

SUNNE

雾 度 仪

使用说明书

上海尚普仪器设备有限公司

Shanghai Shangpu Instrument Equipment Co., Ltd

目录

前言	1
一、概述	2
二、结构	2
三、特点	3
8、提供丰富的测量夹具（选配）。	3
四、技术参数	3
五、设备安装	4
六、设备使用	5
七、维护保养	27
八、故障分析	28
九、保修声明	28
十、开箱检查	28
十一、装箱清单	29

前言

感谢您选择尚仪雾度仪，为获得更好的使用体验，请认真阅读本使用说明书，并遵守安全操作规范！

请妥善保管本使用说明书以便需要时查阅！

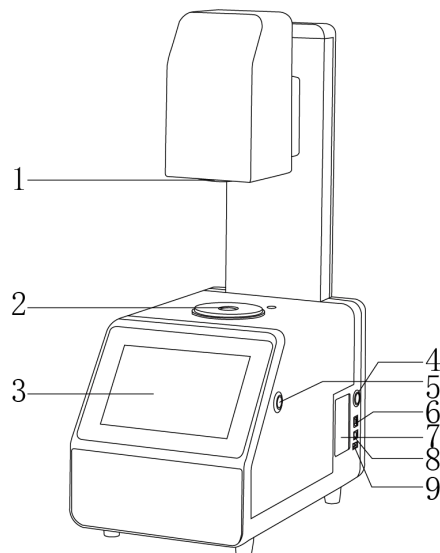
注意事项：

- 请确保只有受过相关训练的人员才能操作使用本仪器。
- 请遵守安全规范、人身安全和事故防止等相关规范。
- 本机属精密仪器，不能承受跌落导致的碰撞，使用时请放置于相对平整的地方。
- 本机不能防潮或抗潮，受潮或液体溅入易损坏本机。
- 为了保证测试的准确性，请在恒温恒湿的环境下使用本机。
- 本机是精密仪器，使用时请避开强电磁干扰。
- 为保证测量准确，测试时请保持仪器平稳，不要摇晃。
- 本机是精密仪器，不允许自行清洁积分球的内部。
- 为了保证仪器的使用寿命，使用完毕请将仪器关机保管。
- 不得随意拆卸和调整仪器的零部件，备件损坏时，请仅使用原装备件进行更换。
- 发生故障时，应在第一时间联系我司进行维修指导或返厂检修。

一、概述

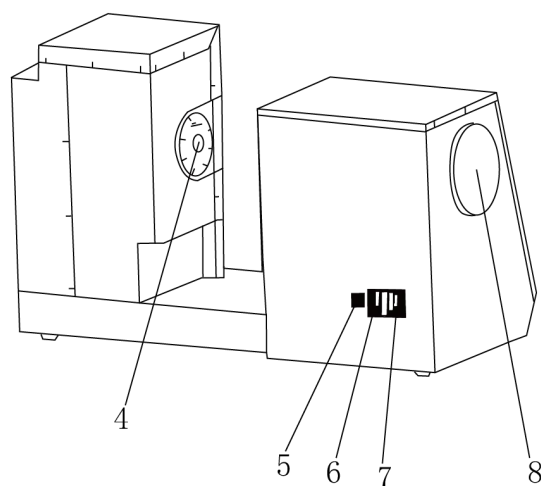
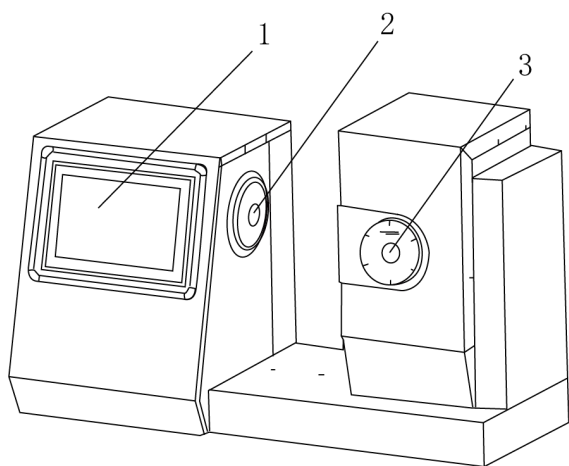
雾度仪是一种用于测定透明、半透明平行平面材料及塑料薄膜的光学性能的仪器。

二、结构



雾度计

- | | | | |
|---------------|--------------|-------|--------|
| 1、出光口 | 2、测试口 | 3、显示屏 | 4、电源开关 |
| 5、测试键 | 6、USB 接口（电脑） | 7、铭牌 | 8、电源接口 |
| 9、USB 接口（U 盘） | | | |



雾度仪

- | | | | |
|----------|--------|--------|---------|
| 1、显示屏 | 2、出光口 | 3、补偿口 | 4、测试口 |
| 5、USB 接口 | 6、电源开关 | 7、电源接口 | 8、光源更换口 |

三、特点

雾度计：SN-TW-09、SN-TW-100、SN-TW-110

- 1、仪器无需预热，即用即测；
- 2、满足 CIE-A、CIE-C、CIE-D65 三种标准照明光源下的雾度与全透过率测量；
- 3、满足补偿法测试，可提供更准确的测试结果；
- 4、拥有开放式的测量区域，可以满足任意大小的样品测量；
- 5、拥有垂直测量和卧式测量两种测量状态，适合片材、薄膜、液体等样品的测定；
- 6、采用 LED 光源，寿命长，10 年无需更换；
- 7、体积小，重量轻，方便携带。

雾度仪：SN-TW-700、SN-TW-720

- 1、拥有业内全面的颜色测量功能；
- 2、遵循 ASTM 和 ISO 标准；
- 3、提供多种测量光源；
- 4、补偿法测量，让数据更准确；
- 5、标配电脑数据分析管理软件；
- 6、7 英寸安卓系统触摸屏，提供更佳的测试体验；
- 7、开放式样品仓，解放样品尺寸的限制；
- 8、提供丰富的测量夹具（选配）。

四、技术参数

雾度计

型 号	SN-TW-09	SN-TW-100	SN-TW-110
电 源	DC12V		
光 源	CIE-A、CIE-C、CIE-D65		
测量孔径	21mm		21mm, 7mm
屏幕尺寸	5 寸全彩液晶屏	5 寸全彩液晶屏	7 英寸全彩触摸屏，安卓操作系统
雾度重复性	Φ21mm 口径，0.1 以内 （间隔 5s 测试雾度约为 40 的标准雾度片 30 次标准偏偏差值）	Φ21mm 口径，0.08 以内 （间隔 5s 测试雾度约为 40 的标准雾度片 30 次标准偏偏差值）	Φ21mm 口径，0.05 以内 （间隔 5s 测试雾度约为 40 的标准雾度片 30 次标准偏偏差值）
照明光源	400~700nm 全光谱 LED 光源		
存储数据	10000 个数值	20000 个数值	海量储存
接 口	USB 接口		
净 重	6Kg		
产品尺寸	310×215×540mm		

雾度仪

型 号	SN-TW-700	SN-TW-720
电 源	220V（自带电源线）	
光 源	雾度/透过率：CIE-A, CIE-C, CIE-D65 色度指标： A, C, D50, D55, D65, D75, F1, F2, F3, F4, F5, F6, F7, F8, F9, F10, F11, F12, CMF, U30, DLF, NBF, TL83, TL84	
测量孔径	16.5mm, 21mm	18mm, 25.4mm
屏幕尺寸	7 寸电容触摸屏	
雾度重复性	雾度 $\leq 10\%$ 时，重复性 $\leq 0.05\%$ ；雾度 $\geq 10\%$ 时，重复性 $\leq 0.1\%$ ；透过率重复性 $\leq 0.1\%$	
照明光源	400~700nm 全光谱 LED 光源	
存储数据	20000 个数值	
接 口	USB-A, USB-B	
净 重	12Kg	
产品尺寸	598×247×366mm	

