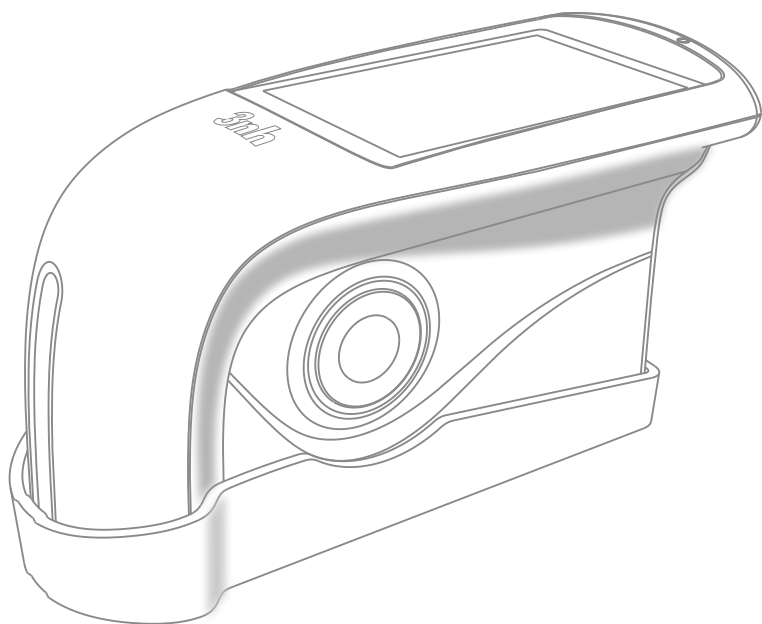


**3nh**

**智能型光泽度仪**  
Intelligent gloss meter

**使用说明书**  
Operation manual



60° / 20° 60° 85° V1.0

感谢您购买我们的产品!使用前请详细阅读此说明书, 用后请妥善保管, 以备下次需要。

## 安全说明

本仪器是非常安全的设备，但为了确保您能正确、安全的使用，请认真阅读并严格遵守以下条款，避免意外的伤害或危害。因不按本手册操作指南使用仪器所产生的损失，不在本公司承担范围之内。

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 电池   | <p> 本机是内置电池，请使用原装电池，不可拆换使用其他电池，以防损坏仪器或者引起其他故障。</p> <p> 不可私拆、挤压、打击、加热电池，也不可将电池置于火中或高温环境里，否则会使电池发生爆炸、引起火灾。</p> <p> 仪器充满电后，不使用时，应切断外部电源，防止引起电击、毁坏仪器。</p> <p> 长期不使用仪器，应相隔两周为一周期对仪器进行充电一次，否则内部电池容易损坏，导致无法再次使用仪器。</p> <p> 前几次充电使用仪器，最好能先把电量充满再使用完，循环3次，以使电池在今后使用达到最佳状态。</p> |
| 外接电源 | <p> 需要外部提供电源时，请使用本仪器标配的电源适配器，不可使用其它不符合技术规格的电源适配器，不然有可能缩短电池寿命甚至引起电击而损坏仪器或导致火灾。</p> <p> 如长期不使用仪器，应切断外部电源，防止烧毁仪器、引起火灾。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 仪器   | <p> 在易燃、易爆气体的环境中，不得使用该仪器；如果使用，有可能引起爆炸、火灾。</p> <p> 不可私拆仪器，否则会毁坏仪器，还可能会有灰尘、金属异物进入仪器内部，仪器可能会发生短路，产生电击，导致仪器毁坏，甚至引起火灾。</p> <p> 使用仪器过程中，如果仪器发出烧焦等异味，应立刻停止使用，并将仪器送到维修点检测与维修。</p>                                                                                                                                                                                                                                                          |

# 目 录

|                     |    |
|---------------------|----|
| 概述.....             | 1  |
| 注意事项.....           | 1  |
| 一、外部结构组成说明.....     | 2  |
| 二、操作说明.....         | 3  |
| 2.1 开关机.....        | 3  |
| 2.2 校准.....         | 4  |
| 2.2.1 校准.....       | 4  |
| 2.2.2 修改校准值.....    | 5  |
| 2.3 测量.....         | 5  |
| 2.3.1 基本模式测量.....   | 6  |
| 2.3.2 统计模式测量.....   | 8  |
| 2.3.3 连续模式测量.....   | 10 |
| 2.4 与PC的通信.....     | 11 |
| 2.5 打印.....         | 12 |
| 三、系统功能说明.....       | 12 |
| 3.1 数据管理.....       | 12 |
| 3.1.1 查看记录.....     | 12 |
| 3.1.2 删除记录.....     | 17 |
| 3.2 模式选择.....       | 18 |
| 3.3 模式参数.....       | 18 |
| 3.3.1 基本模式平均测量..... | 18 |
| 3.3.2 统计模式参数.....   | 19 |
| 3.3.3 连续模式参数.....   | 22 |
| 3.4 角度选择.....       | 23 |
| 3.5 容差设置.....       | 23 |
| 3.6 功能设置.....       | 24 |
| 3.6.1 测量自动保存.....   | 24 |
| 3.6.2 时间设置.....     | 25 |
| 3.6.3 语言设置.....     | 25 |
| 3.6.4 屏幕背光时间.....   | 26 |
| 3.6.5 屏幕背光亮度.....   | 26 |
| 3.6.6 操作习惯.....     | 26 |
| 3.6.7 蜂鸣器开关.....    | 26 |
| 3.6.8 恢复出厂设置.....   | 26 |
| 四、仪器日常维护及保养.....    | 27 |
| 五、技术规格参数.....       | 28 |

### 概述

光泽度仪是本公司独立开发的完全拥有自主知识产权的产品，是参照国际标准ISO 2813和中国国家标准GB/T 9754设计制造的光泽度测量仪器。是全球第一款全触摸屏操作、超大屏幕显示的光泽度仪，配有高端品质管理软件。具有使用方便、性能稳定、测量精准的特点。本仪器内置锂电池供电。

本仪器具备以下优点：

- (1) 3.5英寸超大电容触摸屏幕，高分辨率（480\*320）全视角显示，全功能触控操作；
- (2) 符合标准ISO 2813、ASTM D 523、GB/T 9754；
- (3) 美学曲面设计与人体工程学结构完美结合；
- (4) 三种测量角度（20° 60° 85° ），可以同时测量；（注：单角度仪器除外）
- (5) 三种工作模式，多种功能设置，可以满足客户不同的需求；
- (6) PC端品质管理软件有强大的扩展功能；
- (7) 可手动输入光泽度标准数据，方便客户操作；
- (8) 高硬件配置，融入多项创新技术；
- (9) 自动关机功能，节省用电量。

