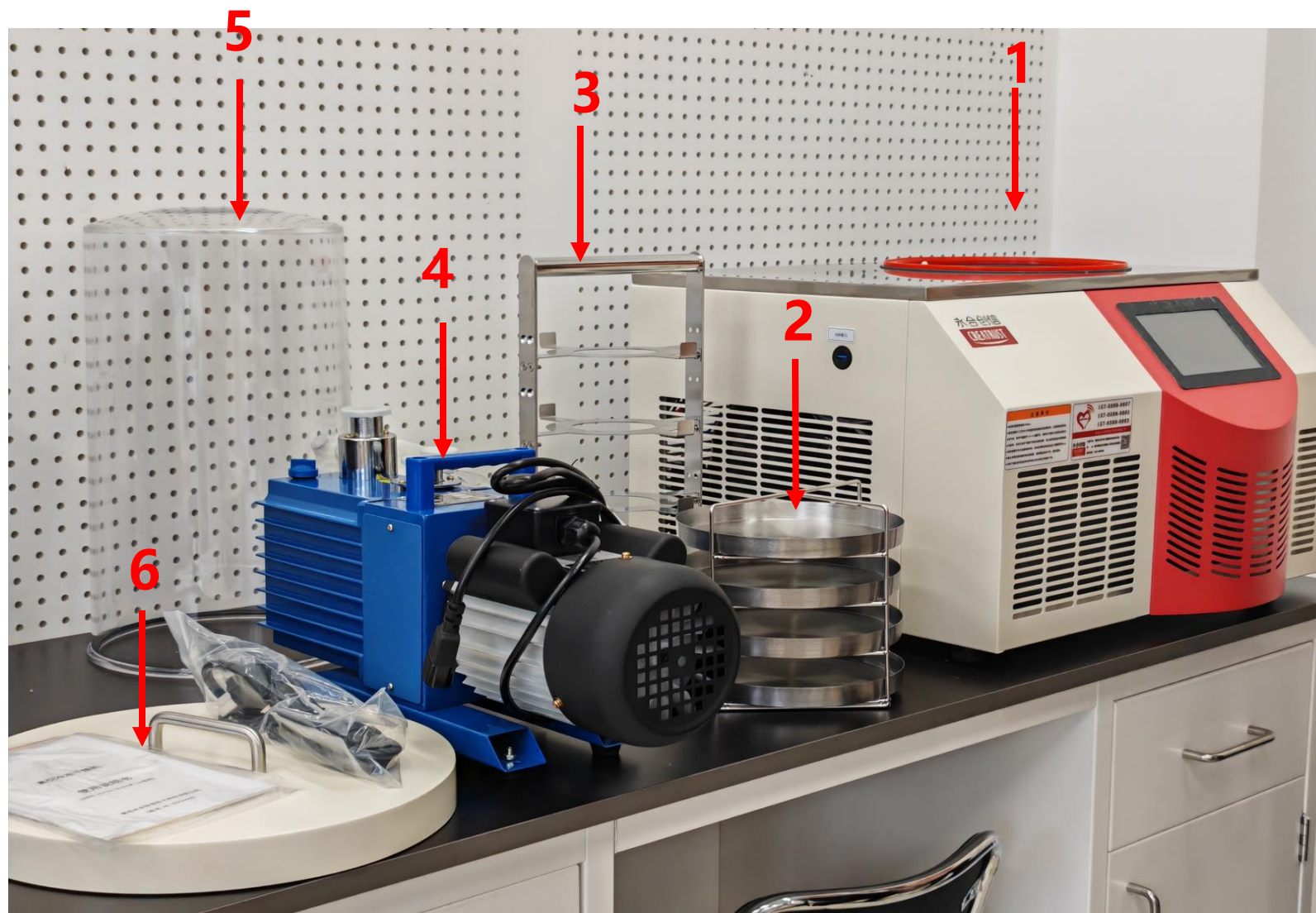


冻干机使用流程

张海燕

20250624

一、使用前的准备工作，认识设备。



1、主机，箭头所指位置为冷阱。

2、冷冻架和样品盘。

3、干燥架。

4、油泵（已放置于右侧地上）。

5、干燥罩。

6、保温盖。

二、使用前的准备工作，了解适用样本和注意事项。

- 1、仪器主要适用于含水样本的冻干，先将样本冷冻，再利用真空挥发样本中的水份，从而得到干燥样本。有机试剂的凝固点太低，不适合该设备，更适合使用氮气吹干仪干燥。
- 2、该设备的冷阱温度为-60度，冷冻效果稍逊于-80度冰箱，可先用自己实验室的-80度冰箱预冻，再使用该设备干燥。
- 3、仪器运行时候冷阱处于低温，从冷阱中拿取样本时**建议带毛线手套操作，以防冻伤。**
- 4、使用前，**确认冷阱中没有水**，如果有水请及时排掉（如何排见后面操作），否则影响干燥效果。
- 5、在仪器工作中，**不建议中途往干燥架中添加样本**，会影响之前样本的干燥效果。
- 6、**仪器停止后，不要立马再次启动，需要等待5-10min后再启动。**