五、设备安装**1、工作环境的选择**

应按下面的要求选择工作环境：

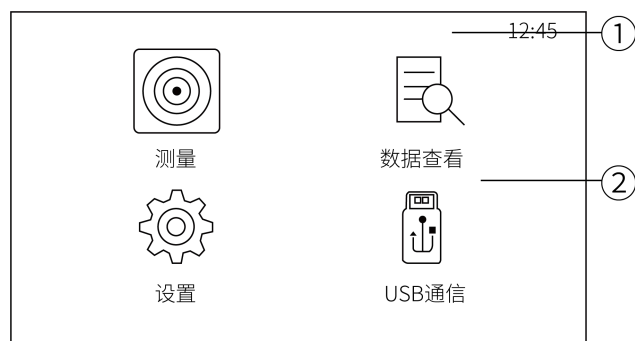
- （1）工作室应保持清洁、干燥；
- （2）仪器应放置在一水平、平稳、阻燃且具有一定摩擦力的工作台面上；
- （3）工作台应设置在受振动干扰少的地方；
- （4）应使仪器远离带有磁性或能产生磁场的物体及设备；
- （5）不得在具有爆炸性危险的区域内使用仪器；
- （6）不得长时间在高湿度或高粉尘的环境中使用仪器。

2、设备安装

- （1）开箱后，检查零件有否松脱；
- （2）机器放置在通风干燥的地方，确保机器处于水平位置；
- （3）正确连接电源插头，确保联接牢固（一定要使用三孔插座，一定要有可靠接地线，以保证安全）。

六、设备使用

雾度计



标题栏：显示当前页面主要的功能信息，包括当前时间等信息；

工作区：显示页面下属子菜单的主要功能。

程序基本操作方法：

通过“Up”、“Down”选择键，选择“相应的功能按钮”，“Test”键进入“选择的 功能界面”进行相应操作，“Cancel”键返回上一步骤；

测量：用户可以测量样品的全透过率和雾度参数，测量试样与标样之间的差异以及查看 所保存的测试记录等；

数据查看：在该页面中用户可以查看已保存的标样下的各项参数，并可对选择的样品进 行查看试样、删除和编辑名称操作；

设置：用户可以对仪器测量条件的各项参数进行选择 and 设置；

USB 通信：用户可以通过 USB 接口与 PC 机连接进行数据传输，以及进行上位机操作。

标样测量		12:45
TXXX	ASTM标准/C光源	HAZE+TRAN
雾度 (H) :		
透过率 (T) :		
切换到试样测量		保存标样数据
[Enter]—测量 [Cancel]—返回		

标样测量：

标样放置完成后，按机器的“Enter”键，“嘀”声后完成测量，查看测量结果。测试 结果的标题栏中，分别显示了标样名称和测试结果的测试标准和参数。当标样未保存时， 标样名称一律显示为“Txxx”，当按“保存”按钮保存标样后，名称显示为保存之后的 标样名。测试标准和参数可在测量前在“测量设置”中进行设置（参考设置章节说明）。

试样测量		12:45
TXXX	ASTM标准/C光源	HAZE+TRAN
测量值	差值	结果
H:		
T:		
切换到试样测量	保存标样数据	
[Enter]—测量 [Cancel]—返回		

试样测量：

在上面的标样测量完成并保存后，按“测试样”按钮，即可进入该标样下的“试样测量”界面，按“Enter”键进行测量，“滴”声后完成试样测量，查看测量结果。再次按下“测试”键可进行新的试样测量。与标样测量相同，试样测量在未保存时，在测量结果的标题栏中，第一列名称中的试样名称显示为“Sxxx”，保存后则显示为保存后的名称。

在“数据查看”界面下，同样可以进行试样测量。通过“Up”、“Down”键选择已有的标样，按“Enter”键进入查看所选的标样。然后在“查看标样”页面下，按“Enter”键，进入该标样下的试样查看界面，按“Enter”键，调入该试样进入试样测量界面，按“Enter”键进行测量。“滴”声后完成试样测量，查看测试结果。再次按下“Enter”键进行新的试样测量。

注：试样测量前请先设置容差。（参看容差设置）

数据查看		12:45
标样名称	试样数	测试时间
T001	0	2017/11/05 09:00:35
T002	0	2017/11/05 11:09:30
T003	1	2017/11/05 11:10:45
查看标样 删除 编辑名称		
[Enter]—标样操作 [Cancel]—返回		

数据查看：

通过“Up”、“Down”选择键选择所需查看的标样，按“Test”键，即可弹出菜单窗口，通过“Up”、“Down”选择键，进行查看标样、删除、编辑名称等操作。

查看标样：查看该标样的测试数据；

删除：将删除该标样下的所有试样测试记录；

编辑名称：编辑更改所选标样的名称。

查看试样		12:45
试样名称 S000	调入标样 删除 编辑名称	测试时间 2017/11/05 11:10:45
[Enter]—试样操作 [Cancel]—返回		

试样查看：

通过“Up”、“Down”选择键选择所需查看的试样，按“EnterH”键，即可弹出菜单窗口，通过“Up”、“Down”选择键，进行调入试样、删除、编辑名称等操作。

调入试样：查看该试样的测试数据；

删除：将删除该试样下的所有试样测试记录；

编辑名称：编辑更改所选样品的名称。

设置		12:45
		
测量设置	系统设置	
		
校准		

设置：

测量设置：在该页面下，用户可以对仪器测量中的光源、容差、测量平均数、测试标准、测试参数等选项进行设置；

系统设置：在该页面下，用户可以对语言、时间、电源管理进行设置，以及对仪器进行恢复出厂设置，查看本仪器的版本号信息；

校准：在该页面下，用户可以对仪器进行校准操作。

测量设置			12:45
			
测量参数	光源选择	参照标准	
			
测量模式	容差设置	平均设置	

测量设置：

通过“Up”、“Down”选择键选择，按“Test”键进入“测量设置”页面。



☐ 雾度
☐ 透过率
☒ 雾度+透过率

[Enter]—确认并退出 [Cancel]—返回

参数设置：

通过“Up”、“Down”选择键选择“显示设置”，按“Enter”键进入显示 设置页面。按“Up”、,、Down”键，选择您所需要显示的测量参数，按“Enter”键确 认。当您选择某一项后，测量页面将显示您所选的内容。


光源选择

☐ A光源
☐ C光源
☒ D65光源

[Enter]—确认并退出 [Cancel]—返回

光源选择：

通过“Up”、“Down”选择键选择“光源选择”，按“Enter”键进入光源 设置页面。本页面下可以选择在测量页面显示任一种光源下的测量数据，通过“Up”、“Down”选择键进行选择，按“Enter”键确认。

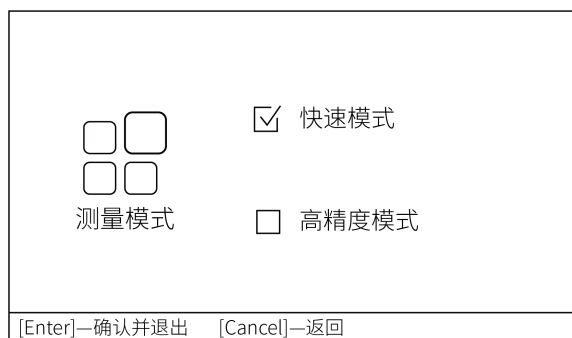

标准选择

☒ ASTM (美国)
☐ ISO (国际)

[Enter]—确认并退出 [Cancel]—返回

标准选择：

通过“Up”、“Down”选择键选择“标准选择”，按“Enter”键进入标准 选择页面。按“Up”、“Down”键，选择您所需要测试标准，按“Enter”键确认。当您选择某一项后，在进行测试时会按照您选择的标准进行。标准进行切换之后需要重新进行校准。



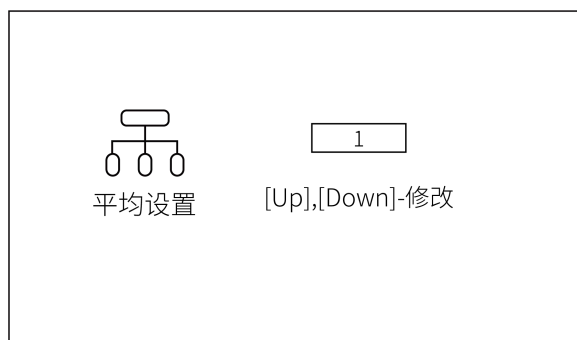
测量模式：

通过“Up”、“Down”键选择“测量模式”，按“Enter”键进入测量模式 页面。在本页面下通过“Up”、“Down”键选择“快速模式”或“高精度模式”0 快速模式下，透过率显示精度为 0.1, 雾度<10 时，雾度显示精度 0.01, 零度 N10 时，雾度显示精度 0」；高精度模式下，透过率和雾度显示精度均为 0.01。



