

# 新手操作热重分析仪 (PerkinElmer TGA4000)

## 一、系统启动

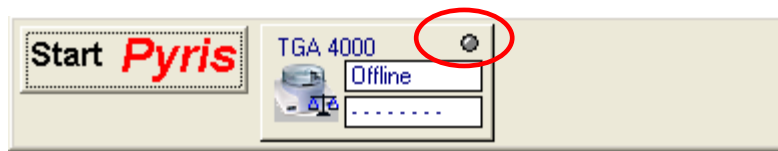
1、按如下顺序打开下述设备：

- (1) 计算机；
- (2) 显示器；
- (3) 打开循环冷却水系统；
- (4) 接通气体（压力表设置 2-3Kg。），检查气体管路气密性；
- (5) TGA 仪器（为了保证天平良好的精度，在打开仪器前，首先接通天平保护性气体；在循环冷却水系统达到设定温度和气流稳定后，打开 TGA 主机，开关在仪器的左后方。）

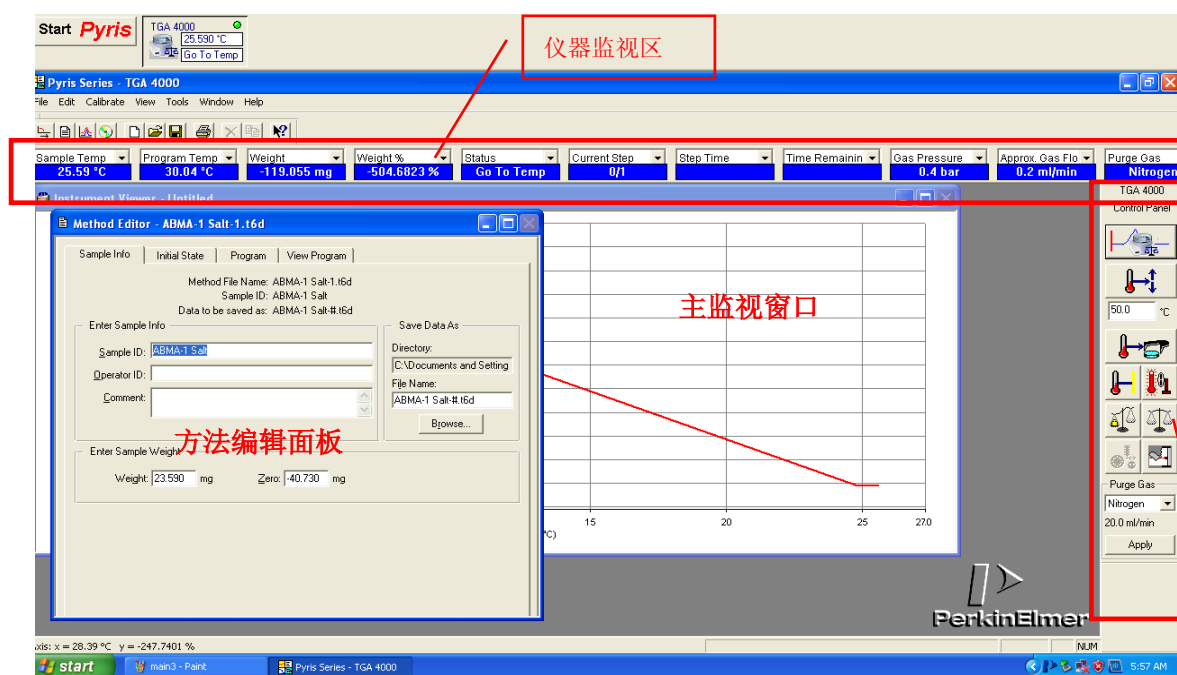


Pyris Manager

2、双击桌面上的工作站图标以打开该软件。桌面上方显示



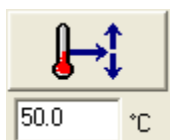
，当 TGA 4000 的指示灯(红色圈出)为灰色时，表示工作站处于脱机状态；绿色时表示联机状态。点击 TGA 4000 图标进入操作界面。



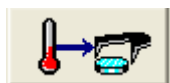
## (1) 控制面板



Start/Stop: 开始/停止键



Go To Temperature: 使仪器快速达到实验需要的温度



Go To Load: 回到放样温度 (系统默认, 在系统设置时一般为 30°C)



Hold Temperature: 等温



Sample Weight: 称取样品重量

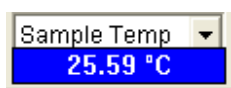


Zero Weight: 置零

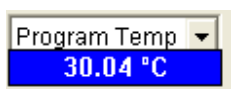


Reset Monitor: 清屏 (清除主监视窗口已有的曲线, 便于更好的观察仪器运行进程)

