

# LBTEK

## SA-RMS-1 反射测量系统



## ■ 用户使用手册

## 目录

1 简介 .....	3
2 配件清单 .....	3
3 反射式测量系统介绍&组装 .....	4
3.1 主要配件介绍 .....	4
3.2 样品光谱测试 .....	5

LBTEK

## 1 简介

光纤光谱仪应用范围涵盖光学显示、材料、化学、生物等学科范围，应用端多用于测试样品透过率、反射率、吸收度等光谱参数，下面介绍了一种反射率测量系统。反射率是指入射到材料表面的光在样品表面上的反射率。光滑的表面具有较高的镜面反射率，入射光线沿同一方向反射。粗糙或无光泽的表面具有漫反射，入射光向各个方向散射，光在大多数物体表面的反射则介于两者之间。

光纤光谱仪通常以比较法来测定光谱的透过率或反射率，即参考样品与样本在相同波长上反射或透射的单一颜色的辐射能量，以测定样本的透过率或反射率。

$$R=(\text{sample-dark})/(\text{Ref-dark})\times 100$$

R 为反射率，sample 为样品反射强度值，Ref 为参考样本反射强度值，dark 为背景数据。

## 2 配件清单



光谱仪 AMOS-UVNIR



光源 LBDH2000



积分球 LBIS-D1-REF



漫反射参考板 LBSTD-WS



安装底座 PB-5



光学接杆 OP-200



接杆支架 LPH-50A



光纤跳线 MMC400H-0.22-SMA-2



USB 转 Type-C 连接线



U 盘

配件名称	产品型号	数量
光谱仪	AMOS-UVNIR	1
光源	LBDH2000	1
积分球	LBIS-D1-REF	1
漫反射参考板	LBSTD-WS	1
安装底座	PB-5	1
光学接杆	OP-200	1
接杆支架	LPH-50A	1
光纤跳线	MMC400H-0.22-SMA-2	2
USB 转 Type-C 连接线	/	1
U 盘	/	1

### 3 反射式测量系统介绍&组装

#### 3.1 主要配件介绍

- 光谱仪：工作波长为 200-1100 nm，光学分辨率为 $<1.3 \text{ nm}@546 \text{ nm}$ ；

- 光源：氙卤二合一光源，工作波长为 190-400 nm&360-2500 nm，360-2500 nm 波段的输出光强可调节；
- 光纤跳线：工作波长为 200-1200 nm，400  $\mu\text{m}$  芯径，SMA905 输出接口；
- 积分球：反射式积分球，2 个 SMA 接口，PTFE，工作波长 200-2500 nm，积分球内径 50 mm，主要用于测量漫散射强的材料光学反射率；
- 漫反射参考板：适用 200-2500 nm 光谱波段，高品质 PTFE 材质，93%以上的反射率，用于反射率测量的标准漫反射参考物
- 安装底座：用于倒置积分球。

### 3.2 样品光谱测试

接下来将举例如何使用积分球测试粗糙表面的反射光谱，演示了光学平台以及色卡的反射光谱：

- 1、依次将光源、光纤跳线、积分球、光谱仪按照图 1 方式连接



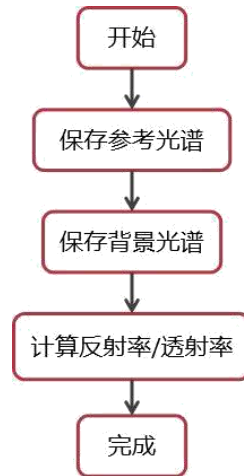
图 1 积分球测试反射光谱系统连接图

- 2、将漫反射参考板放置在积分球的采样口，作为反射测量的参考物；

- 3、将光谱仪与计算机连接，打开光谱仪软件 LBSpectra，光谱仪软件的安装包及用户手册可在配套 U 盘中找到，或者详见 LBTEK 官网

[https://www.lbtek.com/product/872/product\\_id/10118.html#AMOS-UVNIR](https://www.lbtek.com/product/872/product_id/10118.html#AMOS-UVNIR)