### 注意事项

- (1) 本仪器属于精密测量仪器，在测量时，应避免仪器外部环境的剧烈变化，如在测量时应避免周围环境光照的闪烁、温度、湿度的快速变化等。
- (2) 在测量时，应保持仪器平稳、测量口贴紧被测物体，并避免晃动、移位；本仪器不防水，不可在高湿度环境或水雾中使用。
- (3) 保持仪器整洁，避免水、灰尘等液体、粉末或固体异物进入测量口径内及仪器内部，应避免对仪器的撞击、碰撞。
- (4) 仪器使用完毕，应关机，并将仪器、标准板放进仪器箱，妥善保存。
- (5) 仪器应存放在干燥、阴凉的环境中。
- (6) 用户不可对本仪器做任何未经许可的更改。任何未经许可的更改都可能影响仪器的精度、甚至不可逆的损坏本仪器。

## 一、外部结构组成说明

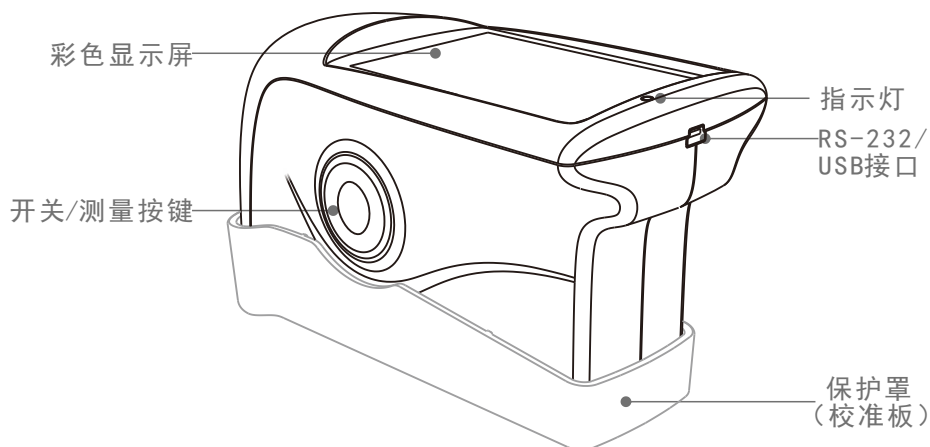


图1 仪器外部结构示意图

**彩色显示屏：**显示测量数据;仪器操作导航。

**开关/测量按键：**长按3秒开机或关机；短按为测量。

**指示灯：**开机绿灯亮，完成开机灯灭；电量不足亮红灯警告；充电中红灯常亮，充满电绿灯常亮。

**RS-232/USB接口：**该接口为共用接口，仪器自动判断连接。USB接口用于与PC连接通信，RS-232接口用于连接打印机;USB线连上电源适配器和PC电脑，插入仪器可以对仪器充电(外接电源适配器的规格为5V=2A)。

**保护罩（校准板）：**测量口径的保护罩；内置校准板用于仪器校准。

★ 注意分离保护罩（校准板）与主机的方法,如图2箭头所示，一只手拿着主机，一只手拿着保护罩，用拿着保护罩的大拇指扣在丝印有OPEN字样的凹位，轻轻用力一扣即可打开。只能扣一侧，左侧或右侧，两侧同时扣是存在困难的。

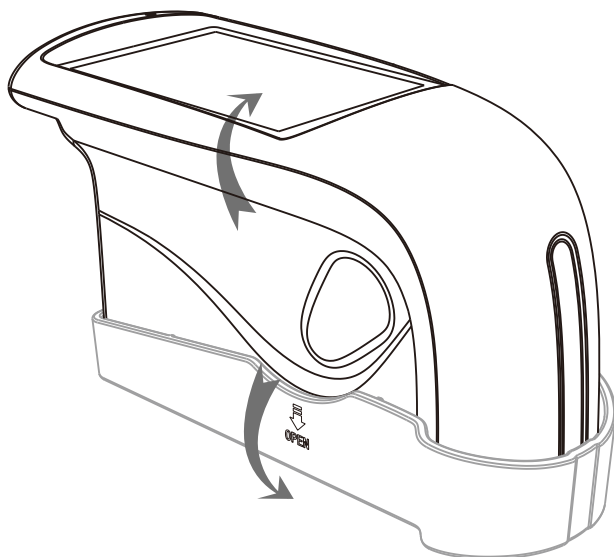


图2 分离方法示意图

## 二、操作说明

### 2.1 开关机

长按“开关/测量按键”3秒开机，指示灯将会点亮并显示Logo界面，稍等数秒后，仪器将自动进入测量界面，如图3所示。开机后再次长按“开关/测量按键”3秒关机。

| 基本模式 |         |                                                                                     |       |            |
|------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------|
| T005 |         |  | 16:35 | 2015.10.23 |
|      |         | 20°                                                                                 | 60°   | 85°        |
| T001 | T102316 | 22.5                                                                                | 21.5  | 21.3       |
| T002 | T102316 | 23.8                                                                                | 24.8  | 26.6       |
| T003 | T102316 | 33.3                                                                                | 31.5  | 32.7       |
| T004 | T102316 | 45.5                                                                                | 42.9  | 42.1       |
| T005 | T102316 | 60.5                                                                                | 66.3  | 63.9       |
| 删除   |         |                                                                                     | 主菜单   |            |

图3 基本模式测量界面

## 2. 2校准

完成开机进入图3测量界面后，点显示屏上“主菜单”区域进入主菜单，如图4所示。

在主菜单中选择“校准”，进入“校准”菜单界面，如图5所示。



图4 主菜单



图5 校准子菜单界面

### 2. 2. 1校准

点击“校准”，显示界面将会提醒放好校准板盒，确保仪器与校准板盒卡紧，点击“确定”或按“开关/测量按键”进行校准。

当仪器使用环境发生变化时（比如温度、海拔、湿度等剧烈变化时），仪器一定要进行校准。为确保校准的精确，请使用原厂提供的标准板。标准板上的灰尘会影响校正效果，校准前，请用擦拭布擦拭标准板工作面，确认工作面干净。标准板属于精密光学元件，要避免在光线下曝晒，要妥善保管。由于环境的因素，

标准板的光度数据会随着时间发生变化。因此，我们建议您将标准板定期送回原厂或有资质的计量研究院进行校验测试（建议每年一次）。

✱ 注意：校准板盒SN码和仪器内部编号相对应，在校准界面有“校准板编号”号码显示。手上有两台或两台以上光泽度仪时需要特别注意。

## 2.2.2 修改校准值

点击“修改校准值”，可以根据需要选择“修改20°校准值”、“修改60°校准值”、“修改85°校准值”进行修改。

✱ 注意：1，谨慎操作此功能，最好由原厂家或有资质的计量研究院操作，只有当标准板实际参数和校正参数不一致时，根据实际计量标准板参数进行修改！修改标准值前建议先备份原始标准值。

