

一、 概述

PTC-I 型吹扫捕集仪是一款自带电子冷阱的吹扫捕集仪，气路采用电动六通阀和电磁阀相结合，可以编程自动完成液体样品的干吹、吹扫、脱附、进样、排液和反吹六个过程，吹扫温度、冷阱温度、脱附温度、除水温度和管路加热温度可以独立设置，并且在进样时输出同步信号，可以同时启动色谱和 workstation。

二、 仪器和色谱的连接

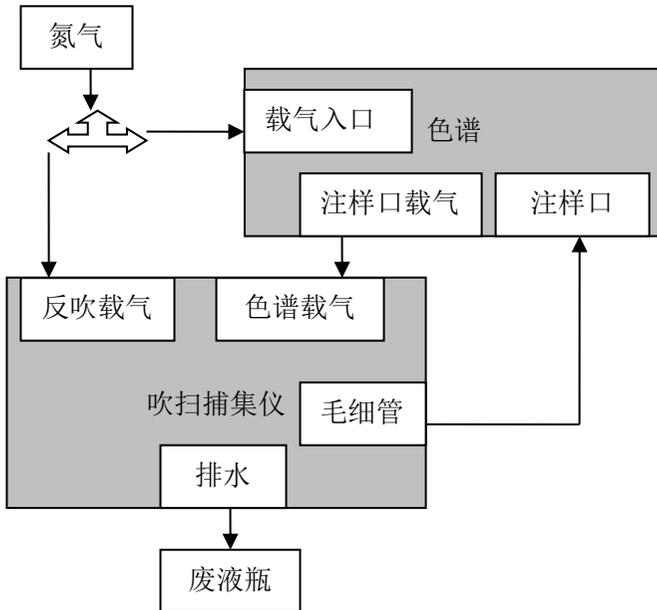


图 1 吹扫捕集仪气路安装框图

PTC-I 型吹扫捕集仪与色谱的连接如图 1。

三、 仪器面板



图 2 仪器前面板

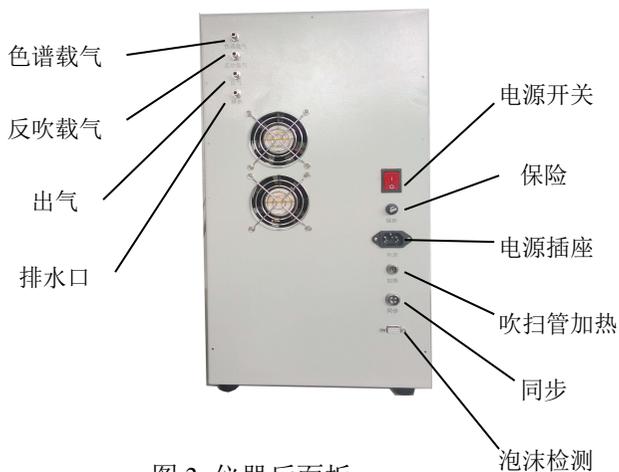


图 3 仪器后面板

四、 仪器性能

1) 仪器正常工作条件

电源：220±22VAC 50±0.5Hz（电源地线确保可靠
接地，机壳接地）

反吹载气压力：≤0.4MPa

环境温度：+5℃~35℃

相对湿度：≤85%

2) 仪器技术指标

- ◆ 功率：<800VA
- ◆ 控温范围：
 - 吹扫管：室温~100℃，控制精度±1℃
 - 脱附：150℃~380℃，升温速率>1800℃/分
 - 管 路：50℃~200℃，控制精度±1℃
 - 除水器：室温~350℃
 - 冷阱（电子制冷）温度：最低制冷温度可达零下30度（室温20℃时）
- ◆ 玻璃吹扫管：5ml吹扫管（标配）；25ml吹扫管（选配）
- ◆ 捕集阱尺寸： 不锈钢材质 Φ3mm×25mm×0.1mm
- ◆ 吹扫流量：10-100ml/分钟

- ◆ 定时范围：1 秒~59 分钟 59 秒
- ◆ 定时误差：<0.1%
- ◆ 气路耐压：>4kg
- ◆ 同步信号输出：两路 1~2 秒开关量
- ◆ 仪器外形尺寸：高*宽*长 500mm*320mm*500mm
- ◆ 仪器重量约： 30kg

五、 仪器使用

A、使用前准备

- 1、 仪器使用前先接上氮气，确保接头无漏气现象；
- 2、 将仪器“排水”接口与废液瓶连接好；
- 3、 将仪器的不锈钢毛细管与色谱进样口连接好；
- 4、 将电源线插到电源插槽中；
- 5、 将氮气通过三通连接到“反吹载气”和色谱的载气入口，将色谱注样口处的载气连接到“色谱载气”接口。