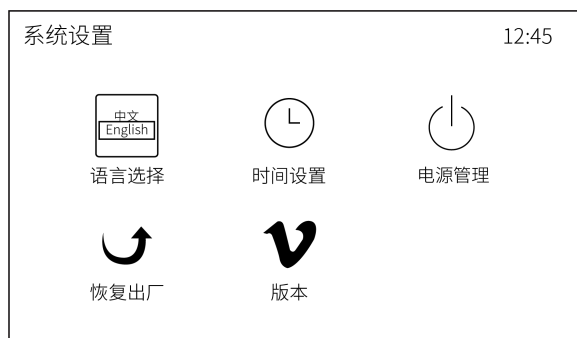
容差设置：

通过“Up”、“Down”键选择“容差设置”，按“Enter”键进入容 差设置页面。在本页面下通过“Up”、“Down”键修改数值，按“Enter”键确认。



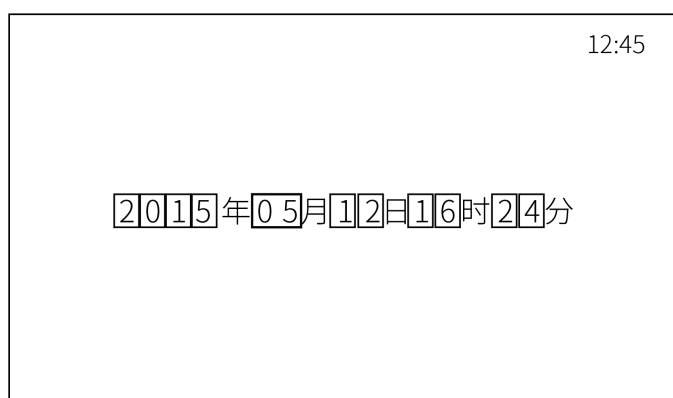
平均设置：

通过“Up”、“Down”键选择“平均设置”，按“Enter”键进入平 均设置页面。在本页面下通过“Up”、“Down”键修改数值，按“Enter”键确认。语言选择：通过“Up”、“Down”选择键选择“语言选择”，按“Enter”键进入语 言设置页面。本仪器提供中文、英文两种界面语言，通过“Up”、“Down”键选择， 按“Enter”键确认。



系统设置：

通过“Up”、“Down”选择键选择，按“Enter”键进入该“系统设置”页面。“系统设置”页面中可进行：语言设置、时间设置、电源管理、恢复出厂、查看版本等操作。



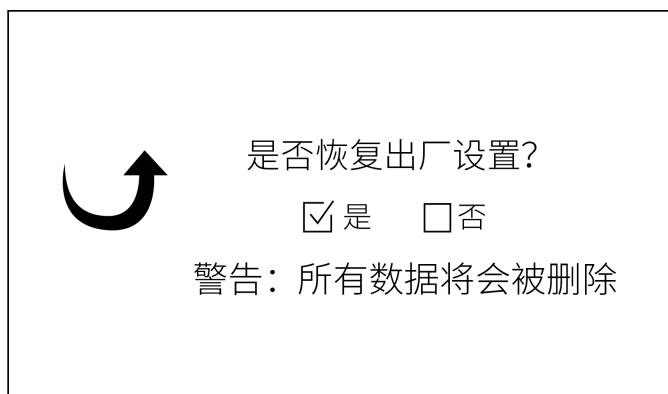
时间设置：

通过“Up”、“Down”选择键选择“时间设置”，按“Enter”键进入 时间设置页面。设置修改本仪器的测量显示时间，可对年、月、日、时、分进行设 置，“Up”、“Down”键选择修改项，“Test”键确认，再按“Up”、“Down” 键修改数值，按“Cancel”键选择保存、退出。



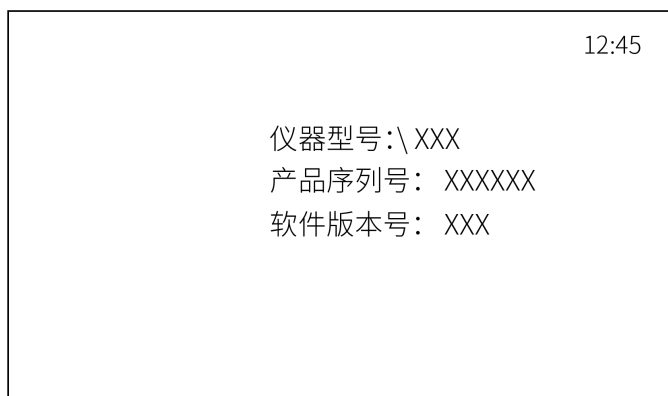
电源管理：

通过“Up”、“Down”选择键选择“电源管理”，按“Enter”键进入电源管理页面。可对仪器的背光时间进行修改设置。“Up”、“Down”键选择修改项，“Enter”键确认，再按“Up”、“Down”键修改数值，按“Cancel”键选择保存、退出。



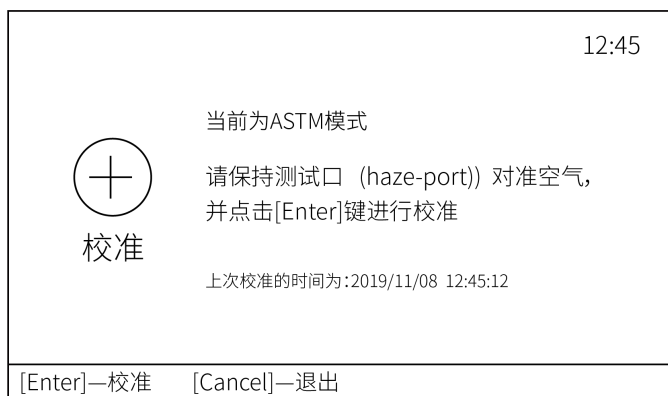
恢复出厂：

通过“Up”、“Down”选择键选择“恢复出厂”，按“Enter”键进入恢复出厂页面。恢复出厂后，所有的数据将会被删除，并且设置系统将会恢复到默认设置。



版本：

通过 Up、Down 选择键选择“版本”，按“Enter”键进入“版本查看”页面。显示本仪器的版本号信息，包括仪器型号、产品序列号、软件版本号。

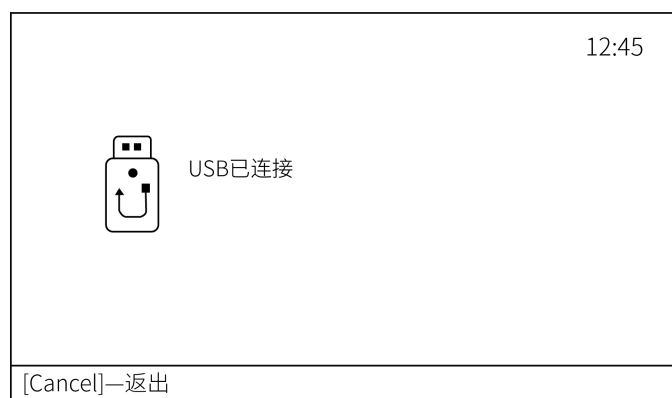


校准：

根据仪器界面提示，保持测试口对准空匀，按下仪器右边侧面的按钮进行校准操作。



在主页面，通过“Up”、“Down”选择键，选择“USB 通信”图标，按“Enter”键，进入“USB 通信”页面。当 USB 线未插入 USB 接口或 USB 线与 USB 接口接触不良时，将如图显示。插入 USB 接口或重新插入即可正常连接，进行上位机操作。

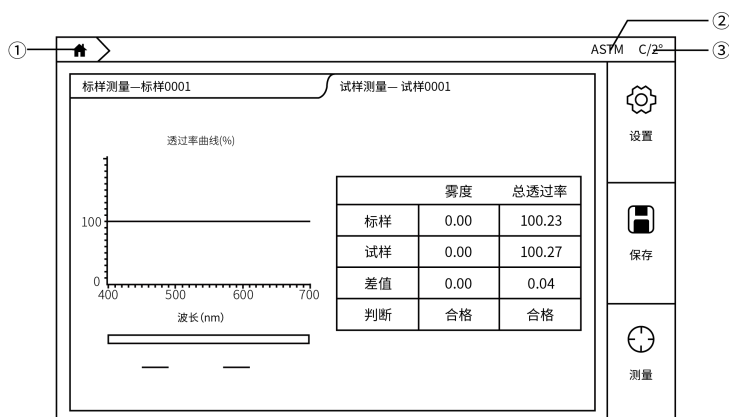


当 USB 线插入 USB 接口，正常连接时如上图显示。

雾度仪



主界面：软件分为 8 个模块，分别是：校准、测量、设置、数据浏览、个人中心、关于、日志、更新。



标题栏从左到右分别为:主页按钮、测量模式、光源和观察角。

Language 简体中文 Wifi设置

登录 注册

本地登录

admin

.....