2，单角度仪器只有一个角度校准值修改。

## 2.3测量

本仪器分为三种测量模式“基本模式”、“统计模式”、“连续模式”。在主菜单中点击“模式选择”，进入如图6界面。

| 模式选择 |                                  |
|------|----------------------------------|
| 基本模式 | <input checked="" type="radio"/> |
| 统计模式 | <input type="radio"/>            |
| 连续模式 | <input type="radio"/>            |
|      |                                  |
| 确定   | 返回                               |

图6 模式选择界面

**基本模式：**最简单的样品测量模式，属于单次测量，每测一次保存一条记录，此模式下测量的记录可以作为“统计模式”测量的标准。同时可以显示5组测量数据。

**统计模式：**具有统计评估功能的测量模式，能对单个样品进行多次测量。差值开关打开还能与标样进行比对得出结论。



**连续模式：**在此模式下连续测量次数最多可设置99次,且可设置每次测量间隔时间,当按测量键开始测量时,仪器会根据设置好的间隔时间自动测量,达到设置的次数停止。如测量过程中再次按测量键可选择暂停或结束本次测量。可测面积大的样品,用于评估样品的均质性。

本仪器有三个测量角度 $20^{\circ}$ ,  $60^{\circ}$ ,  $85^{\circ}$ 。在主菜单页面点击“角度选择”或在测量页面点击角度选择图标()，进入如图7界面。在三种测量模式用户都可以根据需求选择单角度、双角度或三角度对物体进行测量。

※ 注：单角度仪器不存在这项选择。

| 角度选择                               |                                  |
|------------------------------------|----------------------------------|
| $20^{\circ}$                       | <input type="radio"/>            |
| $60^{\circ}$                       | <input type="radio"/>            |
| $85^{\circ}$                       | <input type="radio"/>            |
| $20^{\circ} 60^{\circ}$            | <input type="radio"/>            |
| $60^{\circ} 85^{\circ}$            | <input type="radio"/>            |
| $20^{\circ} 60^{\circ} 85^{\circ}$ | <input checked="" type="radio"/> |
| 确定                                 | 返回                               |

图7 角度选择界面

### 2.3.1 基本模式测量

基本模式测量还附带有平均测量功能,具体请查看3.3.1基本模式平均测量章节。

(1)基本模式单角度测量：以 $60^{\circ}$ 为例,按测量键可以测出样品角度为 $60^{\circ}$ 的光泽度数值,测量界面如图8所示。

| 基本模式 |         |                  |
|------|---------|------------------|
| T005 |         | 16:35 2015.10.23 |
|      |         | $60^{\circ}$     |
| T001 | T102316 | 21.5             |
| T002 | T102316 | 24.8             |
| T003 | T102316 | 31.5             |
| T004 | T102316 | 42.9             |
| T005 | T102316 | 66.3             |
| 删除   |         | 主菜单              |

注：单角度仪器此图标显示角度值,且不可点击如 $60^{\circ}$ 仪器此图标显示如上图。

图8 基本测量单角度界面

点击界面顶部“基本模式”名称，可快捷进入到平均测量设置界面。

界面左上部的“T005”表示当前测量记录序号，基本测量记录序号是以“T”开头。

界面中的图标是角度选择的快捷键，点击可以直接进入角度选择界面,如图7所示。**※ 注：单角度仪器不存在这项选择。**

界面中的“16:33”和“2015.10.23”分别表示时间和日期。

界面中“T001-T005”为5条测量记录的序号。

界面中“T102316”为测量记录的默认名称，基本测量记录默认名称是以“T”+“月”+“日”+“小时”组成，“T102316”中的“T”表示基本记录，“102316”表示10月23日16点时间测量的记录。

点击任何一个名称会跳出一个悬浮对话框,包含“删除记录”与“编辑名称”两项操作，如图9所示。如点击“删除记录”，进入删除记录警告界面，如图22，点击确定，那选中的这条测量记录将被删除；如点击“编辑名称”，进入编辑名称界面,如图23所示,可对选中的这条记录进行编辑想要的名称,名称最多可编辑8位字符,只能使用数字或字母。

直接点击左下角“删除”区域，可以删除当前测量记录。

界面中“60°”表示当前是在角度60°光路环境下进行测量。

界面中的5条测量数据，其中最后黄色显示的“66.3”为当前测量数据。

点击右下角“主菜单”区域，进入主菜单界面。



图9 点击名称进入操作界面

(2)基本模式多角度测量： 测量界面如图10所示,是角度为“20° 60° 85° ”光路环境下测量界面。

**※ 注：单角度仪器不存在这一项。**

| 基本模式 |         |                                                                                   |      |                  |  |
|------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------|------|------------------|--|
| T005 |         |  |      | 16:35 2015.10.23 |  |
|      |         | 20°                                                                               | 60°  | 85°              |  |
| T001 | T102316 | 22.5                                                                              | 21.5 | 21.3             |  |
| T002 | T102316 | 23.8                                                                              | 24.8 | 26.6             |  |
| T003 | T102316 | 33.3                                                                              | 31.5 | 32.7             |  |
| T004 | T102316 | 45.5                                                                              | 42.9 | 42.1             |  |
| T005 | T102316 | 60.5                                                                              | 66.3 | 63.9             |  |
| 删除   |         |                                                                                   |      | 主菜单              |  |

图10 基本测量多角度界面

### 2.3.2 统计模式测量

(1)统计模式单角度测量：测量界面如图11所示。

统计测量

60°

S006

S102316



16:35 2015.10.23

T003

75.2

6/6

60°

73.5

|     | 平均值  | 最大值  | 最小值  | 标准差 | 差值   | 结论 |
|-----|------|------|------|-----|------|----|
| 60° | 74.8 | 76.1 | 72.9 | 1.5 | -0.4 | 合格 |

删除

主菜单

注：单角度仪器此图标显示角度值，且不可点击如60° 仪器此图标显示如上图。

注：单角度仪器此图标显示角度值，且不可点击如60° 仪器此图标显示如上图。

图11 开启差值统计测量单角度界面

点击界面顶部“统计测量”名称，可快捷进入到统计模式参数设置界面。

界面左上部的“S006”表示当前测量记录序号，统计测量记录序号是以“S”开头。

界面中的图标（）是角度选择的快捷键，点击可以直接进入角度选择界面，如图7所示。✱ 注：单角度仪器不存在这项选择。

界面中的“16:33”和“2015.10.23”分别表示时间和日期。

界面中“S102316”为统计测量记录的默认名称，统计测量记录默认名称是以“S”+“月”+“日”+“小时”组成，“S102316”中的“S”表示连续记录，“102316”表示10月23日16点时间测量的记录。

