下): $+5.194^{\circ} (+15^{\circ}\text{Z})$, $-5.194^{\circ} (-15^{\circ}\text{Z})$ $+17.313^{\circ} (+50^{\circ}\text{Z})$, $-17.313^{\circ} (-50^{\circ}\text{Z})$ $+34.626^{\circ} (+100^{\circ}\text{Z})$, $-34.626^{\circ} (-100^{\circ}\text{Z})$ (2) 方向误差*: 不超过 $\pm 0.003^{\circ}$ $(\pm 0.01^{\circ}\text{Z})$ (3) 扩展不确定度** ($k=2$): $\leq 0.004^{\circ}$ (0.01°Z) (4) 量值变化范围: 不超过 $\pm 1^{\circ} (\pm 3^{\circ}\text{Z})$	(1) 标准旋光管检定证书，应给出 20°C 下 589.440 nm 和 546.227 nm 波长下的旋光度、糖度值及 587.000 nm 波长下的糖度值，并应给出扩展不确定度及方向误差 (2) $+5^{\circ}$ 和 -5° 两支管方向误差允许不超过 $\pm 0.004^{\circ}$
2	测温设备	数字温度计 (探头可贴敷式): (1) 测量范围: 不小于 $(15 \sim 40)^{\circ}\text{C}$ (2) 示值误差: 不超过 $\pm 0.2^{\circ}\text{C}$	推荐使用专门设计的热敏电阻数字温度计
3	长度量具或量仪	(1) 测量范围: 不小于 $(50 \sim 200)\text{ nm}$ (2) 示值误差: 不超过表 3 中允差的 $1/3$	不必专门配置
4	稳压电源	220V , 0.5 kVA , 稳定度 0.5%	不必专门配置
5	秒表	3 级	不必专门配置
* 方向误差系指在 589.440 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。			

四 检定项目和检定方法

(一) 目视旋光仪及目视旋光糖量计检定

15 第2~4条项目按各条所述要求用目力观察或手动试验进行检定。

16 仪器灵敏阈的检定

按使用要求点燃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点,然后将度盘从零点位置左旋或右旋(各作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。

灵敏阈不合格仪器,可重新调试或更换光源灯后再次检定。

17 仪器示值误差的检定

本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,需用橡皮泥固定),将数字温度计的探头用白胶布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静止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,其次根据每次测量的温度,利用式(3)计算出标准旋光管在温度 t 下旋光度或糖度的标准值。

$$\alpha_{t\text{℃}} = \alpha_{20\text{℃}} [1 + 0.000\,144(t - 20)] \quad (3)$$

式中: $\alpha_{t\text{℃}}$ ——在测量温度下标准旋光管的旋光度或糖度;

$\alpha_{20\text{℃}}$ ——20℃时标准旋光管的旋光度或糖度;

t ——测量时标准旋光管的温度,℃。

仪器测量值与标准值之差(示值误差)的平均值,应符合表1规定。

示值误差的检定,根据仪器测量范围在+5°和-5°(+15°Z和-15°Z)、+17°Z和-17°Z(+50°Z和-50°Z)、+35°Z和-35°Z(+100°Z和-100°Z)点上进行。

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。

(二) 自动旋光仪及自动旋光糖量计检定

18 第8条按所述要求用目力观察和手动试验进行检定。

19 仪器示值误差和重复性的检定

根据仪器测量范围,仪器示值误差和重复性的检定利用6种标准旋光管在仪器的4~6个点上进行。

首先将被检仪器和数字温度计预热半小时,测量前调好仪器零点(此后不再调整零点)。将数字温度计探头用白胶布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),盖上箱盖等温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,利用公式(3)计算出标准旋光管在温度 t 下旋光度或糖度的标准值。

仪器测量值与标准值之差(示值误差)的平均值,应符合表2规定。

以式(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 ——测量次数,此处 n 等于6。

20 仪器稳定性的检定

在仪器给出的可连续工作时间内(或连续工作4 h内),用仪器零点的偏移表示仪器的稳定性。结合仪器示值误差的检定,记录并检查仪器零点偏移的数值,该数值应符合表2的规定。如不符合要求,或仪器零点带有锁定装置的,则此种仪器不可以做不间断连续测量。