三、将样本放置到预冷架或者干燥架上，打开冻干机电源，在仪器背面左侧上方，兰色。

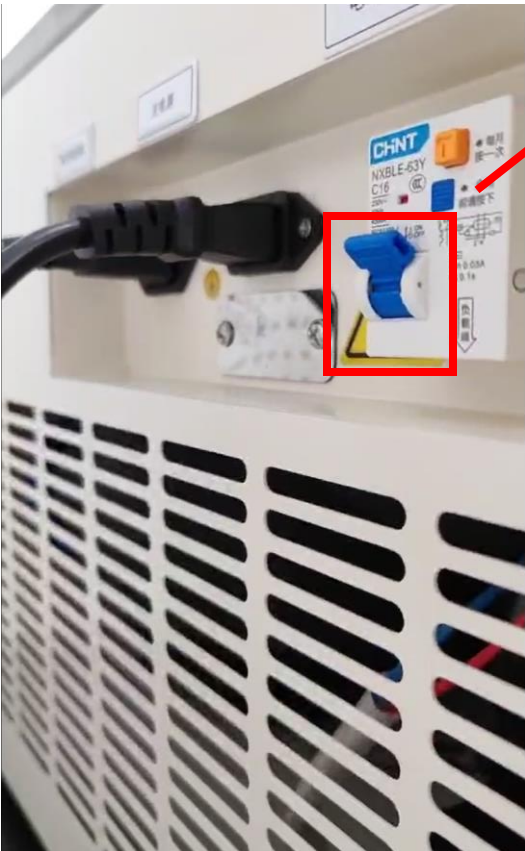


预冷架

样品盘



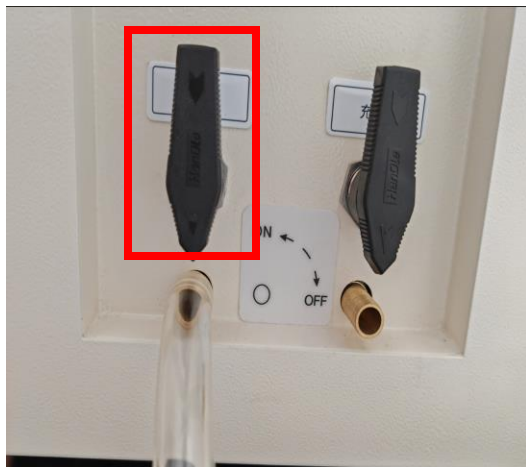
干燥架



电源开关

四、样本预冻（如已预冻好的样本，请跳过该步）。

排水口打开



- 1、检查冷阱内是否有水，如有，打开仪器右侧面排水阀排掉（此处展示的为排水阀和充气阀均打开的状态），用抹布擦干。
- 2、将冷冻架放入冷阱中，盖好保温盖，准备预冻。
- 3、点击启动按钮，预冻开始，建议预冻4小时，待样本完全冻结后，取出样本，转移到干燥架上，注意防止低温冻伤。