☒ 记住密码 ☐ 自动登录

登录

[忘记密码?](#)

登录分为本地登录和网络登录两种方式。勾选记住密码，下次开机时将会自动输入账户与密码，勾选自动登录下次开机将跳过登录页面，直接进入软件。

本地登录：

账户为：admin，密码默认为仪器序列号（登录后可以在个人中心进行修改）。例如仪器序列号是：C81118C0128, 则在登录密码处输入 C81118C0128 即可。

Language 简体中文 Wifi设置

登录 注册

请输入账号 请输入公司名称

请输入密码 请输入公司地址

请确定密码 请输入联系人姓名

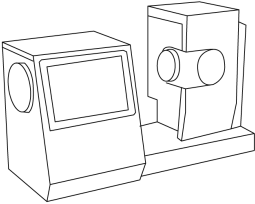
请输入手机号码 请输入邮箱

请输入验证码 获取验证码 注册

网络登录：

网络登录需要连接网络，点击注册进行账户注册，可选择邮箱或手机号进行注册。注册完成后可以使用注册的账户进行登录。使用网络登录可以将存储的数据上传到云端，可在 windows 端进行数据管理。

仪器使用向导
退出



欢迎使用向导功能，您可按照向导对仪器进行配置

☒ 打开软件启动向导
下一步

第一次登录软件或恢复出厂后重新登录后，会进入仪器使用向导，可以根据向导对仪器进行设置。

仪器设置
退出

雾度测量标准

☒ ASTM ☐ ISO

系统设置

屏幕背光

选择语言 简体中文

恢复出厂

屏幕旋转

Wifi设置

时区设置

1/5
上一步
下一步

参数设置
退出

光源 & 视角 (第二光源用于计算同色异谱)

第一光... C 2°

第二光源 A 2°

CMC(l:c)

l 2.0 c 1.0

CIE94

KL 1.0 KC 1.0 KH 1.0

CIE 2000

KL 1.0 KC 1.0 KH 1.0

2/5
上一步
下一步

容差设置

退出

雾度/透过率
CIE LAB&LCH
Hunter Lab
CIEDE2000
CIE LUV
CMC(l:c)&CIE94
液体色度
温度&湿度

	大于正值	小于负值	两者之间
dh(雾度): ± 2.0	不合格	不合格	合格
dt(透过率): ± 2.0	不合格	不合格	合格
dC: ± 2.0	不合格	不合格	合格

3/5

其他设置

退出

平均设置

☒ 单次测量
☐ 平均测量

保存设置

☒ 手动保存
☐ 自动保存

命名规则

标样

试样

+ ☒ 序号 + ☐ 日期

+ ☒ 序号 ☐ 日期

4/5

模板选择

雾度/总透过率/清晰度

雾度/透过率

雾度

透过率

清晰度

色差

数据

图形

同色异谱

液体色度

5/5

校准
ASTM C/2°

校准有效时间

8小时

第一步

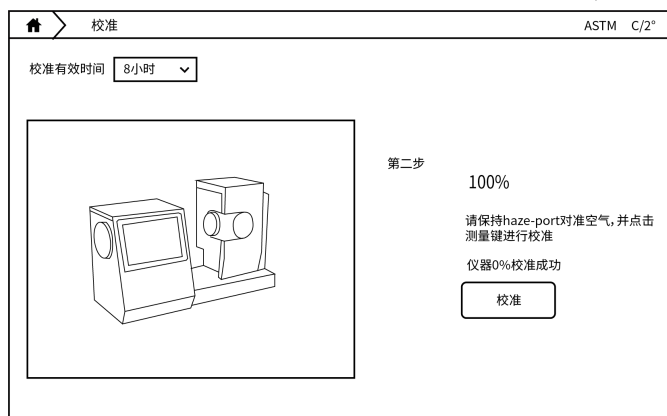
0%

请在haze-port盖上0%校准盖,并点击测量键进行校准

0%校准:

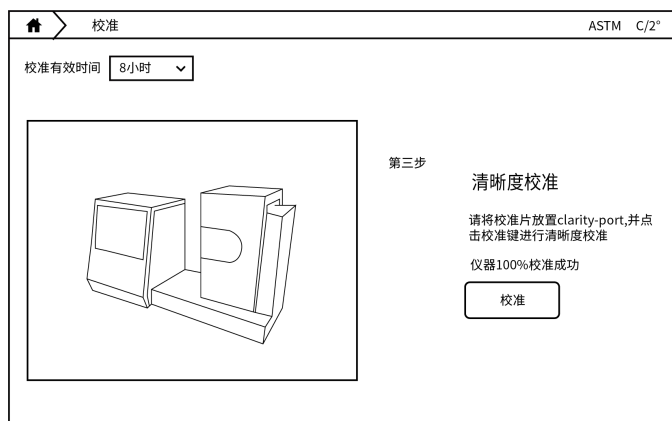
根据软件的提示进行 0%校准。ASTM 模式时，请将补偿口 (comp-port) 用补偿口盖盖上；IS. 模式时，请保持补偿口 (comp-port) 处于打开状态。