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。

21 自动旋光糖量计测试箱内温升的检定

结合仪器示值误差检定,用数字温度计测得的温度进行监测,记录开机和检定完毕时测试箱内的温度,由此计算出测试箱内的温升。

22 自动旋光糖量计测量时间的检定

用最大旋光度或糖度的标准旋光管记录放入标准旋光管到指示稳定的时间。

测试箱温升或测量时间不符合第6、7条要求的自动旋光糖量计不能做不间断连续测量。

五 检定结果处理和检定周期

(一) 目视旋光仪及目视旋光糖量计

23 按本规程第1~4条检定合格的仪器,发给检定证书,不合格的发给检定结果通知书,注明不合格项目。

24 检定周期为1年。

25 仪器更换主要零件、光源灯或经修理调试后,均应重新检定。

(二) 自动旋光仪及自动旋光糖量计

26 按本规程第5条中的示值误差、重复性和第8条检定合格的仪器,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。

27 按本规程第5条中的稳定性和第6、7条进行的检定,给出实际检定结果。对稳定性不符合要求或仪器零点带有锁定装置或第6、7条之一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。

28 仪器检定周期为1年。

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

30 仪器更换光源灯或修理调试后,应重新检定。

(三) 测试管

31 测试管的检定,应单独给出检定结果。

32 测试管按第9、10、11条的检定,可随仪器同时进行。

33 测试管按第12条进行的长度检定,检定周期为4年。

附录 1

ICUMSA 国际糖度标尺

国际糖品统一分析方法委员会 (ICUMSA) 对国际糖度标尺的有关规定如下:

1 “标准糖溶液”定义为: 在真空中称取 26.016 0 g 纯蔗糖, 在 20.00 ℃ 纯水中溶解, 使其体积为 100.000 cm³。它的浓度相当于在标准状态下 (101.3 kPa 大气压, 20 ℃, 50% 相对湿度), 在空气中用黄铜砝码称取 26.000 g 蔗糖, 20.00 ℃ 下, 100.000 cm³ 体积内水溶液的浓度。

2 国际糖度标尺的 100°Z 基准是由第 1 条所定义的“标准糖溶液”在汞同位素¹⁹⁸Hg 绿线波长 ($\lambda = 546.227\ 1\ \text{nm}$) 下, 20.00 ℃ 和 200.000 mm 长测试管条件下测得的旋光度。

3 在第 1, 2 条所规定的标准状态下, 100°Z 点的旋光度为:

$$\alpha_{546.227\ 1\ \text{nm}}^{20.00\text{℃}} = 40.777^\circ \pm 0.001^\circ$$

4 实际旋光测定, 也允许波长在 540~630 nm 的范围内进行, 其它波长 100°Z 点 (在第 1, 2 条所列条件下) 由下式所给出的旋光度来确定:

$$\frac{\alpha_\lambda}{\alpha_{546.227\ 1\ \text{nm}}} = a + \frac{b}{\lambda^2} + \frac{c}{\lambda^4} + \frac{d}{\lambda^8}$$

式中: $a = -1.798\ 2 \times 10^{-3}$;

$b = +2.765\ 318 \times 10^5$;

$c = +6.557\ 36 \times 10^9$;

$d = +1.038\ 25 \times 10^{19}$;

λ ——所用光谱线在真空中的波长, nm。

5 光谱滤光采用的钠黄光的平均有效波长, 其值为:

$$\lambda = 589.440\ 0\ \text{nm}$$

在此波长下, 据 4 条和 5 条, 100°Z 点的旋光度为:

$$\alpha_{589.440\ 0\ \text{nm}}^{20.00\text{℃}} = 34.626^\circ \pm 0.001^\circ$$