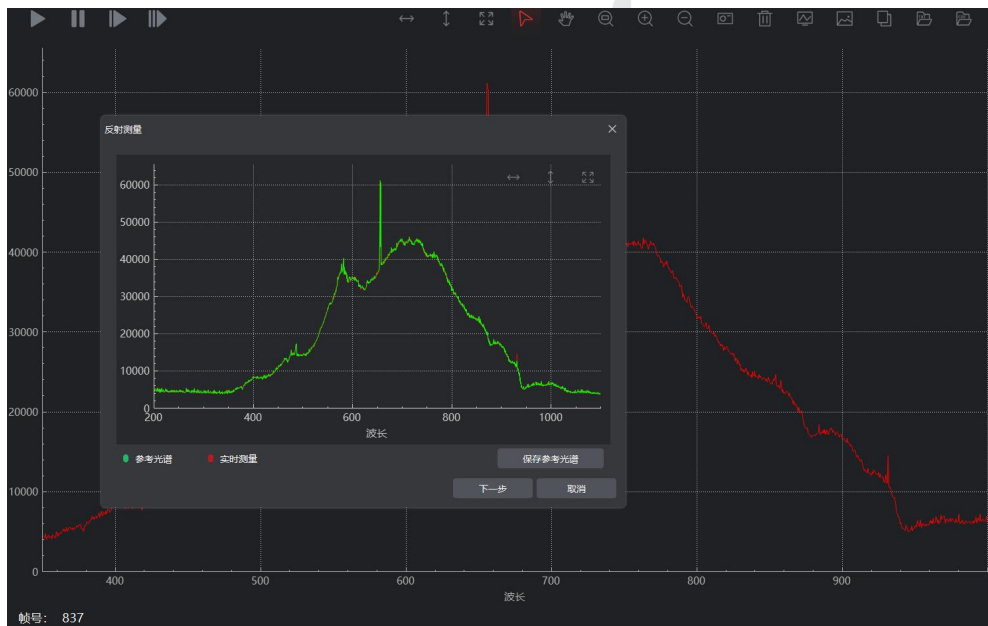
测量步骤如下：



打开光源，调节光源强度，在光谱仪软件上设置合适的波长范围和强度范围，即 X 轴和 Y 轴的范围；

点击“测量”→“反射测量”，弹出“反射测量”的界面；

点击“保存参考光谱” → “下一步”；



关闭光源，点击“保存背景光谱” → “完成”