## (2) 仪器监视区



: 样品温度



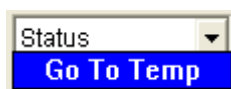
: 程序温度



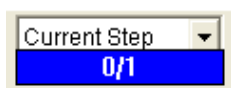
: 重量显示



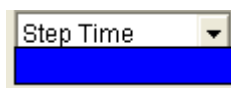
: 重量百分比



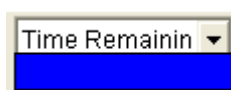
: 实时状态



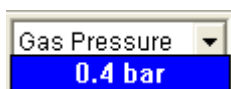
: 运行程序段



: 该段程序所用时间



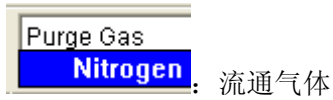
: 实验倒计时



: 气体压力



: 气体流速

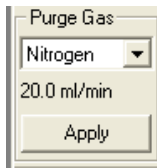


: 流通气体

## 二、实验操作



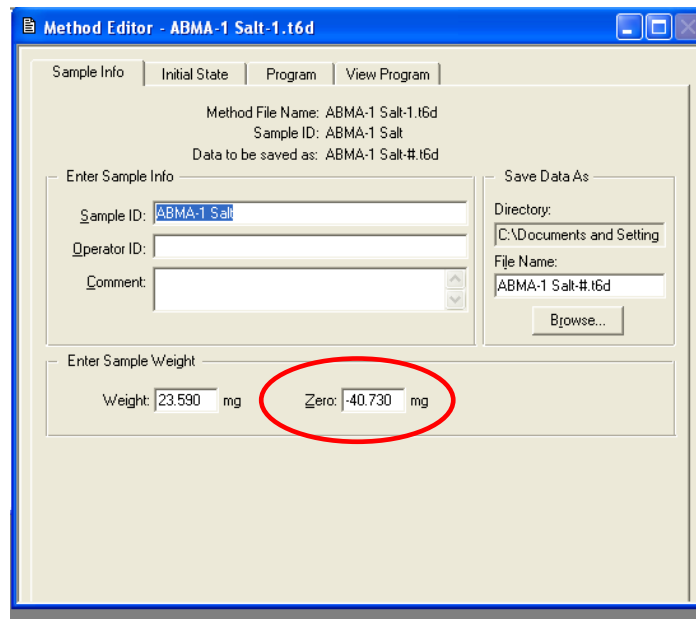
点击右侧控制面板上风扇按钮 (风扇在降温时打开, 便于降温), 在气体设置区



选择实验起始时的气体 (流速默认设置为 20ml/min), 点击 Apply 按钮切换。



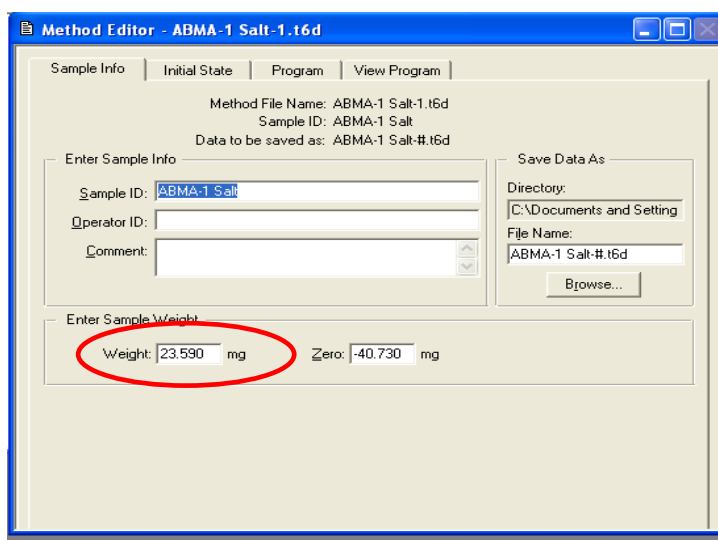
1、天平读零: 将坩埚放入天平中, 待重量读取稳定时点击置零键 使天平读数清零, 其数据将会被转入方法编辑界面中。