点击名称区域会进入编辑名称界面，可对当前序号的这条测量记录进行编辑想要的名称，名称最多可编辑8位字符，只能使用数字或字母，如图23所示。

界面中“T003 75.2”表示为统计测量的标样（就是基本测量记录里序号为T003, 60° 测量值为75.2的测量记录）。

界面中“6/6”，后面的“6”表示统计测量次数设置为6次；前面的“6”表示目前已经测量完第6次。统计测量次数设置方法具体请查看3.3.2 统计模式参数章节。当测量的次数达到“统计测量次数”设置值时，即保存为一条完整的统计记录。

界面中两个“60°”表示当前测量是在角度60° 光路环境下测量的。

界面中线框里的数据“73.5”表示最后一次测量的测量值。

界面中部的“74.8, 76.1, 72.9, 1.5, -0.4”分别为统计记录平均值、最大值、最小值、标准差、差值。

**平均值：**计算一条完整统计记录测量数据的平均值。

**最大值：**一条完整统计记录测量数据的最大值。

**最小值：**一条完整统计记录测量数据的最小值。

**标准差：**就是标准偏差，公式如下：

$$s = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

**差值：**样品与目标值之间的差值。

**结论：**显示“通过”为合格，表示样品数据在规定容差范围内；显示“失败”为不合格，表示超出规定容差范围。（容差设置请查看3.5容差设置章节）。

当统计测量次数测完后点击左下部删除区域，可删除当前序号记录。

★ 注意：以上的标样、标准差、差值、结论需要把差值开关打开才会有，具体请查看3.3.2 统计模式参数章节。

(2)统计模式多角度测量:测量界面如图12所示，是角度为“20° 60° 85° ” 光路环境下测量界面。 ★ 注：单角度仪器不存在这一项。

| 统计测量 |         |                                                                                     |                  |     |      |     |
|------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----|------|-----|
| S006 | S102316 |  | 16:35 2015.10.23 |     |      |     |
| T003 | 44.5    | 75.2                                                                                | 89.8             | 6/6 |      |     |
| 20°  | 44.6    | 60°                                                                                 | 73.5             | 85° | 90.3 |     |
|      | 平均值     | 最大值                                                                                 | 最小值              | 标准差 | 差值   | 结论  |
| 20°  | 44.3    | 47.7                                                                                | 41.9             | 2.8 | -0.2 | 合格  |
| 60°  | 74.8    | 76.1                                                                                | 72.9             | 1.5 | -0.4 | 合格  |
| 85°  | 90.4    | 90.8                                                                                | 89.8             | 0.5 | -0.6 | 不合格 |
| 删除   |         |                                                                                     | 主菜单              |     |      |     |

图12 开启差值统计测量多角度界面

界面中“T003 44.5 75.2 89.8”表示统计测量的标样(就是基本测量记录里序号为T003, 20° 测量值为44.5; 60° 测量值为75.3; 85° 测量值为89.8的测量记录)。

### 2.3.3 连续模式测量

(1)连续模式单角度测量：测量界面如图13所示。

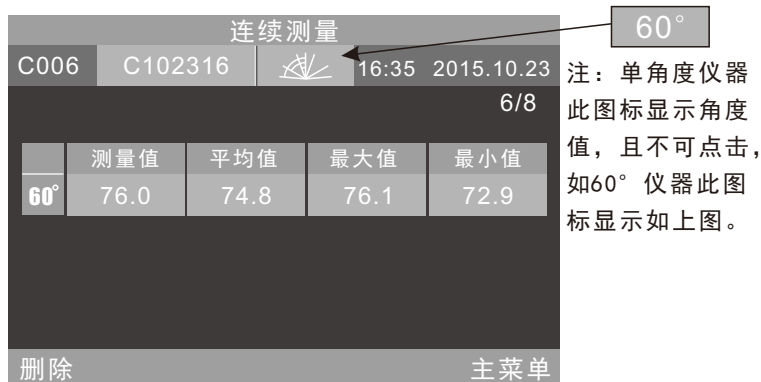


图13 连续测量单角度界面

点击界面顶部“连续测量”名称，可快捷进入到连续模式参数设置界面。

界面中上部的“C006”表示当前测量记录序号,连续测量记录序号是以“C”开头。

界面中的图片(  )是角度选择的快捷键，点击可以直接进入角度选择界面,如图7所示。\* 注：单角度仪器不存在这项选择。

界面中的“16:33”和“2015.10.23”分别表示时间和日期。

界面中“C102316”为测量记录的默认名称，连续测量记录默认名称是以“C”+“月”+“日”+“小时”组成，“C102316”中的“C”表示连续记录，“102316”表示10月23日16点时间测量的记录。

点击名称区域会进入编辑名称界面,可对当前序号的这条测量数据记录进行编辑想要的名称,名称最多可编辑8位字符,只能使用数字或字母，如图23所示。

界面中“6/8”，“8”表示连续测量次数设置为8次；“6”表示目前已经测量完第6次。连续测量次数设置方法具体请查看3.3.3 连续模式参数章节。自动测量结束后保存一条记录。

界面中的“60°”表示当前测量是在角度60° 光路环境下测量的。

界面中部的“76.0, 74.8, 76.1, 72.9”分别为连续记录测量值、平均值、最大值、最小值。

测量值：当前测量数据。

平均值：计算一条连续记录测量数据的平均值。

最大值：一条连续记录测量数据的最大值。

最小值：一条连续记录测量数据的最小值。

当连续测量次数测完结束后点击左下部删除区域，可删除当前序号记录。

(2)连续模式多角度测量:测量界面如图14所示。是角度为“20° 60° 85° ”光路环境下测量界面。 \* 注：单角度仪器不存在这一项。

| 连续测量 |         |                                                                                   |       |            |
|------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------|------------|
| C006 | C102316 |  | 16:35 | 2015.10.23 |
| 6/8  |         |                                                                                   |       |            |
|      | 测量值     | 平均值                                                                               | 最大值   | 最小值        |
| 20°  | 42.1    | 44.3                                                                              | 47.7  | 41.9       |
| 60°  | 76.0    | 74.8                                                                              | 76.1  | 72.9       |
| 85°  | 90.6    | 90.4                                                                              | 90.8  | 89.8       |
| 删除   |         | 主菜单                                                                               |       |            |

