

目 录

简介.....	2
一、仪器特点和功能.....	2
使用注意事项.....	3
包装组件及外观图.....	4
一、检查包装组件.....	4
二、手持白度计外观图.....	5
三、操作面板和按键功能.....	6
初始化设置.....	7
一、输入标准白板的白度数据.....	7
二、仪器校准.....	8
三、校准过程中误操作的处理.....	9
测量样品.....	10
一、测量前的准备.....	10
二、测量样品.....	10
粉末压样器的使用.....	11
一、部件说明.....	11
二、粉末样品的制作方法.....	12
WSD-5 型白度计技术规格.....	14

简 介

一、仪器特点和功能

- 体积小、重量轻、携带方便，适于各种现场测量作业。
- 高效光源系统，测量次数可达 10 万次以上。
- 采用 45/0 观测条件，完全消除被测物体因表面光泽度对白度量值的影响。
- 功耗小，极省电，用五节 AA 碱性电池供电，可连续使用三个月。仪器同时配有交流适配器供电。
- 测试速度快，3 秒内即可完成一次测量操作。
- 测量数据稳定，重复性好。
- 高清晰的液晶显示，中文提示操作。
- 智能化的记忆系统，仪器经初始化设置后，一般测量时无须再进行预热、调零和调白等校准操作。
- 自动断电功能，仪器加电后如无任何操作，20 分钟后即自动断电关机，以节省电能消耗。
- 测量操作错误报警提示。
- 配有 RS232 通讯接口，可方便的连接计算机、打印机。
- 低电量提示功能，提示用户更换电池，以保证测量操作准确有效。

WSD-5 手持白度计

 **ANGGUANG**

使用注意事项

- 一、仪器使用前，应先安装电池。

- 二、仪器不使用时，要将其放置在环境温度稳定、干燥的地方。要避免强光直射，避免在高温、高湿和大量灰尘的环境内长期存放。放置时，测量光孔一定要朝下。长期不使用时，应卸下电池。
- 三、仪器外壳是 ABS 工程塑料制品，清洁仪器表面时，不要使用可能会腐蚀仪器表面的药液或试剂去擦洗仪器。
- 四、仪器在测试诸如食盐之类的带有腐蚀性样品的物质后，一定要将仪器及附件清扫干净。特别要避免将试样弄到仪器内部，否则可能引起仪器的部件损坏。
- 五、不要试图打开仪器的机壳，本机属于精密仪器，机内几乎没有用户自己能够维修的部分。仪器发生故障后，应请厂家或有资格的技术人员修理。如因用户自行打开机壳改动内部而发生故障，恕本公司不予保修。



使用仪器前，请仔细阅读本使用说明书，说明书应妥善保管，以备查用。

包装组件及外观图

一、检查包装组件

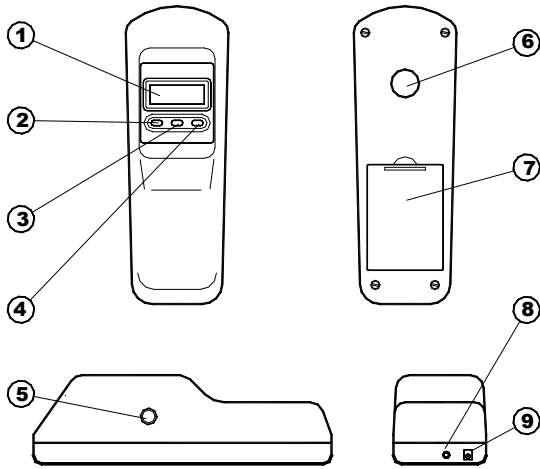


- ① 测量主机一台 ② 交流电适配器一个(DC 6V/200mA)
③ AA 碱性电池 5 支 ④ 使用说明书一本 ⑤ 产品检验合格
证、保修卡 ⑥ 粉末样品恒压压样器一个 ⑦ 粉末样品
盒一个 ⑧ 调零用黑筒一个 ⑨ 调白用标准白板一块

WSD-5 手持白度计

LANGGUANG

二、手持白度计外观图:



- ① LCD 液晶显示器
- ② 校准按键，作调零、调白使用
- ③ 复位按键，置于准备测量状态
- ④ 电源开关键
- ⑤ 测量操作按键
- ⑥ 测量样品光孔
- ⑦ 电池盒盖
- ⑧ 数据输出电缆插座
- ⑨ 交流电适配器插座