该页面可以对校准有时间进行设置，默认校准有效时间为 8 小时。



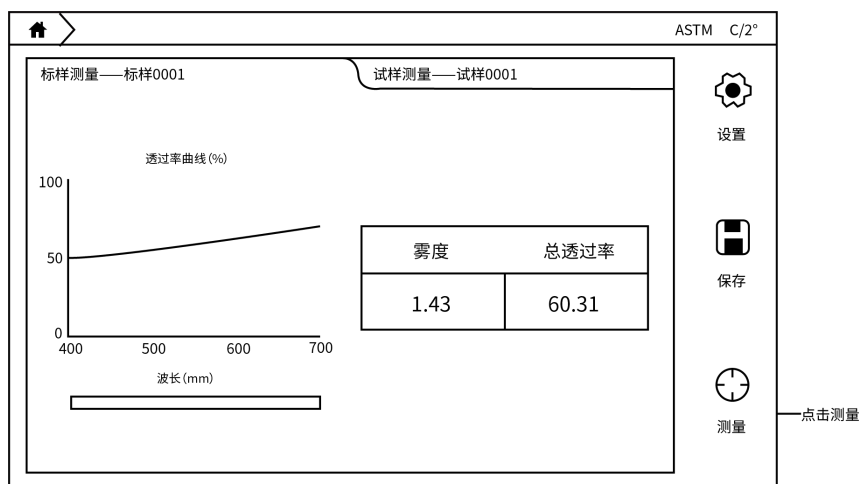
100%校准：

根据软件的提示进行 100%校准。



清晰度校准：

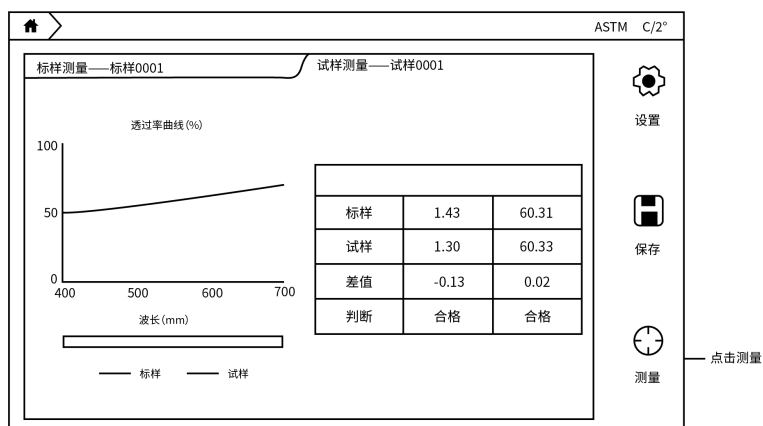
根据软件的提示进行清晰度校准。



测量分为三种模式：标样测量、试样测量以及其他测量模式（同色异谱、液体色度）。

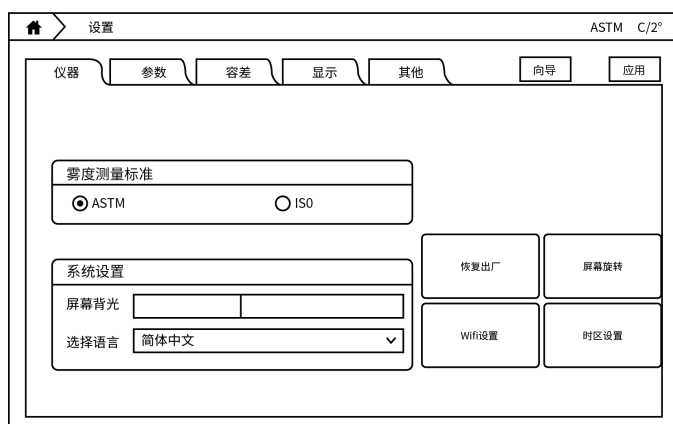
标样测量：

在主页点击测量进入标样测量界面，在样品放置完成后，点击屏幕右下角测量按钮，屏幕上显示测量数据，测量按钮恢复可按压状态，表示测量完成。



试样测量：

在标样测量界面，点击界面中的试样测量，切换到试样测量界面，同样在样品放置完成后，点击屏幕右下角测量按钮，进行试样数据测量。



设置界面可以对仪器测量方式、数据计算参数、容差、软件显示、保存方式、命名规则、平均等进行配置，进行修改后需要点击“应用”按钮。

仪器设置：

仪器设置分为 6 个区域：

- 1、雾度测量模式：可设置 ASTM 模式或 ISO 模式；
- 2、系统设置：可以设置屏幕背光以及语言切换；
- 3、恢复出厂：软件配置恢复到初始状态；
- 4、屏幕旋转：点击屏幕旋转屏幕显色反向将旋转 180°；
- 5、wifi 设置：可以选择 WiFi 并登陆；
- 6、时区设置：不同国家的时间显示，联网可自动同步时间。

The screenshot shows the '参数' (Parameters) tab. It includes sections for '光源&视角' (Light Source & Viewing Angle), 'CMC(l:c)', 'CIE94', and 'CIE2000'. Each section contains input fields for various coefficients and viewing angles.

参数设置:

参数设置可对数据计算进行配置

- 1、光源&角度: 可以设置计算数据的光源与角度, 第一光源与角度为所有模式下的计算数据, 第二光源只用于计算同色异谱(注: 相近色查找显示数据固定为 D65/10°);
- 2、CMC(1:c): 可以设置 CMC 色差公式的 1:c 系数;
- 3、CIE94: 可以设置 CIE94 色差公式的 KL、KC、KH 系数;
- 4、CIE 2000: 可以设置 CIE2000 色差公式的 KL、KC、KH 系数。

The screenshot shows the '容差' (Tolerance) tab. It includes a section for '雾度/透射率' (Haze/Transmittance) with input fields for dh, dt, and dC, and buttons for '大于正值' (Greater than positive), '小于负值' (Less than negative), and '两者之间' (Between both).

容差设置:

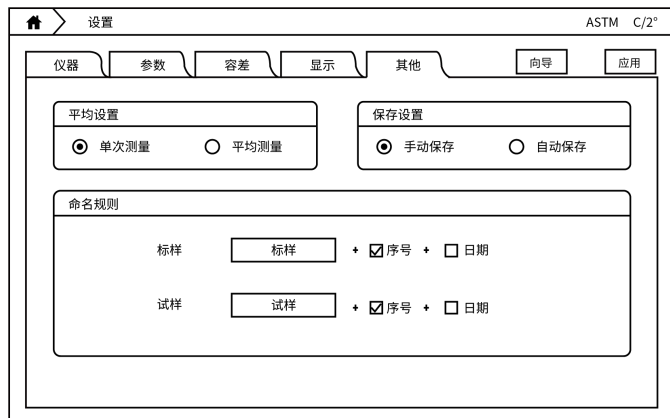
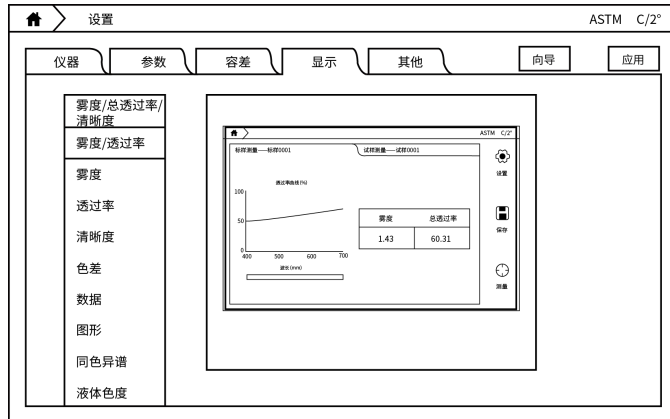
容差用来判断测量数据是否合格的依据, 当测量数据超过容差范围时将提示数据不合格, 当测量数据小于等于容差时将提示数据合格。该界面下可以设置不同色差公式以及模式的容差。(其中 CIE LAB 可以用户自定义提示语)

显示设置:

显示设置可以设置“测量页面”下显示的内容。分为如下几个:

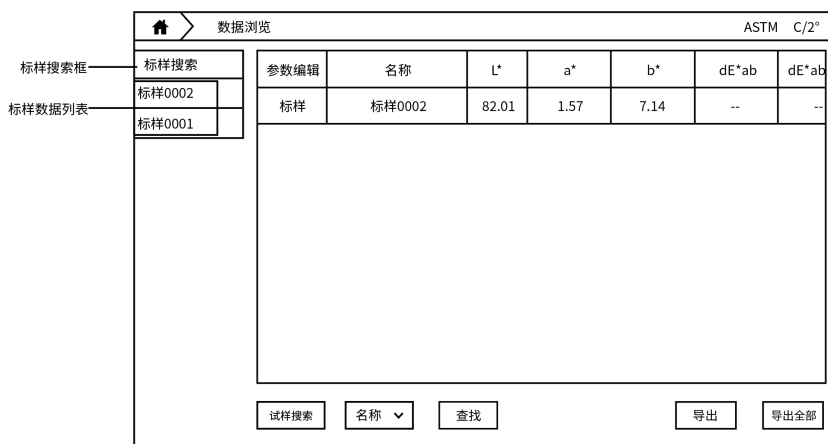
- 1、雾度/透射率/清晰度: 同时显示雾度、总透过率以及清晰度参数;
- 2、雾度/透射率: 同时显示雾度、总透过率参数;
- 3、雾度: 仅显示雾度参数;
- 4、透射率: 仅显示总透过率参数;
- 5、清晰度: 仅显示清晰度参数;
- 5、色差: CIELABCH. CIEDE2000. CIE94、CMC、HunterLab;

- 6、数据：该模式可以显示除了雾度与遮盖力以外该仪器所有能够测量的参数；
- 7、图像：CIELAB 图、Yxy 图、Luv 图、反射/透过率图、K/S 曲线图、吸光度曲线图；
- 9、同色异谱：测量同色异谱参数；
- 10、液体色度：测量 saybolts ASTM color、铂钴色度、Gander color；