图14 连续测量多角度界面

## 2. 4与PC的通信

在主菜单上，点击“启动通讯”进入如图15所示界面，按界面中提示，使用USB数据线连接光泽度仪与PC电脑，按“确定”键，则进入“正在通讯”，界面，此时可通过上位机软件对光泽度计进行测量控制。（前提是有在PC电脑上正确安装上位机软件，上位机软件以及安装说明在标配附带的光盘里）。

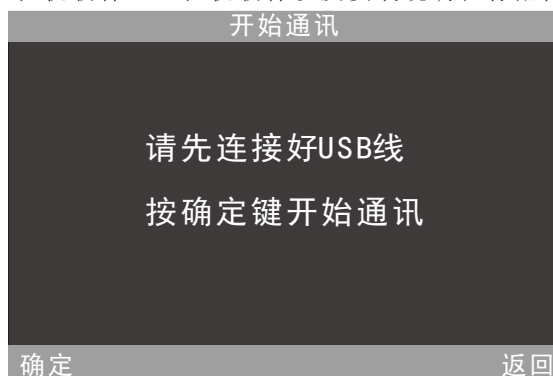


图15 启动通讯界面

## 2.5打印

光泽度仪连接上专用的微型打印机，在测量时，可以自动打印测量数据。

## 三、系统功能说明

本仪器的系统功能，从主菜单界面选择进入。

### 3.1数据管理

在主菜单界面中点击“数据管理”进入数据管理界面，如图16所示。数据管理功能主要实现对已测量记录进行查看和操作。



图16 数据管理界面

#### 3.1.1 查看记录

在数据管理界面中点击“查看记录”进入查看记录界面，如图17所示。

查看记录分为“基本记录”、“统计记录”、“连续记录”。可以点击进去查看相应的记录。



图17 查看记录界面

查看记录分为单角度、双角度、三角度，在每种模式记录界面可以通过点击图标（）的快捷键，直接进入角度选择界面,如图7所示。如选择角度为20°，那界面只显示角度为20°的测量记录。以下主要介绍查看单角度和查看三角度。 \* 注：单角度仪器不存在这项选择。

### (1)查看基本记录

基本记录一页同时显示5条记录。当选择角度为60° 时，查看基本记录界面如图18所示。当选择角度为20° 60° 85° 时，查看基本记录界面如图19所示。

| 基本记录 |                                                                                   |       |            |     |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------|------------|-----|
| T005 |  | 16:35 | 2015.10.23 | 60° |
| T001 | T102316                                                                           | 21.5  |            |     |
| T002 | T102316                                                                           | 24.8  |            |     |
| T003 | T102316                                                                           | 31.5  |            |     |
| T004 | T102316                                                                           | 42.9  |            |     |
| T005 | T102316                                                                           | 66.3  |            |     |
| 操作   |                                                                                   | ↑     | ↓          | 返回  |

注：单角度仪器此图标显示角度值，且不可点击如60° 仪器此图标显示如上图。

图18 基本记录单角度界面

| 基本记录 |                                                                                   |       |            |      |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------|------------|------|
| T005 |  | 16:35 | 2015.10.23 |      |
|      |                                                                                   | 20°   | 60°        | 85°  |
| T001 | T102316                                                                           | 22.5  | 21.5       | 21.3 |
| T002 | T102316                                                                           | 23.8  | 24.8       | 26.6 |
| T003 | T102316                                                                           | 33.3  | 31.5       | 32.7 |
| T004 | T102316                                                                           | 45.5  | 42.9       | 42.1 |
| T005 | T102316                                                                           | 60.5  | 66.3       | 63.9 |
| 操作   |                                                                                   | ↑     | ↓          | 返回   |

图19 基本记录多角度界面

通过点击屏幕底部的“↑”、“↓”箭头，可以往前、往后翻页查看记录。

点击屏幕其中一条记录时，手点住触摸屏未松开之前，所选记录序号和名称呈黄色显示，如点住（T003 T102316）表示所选序号为T003记录，如图20所示；手离开屏幕后，进入此记录的操作菜单界面，如图21所示。



当点击屏幕底部的“操作”，进入针对当页最后一条记录的操作界面，如图21所示。

| 基本记录 |         |                                                                                   |       |            |
|------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------|------------|
| T005 |         |  | 16:35 | 2015.10.23 |
|      |         | 20°                                                                               | 60°   | 85°        |
| T001 | T102316 | 22.5                                                                              | 21.5  | 21.3       |
| T002 | T102316 | 23.8                                                                              | 24.8  | 26.6       |
| T003 | T102316 | 33.3                                                                              | 31.5  | 32.7       |
| T004 | T102316 | 45.5                                                                              | 42.9  | 42.1       |
| T005 | T102316 | 60.5                                                                              | 66.3  | 63.9       |
| 操作   |         | ↑                                                                                 | ↓     | 返回         |

图20 基本记录选择记录示意界面

| 基本模式 |                                                                                                    |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| T005 |  16:35 2015.10.23 |
| 60°  |                                                                                                    |
| 删除记录 |                                                                                                    |
| 编辑名称 |                                                                                                    |
| 标准调入 |                                                                                                    |
| 搜索   |                                                                                                    |
| 确定   | 返回                                                                                                 |

图21 基本记录操作菜单界面

**删除记录：**当选择“删除记录”，进入警告提示界面，如图22的所示。选择“确定”，将删除所选记录。选择“返回”，放弃当前删除操作。

**编辑名称：**当选择“编辑名称”，进入如图23所示界面。点击屏幕键盘的数字或字符，可对选中的这条记录进行编辑想要的名称,名称最多可编辑8位字符,只能使用数字或字母，编辑完毕后，按“确定”将保存修改后的名称。

**标样调入：**当选择“标样调入”，将把所选记录调入作为统计测量的标样。

搜索：分“搜索序号”与“搜索名称”两种搜索方式,当记录数据储存比较多,使用搜索功能可以快速找到某一条记录。

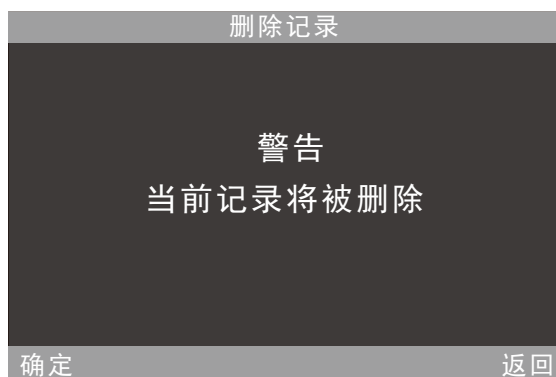


图22 删除记录警告提示界面



图23 编辑名称界面

## (2) 查看统计记录

统计记录一页显示1条记录。当选择角度为 $60^{\circ}$ 时,查看统计记录界面如图24所示。当选择角度为 $20^{\circ}$   $60^{\circ}$   $85^{\circ}$ 时,查看统计记录界面如图25所示。

