

操作手册
标志逆反射测量仪



注 意

在没有仔细阅读和理解本操作手册前，设备不允许使用


热线

 400-100-9720

浙江光年知新仪器有限公司

浙江省绍兴市越城区陶堰镇
邮编 312000

售后服务/备品备件:

 400-100-9720

邮箱: gnzxyq@126.com

网址: www.gnzxyq.com

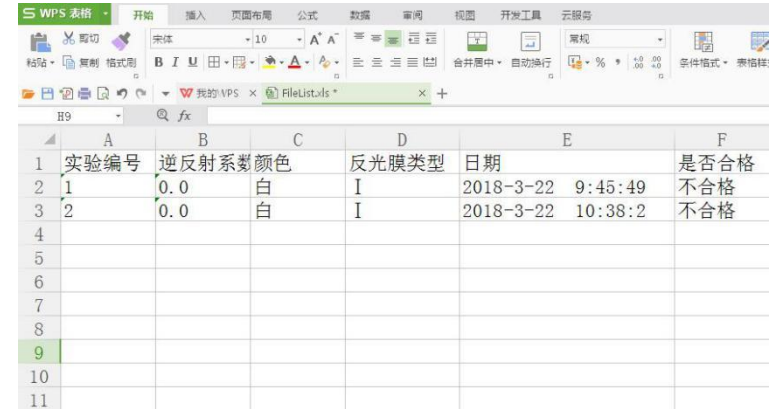


图32. 打印文件

4. 注意事项

1. 在运输过程中，应注意防震，防止因震动引起设备损坏或者测量数值不准确。
2. 设备配套的校准板，应妥善保存，不允许损坏、污染等，以防止校准数据不正确。
3. 此设备只允许使用配套的校准板校准，不可用其他校准板替代。如校准板出现损坏等情况，请联系厂家进行处理。
4. 在质保期内，未经认可的任何人为私自拆机及软件更新，均不在保修范围内。

5. 装箱清单

名称	数量	备注
主机	1	
蓝色校准板	1	
绿色校准板	1	
红色校准板	1	
黄色校准板	1	
白色校准板	1	
充电器	1	设备专用充电
通讯线	1	设备与电脑通讯 USB
说明书	1	
合格证	1	
保修卡	1	
光盘	1	电脑软件，可用于打印等。（选配）

