

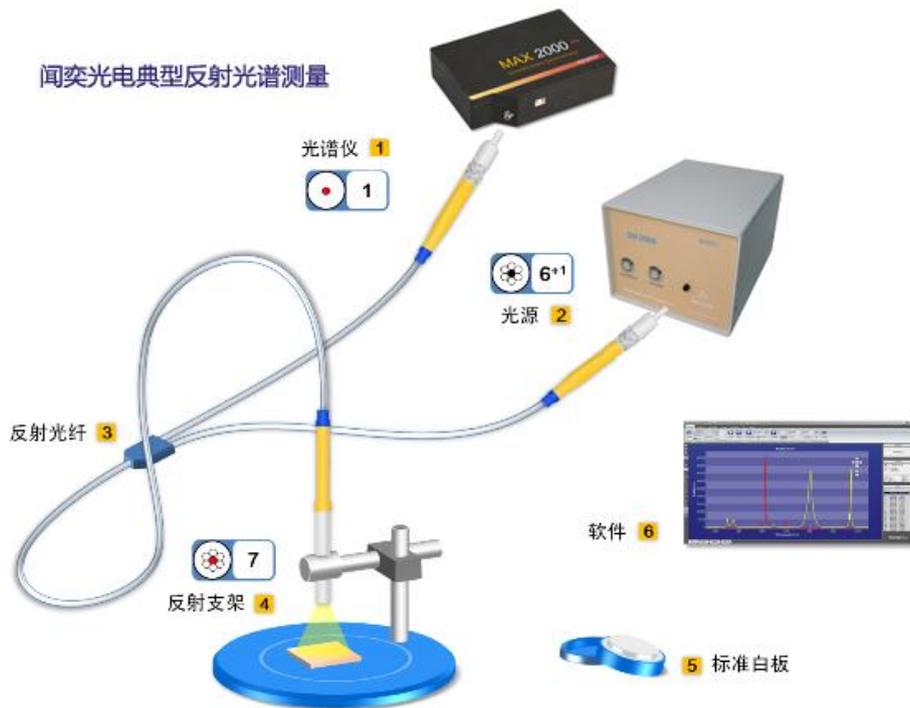
## FS 反射支架光谱测量系统



FS 系列两路典型光谱测量系统示意图

反射、透射这两种模式是光谱测量的基本手段。实现这两种模式的光谱测量，通常需要光谱仪、光源、光纤、测量支架、标准参比样品、和测量软件等。对于不同种类的样品，为了获取最佳的光谱数据，反射、透射这两种基本模式又会演化为更多的形式。