**\* 注：单角度仪器不存在这项选择。**

点击记录名称“S102316”时,可以进入编辑名称界面编辑名称。如图23所示。

通过点击屏幕底部的“ $\uparrow$ ”、“ $\downarrow$ ”箭头,可以查看上一条跟下一条记录。

点击屏幕底部的“操作”,进入针对当前显示的测量记录操作界面,如图26所示。



图24 统计记录单角度界面



图25 统计记录多角度界面

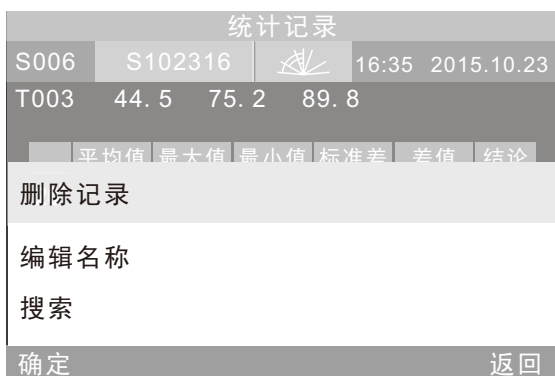


图26 统计记录操作菜单界面

**删除记录：**当选择“删除记录”，进入警告提示界面，如图22的所示。选择“确定”，将删除当前显示的记录。选择“返回”，放弃当前删除操作。

**编辑名称：**当选择“编辑名称”，进入图23所示界面。点击屏幕键盘的数字或字符，可对选中的这条记录进行编辑想要的名称,名称最多可编辑8位字符,只能使用数字或字母，编辑完毕后，按“确定”将保存修改后的名称。

**搜索：**分“搜索序号”与“搜索名称”两种搜索方式,当记录数据储存比较多,使用搜索功能可以快速找到某一条记录。

### (3) 查看连续记录

查看连续记录与查看统计记录是一模一样的操作，请参考查看统计记录内容。

#### 3.1.2 删除记录

在数据管理界面中点击“删除记录”进入删除记录菜单界面，如图27所示。删除记录分为“删除基本记录”、“删除统计记录”、“删除连续记录”。点击相应的选项，进入删除提示警告界面，在警告界面点击“确定”，将删除对应模式的全部记录。

以删除基本记录为例，点击“删除基本记录”，进入删除提示警告界面，如图28所示。选择“确定”，将删除全部基本记录。选择“返回”，放弃当前删除操作。



图27 删除记录界面

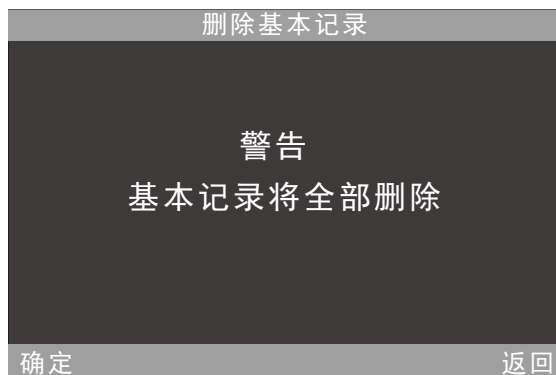


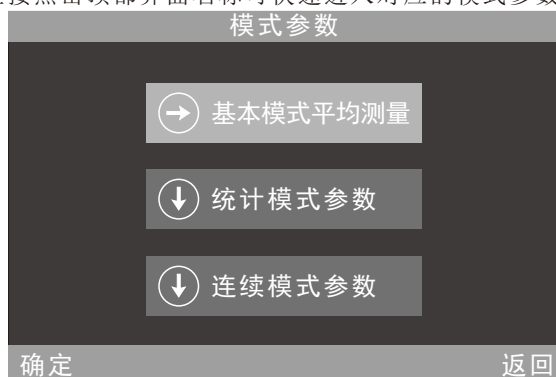
图28 删除基本记录警告提示界面

### 3.2 模式选择

在主菜单界面点击“模式选择”，进入模式选择界面，如图6所示。用户可以根据测量需要选择不同的测量模式。

### 3.3 模式参数

在主菜单界面点击“模式参数”，进入模式参数子菜单界面，如图29所示。或在测量界面直接点击顶部界面名称可快速进入对应的模式参数设置界面。



注：单角度仪器此界面不存在基本模式平均测量选择，单角度此功能放在了主菜单首页。

图29 模式参数子菜单界面

#### 3.3.1 基本模式平均测量

此平均测量功能是基本模式测量的一个附加功能，点击“基本模式平均测量”进入平均测量次数设置界面，如图30所示。可设置0-99次。

当平均次数设置小于或等于1时，就是前面测量章节讲到的基本模式测量，每测量一次作为一条基本记录的结果，测量界面如图8或图10所示。

当平均次数设置大于1时，比如设置为9，则每测量9次的平均值作为一条基本

记录的结果，测量界面如图31所示。界面中的“6/9”表示测量次数设置了9次,已经测量到第6次，线框里的“60.5”、“66.3”、“63.9”为第6次的测量值；界面中部的5组数据是每次测完9次后取这9次的平均值,作为一条基本测量记录保存。

基本模式平均测量的更改测量角度、编辑名称、删除记录等都与基本模式测量一样操作，具体请查看2.3.1 基本模式测量基本模式测量章节。基本模式平均测量的测量记录也保存在基本记录库里。

| 测量次数 |   |   |    |
|------|---|---|----|
| 9    |   |   |    |
|      |   |   |    |
| 1    | 2 | 3 |    |
| 4    | 5 | 6 |    |
| 7    | 8 | 9 |    |
|      | 0 |   |    |
| 确定   |   |   | 返回 |

图30 测量次数设置界面

| 基本模式 |         |                                                                                   |  |                  |  |
|------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------|--|------------------|--|
| T005 |         |  |  | 16:35 2015.10.23 |  |
| 6/9  |         | 20°                                                                               |  | 60°              |  |
|      |         | 60.5                                                                              |  | 66.3             |  |
|      |         | 63.9                                                                              |  |                  |  |
| T001 | T102316 | 22.5                                                                              |  | 21.5             |  |
| T002 | T102316 | 23.8                                                                              |  | 24.8             |  |
| T003 | T102316 | 33.3                                                                              |  | 31.5             |  |
| T004 | T102316 | 45.5                                                                              |  | 42.9             |  |
| T005 | T102316 | 60.1                                                                              |  | 66.0             |  |
|      |         | 63.8                                                                              |  |                  |  |
| 删除   |         |                                                                                   |  | 主菜单              |  |