三、操作面板和按键功能



开/关键：电源开关。

校准键：在测量状态下（如上图显示），按下此键，仪器进入校准（调零、调白）状态。在输入状态下，此键为改变闪烁数字加一。

复位键：按下此键，仪器进入测量状态，在输入状态下，此键为改变被修改的数字位，使闪烁位右移。

测量键：仪器在测量状态下或校准状态下，按下此键（在仪器左侧）进入执行操作，光源曝光测量。

校准键+复位键：在测量状态下，同时按下此两键，仪器进入输入状态，输入数据完毕后，同时按下此两键，仪器返回到测量状态。

WSD-5 手持白度计

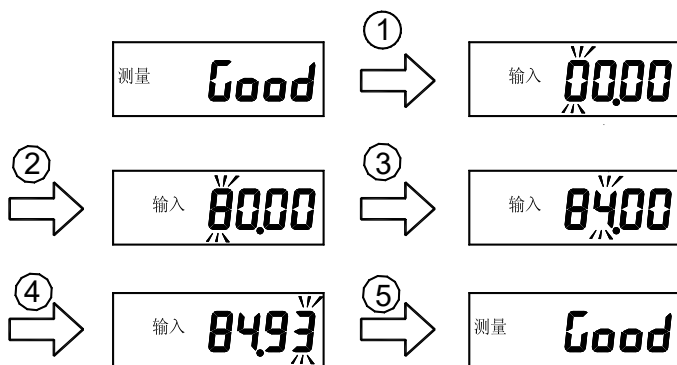


初始化设置

当用户第一次使用仪器或须更换标准白板时，应对仪器进行初始化设置。对仪器初始化设置包括输入标准白板的白度值数据和校准仪器两个内容。其中，标准白板的数据是由国家计量单位传递的 W_r （兰光白度）白度值。初始化设置完成后，仪器自动记录下来（关机后记录不丢失），今后日常测试中，开机后可直接测量。不必再进行校准仪器等工作。

一、输入标准白板的白度值数据

假定标准白板的白度值为 84.93 输入方法如下：



步骤：

- ① 仪器开机，进入测量模式。同时按下校准按键和复位按键，仪器进入输入数据模式。显示屏显示了四位十进制数字，其中第一位数字正在闪烁，提示可以对它进行修改。

KANGGUANG

WSD-5 手持白度计

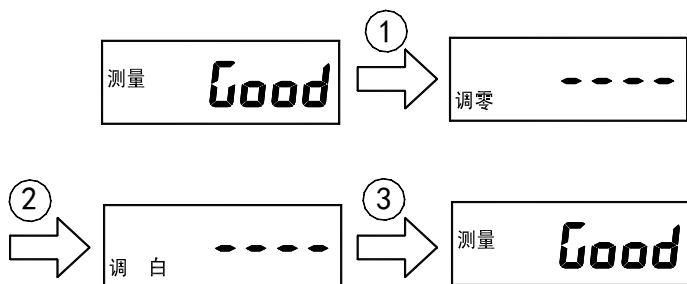
- ② 按下校准键，这时正在闪烁的数字加一，反复按下校准键，数字从 0-9 循环加。确定认可的数字 8 后，完

成了这一步操作。

- ③ 按下复位键，这时正在闪烁的数字向右移一位闪烁。确定此位数字需要修改后，再按下校准键，确定认可的数字 4，完成这一步操作
- ④ 重复步骤③的操作，完成数据值 84.93 的输入过程。
- ⑤ 确认标准白板的数值已输入无误，同时按下校准按键和复位按键，仪器返回到测量模式，完成输入操作。

二、仪器校准

仪器校准操作分为调零操作和调白操作两步，方法如下：



步骤：

- ① 仪器在测量模式下，按下校准按键，仪器进入调零模式，显示器提示调零字样。

WSD-5 手持白度计



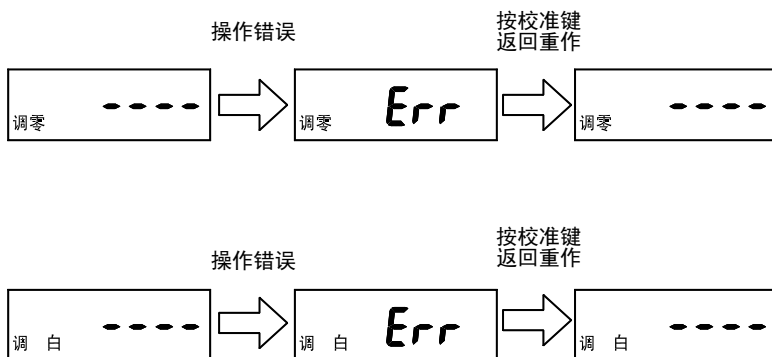
- ② 进入调零操作前，准备好调零用的黑筒，将黑筒的口部对准仪器底面的光孔，压好。按下仪器侧面的测量

操作按键，仪器曝光测量，完成调零操作。这时仪器进入调白模式，显示器提示调白字样

- ③ 进入调白操作前，准备好调白用的标准白板，将白板的中心部位对准仪器底面的光孔，压好。按下仪器侧面的测量操作按键，仪器曝光测量，完成调白操作。这时仪器返回测量模式，显示器提示测量准备好字样。

三、校准过程中误操作的处理

仪器调零、调白的校准操作是一项重要的工作，其量值将直接影响今后测量的示值误差，必须谨慎从事。本机对校准过程中产生的误操作，提示出错信息，其处理方法可依下图操作处理。



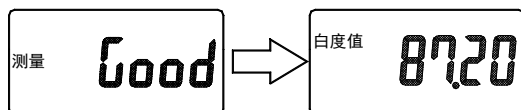
测量样品

一、测量前的准备

本仪器可以对各种白色物体表面进行白度测量，测量前应作如下准备工作：

被测量样品表面应平整、均匀，被测物表面积应大于Φ15毫米，如被测量样品是粉末状物体，应使用粉末压样器将粉末物体制成标准样品。仪器使用前应检查和确定是否完成了初始化设置，否则从初始化设置做起。