B、触摸屏的使用

显示屏为触摸屏，可以直接在屏幕上输入数值和动作。界面分成四种：空闲界面、运行界面、设置界面和介绍界面。空闲界面可以进入设置界面，启动流程，改变工作模式（自动/单步），进入介绍界面等。运行界面

显示当前运行时间、动作和温度。设置界面可以输入时间和温度。介绍界面显示公司的产品信息、联系方式和产品说明书等。

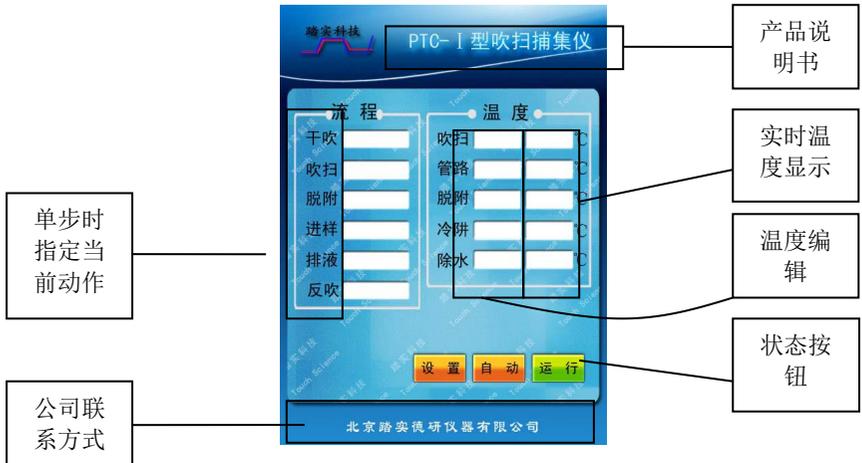


图 4 空闲界面

1、设置时间和温度

空闲界面时，按“设置”键，出现设置界面：



图 5 设置界面

选择要设置的动作，点击时间或温度编辑框，出现编辑界面：



图 6 编辑界面

输入完成后，按“确定”，返回到设置界面，再按“确定”，保存该数值并返回到空闲界面。

2、工作模式切换

按空闲界面上的状态按钮，可以在“自动”和“单步”两种工作模式中切换。

3、注入液体样品

在空闲状态下，将吹扫管上方的三通阀扳到注样位置，然后用针筒将液体样品从注样口打入吹扫管，并迅速将三通阀扳回到测量位置。

4、自动吹扫捕集

若空闲界面中状态按钮显示为“单步”时，按一下该按钮，状态显示切换为“自动”，然后按一下“运行”按钮，仪器进入自动吹扫捕集过程，显示界面切换成运行界面，当前动作变为红色，左下角显示每一个动作已用时间。完成后，仪器蜂鸣提醒用户，用户按一下“取消”键，蜂鸣结束，回到空闲界面，可以进行下一个样品的解吸。



图7 运行界面

5、吹扫捕集过程单步进行

仪器提供单步运行的六个动作功能。若状态按钮显示为“自动”，按一下该按钮，状态显示切换为“单步”，

此时按需要运行的动作，该动作变为红色表示选中，然后按“运行”钮，仪器执行该动作，进入运行界面，左下角显示该动作已运行时间。到达设定时间后，仪器蜂鸣提醒用户，直到用户按下“取消”键，仪器恢复空闲状态，回到空闲界面。