图31 基本模式平均测量多角度界面

### 3.3.2 统计模式参数

统计模式参数具有测量次数、差值开关、选择标准、创建标准功能设置。如图32所示。



图32 统计模式参数子菜单界面

### (1)测量次数

如图30所示，可以设置1-99次，在统计测量模式中测量完所设置的次数，会自动进行统计计算，并显示计算出来的平均值，最大值，最小值，如打开了差值开关，还会显示标准差，差值以及结论。同时保存为一条完整的统计记录。

### (2)差值开关

当差值开关选择“关闭”时，统计测量只评估平均值、最大值与最小值，不具备与标准样品比对功能，界面如图33所示，界面左上部不显示标样数据，界面中部只显示平均值、最大值、最小值；当选择“打开”时，具备与标准样品比对功能，根据统计测量平均值和标准值的差值，判断样品是否合格。测量界面如图11或图12所示。**＊注：单角度仪器只显示单个角度数值。**

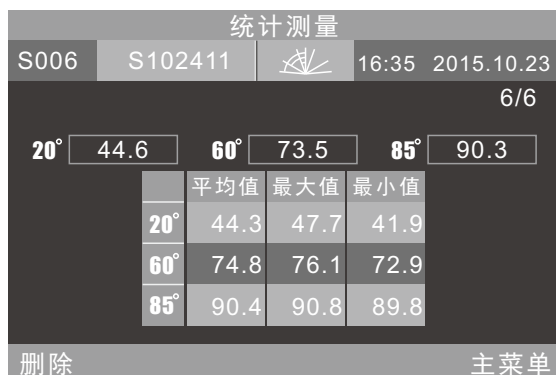


图33 关闭差值统计测量多角度界面

### (3)选择标准

统计测量的标准，默认是基本记录的最后一记录数据，如需要选择其它记录数据作为标准，在此界面点击“选择标准”进入如图34所示界面。

点击下部箭头可前后翻页。

如点击“搜索”，可以按记录序号或记录名称搜索出想要调入的记录，点击搜索出来的记录即可调入。

如在此页面需要选择序号为T003记录作为标准，点击T003整条数据任何位置即可（其它序号一样操作）。为了避免位置点偏，点中的是其它记录，可点住屏幕不松手，确认点的是否是T003记录，点中的记录序号与名称会变成黄色，如点错了记录，可再重新选择。

| 基本记录 |         |                                                                                   |       |            |
|------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------|------------|
| T005 |         |  | 16:35 | 2015.10.23 |
|      |         | 20°                                                                               | 60°   | 85°        |
| T001 | T102316 | 22.5                                                                              | 21.5  | 21.3       |
| T002 | T102316 | 23.8                                                                              | 24.8  | 26.6       |
| T003 | T102316 | 33.3                                                                              | 31.5  | 32.7       |
| T004 | T102316 | 45.5                                                                              | 42.9  | 42.1       |
| T005 | T102316 | 60.5                                                                              | 66.3  | 63.9       |
| 搜索   |         | ↑                                                                                 | ↓     | 返回         |

图34 多角度标准调入界面

### (4)输入标准

输入一条新的基本记录数据作为统计模式的标准，这新标准记录数据将会存入基本记录库里。

点击“输入标准”进入如图35所示界面。如果“查看基本记录界面”当前选择的角是单角度，那只能输入对应的单角度标准；如果当前选择的是多角度，则依次输入多角度标准。输入完成后点确定进入名称编辑界面进行编辑名称，如图23所示。





图35 标准输入界面

### 3.3.3 连续模式参数

连续模式具有测量次数和间隔时间两个功能设置，如图36所示。



图36 连续模式参数设置子菜单界面

#### (1) 测量次数

设置连续模式的测量次数，用于连续模式的自动测量次数控制，如图30所示。当测量的次数达到“连续测量次数”设置值时，连续自动测量停止。

#### (2) 间隔时间

意思是每隔多少秒进行下一次自动测量，单位是秒（s），如图37所示。



图37 连续模式测量间隔时间设置界面

### 3.4 角度选择

在主菜单中点击“角度选择”，进入角度选择的界面，如图7所示。用户根据需要选择不同的角度，测量界面和记录界面也会随着角度不同而相应地变化。

### 3.5 容差设置

在主菜单中点击“容差设置”，进入容差设置的界面，如图38所示。点击任一角度容差设置按钮，会进入相对应的容差数据编辑界面。

容差数据作为统计测量时统计记录与标样比较判断的标准，当统计记录与标样的差值在容差范围内，表示统计记录合格，否则表示不合格。见图11或图12开启差值统计测量单角度界面。



图38 容差设置界面

### 3.6 功能设置

在主菜单中点击“功能设置”，进入功能设置的界面，如图39所示。功能设置分为“测量自动保存”、“时间设置”、“语言设置”、“屏幕背光时间”、“屏幕背光亮度”、“操作习惯”、“蜂鸣器开关”、“恢复出厂设置”。下面一一介绍。



图39 功能设置菜单界面

#### 3.6.1 测量自动保存

在功能设置菜单界面，点击“测量自动保存”，进入图40界面。

当选择“关闭”，三种模式下测量记录都是不保存的，如当前这条记录需要保存，可使用手动点击左下部“保存”；当选择“打开”，三种模式下每次测量都会自动保存测量记录。用户可以根据需要灵活选择。



图40 测量自动保存开关界面

### 3.6.2 时间设置

在功能设置菜单界面，点击“时间设置”，进入时间设置界面，如图41所示。

| 时间日期   |            |
|--------|------------|
| 设定时间   | 16:12      |
| 设定日期   | 2015.03.11 |
| 时间显示格式 | 24小时       |
| 日期显示格式 | 年-月-日      |
| 选择     | 完成         |