二、测量样品



仪器开机，显示屏显示“测量准备好”字样，准备好被测白度样品，将样品的中心部位对准仪器底面的光孔中心，压好。按下仪器侧面的测量操作按键，仪器曝光测量，显示屏显示当前样品的白度值，完成一次测量操作。如继续按下测量操作键，仪器再次曝光测量。如按下复位键，仪器返回测量模式，显示器提示“测量准备好”字样。

WSD-5 手持白度计

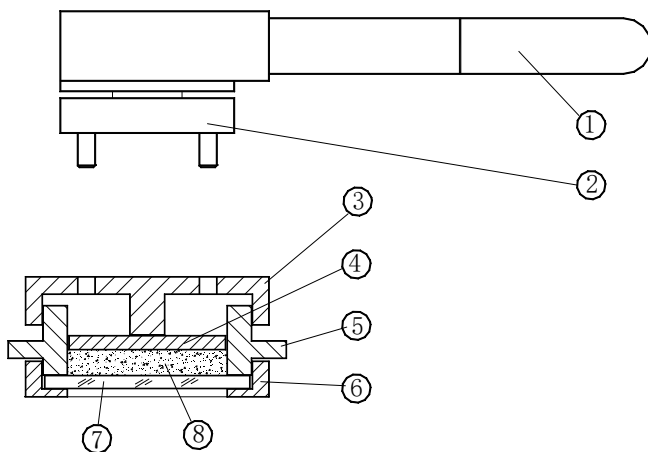


粉末压样器的使用

测量粉末样品时，应将粉末物体制成表面平整的标准样品，以便测量。本仪器提供随机附件一恒压压样器和粉

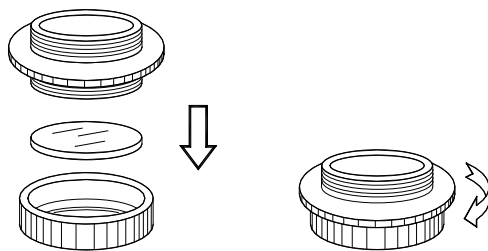
末样品盒。

一、部件说明

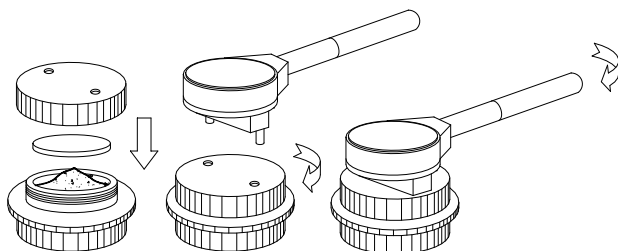


- | | |
|----------|-----------|
| ① 压样器手柄 | ② 压样器扳爪 |
| ③ 粉样盒压盖 | ④ 粉样盒活动压块 |
| ⑤ 粉样盒压容器 | ⑥ 粉样盒补盖 |
| ⑦ 粉样盒玻璃板 | ⑧ 粉末样品 |

二、粉末样品制作方法



1、拧开粉样盒，清扫干净。把玻璃板放在压容器上，拧紧补盖，开口向上。



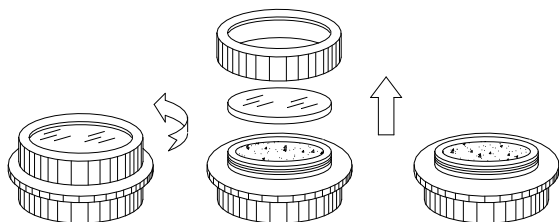
2、将粉末样品放入压容器内，不超过 $2/3$ 量为宜。再将压块压在粉末上，轻轻拧上压盖。

WSD-5 持白度计

LANGGUANG

3、将压样器的两个扳爪插入粉样盒压盖上的两个孔内，顺时针旋转压样器手柄，给样品加压。当压力达到一

定值时，压样器产生滑动，并听到“塔塔”响声，此时应停止旋转加压。



4、将粉样盒倒转，补盖向上，反时针旋转补盖，拧下补盖，并轻轻取下玻璃板。此时即完成粉末样品制作。

品 名	手持式白度计
型 号	WSD-5 型
观测条件	45 / 0 条件
照明条件	符合 CIE 规定的近似 A 光源照明
测量模式	符合国际 ISO2470 标准，采用 R457 白度反射比的测量模式。
测量孔径	Φ15 毫米
测量范围	白度值 0 ~ 100
示值精度	白度值显示精度到 0.1
示值误差	$\Delta W < \pm 1.0$
重 复 性	$\Delta W < \pm 0.3$
稳 定 性	$\Delta W < \pm 0.1$
电 源	5 × AA 碱性干电池 或交直流转换适配器 DC 6V / 200 mA
温度范围	使用温度 0 ~ 40℃ 保存温度 -20 ~ 55℃
尺 寸	220×75×65 mm
重 量	290 克