7. 输出文件。

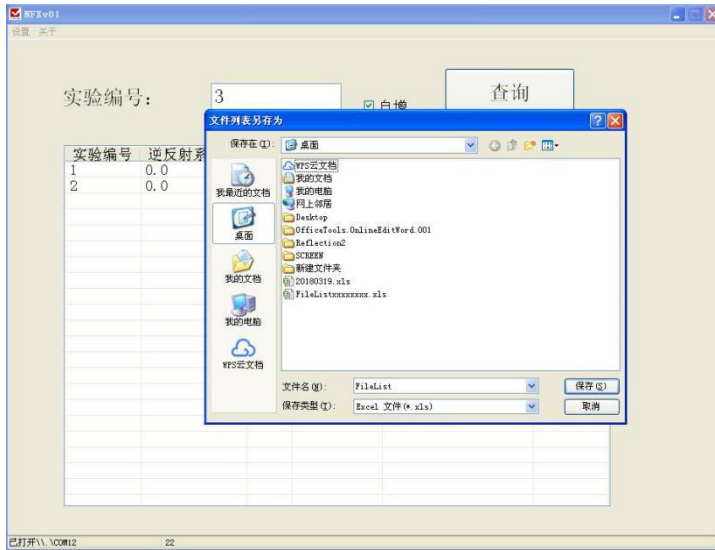


图30. 输出文件信息

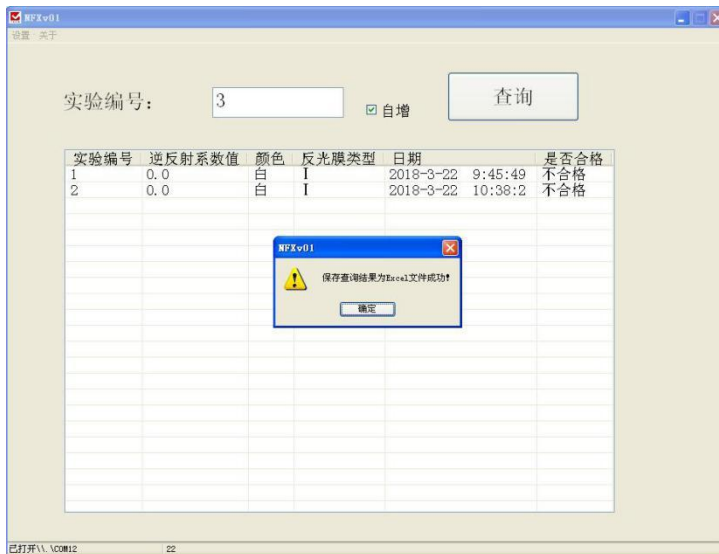


图31. 输出完毕

目 录

1 概述 5

1.1 产品说明 5

1.1.1 产品原理 5

1.1.2 产品组成 5

1.2 产品参数 6

1.2.1 产品指标 6

1.2.2 产品功能 6

1.3 产品界面介绍 7

1.3.1 标题栏 7

1.3.2 菜单栏 7

2 操作说明 8

2.1 开机关机 8

2.2 设备充电 8

2.3 设备操作 9

2.3.1 测量界面 9

2.3.1.1 界面介绍 9

2.3.1.2 测量界面操作指导 9

2.3.2 设置界面 10

2.3.2.1 界面介绍 10

2.3.2.2 编号设置操作指导 11

2.3.2.3 试验参数操作指导 12

2.3.2.4 系统时间操作指导 13

2.3.3 校准界面	14
2.3.3.1 界面介绍	14
2.3.3.2 校准界面操作指导	14
2.3.4 历史界面	16
2.3.4.1 界面介绍	16
2.3.4.2 历史界面操作指导	16
3 电脑软件	17
3.1 软件安装	17
4 注意事项	23
5 装箱清单	23