其他设置：

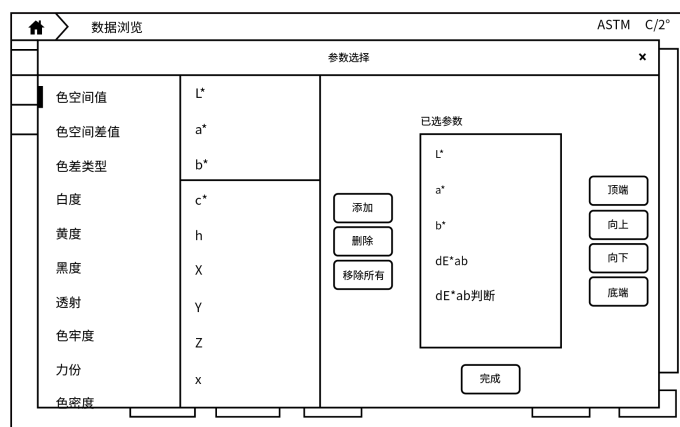
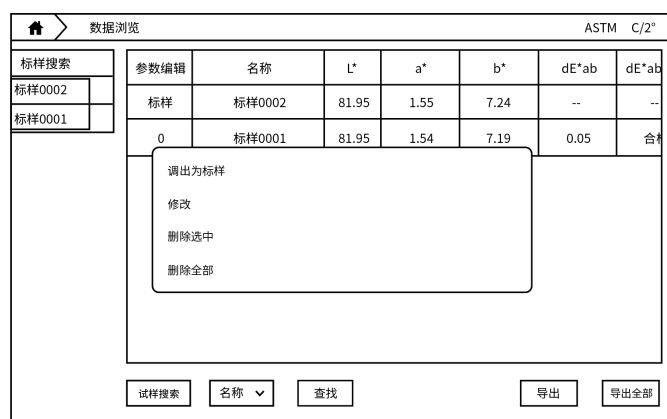
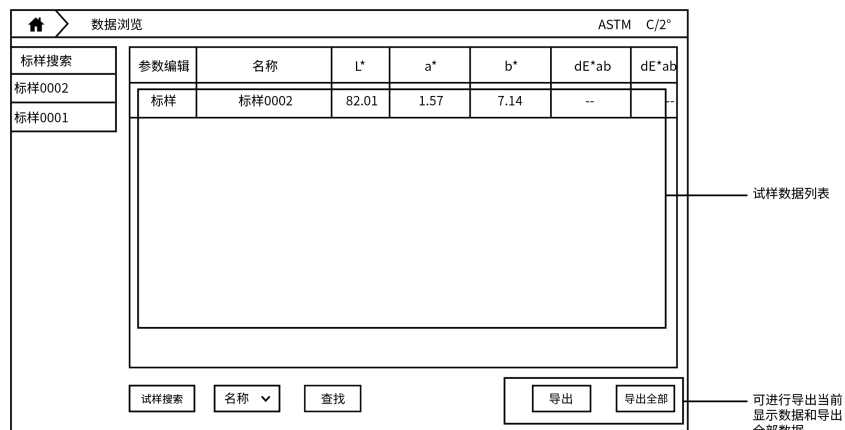
- 1、平均设置窗口可以设置单次测量还是平均测量；
- 2、保存设置窗口可以设置手动保存还是自动保存；
- 3、命名规则窗口可以设置标样试样保存时候的名字规则。



数据浏览：

- 1、页面左边显示的是标样数据列表，右边是标样下的试样数据列表；

- 2、页面左边上有一个搜索框，点击可以搜索标样数据；
- 3、点击其中一条标样后，可以在界面右边看到标样数据下的试样数据详细信息；
- 4、长按标样或试样可以选择调出、修改、删除当前选择、删除全部；
- 5、点击标样进入试样详细信息界面可以搜索当前标样下的试样，可进行导出当前显示数据；
- 6、点击参数编辑弹出参数编辑窗口，可以在这里面选择在数据界面显示的参数。



数据浏览

ASTM C/2°

账号:admin

公司名称

公司地址

联系人姓名

邮箱

修改账户密码

原密码

新密码

确认密码

确定

注销

个人中心界面可以修改账户密码，注销当前账号。

关于

ASTM C/2°

仪器型号

产品序列号

仪器软件版本号

APP软件版本号

联系我们

关于界面可以查看仪器的信息，比如软件版本，仪器版本，仪器序列号，仪器型号等等。

日志

ASTM C/2°

2016-01-01 09:47:53.7 仪器100%校准成功

2016-01-01 09:47:23.5 仪器0%校准成功

2016-01-01 09:43:50.5 登录账户admin

2016-01-01 09:41:36.9 仪器100%校准成功

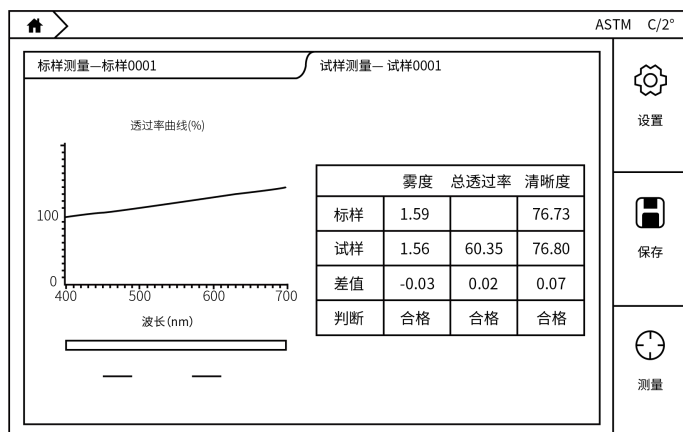
2016-01-01 09:41:25.6 仪器0%校准成功

2016-01-01 09:40:18.0 仪器自检结果:0

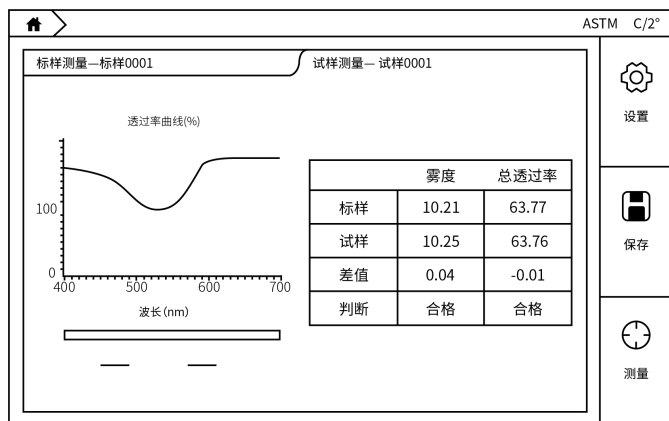
日志界面可以看到仪器的登陆信息、校准信息、仪器错误信息等。

 校准	 测量	 设置	 数据浏览
 个人中心	 关于	 日志	 更新

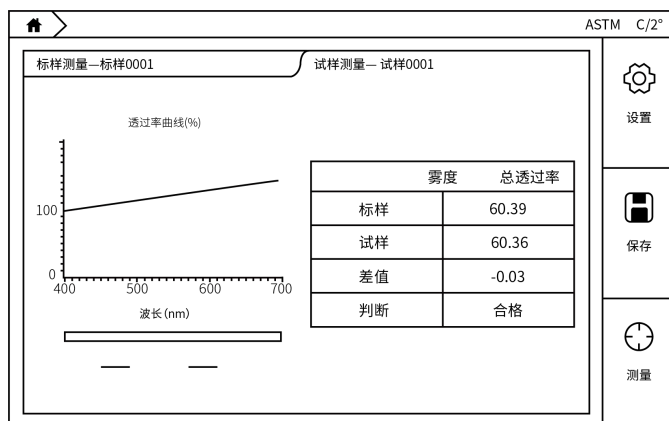
联网情况下，可以点击更新检测是否有新软件，获取最新软件。



在这个界面，可以同时显示雾度、总透过率、清晰度和透过率曲线（%），通过对比 标样试样计算出雾度、总透过率和清晰度的差值，同时通过设定的容差自动判断样品是否合格。



在这个界面，可以同时显示雾度、总透过率和透过率曲线（%），通过对比标样试样计算出雾度和总透过率的差值，同时通过设定的容差自动判断样品是否合格。



在这个界面，仅显示总透过率和透过率曲线（%），通过对比标样试样计算出总透 率的差值，同时通过设定的容差自动判断样品是否合格。

ASTM C/2°

标样测量—标样0001

试样测量—试样0001

清晰度	
标样	76.79
试样	76.77
差值	-0.02
判断	合格

设置

保存

测量

在这个界面，仅显示清晰度，通过对比标样试样计算出清晰度的差值，同时通过设定的容差自动判断样品是否合格。

ASTM C/2°

标样测量—标样0003

试样测量—试样0001

标样

L*	=	82.01
a*	=	1.49
b*	=	7.36
c*	=	7.50
h*	=	78.56

试样

L*	=	82.00
a*	=	1.51
b*	=	7.34
c*	=	7.49
h*	=	78.40

dL* = -0.01	合格
da* = 0.02	合格
db* = -0.01	合格
dc* = -0.01	合格
dH* = -0.02	合格

dE*ab
0.02 合格

设置

保存

测量

CIELABCH:

在这个界面可以测量样品颜色的 L*、a*、b*、c*、h 值，通过对比标样试样计算显示出 dL*、da*、db*、de*、dH*，以及 dE*ab,同时通过设定的容差自动判断样品是否合格。

试样测量—试样0001		ASTM C/2°
标样 L* = 82.01 a* = 1.49 b* = 7.36 c* = 7.50 h* = 78.56	试样 L* = 82.00 a* = 1.51 b* = 7.34 c* = 7.49 h* = 78.40	dL' = -0.03 合格 dC' = 0.00 合格 dH' = -0.01 合格 dE*2000 0.02 合格
		 设置
		 保存
		 测色

CIEDE2000:

在这个界面可以测量样品颜色的 L*、a*、b*、c*、h 值，通过对比标样试样计算显示出 dL' 、 dC' 、 dH' 以及 dE^*_{2000} ，同时通过设定的容差自动判断样品是否合格。

标样测量—标样0003		试样测量—试样0001	
标样	试样	$dL^* = -0.03$ 合格 $da^* = -0.03$ 合格 $db^* = 0.09$ 合格 $dc^* = 0.08$ 合格 $dH^* = 0.05$ 合格	
$L^* = 82.01$ $a^* = 1.52$ $b^* = 7.21$ $c^* = 7.37$ $h^* = 78.09$	$L^* = 82.00$ $a^* = 1.49$ $b^* = 7.30$ $c^* = 7.46$ $h^* = 78.45$	dE^*94 0.08 合格	

设置

保存

测量

CIE94:

在这个界面可以测量样品颜色的 L^* 、 a^* 、 b^* 、 c^* 、 h 值，通过对比标样试样计算显示出 dL^* 、 da^* 、 db^* 、 dc^* 、 dH^* ，以及 dE^*94 ，同时通过设定的容差自动判断样品是否合格。

标样测量—标样0003		试样测量—试样0001	
标样	试样	$dL^* = -0.04$ 合格 $da^* = -0.07$ 合格 $db^* = 0.05$ 合格 $dc^* = 0.03$ 合格 $dH^* = 0.05$ 合格	
$L^* = 82.03$ $a^* = 1.46$ $b^* = 7.30$ $c^* = 7.45$ $h^* = 78.66$	$L^* = 82.00$ $a^* = 1.54$ $b^* = 7.25$ $c^* = 7.41$ $h^* = 78.04$	$dE_{cmc}(2.0:1.0)$ 0.13 合格	

设置

保存

测量

CMC:

在这个界面可以测量样品颜色的 L^* 、 a^* 、 b^* 、 c^* 、 h 值，通过对比标样试样计算显示出 dL^* 、 da^* 、 db^* 、 de^* 、 dH^* ，以及 $dE_{cmc}(1:c)$ ，同时通过设定的容差自动判断样品是否合格。

标样测量—标样0003		试样测量—试样0001	
标样	试样	$dL = -0.01$ 合格 $da = -0.01$ 合格 $db = -0.01$ 合格	
(Hunter) $L = 77.67$ $a = 1.48$ $b = 6.70$	(Hunter) $L = 77.66$ $a = 1.48$ $b = 5.68$	dE_{ab} 0.02 合格	

设置

保存

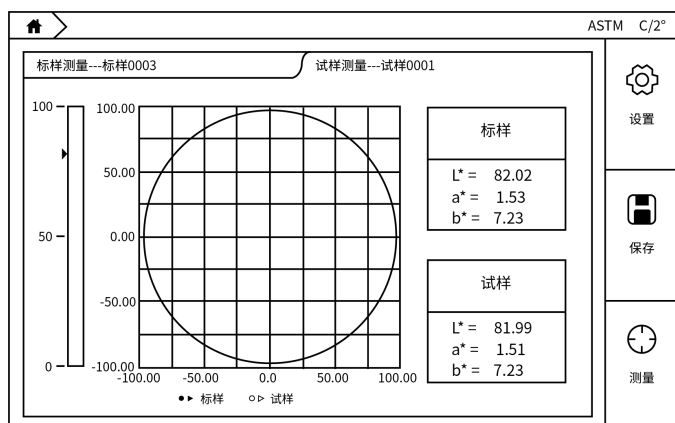
测量

Hunter Lab:

在这个界面可以测量样品颜色的 Hunter L_s Hunter a 、Hunter Mt ，通过对比标样试样计算显示出 $dHunter L$ 、 $dHunter a$ 、 $dHunter b5$ 以及 dE_{ab} ，同时通过设定的容差自动判断数据是否合格。

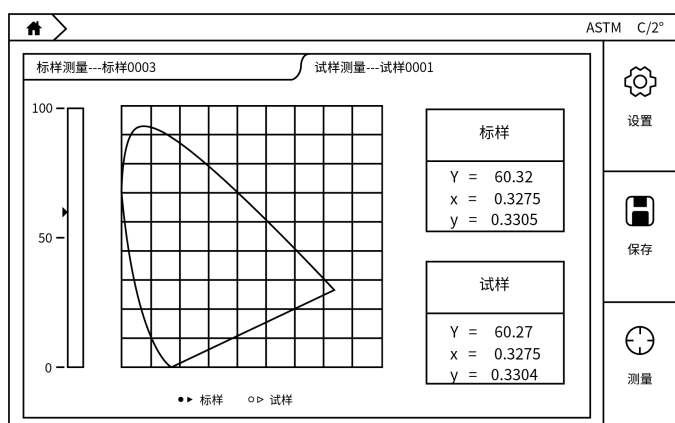
ASTM C/2°						
标样测量						
参数编辑	名称	L*	a*	b*	dE*ab	dE*ab判
标样	标样0003	82.02	1.53	7.23	--	--
1	试样0001	82.02	1.48	7.27	0.06	合格

- 1、在数据界面可以点击参数编辑来选择你想要看的参数；
- 2、通过测量标样，然后测量试样来查看样品的参数差值；
- 3、点击数据可以选中，长按数据可以对数据进行删除，重命名等操作。



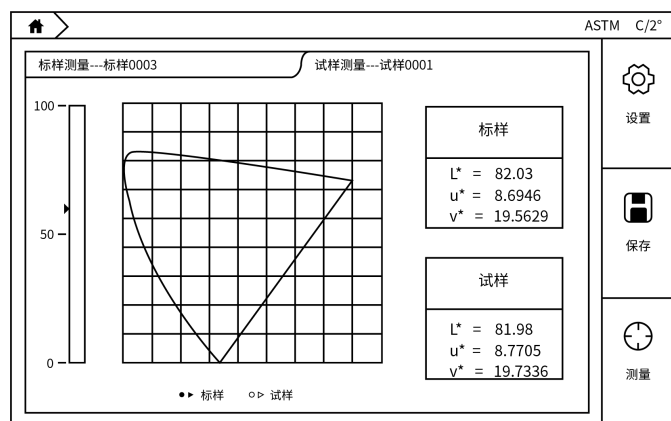
CIELAB:

