



反应釜安全操作规程

1. 反应釜为高温高压仪器，实验过程中存在潜在危险，只允许专业人员进行操作。
2. 实验前应检查并确保相关电路、水路、通风设施正常工作，特别要检查热电偶、压力传感器、冷却水电磁阀等部分连接是否正确，检查釜头各阀门是否处于关闭状态。
3. 实验前确认釜体内是否洁净、干燥，观察釜头密封垫圈是否完好。
4. 实验时釜体内反应物体积不得超过其容积的 $2/3$ ，在高温高压状态下应减少反应物体积至容积的 $1/3$ 以内以确保安全。
5. 紧固反应釜时，应均匀、对称、逐步的来拧紧密封螺栓（如使用 Parr 公司提供的力矩扳手，按照说明书提供的参考力矩来拧紧密封螺栓等），使其达到一致的应力状态，过紧和过松都是不允许的。同时应定期向螺栓螺纹处涂少量高温防咬油以保证螺栓的正常使用，延长其工作寿命。
6. 实验开始时，先打开磁力搅拌器及压力传感器冷却水（如有冷却水电磁阀亦应同时打开其水源），并注意观察，保证冷却水接口及冷却水夹套无泄漏。然后依次打开控制器总电源开关、显示屏电源开关，按下黑色高温保护复位键，打开搅拌马达电源开关，调节转速旋钮至适当的搅拌速度，然后在按 ∇ \triangle 键来设定加热温度调节至所需温度后按 SET 键确认，显示屏上红色数字为实际温度，绿色数字为设定温度，设定后打开加热开关选择 I、II 档进行加热（I 为半功率，II



为全功率)。

7.实验过程中如需采样，则应缓慢旋开液体采样阀进行采样以免发生危险，实验结束后应通过进气阀进气来吹扫采样探底管以保证探底管清洁。

8.实验结束后，关闭加热炉电源键，根据实验需要磁力搅拌器可以继续搅拌以促进冷却，如果通过冷却水来加快釜体冷却，则需要注意冷却水出水铜管温度很高，身体及仪器其它管线要远离铜管以免烫伤或发生其它危险。

9.等待至反应釜温度降至常温后，关闭磁力搅拌器、压力传感器冷却水、显示屏及控制器总电源。（注意在取下釜体时一定要先关闭磁力搅拌器）

10.禁止在带电、带压情况下对反应釜进行维修、拆卸等工作以免发生危险。

11.如发生异常情况，应立即关闭控制器电源，打开冷却水，并尽快与实验室管理人员联系。

12.任何使用高压反应釜的人员，需仔细阅读此使用步骤后方可上岗操作，并在实验过程中，不得擅自离岗。应严密监视操作过程中的温度和压力的变化。以便在发生超温或超压后，及时采取相关的应急措施（具体请见后面常见的反应釜故障及应急措施），放在意外事故的发生。

13.实验过程中，容器的最高工作温度和最高工作压力都不得超过该设备规定的指标。