5. 在主界面中输入要查询的实验编号，点击【查询】按钮。上位软件自动读出实验编号对应的历史记录，勾选自【增框】，则每次读入数据后，实验编号自动加1。

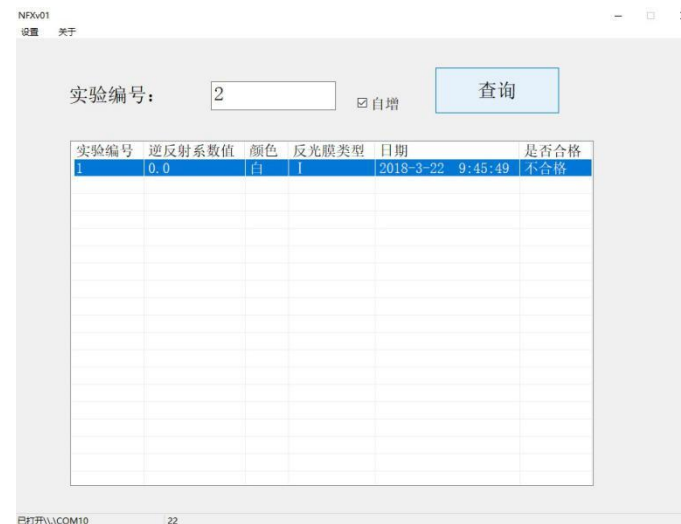


图28. 查询界面

6. 结果导出。在读入的历史数据上，单击鼠标右键，选择【输出表格】。另存为一个excel文件。（电脑上必须装有excel软件）。

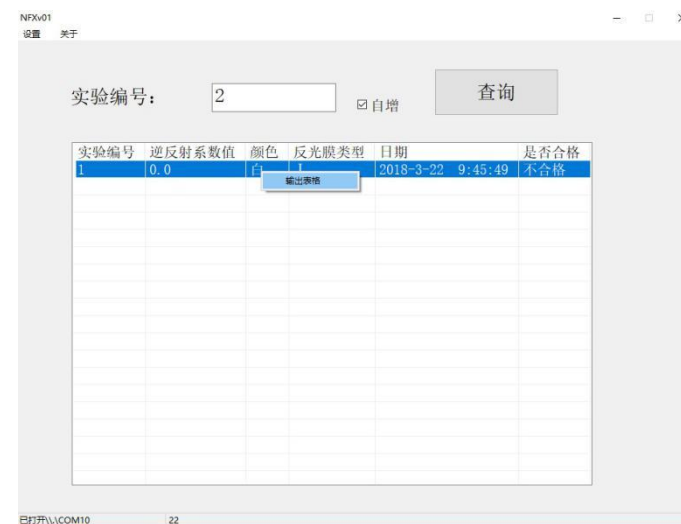


图29. 输出表格

3. 选择菜单【设置】--【通讯设置】，弹出对话框中选择串口（与图1串口相对应），如下（图26）：

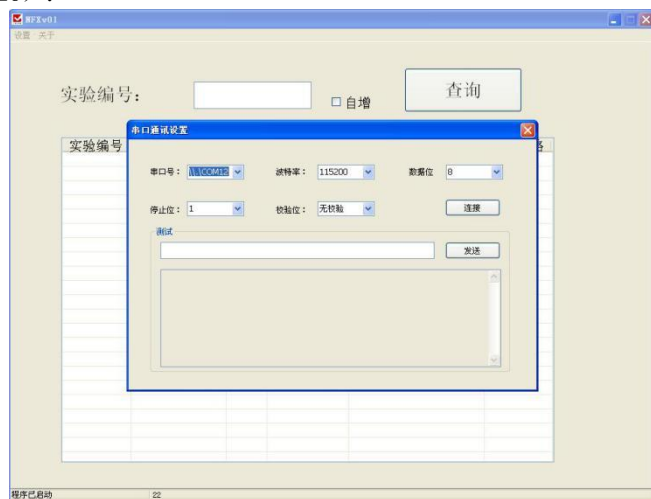


图26. 通讯设置

4. 点击【连接】按钮。

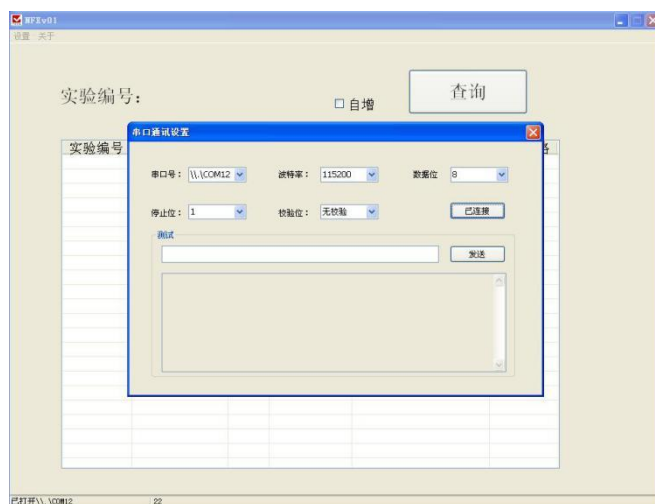


图27. 已连接

连接成功，按钮标题改变成【已连接】。同时主界面下方提示，已打开的串口号。这时可以关闭串口设置界面。

1. 概述

1.1 产品说明

逆反射标志测量仪是基于国际标准ISO3864，和我国国家标准GB/T 26377-2010、GB/T18833-2012、以及JT/T612-2004交通行业标准要求而设计的，是一种用于现场测量逆反射材料光度性能（逆反射系数 R' ）的仪器。

它是一种使用方便的手持式的光电设备，可用于交通安全管理和公路、铁路、航空等有关部门对逆反射标志等进行现场实测，也可用于对货车类机动车车身反光标识反光性能的测量，用于对生产逆反射材料反光质量的监测，以确保逆反射标志材料达到有关标准规定的要求。

1.1.1 产品原理

在固定角度即观察角 0.2° ，入射角 -4° 的几何条件下，使用单位光照，在反光材料的单位面积上产生的亮度值，测量各种逆反光材料的最亮值，这一测量值也是表征这类逆反射材料的最关键数据。