在该界面可以测量样品的 L*、a*、b*值，同时用该样品的 a*、b*值在 CIELAB 图上描点并显示数据的 L*、a*、b*值。



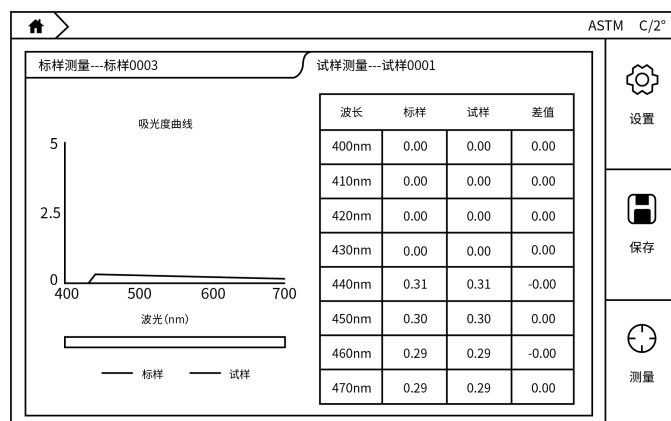
Yxy:

在该界面可以测量样品的 Y、x、y 值，同时用该样品的 x、y 值在 Yxy 图上描点并显示数据的 Y、x、y 值。



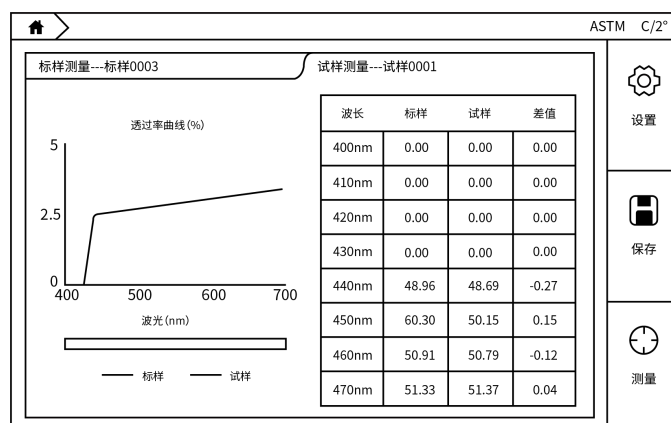
Luv:

在该界面可以测量样品的 L^* 、 u^* 、 v^* 值，同时用该样品的 u' 、 v' 值在 Luv 图上描点并显示数据的 L^* 、 u^* 、 v^* 值。



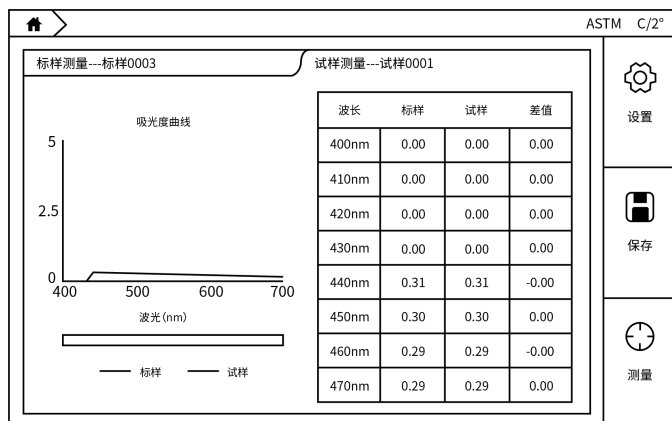
k/s 曲线:

在该界面可以测量样品的 k/s 值，同时显示 360-780nm 下的 K/S 曲线图。



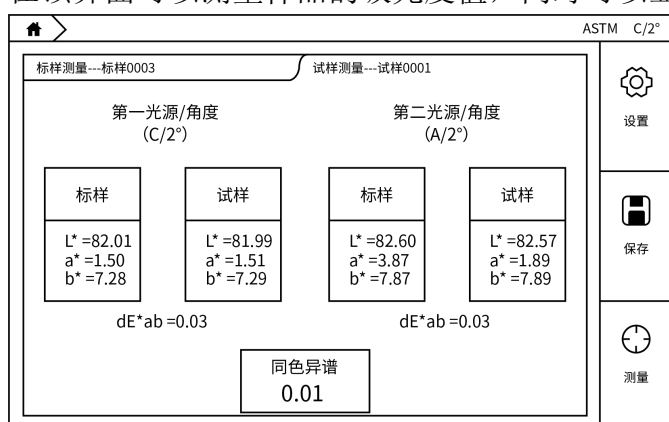
透过率曲线:

在该界面可以测量样品的透过率值，同时可以显示 360-780nm 下的透过率曲线图。

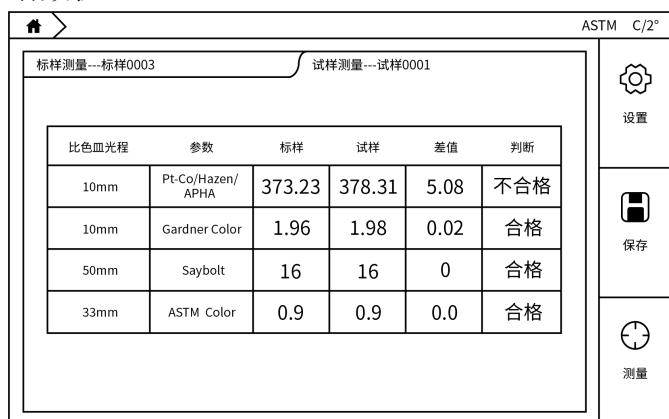


吸光度曲线:

在该界面可以测量样品的吸光度值，同时可以显示 360-780nm 下的吸光度曲线图。



界面左边是测量样品使用第一光源/角度计算出来的数值，右边是测量样品使用第二光源/角度计算出来的数值，界面中见下面的同色异谱值是样品在两光源角度下计算出来的同色异谱数值。



液体色度:

界面左边比色皿光程是测量不同参数推荐的比色皿光程大小(例如您想测量 saybolt 参数,这个时候推荐的比色皿光程大小是 50mm),右边是参数的数值,以及是否合格判断。

七、维护保养

1、本仪器为精密光学仪器，请妥善保管和使用仪器，应避免在潮湿、强电磁干扰、强光、灰

尘大的环境下使用和储存仪器。建议在标准实验室环境下使用和储存仪器；

2、本仪器为外接电源适配器供电，应规范使用电源，避免频繁拔插电源，保护电源使用性能，延长电源使用寿命；

3、请不要私自拆装仪器，如有问题请联系相关售后工作人员。

八、故障分析

故障现象	可能原因	解决方法
无法正常开机	电源连接可能异常	检查电源接口处是否接触良好，并插好电源
开机后不能进入主程序	开机校准过程可能异常	重新按照要求进行校准保证校准顺利通过
测量结果报错	容差设置可能异常	检查容差设置并调整
测试数值异常	1、样品与测量口贴合紧密与否 2、样品表面损伤是否较大	1、检查样品与测量口的贴合情况，保证紧密贴合 2、检查样品表面情况，保证样品是完好的对测量没有影响的

九、保修声明

本公司产品保修期一年（从产品售出之日算起）。保修期内，用户可凭保修卡、商业发票对质量有问题的产品实行更换或免费维修。属下列情况之一除外：

- 1、保修期已过；
- 2、因用户自己的过失而造成仪器的损坏；
- 3、用户未按说明书规定操作而造成仪器损坏；
- 4、由于仪器暴露在具有放射性或腐蚀性物质的环境中造成仪器损坏；
- 5、用户擅自拆开仪器或非经上海尚普仪器设备有限公司认可的维修人员修理、调试而造成仪器的损坏。

十、开箱检查

请小心拆开包装，并对照本说明书附录装箱单，对仪器各部件进行清点、检查。如发现有任何破损，请及时联系我司。

十一、装箱清单

序号	名称	数量
1	主机	1 台
2	防尘盖	1 个
3	电源适配器	1 条
4	USB 数据线	1 个
5	电脑软件 U 盘	1 个
6	使用说明书	1 份
7	产品合格证、保修卡	1 份



上海尚普仪器设备有限公司 上海市松江区长桥南街 42 号 4 幢 服务热线：400-160-1190