完成软件设置后，拿掉漫反射参考板，将测试样品放置在采样口处，打开光源，得到样品的反射光谱；

①测试光学平台的反射光谱，光谱曲线如图 2，

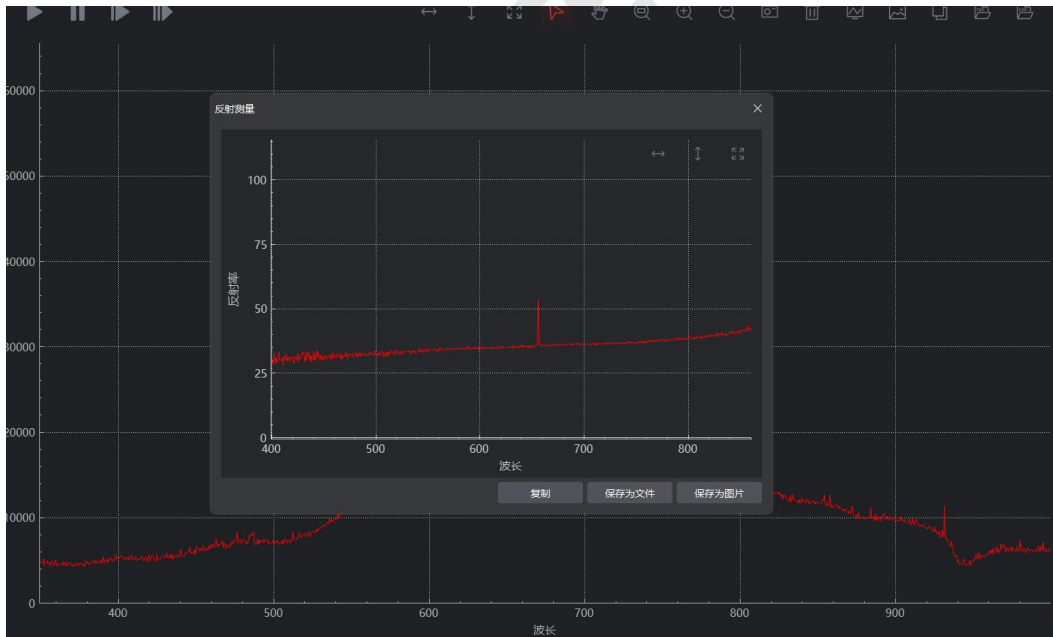


图 2 光学平台反射光谱

②测试色卡反射光谱，如图 3 所示



图 3 色卡反射光谱测试

选取了蓝色区域和绿色区域的反射光谱，如图所示：

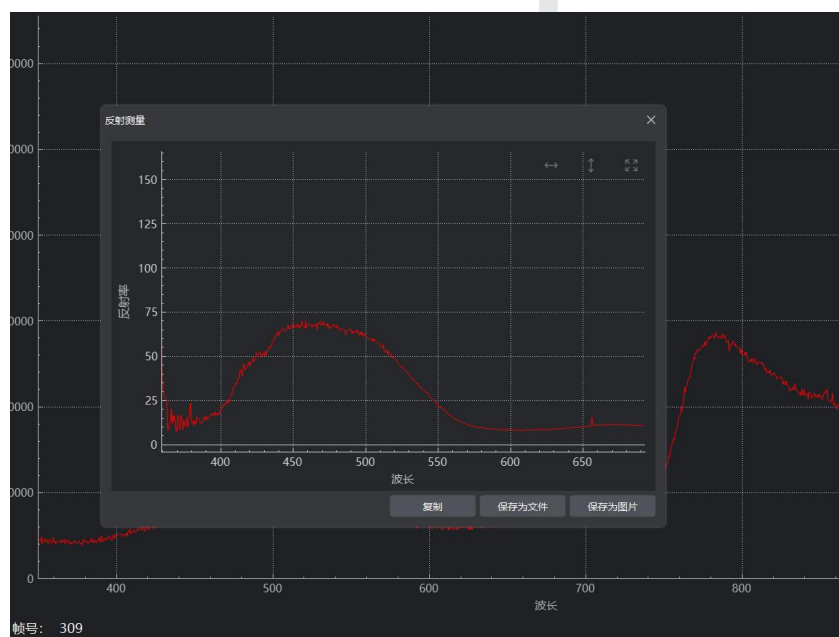


图 4 色卡蓝色区域反射光谱

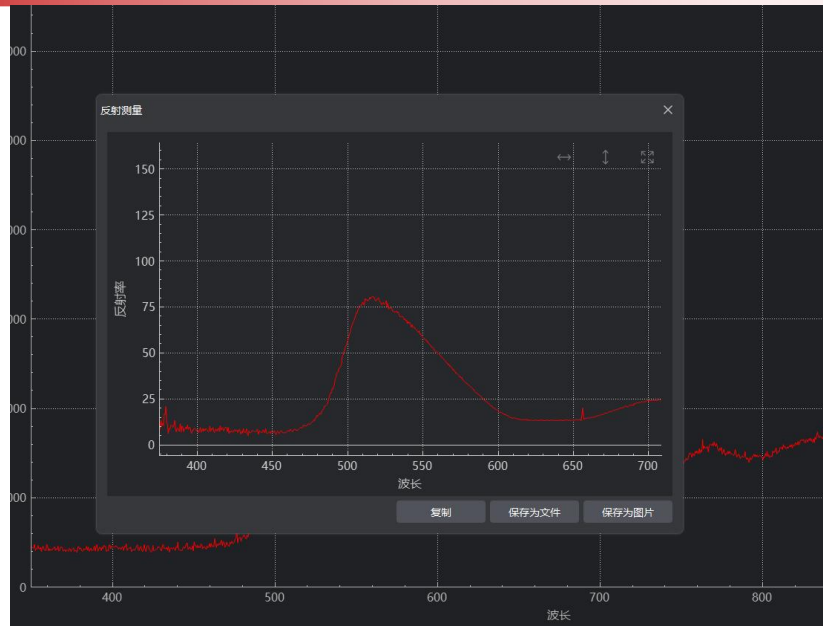


图 5 色卡绿色区域反射光谱

最后，可以在软件中复制结果数据或者将结果数据保存为文件。

此外，也可通过安装板 PB-5 将积分球倒置使用，连接图如图 6 所示：



图 6 积分球倒置使用

根据应用场景和测试样品，可选择合适的积分球使用方法（正置/倒置）



麓邦公众号

产品上新/商城活动/技术文章/展会会议

**麓邦商城 — 您身边的光电实验好帮手!**

深圳市麓邦技术有限公司

Shenzhen LUBON Technology Co.,Ltd.

地址：深圳市南山区打石一路深圳国际创新谷6栋A座2103

电话：400-060-6986

官网：[www.lubon.com](http://www.lubon.com)

邮箱：[service@lbtek.com](mailto:service@lbtek.com) ; [sales@lbtek.com](mailto:sales@lbtek.com)

长沙麓邦光电科技有限公司

Changsha LUBON Photoelectric Technology Co.,Ltd.

地址：长沙市岳麓区环创企业广场A6栋

电话：400-060-6986

官网：[www.lbtek.com](http://www.lbtek.com)

邮箱：[service@lbtek.com](mailto:service@lbtek.com) ; [sales@lbtek.com](mailto:sales@lbtek.com)

 **400-060-6986**