发光强度系数R:逆反射在观察方向的发光强度I除以逆反射体且落在垂直于入射光方向的平面内光照强度E的商。 $R= I/E$

逆反射系数 R' :平面逆反射表面上的发光强度系数R除以它的表面面积的商。 $R' = I/(E*A)$

R: 发光强度系数，单位: cd/lx

R' : 逆反射系数，单位: cd/(lx*m²)。

1.1.2 产品组成

此设备由光源、接收器、光学系统、数据处理单元、电源、机壳等部分组成。



图1. 主机结构图

1.2 产品参数

1.2.1 产品指标

1. 测量几何条件：观测角 (α) : 0.2° ; 入射角 (β) : -4° ;
2. 光源：标志 A 光源，光源色温为 $2856 \pm 50\text{K}$, 光源张角不大于 0.2° ;
3. 接收器：明视觉光谱光效率函数 $V(\lambda)$ 与 CIE1931 标准观测者相匹配，接收器张角不大于 0.2° ;
4. 测量面积：测量面光孔直径 $30 \pm 5\text{mm}$;
5. 逆反射系数测量范围： $0.1 \sim 1999 \text{cd} \cdot \text{lx}^{-1} \cdot \text{m}^{-2}$

1.2.2 产品功能

1. 彩色液晶触摸屏显示、操作;
2. 测量精度： $\pm 2\%$;
3. 分辨率： $0.1 \text{ cd} \cdot \text{lx}^{-1} \cdot \text{m}^{-2}$;
4. 日期、时间显示;
5. 历史记录包含测量时间, 被测物颜色及反光膜类型;
6. 可存储2500条历史记录;
7. 定时屏保功能, 节能省电;
8. 仅需要校正板, 可自动校正测量数据;
9. 通讯：支持USB通讯, 可连接电脑, 导出数据并打印;
10. 自带大容量充电电池, 可反复充电;
11. 电池连续工作时间：8小时

2. 运行NFXv01.exe 上位机软件 (图24)。



图24. 软件图标

- 启动界面如下 (图25)：

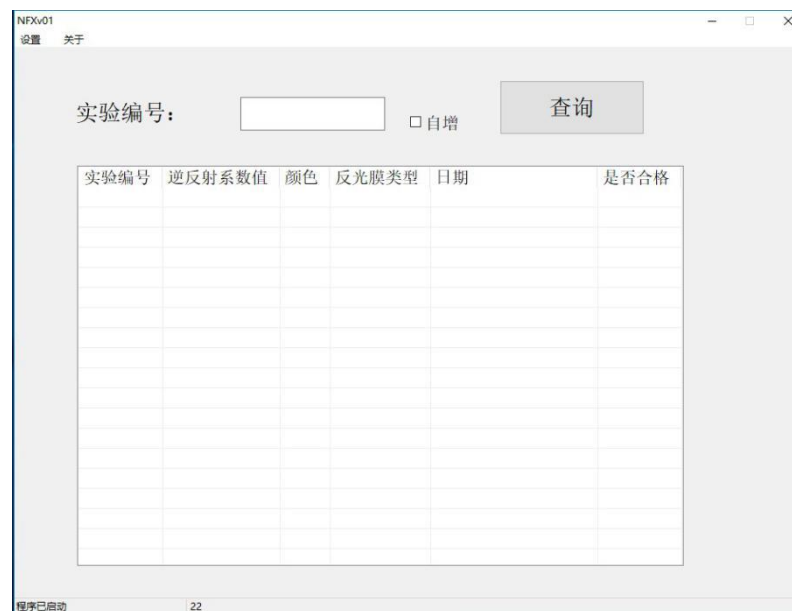


图25. 启动界面

3. 电脑软件

此设备可连接电脑。进行数据查询、打印等。

软件支持系统: win XP, win 7, win 10。

3.1 软件安装

1. 打开设备，找到软件光盘。
2. 将光盘放到电脑光驱中，打开光盘。
3. 找到”USB驱动”文件夹，安装驱动程序。xp请使用x86，win7使用amd64，win10不需要驱动安装USB驱动。
4. 将NFXv01.exe复制到电脑桌面上，运行此程序即可。