6 对于设有石英楔补偿器并具有 587.000 0 nm 有效波长的旋光糖量计, 100.00°Z 的石英校验片, 其旋光度为:

$$\alpha_{546.227\ 1\ \text{nm}}^{20.00\text{℃}} = 40.704^\circ \pm 0.001^\circ$$

$$\alpha_{589.440\ 0\ \text{nm}}^{20.00\text{℃}} = 34.629^\circ \pm 0.001^\circ$$

7 国际糖度标尺在 0°Z (纯水时) 和 100°Z 之间进行直线划分。

附录 2

检定记录格式

(一) 目视旋光仪及目视旋光糖量计检定记录格式

检定记录

检定日期 年 月 日 检定员 核验员

仪 器 名 称		记 录 编 号	
型 号		证 书 编 号	
出 厂 编 号		室 温	
制 造 厂		湿 度	
送 检 单 位		准 确 度 级 别	
标准器 型号 规格、证书号		规 程 编 号	

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. 测试管检定

序号	检定项目	检 定 结 果					
1	盖玻片外观						
2	空测试管试验						
3	盖玻片内应力						
4	测试管长度 及 编 号	实测长度/mm				平 均 值	误 差
		I	II	III	IV		
(1)							
(2)							
(3)							
(4)							

3. 仪器示值误差检定

序号	旋光管 编 号	温 度 $t/^\circ\text{C}$	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											

注：此表每份记录重复印8个，仪器零点测量也用此表。

(二) 自动旋光仪及自动旋光糖量计检定记录格式

检 定 记 录

检定日期_____年_____月_____日 检定员_____ 核验员_____

仪 器 名 称		记 录 编 号	
型 号		证 书 编 号	
出 厂 编 号		室 温	
制 造 厂		湿 度	
送 检 单 位		准 确 度 级 别	
标准器 型号 规格、证书号		规 程 编 号	

1. 外观检查与测试箱温升、测量时间检定

序号	检 定 项 目	检 定 结 果
1	外观检查与 初步试验	
2	测试箱温升	
3	测 量 时 间	
4	稳 定 性	

2. 测试管检定

序号	检定项目	检 定 结 果					
1	盖玻片外观						
2	空测试管试验						
3	盖玻片内应力						
4	测试管长度 及 编 号	实测长度/mm				平 均 值	误 差
		I	II	III	IV		
(1)							
(2)							
(3)							
(4)							

3. 仪器的示值误差、重复性和稳定性检定

序号	旋光管 编 号	温 度 $t/^\circ\text{C}$	仪 器 示 值	仪 器 零 点	测 量 值	标 准 值	示值误差 δ_i	平 均 值 $\bar{\delta}$	结 论
1									
2									
3									
4									
5									
6									

注：此表每份记录重复印6个。

附录 3

检定证书和检定结果通知书格式（背面）

（一）目视旋光仪及目视旋光糖量计检定证书和检定结果通知书（背面）格式

检定证书（背面）格式

配套测试管检定结果

项 目	检 定 结 果	
盖玻片外观		
空测试管试验		
盖玻片内应力		
测试管编号	标 称 长 度	实 测 长 度

检定说明_____

检定记录编号_____

检定结果通知书（背面）格式

检 定 结 果

仪 器 外 观 _____

活 动 部 分 _____

目 镜 视 场 _____

测 试 管 _____

灵 敏 阈 _____

示 值 误 差 _____

(二) 自动旋光仪及自动旋光糖量计检定证书和检定结果通知书 (背面) 格式

检定证书 (背面) 格式

需注明的检定结果

检 定 项 目	检 定 结 果	
稳 定 性		
测试箱温升		
测量时间		
盖玻片外观		
空测试管试验		
盖玻片内应力		
测试管编号	标 称 长 度	实 测 长 度

检定说明 _____

检定记录编号 _____

检定结果通知书（背面）格式

检 定 结 果

仪 器 外 观 _____

示 值 误 差 _____

重 复 性 _____

稳 定 性 _____

测 试 管 _____

检 定 说 明 _____