2、称取样品: 读零后取出坩埚, 向坩埚中加入样品, 坩埚中的样品量不要超过坩埚容积的



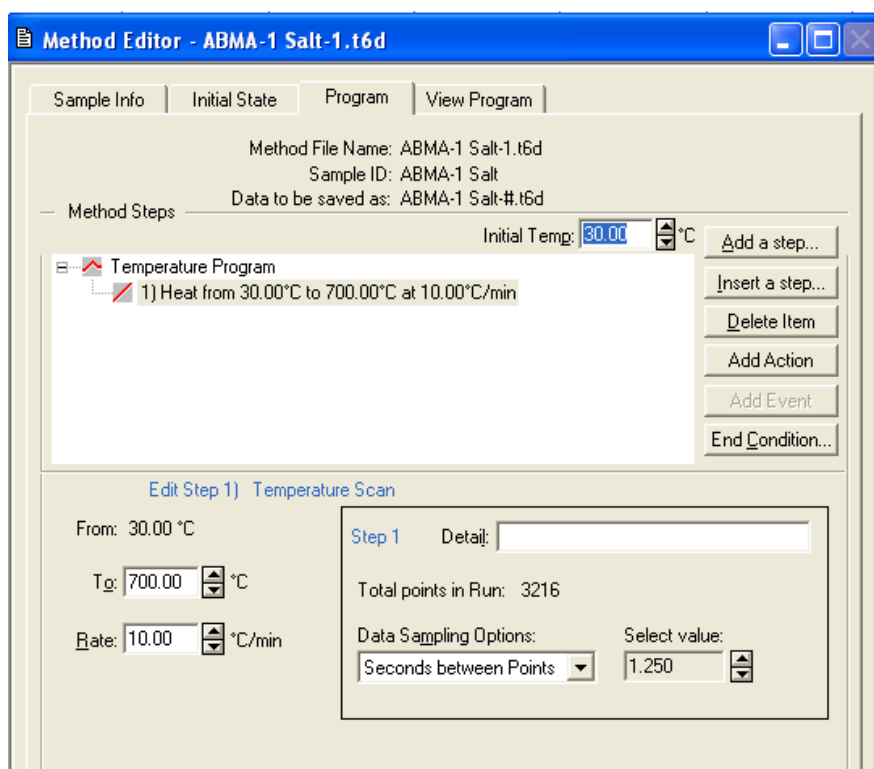
1/2; 将坩埚放回天平中后点击称量按钮 读取样品重量, 样重数据将被存入方法编辑界面。



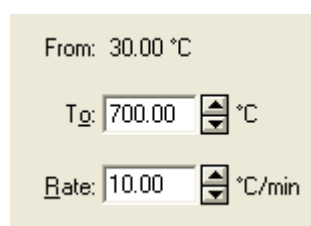
## 2、设置实验方法：

(1) 在方法编辑界面 Sample Info 项下输入样品名称 (Sample ID)、操作者 (Operator ID) 以及样品描述 (Comment)，在保存路径 (Save Data As) 下点击 Browse 键进入相关界面选择存储路径。

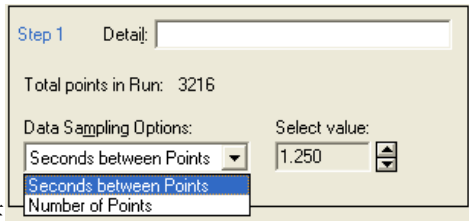
(2) 在 Program 项界面中编辑实验方法。



在文本框 Initial Temp: 30.00 °C 中输入实验起始温度；

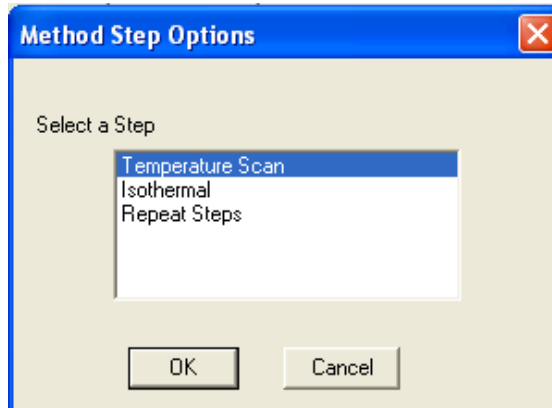


中输入

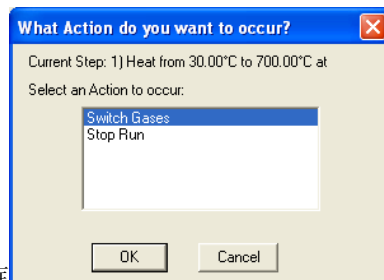


结束温度以及升温速率；在 中下拉菜单下选择以时间间隔（Seconds between Points）作为数据采集方式，通过调节计量值（Select value）的大小来控制采集点数（Total points in Run），一般采集点点控制在 1000~2000 左右。


(3) 如果要添加一个动态温度程序段，单击按钮 Add a step，会弹出一个窗口，




可以选择相应的选项（Temperature Scan：升温；Isothermal：等温； Repeat Steps：重复步骤）进行添加。添加后点击相应的步骤即可进行编辑。编辑过程中需要插入程序段则点击 Insert a step 按钮，删除程序段点击 Delete item。在实验过程中如需切换气体，则点击



Add action 按钮，在弹出对话框 中选择相应选项后进行设置。

(4) 实验完成后需要将仪器温度恢复到操作者指定的温度，在实验方法编辑完成后点击 End Conditioning 按钮  进行设置。

3、待温度和样品重量恒定后，点击控制面板上开始/停止（Start/Stop）按钮  开始实验，实验结果自动保存在数据库中。

### 三、 关闭系统

按照如下顺序关闭系统：

- (1) 关闭工作站软件。
- (2) 关闭计算机。
- (3) 关闭冷却循环水系统（注意：必须在 TGA 主机炉温低于 200℃后才能关闭。）
- (4) 关闭压缩气体钢瓶的主阀门。

- (5) 关闭 TGA 主机。
- (6) 关闭所有的泵和其他设备。
- (7) 检查好后，填写仪器使用登记，清理实验完毕的样品和周围环境。