3.2 软件使用

1. 用usb延长线，连接仪器与电脑，打开逆反射仪器上的电源开关。在电脑上，设备管理器中，确认已正确识别usb串口。如下（图23）：

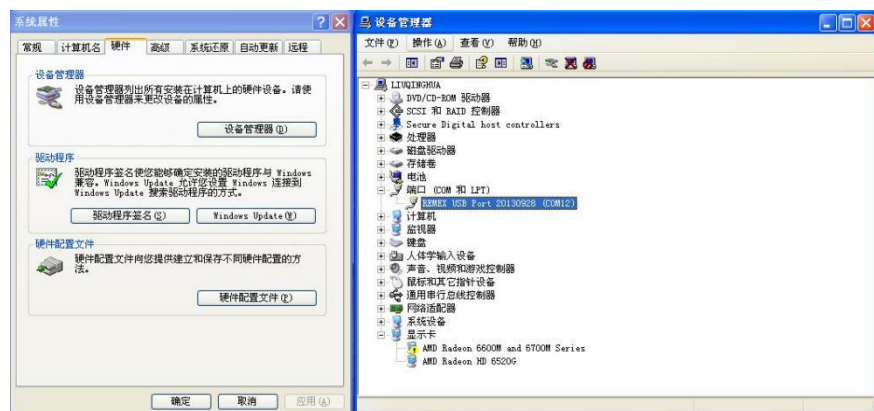


图23. USB识别

上图中Com12为usb通讯接口。

若串口无法识别，说明驱动程序不正确，请重新安装驱动程序。

1.3 产品界面介绍

1.3.1 标题栏



图2. 标题栏

如图1所示，标题栏：

序号	注释
1	试验编号，0000-2499。
2	当前测量反光膜类型，I、II、III、IV、V、VI、VII 7种
3	当前测量颜色，白、黄、红、绿、蓝5种。
4	电池电量，当充电时显示充电状态。低电量时，请及时充电
5	系统时间，时间错误可通过设置界面校正。

1.3.2 菜单栏

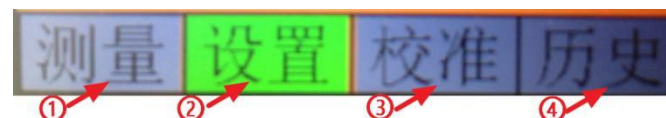


图3. 菜单栏

如图3所示，菜单栏：

序号	注释
1	测量画面，用于测量试验
2	设置画面，用于设置试验编号、编号方式、时间、日期及测量颜色
3	校准画面，用于接收器数据校准
4	历史画面，根据试验编号查询历史试验记录

2. 操作说明

2.1 开机关机



图4. 开机关机键

使用开机、关机键，开启和关闭设备。

○ 弹起： 开机状态

┆ 弹起： 关机状态

2.2 设备充电



图5. 充电接口

当电池电量低时，请及时进行充电。使用设备自带的充电器，将充电器接头插入充电接口中。充电时，推荐关机充电，这样充电可以更加迅速。当充电器的指示灯转绿时，表示电量已经充满。

长久不使用时，第一次使用建议提前充满电；另存储时，推荐充满电量再存放，以保证电池使用寿命。



注意

使用非我公司提供的充电器充电而造成的一切损失，
我公司均不承担任何责任！

2.3.4 历史界面

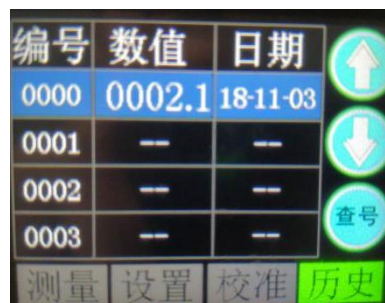


图21. 历史画面



图22. 详细信息

2.3.4.1 界面介绍

历史画面：

编号： 查找的试验编号0000-2499；

数值： 此编号测量结果；

日期： 此编号的试验测量日期；

2.3.4.2 历史界面操作指导

↑键： 搜寻上一条编号记录；

↓键： 搜寻下一条编号记录；



： 搜寻上一页编号记录；



： 搜寻下一页编号记录；



： 输入编号，直接跳转到查询的编号。

也可以直接点击对应的编号，进行选中。

2.3.4.3 历史界面详细

已选中的记录，按“**确定键**”或触摸屏再次点击选中栏，可查看此编号的详细信息，如图22。



注意

若数值为“——”，说明此编号未做过试验不可作为参考。



图 17. 校准板颜色设置



图 18. 校准板数值设置



图 19. 校准板测量

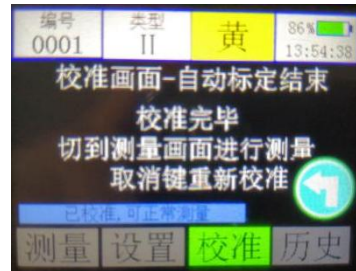


图 20. 校准完毕

2. 自动标定:

- 校准板颜色设定, 键盘的“↑键”、“↓键”或直接触摸屏点击光标, 修改为要标定的颜色。按“确定键”或“确定键”进入下一步, 如图 18。
- 校准板数值设定: “↑↓←→”或键盘的“↑键”、“↓键”、“←键”设置校准板数值 (一般数值会写在校准板背面)。按“确定键”或“确定键”进入下一步, 如图 19。
- 蓝色: 将设备的测量端对准蓝色校准版, 按下**测量键**;
绿色: 将设备的测量端对准绿色校准版, 按下**测量键**;
红色: 将设备的测量端对准红色校准版, 按下**测量键**;
黄色: 将设备的测量端对准黄色校准版, 按下**测量键**;
白色: 将设备的测量端对准白色校准版, 按下**测量键**;
以上步骤完毕后, 显示“校准完毕”, 如图 20, 此时标定结束。



注意

若使用非本公司配机的标准板, 标定数据将会不准确!

2.3 设备操作

2.3.1 测量界面



图 6. 测量画面



图 7. 保存选择

2.3.1.1 界面介绍

开机后, 自动进入测量画面。

标题栏:

- 编号: 当前编号 可直接触摸修改。详细见2.3.1.3——编号
- 类型: 当前被测反光膜类型, I、II、III、IV、V、VI、VII 7种; 点击可自动修改。
- 颜色: 当前被测反光膜颜色, 白、黄、红、绿、蓝5种; 点击可自动修改, 也可以通过“上”、“下”键修改。
- 时间: 当前系统时间, 可触摸修改。详见2.3.1.3——时间

测量值: 正常开启时, 显示逆反射系数R'的实时值。当按下测试键时, 显示测试数据; 最下一行字体为帮助提示, 会根据当前的状态动作进行操作提醒。

2.3.1.2 测量界面操作指导

1. 试验前, 先通过设置画面, 将试验参数设置正确, 如试验编号, 被测物颜色等。详细可参阅章节2.3.2;
2. 将设备的测量端对准逆反射板, 静止5秒钟, 单击“**测量键**”, 会显示图7所示;
3. 如果确认无误, 按“**确定键**”保存数据。如果测量过程出现问题, 想舍弃此次测量记录, 按“**取消键**”放弃此次测量;
4. 测量完毕后, 如需测量新试件, 重复步骤1-3。如果被测物颜色与上一次测量相同, 且编号方式为自动方式, 可跳过步骤1, 直接测量。