闻奕光电为用户提供了以光谱仪为核心的光谱测量设备。利用这些配置丰富的设备，就可以搭建各种常见的光谱测量系统。



## FS 系列一路典型光谱测量系统示意图

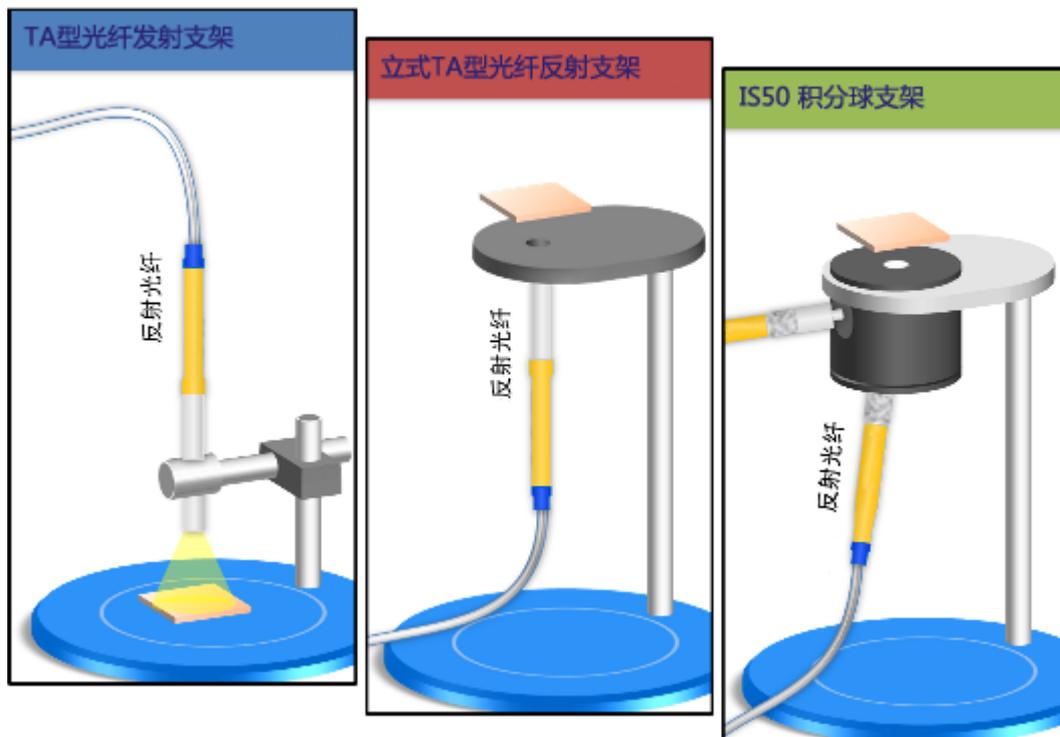
一个光谱测量系统通常包括了光谱仪、光源、光纤、样品支架、标准参比样品、和软件等部件。图中所示是一个典型的反射光谱测量系统，其中各个部分的组成如下：

- 1、MAX200-Pro，制冷型面阵背照式光谱仪（高灵敏）；
- 2、W-DH2000，宽谱紫外、可见、近红外光源；
- 3、FIB-UV400-Y7-2.0，7 芯反射光纤；
- 4、反射光谱测量支架；
- 5、STD-WS，标准白板；
- 6、Morpho，光谱测量软件。

每个组成的光谱部分都有其光谱范围。因此，需要根据用户的实际需求，选择合适的光谱范围。例如，为了测量紫外部分的光谱，就需要使用能够检测紫外波段的紫外敏化光谱仪或面阵背照式光谱仪，以及具有紫外辐射的宽谱段光源。

以下分别介绍反射、透射、和荧光三种基本的测量模式。

## 第一部分 FS 系列反射支架光谱测量



## 三种典型的反射光谱测量方式

物体表面的反射主要有镜面反射和漫反射两种。光在完美的平整表面上的反射是镜面反射。光在毛糙表面上的反射是漫反射。光在大多数物体表面的反射则介于两者之间。

对于镜面反射，一般使用反射光纤测量 0 度角入射，0 度角反射的方式测量。而对于漫反射，则一般使用积分球测量。除此之外，镜面反射还可以通过 45 度角入射，45 度角反射衡量；漫反射也可以通过 0 度角入射，45 度角反射衡量。具体视样品及采用的测量标准而定。

如上图所示，蓝色框是基本的镜面反射光谱测量方式。测量中采用的是 Y 形反射光纤。

红色框是倒置式的镜面反射光谱测量方式。由于这种方式可以保持样品至反射光纤的距离和标准参比样品至反射光纤的距离精确相等，因此，倒置光谱测量方式更加适合于需要精确测量光谱反射率的场合。

绿色框是倒置的积分球反射光谱测量方式，可以采用 8 度角照射，90 度角接受，也可以采用 90 度角

照射，8 度角接受的方式。这种方式适合于毛糙表面或绒面样品的反射率测量。

### 第二部分 FS 系列反射支架光谱测量

如果是测量毛糙表面的样品透过率，则需要使用辐射式积分球（或称透过式积分球），如 IS-50 积分球内径 50，开口 10 的积分球。配合这种积分球使用的支架其配置如下图。



积分球透射光谱测量支架，适用于具有毛糙表面的样品反射光谱测试，如聚光玻璃、毛玻璃等