

# 专测液体色度

## 高精度液体透射色差测量



### 液体色度仪TS4020

液体色度仪TS4020是3nh采用创新的核心技术专为液体色度测量设计的高精度色彩分析利器。采用D/0光学结构，搭载全波段LED光源和高性能测试系统，提供多种色度指标，包括透过率、色度、色差、铂钴指数、加德纳、塞伯特指数、石油色标、药典色度等，支持微量透射测量，测量速度快。

#### 产品特点



提供超过10种色度指标，包括铂钴、加德纳等



智能零点校准技术确保0.01的数据稳定性



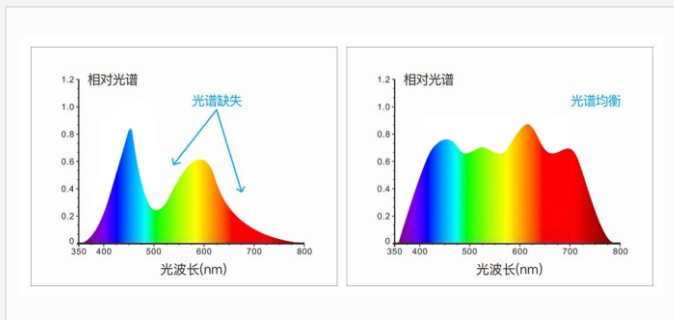
提供中国、美国、欧洲药典标准



Lab 测量样品透射光谱、Lab数据精准

# 开创新的液体测量时代

- 其先进的技术、精准的检测结果和便捷的操作，为液体色度测量提供了可靠的解决方案；
- 硬件配置高：7英寸TFT纯彩电容触摸屏、蓝牙；
- 内置温度监控及补偿、内置温度传感器、对测试环境进行监控和补偿；
- 透过率、色度、色差、铂钴指数、加德纳、塞伯特指数、石油色标、药典色度等，支持微量透射测量；



## • 符合标准

D/0几何光学结构，能够提供更全面的色度分析；符合标准：ASTMD 1003/1044, CIE No.15, GB/T3978, GB2893, GB/T18833, ASTM E308, DIN5033 Teil7.

## • 组合全光谱LED光源

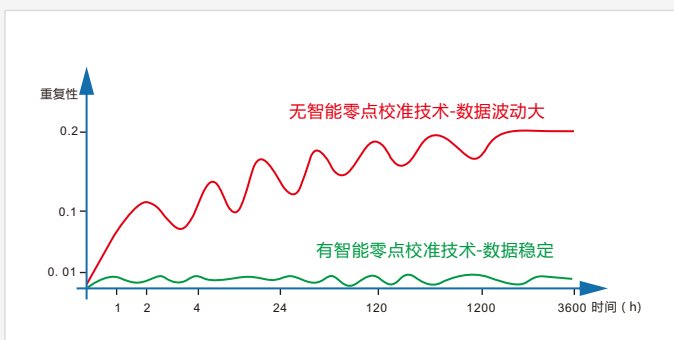
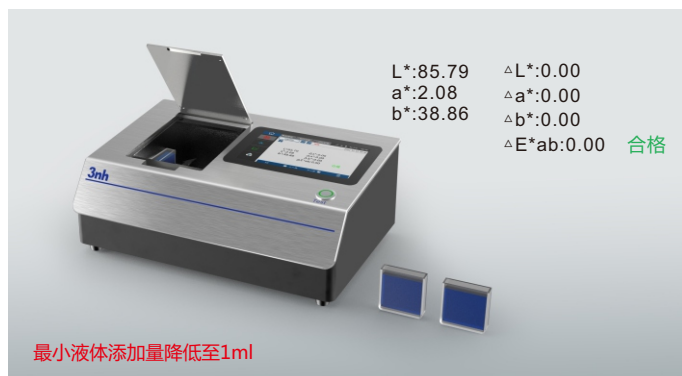
采用组合全光谱LED光源作为照明光源，覆盖360~780nm的波长范围，确保了测试的高稳定性。

## • 高性能双阵列传感器

搭载高性能硅光二极管双40阵列传感器，确保测量速度与准确性，提升工作效率。

## • 支持微量透射测量

采用更为精密的光学设计，能够精确地控制光线的透射方向，可将最小液体添加量降低至1ml，实现微量透射测量。



## • 智能零点校准

采用智能零点校准技术，减少外部干扰影响，适应不同的测量环境，确保测量数据的准确性和可靠性。

## • 多元光源模拟

内建一系列国际照明委员会认可的标准光源，确保您的产品在不同光源下都能精确进行色彩测量。



## • 优秀的重复性和台间差

重复性分光透过率0.05%以内、色度值0.01以内，台间差0.2以内，确保多台设备间的测量结果高度一致，为大规模生产中的品控保驾护航。

## • 色度指标丰富

除了常用的颜色指标测量外，还可以提供透过率、石油色标 (ASTMD1500)、铂钴指数、Gardner指数、Saybolt (塞伯特指数)、药典 (中国药典, 欧洲药典, 美国药典)、EBC (啤酒色度)、ICUMSA Color (糖色度) 等色度指标，满足多样化行业需求。

# PC端品质管理软件——SQCX

## 连接仪器可实现更多功能扩展

上位机软件SQCX可以通过USB线、蓝牙连接仪器，控制仪器进行测量，更改仪器配置，对仪器数据进行操作。同时它还对仪器功能做了大幅扩展，实现复杂的数据管理、颜色检测、报表生成等；方便客户定制化和管理工作。



