

# TJ270-30 (A) 红外分光光度计实验指导书

## 一 目的要求:

1. 初步了解多红外分光光度计组成, 理解仪器光学系统各部分的组成部件、工作原理、物理参量的测量方法和实现过程。
2. 熟悉和掌握对样品用反射和透射方法进行光谱测量的方法, 并能对实验曲线进行必要的数据处理, 从实验结果得到样品的特点和可能的应用, 为制备满足设计性能要求的样品提供依据。

## 二 实验原理:

TJ270-30A 红外分光光度计应用可转动的衍射光栅产生不同波长的红外光, 在采用扇形镜旋转产生双光束, 通过与参比光束的对比, 得到样品的红外吸收、透过和反射图谱。并根据图谱分析样品的红外光学性能。

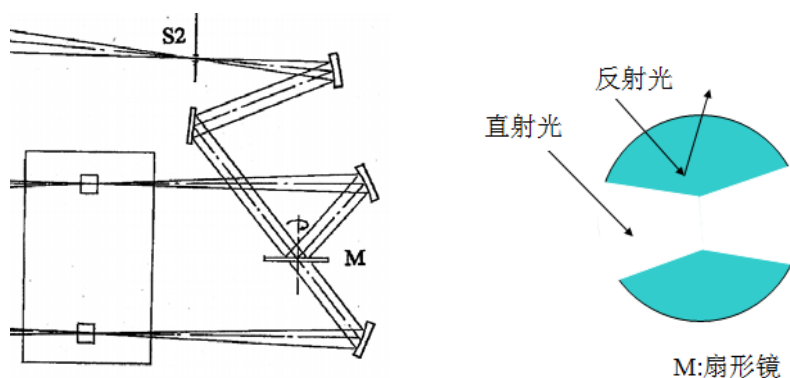
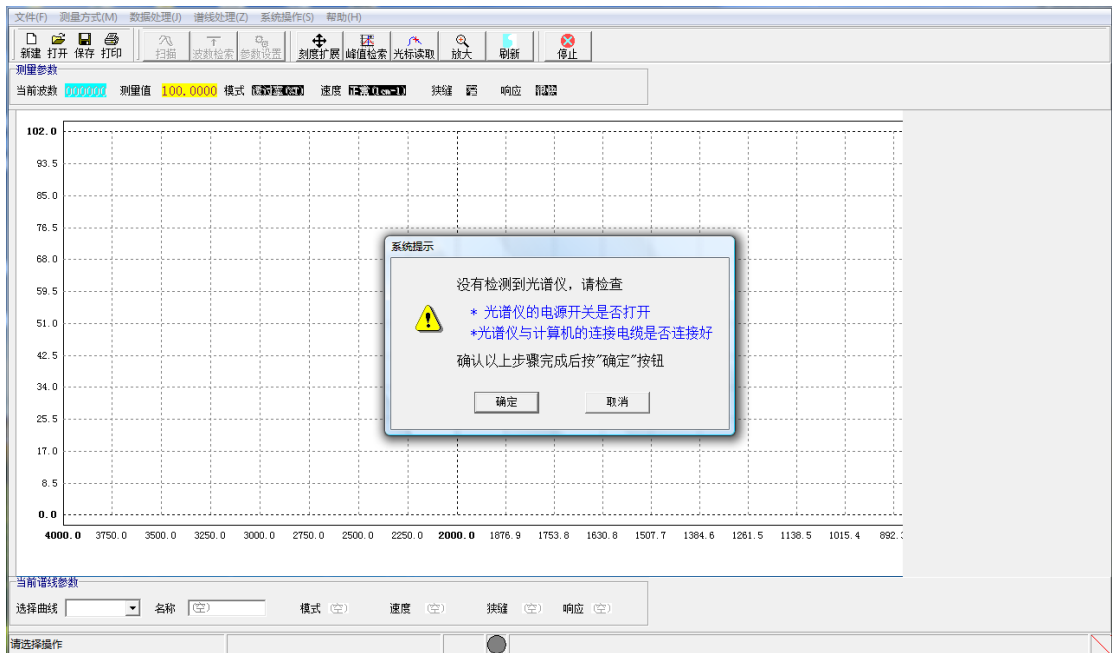


图 1 双光束产生的原理图

## 三 实验仪器设备:

该仪器为天津市拓普仪器有限公司(天津光学仪器厂)生产的 TJ270-30A 红外分光光度分析仪, 由光学系统、电子系统、计算机系统和中文操作软件构成, 其 TJ270-30 程序界面如下:



#### 四 操作步骤:

1. 开机，样品室内不得放置任何物件。
2. 打开程序软件，仪器自动复位至  $4000\text{cm}^{-1}$ 。并自动设定在常用工作参数状态，等 30 分钟，待仪器稳定后进行测量工作。
3. 通过F4 键输入样品名称。
4. 通过F3 键设定工作参数。屏幕显示的参数一般为通常的工作参数，如不合适，应作修改。
5. 按F2 键，自动校准 0% 及 100%（在确认样品室未放任何物体的情况下）。
6. 按操作规范制作样品
7. 放置样品，取下样品室防尘罩，参比光束中（后侧）放置参比物（空白 KBr 片），样品光束中（前侧）放置经适当处理的样品。
8. 按 F1 键，仪器开始扫描，此时存储在内存中的旧的光谱数据消除，为扫描过程中新采集的光谱数据代替。
9. 根据参数设置情况，既可在显示光谱的同时，同步绘图，亦可只显示而不绘图。扫描至设定区间的下限波数时，仪器自动停止扫描。
10. 打印图谱。
11. 取出空白片与样品片。
12. 关机，先关计算机主机开关，后关显示器开关，再关红外分光光度计的主机开关。

## 5. 问题分析：

1. 红外分光光度计 TJ270-30A 测试原理？
2. 红外分光光度计 TJ270-30 测试制样要求？

（ 执笔人：倪亚茹）