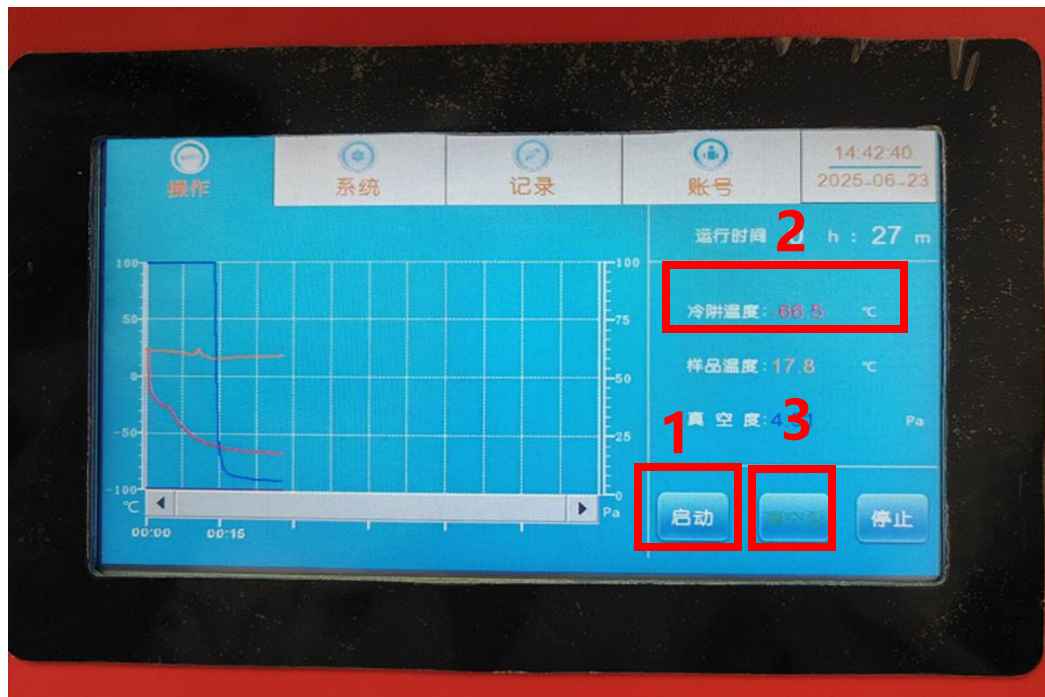
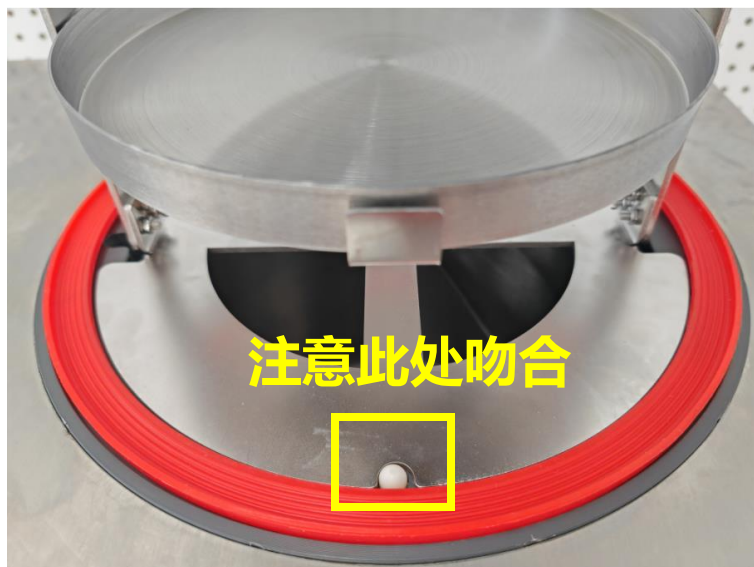
温度传感器



冷阱



四、样本干燥。



- 1、干燥架转移到冷阱口处，注意冷阱上白色凸点与干燥架底板上的凹孔吻合。
- 2、将温度探头放置到样品旁，罩上干燥罩，**注意红色密封条和干燥罩完全贴合密封**，不然真空度不能达到干燥要求。
- 3、关闭排水阀，充气阀门（仪器右侧，黑色旋钮，水平方向为关闭）。
- 4、如未使用预冻，先点击启动，等冷阱温度降到-40度以下，再点击真空泵按钮，真空度迅速下降，至真空度 $\leq 10\text{Pa}$ 为正常，干燥正式开始（建议干燥20小时左右，具体根据样本含水量不同，由用户自行确定）。

五、关机。

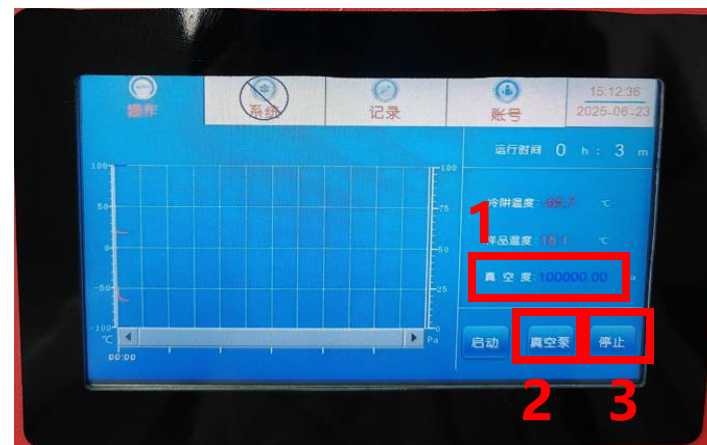
- 1、**缓慢**打开充气阀，**先半开**，等到听到气流声后再全开，等真空度达到10000Pa后，点击“真空泵”按钮，真空泵停止运行。
- 2、取下干燥罩，从样品盘上取下样本，点击“停止按钮”，关闭压缩机，设备停止运行，关闭仪器电源。
- 3、凝结在冷阱内壁的冰完全融化成水后，拧开排水阀，将冷凝水排出。用软布擦拭冷阱、干燥架，样品盘、干燥罩。



充气阀先半开



充气阀再全开



视频二维码



冻干机操作视频