### 分析、管理

仪器通过连接PC端SQCX软件，可对测量的数据进行分析、复制、删除、修改、命名、保存等操作。

### 数据打印

比较颜色差别，生成测试报告，可以通过连接蓝牙打印机，把数据打印出来。

### 海量存储

可将测量的数据报告上传到云端存储。实现数据海量存储。

### 分享、传递

将生成的测试报告，可通过连接电脑分享、传递。快速交流色彩信息，加速生产时间。

## 可选附件 满足客户不同测量需求

本品配备了多种配件；如微型打印机、30mm比色皿、100mm比色皿、加热控制器等，满足客户测量不同需求。

物料号	名称	图片	物料号	名称	图片
2.001.27.0008	30mm比色皿		/	加热控制器	
2.001.27.0010	100mm比色皿		1.609.01.0020	微型打印机	
2.001.21.0469	100mm比色皿治具		2.002.45.0003	蓝牙适配器	

## 应用领域

该仪器广泛应用于各类溶剂、药品、石油、工业油、化妆品、食品饮料等领域。在玻璃加工、塑料加工、薄膜、显示屏加工、包装行业、液体药液分析等行业色度分析、透过率测试方面也均为广泛应用。



液体药品



溶剂



化妆品



食品饮料



塑料加工

# 产品参数

型号	TS4020
照明方式	透射：D/0（漫射照明，0°方向接收）； 近似CIE15规定0/0（平行光照明/0度接收）； 符合标准：ASTM D1003/1044, CIE No.15, GB/T 3978, GB 2893, GB/T 18833, ASTM E308, DIN5033 Teil7
特性	国标药典色测量、玻璃加工、塑料加工、薄膜、显示屏加工、包装行业、液体药液分析等行业色度分析、透过率测试方面均为广泛应用，支持微量透射测量
积分球尺寸	Φ40mm
照明光源	组合全光谱LED光源
分光方式	平面光栅分光
感应器	硅光电二极管阵列（双列40组）
测量波长范围	360~780nm
波长间隔	10nm
半带宽	10nm
透过率测定范围	0~200%
颜色空间	CIE LAB, XYZ, Yxy, LCh, CIE LUV, Musell, s-RGB, HunterLab, βxy, DIN Lab99, CMYK（以上部分通过上位机实现）
色差公式	$\Delta E_{ab}^*$ , $\Delta E_{uv}^*$ , $\Delta E_{94}^*$ , $\Delta E_{cmc(2:1)}^*$ , $\Delta E_{cmc(1:1)}^*$ , $\Delta E_{00}^*$ , DIN $\Delta E_{99}$ , $\Delta E_{(Hunter)}$ , $\Delta E_{CH}^*$
其它色度指标	透过率T, WI(ASTM E313, CIE/ISO, AATCC, Hunter, Taube, Berger, Stensby), YI(ASTM D1925, ASTM 313), TI(ASTM E313, CIE/ISO), 同色异谱指数Mt, 沾色牢度, 变色牢度, 吸光度, APHA/Hazen/Pt-Co（铂钴指数）, Gardner指数, 铁钴指数, Saybolt（塞伯特指数）, ASTM D1500色标, 药典（中国药典, 欧洲药典, 美国药典）, EBC（啤酒色度）, ICUMSA Color(糖色度)
观察者角度	2°/10°
观测光源	D65, A, C, D50, D55, D75, F1, F2, F3, F4, F5, F6, F7, F8, F9, F10, F11, F12, CWF, DLF, TL83, TL84, TPL5, U30, B, U35, NBF, ID50, ID65, LED-B1, LED-B2, LED-B3, LED-B4, LED-B5, LED-BH1, LED-RGB1, LED-V1, LED-V2, LED-C2, LED-C3, LED-C5(共计41种光源, 以上部分通过上位机实现)
显示	光谱图/数据, 样品色度值, 色差值/图, 色品图, 颜色仿真, 合格/不合格结果, 颜色偏向
测量时间	快速模式约0.8s
重复性	分光透过率：标准偏差0.05%以内（400~700nm：0.04%以内）； 色度值： $\Delta E^*_{ab}$ 0.01以内（预热校正后，以间隔5S测量）
台间差	$\Delta E^*_{ab}$ 0.2以内
尺寸	长X宽X高=370X300X200mm
重量	约9.6kg
供电方式	直流24V/3A电源适配器供电
照明光源寿命	5年大于300万次测量
显示屏	TFT 真彩 7inch, 电容触摸屏
接口	USB, 打印串口
存储数据	标样1000条, 试样20000条, 上位机海量存储
特殊功能	智能零点校准
语言	简体中文, 繁体中文, English
操作温度范围	0~40°C (32~104°F)
存储温度范围	-20~50°C (-4~122°F)
标准附件	电源适配器、说明书、品质管理软件(官网下载)、数据线、透射黑板, 10mm比色皿、50mm比色皿, 50mm比色皿 器具
可选附件	微型打印机, 30mm比色皿, 100mm比色皿, 100mm比色皿器具, 蓝牙适配器, 加热控制器

全国统一服务热线: 400 888 5135

北京 / 上海 / 深圳 / 苏州 / 杭州 / 重庆 / 武汉 等全国二十多个办事处, 详见官网

测色  
仪器  
找  
三恩时

对色  
灯箱  
找  
天友利

图像  
检测  
找  
赛麦吉

广东三恩时科技有限公司

地址: 广州市增城区新城大道400号低碳总部园B33栋6-8层

电话: 020-82880288

邮箱: 3nh@3nh.com

网址: www.3nh.com

三恩时(3nh), 天友利(TILO), 赛麦吉(SINE IMAGE), 赛斯拜克(SINESPEC)均是本公司注册商标