6、查看产品说明书

按空闲界面右上角的产品名称，显示该产品的使用帮助，如图 8。

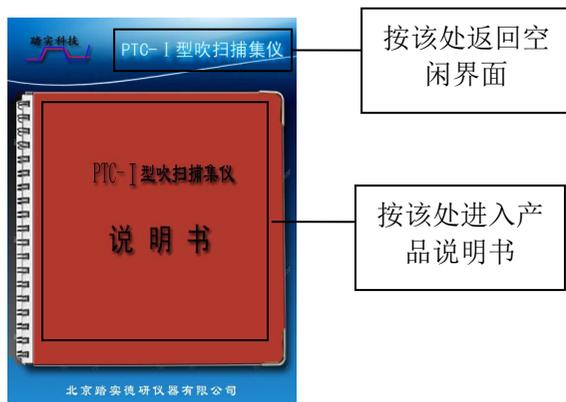


图 8 说明书界面

7、查看公司联系方式

按空闲界面下方的公司名称，显示公司的联系方式，如图 9。

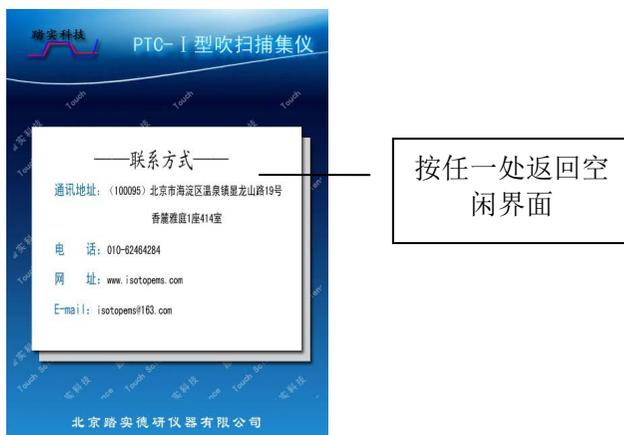


图 9 公司联系方式界面

8、泡沫报警

连接上泡沫传感器后，如果吹扫过程出现泡沫，当泡沫升到传感器处时，泡沫传感器检测到泡沫发出报警信号，停止做样，屏幕上显示警告标志。此时需要人工消除泡沫（注入消泡剂）。

C、日常使用

- 1、打开电源开关，检查各项时间和温度设置是否合适，然后等待仪器升温到预设值。
- 2、吹扫管中注入适量的液体样品。温度到达设定值后，按用户自己的需要开始吹扫捕集流程，见下图。各阶段的参考时间为：干吹 2 分钟，吹扫 11 分钟，解

吸 1 分钟，进样 40 秒，排液 1 分钟，反吹 10-20 分钟。

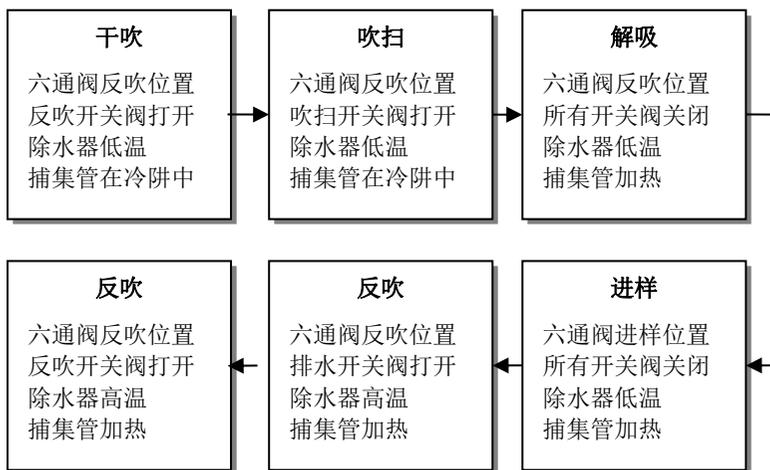


图 10 解吸流程示意图

六、 仪器与色谱连接说明

1. 用三通将钢瓶氮气分成两路，一路接到色谱的载气入口，另一路接到捕集仪后面板上的“反吹载气”口；
2. 将色谱毛细注样口处的载气气路断开（注意：不要将注样口处的其他管路当作载气管路）；
3. 将断开后的色谱载气管路出气端连接到捕集仪后面板上的“色谱载气”口；
4. 将连接注样口的色谱载气管路连接到捕集仪顶部出

来的不锈钢毛细管处；

5. 用气路管将捕集仪后面板上的“排水”口与废液瓶连接好；
6. 打开钢瓶载气，调节捕集仪前面板上的稳压阀，使得压力表指示为 0.1-0.2MPa。调节流量调节阀，使得流量计上的指示为用户所需值（吹扫流量一般为 30-50ml/分，反吹流量一般为 30-50ml/分）；
7. 调节分流比为 6：1 以上，使其满足测量需要。

七、 一般故障判断与处理办法

1、**故障现象：**电源开关打开后，所有显示都不亮

检查：1) 电源插头是否已插到通电的 220VAC 电源盒上；

2) 保险丝是否已断。

对应处理办法：1) 电源插头插到通电的 220VAC 电源盒上

2) 更换保险丝

2、**故障现象：**“温度指示”显示为“410”或“-50”

故障原因：测温元件铂电阻断或短路

对应处理办法：更换铂电阻，或将其短路处断开。

3、故障现象：接头漏气

对应处理办法：拧紧接头，如果还不行，则更换密封圈。

注意：吹扫加热块有一定温度，使用时小心，以免发生烫伤。

注意事项：

在未接通载气的情况下，请不要对捕集管升温，以防捕集管内填物质氧化板结。

本公司承诺：仪器使用过程中出现任何问题，我们都将竭诚为您服务，及时解决问题。