

高级旋转流变仪操作规程

一、仪器名称

DHR-2 高级旋转流变仪；美国 TA 仪器公司

二、仪器功能

流体、熔体、软固体及固体等的粘弹性能测试。

三、操作指南

1. 操作仪器前，需详细阅读使用说明书，并经过专业培训。若实验过程中出现异常情况，及时联系本仪器管理人员。

2. 打开压缩空气，确保压力为 30psi，然后卸下轴承保护盖，打开电源控制箱背后的电源开关，等待仪器自检完成，显示仪器状态参数。

3. 开启电脑，点击电脑桌面的“Trios”软件图标，有绿色半环的仪器表示可联机状态，选择待联机的仪器，点击“connect”，取得联机。

4. 点击流变仪底部“release”按键，绿灯亮，基座磁力消除，温控基座底部销钉对准仪器基座上的凹槽放入，通讯端子上的红点对准 smart swap 上的红色标记插入。如使用帕尔贴，还要将两根循环水导管插头卡入循环器接口，打开低温冷却液循环泵后部开关，点击“RUN”使水循环流动。

5. 进行仪器惯量校正：“Instrument—Calibrate—Instrument calibrations”，确认没有安装任何夹具，点击“Calibrate”，若当前惯量小于 22，点击“Accept”结束校准。

6. 选择合适夹具并安装：点击“Experiment”标签卡上夹具图标下的小矩形，选择要用的上夹具，然后安装好夹具。点击“Control panel”里面的“Environmental”，设置需要的温度，到达设定温度后，点击“Gap”中“Zero Gap”，使上夹具与底板间隙归零，之后按提示抬升机头到加样间隙高度。

7. 进行夹具校正：“Calibrate—Geometry calibrations”，按顺序完成夹具惯量校正、空气轴承摩擦力校正温度补偿校正（可不做）、旋转映射校正。

8. 点击“File Manager”里面的“Experiments”，设置样品信息、数据保存路径及实验方法。

9. 转移略多于最终所需样品量的样品到下夹具中心，触按位于流变仪下部触控面板上的“Bearing lock”锁定轴承，然后再触按“Trim gap”，等待间隙闭合至修边间隙，使用合适的刮样工具移除溢出到夹具周边的多余样品，点击软件上的“Go to Geometry gap”按钮，等待设置测试间隙到达即可点击“Start”按钮进行测试。

10. 测试完成后，触按位于流变仪下部触控面板上的“Head up”或者点击 TRIOS 软件控制面板上的“Raise to Loading gap”按钮抬升机头，擦拭掉样品并情节上下夹具。

11. 实验完成后，卸载夹具和温控基座，关闭循环水，依次关闭 TRIOS 控制软件、关闭流变仪控制箱电源、装上轴承保护盖、关闭压缩空气、关闭电脑。

12. 数据导出：点击软件最左上角的“TA”图标，选择“Export”或“Print”，导出数据。

13. 做好大型精密仪器设备的使用情况记录、实验器具归位。

14. 离开实验室前，做好清洁卫生工作，关好门窗，关闭电源。

四、注意事项

1. 不能测试有颗粒、有腐蚀性的样品。
2. 所有夹具不能磕碰，否则会造成严重误差，锥板不能用来测试变温实验。
3. 在数据采集过程中应避免仪器周围有明显震动而对测试曲线的影响。