图41 时间日期设置界面

#### (1) 设定时间

在时间日期设置界面点击“设定时间”进行时间设定，设定完后点击右下角完成区域，即可显示新设定的时间。

#### (2) 设定日期

在时间日期设置界面点击“设定日期”进行日期设定。设定完后点击右下角完成区域，即可显示新设定的日期。

#### (3) 时间格式

在时间日期设置界面点击“时间显示格式”进行选择，选择12小时制或24小时制。

#### (4) 日期格式

在时间日期设置界面点击“日期显示格式”进行选择，有“年月日”、“月日年”以及“日月年”三种选择。

### 3.6.3 语言设置

在“功能设置”菜单界面中，点击“语言设置”，进入语言设置界面，如图42所示。选中需要的语言，点击完成设置。

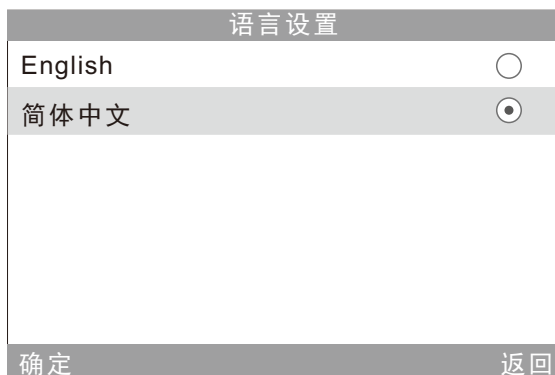


图42 语言设置界面

### 3.6.4 屏幕背光时间

在“功能设置”界面中点击“屏幕背光时间”，进入“屏幕背光时间”界面，背光时间分为：“常开”、“5分钟”、“60秒”、“30秒”、“15秒”，此时间为不对仪器进行操作的息屏时间。

★注:在设置的息屏时间用完之后,再过1分钟时间如未使用仪器,仪器将自动关机,以节省电量。

### 3.6.5 屏幕背光亮度

在“功能设置”界面中点击“屏幕背光亮度”，进入“屏幕背光亮度”界面，点击屏幕上的“+”调高屏幕亮度，点击屏幕上的“-”调低屏幕亮度。

### 3.6.6 操作习惯

在“功能设置”界面中点击“操作习惯”，将进入“操作习惯”界面，如习惯右手操作仪器可选择“右手”，如习惯左手操作仪器可选择“左手”。

### 3.6.7 蜂鸣器开关

在“功能设置”界面中点击“蜂鸣器开关”，将进入“蜂鸣器开关”界面，分为两个选项：“关闭”、“打开”，选中“关闭”，点击“确定”，使用“按键”时不发出声音；选中“打开”，点击“确定”，使用“按键”时发出提示声音。

### 3.6.8 恢复出厂设置

在“功能设置”界面中点击“恢复出厂设置”，进入恢复警告界面,如图43所示，按“确定”键，仪器将恢复到出厂的状态，并清空所有测量记录。

✱ 注意：该设置有警告提示，请慎重操作！若不想做恢复出厂设置，直接按“返回”键。

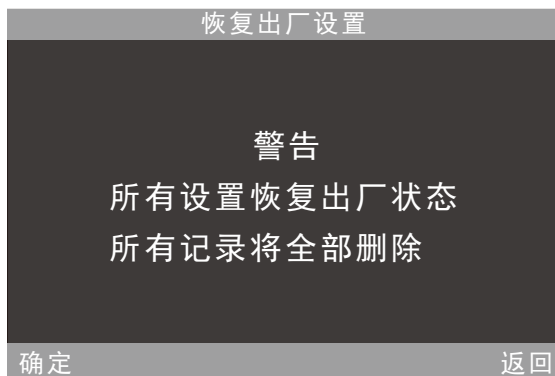


图43 恢复出厂设置警告提示界面

#### 四、仪器日常维修及保养

(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（温度20摄氏度，1个标准大气压，湿度50~70%RH）。

(2) 标准板为精密光学元件，要妥善保管和使用，避免用锐物磕碰工作面，避免用污物弄脏工作面，避免在强光下暴晒标准板。定期用柔软擦拭布蘸酒精清洁标准板工作面，最好只向一个方向擦拭，不要来回擦，而且确保布中没有任何细小颗粒杂物。清洁时这些颗粒物会损坏标准板表面。禁止使用丙酮溶剂！校准时要先处理掉工作面的灰尘，完好干净的标准版才能精确的校准。

(3) 为保证测试数据的有效性，光泽度计仪器整机和标准板建议使用一年后，需要到制造厂家或有资质的计量研究院进行计量检验。

(4) 如果标准板标定数值和实际测试数据出现偏差时，需要修改标准值，具体见2.2.2节。

(5) 本仪器为内置锂电池供电，如果长时间不使用仪器时，请放置在干燥、常温环境中，并每隔2周，对仪器做一次充电，以保护锂电池性能，延长锂电池寿命。

(6) 仪器内部光学物件清洁只能由我司售后服务部门来完成，建议每年进行一次清洁。不可随便使用清洁工具插入仪器进行清洁，会对仪器造成不可逆转的伤害。

## 五、技术规格参数

|        |                                             |          |            |
|--------|---------------------------------------------|----------|------------|
| 测量角度   | 20° /60° /85° /20° 60° 85°                  |          |            |
| 符合标准   | ISO 2813、GB/T 9754、ASTM D 523、ASTM D 2457   |          |            |
| 测量光斑   | 20° :10x10, 60° :9x15(微口径1.5x2) , 85° :5x36 |          |            |
| 测量量程   | 20度:0到2000GU;60度:0-1000GU;85度:0到160GU       |          |            |
| 分度值    | 0.1GU                                       |          |            |
| 测量范围   | 0-10GU                                      | 10-100GU | 100-2000GU |
| 重复性    | ±0.1GU                                      | ±0.2GU   | ±0.2%GU    |
| 复现性    | ±0.2GU                                      | ±0.5GU   | ±0.5%GU    |
| 色度相应   | CIE C光源下, CIE 1931(2° )光度相应                 |          |            |
| 测量时间   | 0.5秒                                        |          |            |
| 尺寸     | 160×75×90mm (长×宽×高)                         |          |            |
| 重量     | 约350g                                       |          |            |
| 电池电量   | 3200mAh锂电池, 8小时内10000次                      |          |            |
| 显示屏    | TFT 真彩 3.5inch, 分辨率320*480, 带电容触摸屏          |          |            |
| 接口     | USB/RS-232                                  |          |            |
| 存储数据   | 基本记录1000条, 统计记录5000条, 连续记录5000条             |          |            |
| 上位机软件  | GQC6品质管理软件, 质检报告打印, 更多功能扩展                  |          |            |
| 操作温度范围 | 0~40℃ (32~104° F)                           |          |            |
| 存储温度范围 | -20~50℃ (-4~122° F)                         |          |            |
| 湿度范围   | 相对湿度低于85% 无凝露                               |          |            |
| 标准附件   | 电源适配器、数据线、光盘、说明书、擦拭布、校正标准板                  |          |            |
| 可选附件   | 微型打印机                                       |          |            |

\*若有产品升级, 将不另行通知。



C815-01-1