



WYA 阿贝折射仪 使用说明书

INESA
INSTRUMENT
仪电科学仪器

上海仪电物理光学仪器有限公司
Shanghai INESA Physico optical instrument Co.,Ltd



WYA 阿贝折射仪



一. 用途

阿贝折射仪是能测定透明，半透明液体或固体的折射率和平均色散的仪器，如仪器上接恒温器，则可测定温度为 0°C – 50°C 内的折射率

折射率和平均色散是物质的重要光学常数之一，能借以了解物质的光学性能，纯度，浓度及色散大小等。本仪器能测出蔗糖溶液的质量分数(锤度

Brix(0-95%, 相当于折射率为 1. 333-1. 531)。故此仪器使用范围甚广, 是石油工业, 油脂工业, 制药工业, 制漆工业, 食品工业, 日用化学工业, 制糖工业和地质勘察等有关工厂, 学校及有关科研单位不可缺少的常用设备之一。

二. 技术规格

折射率测量范围	nD=1. 3000-1. 7000
测量示值误差	±0. 0002
蔗糖溶液质量分数读数范围	0-95%
仪器重量	2. 6KG
仪器体积	240×200×400mm

三. 操作与使用方法

(一) 准备工作:

(1) 在开始测定前, 必须先用蒸馏水(按附表)或用标准试样校对读数。如用标准试样则对折射棱镜的抛光面加 1-2 滴溴代萘, 再贴上标准试样的抛光面, 当读数视场指示于标准试样上之值时, 观察望远镜内明暗分界线是否在十字线中间, 若有偏差则用螺丝刀微量旋转小孔内的螺钉, 带动物镜偏摆, 使分界线象位移至十字线中心。通过反复地观察与校正。使示值的起始误差降至最小(包括操作者的瞄准误差)。校正完毕后, 在以后的测定过程中不允许随意再动此部位。

在日常的测量工作中一般不需校正仪器, 如对所测的折射率示值有怀疑时, 可按上述方法进行检验, 是否有起始误差, 如有误差应进行校正。

(2) 每次测定工作之前及进行示值校准时必须将进光棱镜的毛面, 折射棱镜的抛光面及标准试样的抛光面, 用无水酒精或乙醚(1: 1)的混合液和脱脂棉花轻擦干净, 以免留有其他物质, 影响成象清晰度和测量准确度。

(二) 测定工作:

(1) 测定透明、半透明液体

将被测液体用于净滴管加在折射棱镜表面, 并将进光棱镜盖上, 用手轮锁紧, 要求液层均匀, 充满视场, 无气泡。打开遮光板, 合上反射镜, 调节目镜视度, 使十字线成象清晰, 此时旋转手轮(15)并在目镜视场中找到明暗分界线的位置, 再旋转手轮使分界线不带任何彩色, 微调手轮, 使分界线位于十字线的中心, 再适当转动聚光镜, 此时目镜视场下方显示的示值即为被测液体的折射率。

(2) 测定透明固体

被测物体上需有一个平整的抛光面。把进光棱镜打开，在折射棱镜的抛光面加 1-2 滴比被测物体折射率高的透明液体（如溴代萘），并将被测物体的抛光面擦干净放上去，使其接触良好，此时便可在目镜视场中寻找分界线，瞄准和读数的操作方法如前所述。

(3) 测定半透明固体

用上法将被测半透明固体上抛光面粘在折射棱镜上，打开反射镜（1）并调整角度利用反射光束测量，具体操作方法同上。

(4) 测量蔗糖溶液质量分数（锤度 Brix）

操作与测量液体折射率时相同，此时读数可直接从视场中示值上半部读出，即为蔗糖溶液质量分数。

(5) 测定平均色散值

基本操作方法与测量折射率时相同，只是以两个不同方向转动色散调节手轮时，使视场中明暗分界线无彩色为止，此时需记下每次在色散值刻度圈上指示的刻度值 Z ，取其中平均值，再记下其折射率 n_d ，根据折射率 n_d 值，在阿贝折射仪色散表的同一横行中找出 A 和 B 值（若 n_d 在表中二数值中间时用内插法求得）。再根据 Z 值在表中查出相应的 α 值，当 Z 大于 30 时， α 值取负值。当 Z 小于 30 时， α 值取正值，按照所求出的 A 、 B 、 α 值代入色散值公式

$n_f - n_c = A + B\alpha$ 就可求出平均色散值。

(6) 若需测量在不同温度时的折射率，将温度计旋入温度计座中，接上恒温器的通水管，把恒温器的温度调节到所需测定温度，接通循环水，待温度稳定十分钟后，即可测量。

四. 仪器的维护和保养

为了确保仪器的精度，防止损坏，请用户注意维护保养，特提出以下要点以供参考：

- (1) 仪器应置放于干燥、空气流通的室内以免光学零件受潮后生霉。
- (2) 当测试腐蚀性液体时应及时做好清洗工作（包括光学零件、金属件以及油漆表面），防止侵蚀损坏。仪器使用完毕后必须做好清洁工作。
- (3) 被测试样中不应有硬性杂质，当测试固体试样时，应防止把折射棱镜表面拉毛或产生压痕。
- (4) 经常保持仪器清洁，严禁油手或汗手触及光学零件。如光学零件表面有灰尘可用高级鹿皮或脱脂棉蘸酒精乙醚混合液轻擦。
- (5) 仪器应避免强烈振动或撞击，以防止光学零件损伤及影响精度。

五. 仪器成套性

序号	名称	数量	备注	序号	名称	数量	备注
1	阿贝折射仪	1台		6	仪器塑料套	1只	
2	温度计	1套		7	使用说明书	1份	
3	“一字”螺丝刀	1把		8	产品合格证	1份	
4	标准试样 (K9)	1块		9	产品用户意见单	1份	
5	溴代萘	1瓶		10	保修卡	1份	

六. 售后服务

1. 本厂产品实行三包。
2. 本厂产品三包的期限为一年，以购货发票上的时间为准。
3. 用户未按使用说明书操作而造成的仪器损坏，不属保修范围