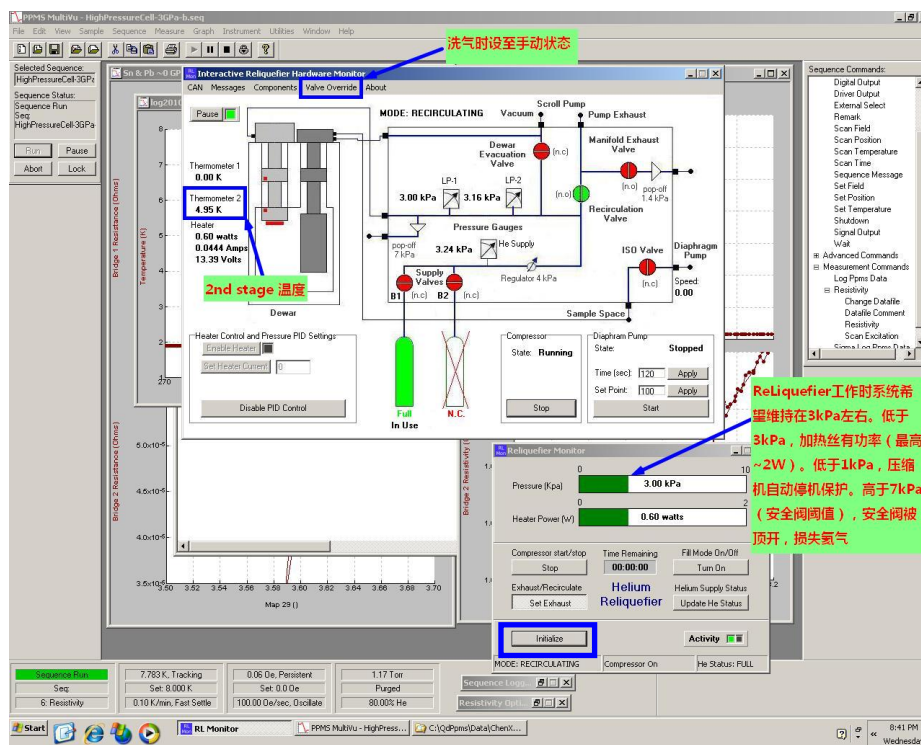




## ReLiquefier 系统热灌液氦

1、清洗杜瓦。利用抽样品腔的抽气泵抽气，需要先交换两个管道，完成后再换回来（监测压力可以查看 log PPMS data 中的 system pressure，即 M6000 内部的压力计）。抽至低压（20~40Torr）后 Seal，然后在 ReLiquefier 软件上打开 Supply 阀，等显示的压力为正值后关闭 Supply 阀。如此循环 3 次，结束后杜瓦压力应为正值。





注意：抽杜瓦时 system pressure 应该能在 10~20 分钟内达到几十 Torr 以下，如果 system pressure 在抽一会儿后维持在几百 Torr 或者下不去，说明气路存在漏气或管道接错了，请检查管道连接，比如 O 圈缺失或者接头没拧紧。另外，洗气结束后一定要将交换位置的两个管道换回去!!!

2、灌输 LHe 和 LN2，需要注意以下几点。

- a) 插入 PPMS 杜瓦那头的输液杆一定要接上长的延长杆，并且要插到底。
- b) 输液杆的插入口（杜瓦右侧的）原来是被接上管道的塞子塞上的，灌液氮时最好将拔出的塞子堵上（可以用塑料袋套上然后扎紧），否则灌 LHe 时蒸发的冷 He 气会从冷头底部的长管子返上来，导致冷头顶部及管道上大量结水。
- c) 刚开始不需要给运输 LHe 杜瓦顶气（He 气），利用运输 LHe 杜瓦的自然蒸发 He 气缓慢顶出 LHe，再进入 PPMS 杜瓦后蒸发带走热量，此时输液杆的出气口的气流应该比较弱。等 LHe 面达到-5%左右时，适当加点顶气的压力，一般压力为 1~2 PSI 比较合适。一般热灌 LHe 至 70% 以上需要 3~4 小时。
- d) 灌 LHe 时启动灌 LHe 监视功能（Utilities >> Helium Fill，随时可以将倒计时调长点），并且设定 10K @10K/min，同时 log 系统数据（Utilities >> Log PPMS data，所有页面上的勾均打上）。
- e) LHe 开始灌时即可灌 LN2。LN2 尽量多补些，可以降低 LHe 的损耗。