注: 若设置——存储方式设为自动, 则直接跳过步骤3, 自动存储, 无需询问。

2.3.1.3 测量界面设置指导

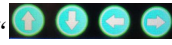




图 8. 测量画面-编号设置




图 9. 测量画面-时间设置

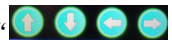


编号设置: 测量画面中, 点击标题栏中的编号, 可进入编号快速设置画面。如图8。

通过触摸屏“”或键盘的“”键, 修正编号。设置完毕后, 按触摸屏“”或键盘的“**确定**”键, 完成修改, 自动返回图6。

类型设置: 测量画面中, 点击标题栏中的类型, 类型会自动循环增加, I、II、III、IV、V、VI、VII 7种。

颜色设置: 测量画面中, 点击标题栏中的颜色, 颜色会自动循环增加, 白、黄、红、绿、蓝5种。也可以通过键盘的“”键进行修改。

时间设置: 测量画面中, 点击标题栏中的时间, 可进入时间快速设置画面。如图9。

通过触摸屏“”或键盘的“”键, 修正系统时间。设置完毕后, 按触摸屏“”或键盘的“**确定**”键, 完成修改, 自动返回图6。

2.3.3 校准界面

2.3.3.1 界面介绍

当测量数值不准确时, 使用设备配备的校准版在校准界面中进行传感器校准。

校准密码: 每次校准前, 都需要输入正确的校准密码才可以进行校准操作。

自动标定: 使用设备自带的校准板, 按提示操作, 自动校准测量数值。






2.3.3.2 校准界面操作指导



图 15. 校准画面——密码输入



图 16. 密码错误

1. 输入校准密码: 通过“”或键盘的“键”、“键”、“键”设置校准密码。校准密码为: “3154”; 输入完毕后, 按“”或“**确定键**”。如果密码错误, 密码右侧会显示“**密码错误**”的警告, 如图 16, 需要重新输入正确的密码; 如果密码正确, 自动跳转到校准界面, 如图 17。

2.3.2.4 系统时间操作指导



图 14. 系统时间

进入系统时间界面后。

操作方法：

- ↑键**： 每按一次，数值+1；
- ↓键**： 每按一次，数值-1；
- ←键**： 每按一次，光标向左移动一位，到最高位后会自动循环到最低位；
- 确定键**： 参数修改完毕，保存，切换到下一个参数。

或者直接触摸屏点击对应光标，进行修正。

界面说明：

日期： 系统日期。修改后按“**确定键**”保存。

时间： 系统时间。修改后按“**确定键**”保存。

屏保时间： 设置屏保的时间，修改后按“**确定键**”保存。

当无键盘操作超过设定时间时，显示屏自动熄灭，进入节能模式。再次按任意按键，显示器再次点亮。

若设置时间为0分钟，则取消屏保功能，显示器永远不会自动熄灭。

2.3.2 设置界面



图 10. 设置界面

2.3.2.1 界面介绍

点击菜单栏中“**测量** **设置** **校准**”或通过键盘的“**切屏键**”，进入设置画面，如图10。

通过“**↑键**”、“**↓键**”选择要设置的选项，然后再次按“**确定键**”进入对应的选项界面。或者直接触摸屏点击对应光标即可。

编号设置： 设置试验的当前编号、编号方式及存储方式。 详见2.3.2.2

被测颜色： 设置试验的当前被测物反光膜颜色及反光膜类型。 详见2.3.2.3

系统时间： 设置屏保时间及系统时间。 详见2.3.2.4

2.3.2.2 编号设置操作指导

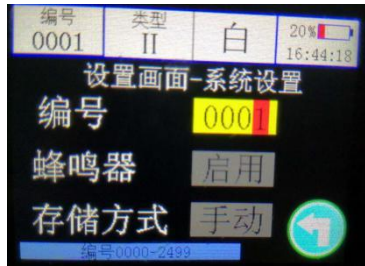


图 11. 设置画面-编号设置



图 12. 设置画面-编号设置

进入编号设置界面后。




操作方法：

↑键： 每按一次，光标对应数值加 1；

↓键： 每按一次，光标对应数值减 1；

←键： 每按一次，光标向左移动一位，到最高位后会自动循环到最低位；

确定键： 参数修改完毕，切换到下一个参数。

或者直接触摸屏点击编号光标，进入图 12，通过“”或键盘的“”键修正编号，然后“**确定键**”或触摸屏“”确定输入。

界面说明：


编号： 此次试验的编号，0000-2499。根据此编号可进行历史数据查询；

蜂鸣器： 启用/静音；

存储方式： 自动/手动；

自动模式： 每次测量完毕，无需询问是否保存，直接存储数据。

手动模式： 每次测量完毕，询问是否需要保存，如图 7。



注意

当编号方式为手动、存储方式为自动时，若不及时修改编号，同一编号试验数据会被最新数据覆盖。

2.3.2.3 被测颜色操作指导



图 13. 反光膜设置

进入试验参数界面后。

操作方法：

↑键： 每按一次，颜色或者类型切换一次；

↓键： 每按一次，颜色或者类型切换一次；

确定键： 参数修改完毕，切换到下一个参数。

或者直接触摸屏点击光标，自动切换颜色或类型

界面说明：

颜色： 此次试验的被测物反光膜颜色，分别为白、黄、红、绿、蓝 5种颜色。

类型： 此次试验的被测物反光膜类型，分别为 I、II、III、IV、V、VI、VII 7种。

不同类型，最小逆反射系数要求不同。