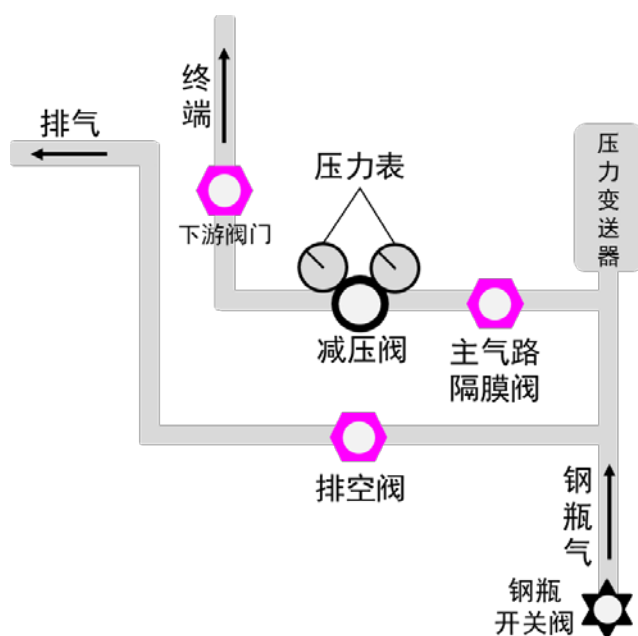


# 706 钢瓶、气体操作规则

**注意：**新入组的组员未经管理员培训不得使用气体；经培训后需在培训表签名。

## 1. 表头管路示意图



## 2. 钢瓶更换

钢瓶需要更换时，首先需要排空以释放掉钢瓶软管内的压力。操作步骤为：

- 1) 缓慢关闭钢瓶开关阀；
- 2) 缓慢关闭主气路隔膜阀；

- 3) 缓慢开启排空阀，释放掉钢瓶软管内的压力，管路内有气流声，声音停止后缓慢关闭排空阀；此时压力传感器会**报警**（声音+闪光），需要手动设置**静音(消音键)**；
- 4) 开始拆卸、更换钢瓶。更换完毕，管道内压力恢复后，**务必再次按下消音键**，打开声音报警。

#### 更换钢瓶注意事项：

更换钢瓶时需穿防护鞋，可燃性气体需佩戴防静电手套，使用铜扳手，防止产生静电。惰性气体逆时针拆卸， $H_2/Ar$  混合气体顺时针拆卸。

更换钢瓶后，首先要进行检漏，确保钢瓶及软管没有漏气。同时，更换钢瓶后的气路中，从钢瓶到主气路隔膜阀的一段有空气，需要先进行吹扫。步骤为：

- 1) 缓慢打开钢瓶开关阀；
- 2) 检漏：配制一定浓度的肥皂水（洗涤剂+水，1:2），以能**鼓泡**为准。将肥皂水涂抹在开关阀上方及钢瓶与软管连接的接口处，观察是否有气泡冒出，如有气泡，说明漏气，需要进一步检查；如无气泡，说明气密性良好。
- 3) 检漏通过后，缓慢打开排空阀进行吹扫，此时管路内有气流声音，排空 1-3 秒后，缓慢关闭排空阀，气流声音停止。

### 3. 气体使用

钢瓶输出气体压力较大，需要经过减压阀降低至使用压力。减压阀为气路的核心部件，使用时应注意保护。减压阀右侧压力表显示钢瓶输出压力，左侧压力表显示减压阀输出压力。使用时操作步骤为：

- 1) 在钢瓶开关阀打开的状态下，缓慢打开主气路隔膜阀。  
此时减压阀右侧压力表显示钢瓶输出压力；
- 2) 缓慢调节减压阀，使左侧压力表显示值为使用压力；减压阀顺时针方向为增大压力，逆时针方向为减小压力（一般不予调节）；
- 3) 继续缓慢打开下游阀门至终端，即可正常使用气体。

实验室两侧的气瓶柜上方各有一个针型阀。针型阀关闭时，每侧的氮气仅能供同侧的通风厨使用，而实验室中央实验台处的终端无法使用氮气；开启某一侧的针型阀后，实验台可以使用该侧的氮气；两侧的氮气均可以供给实验台使用。两侧的针型阀均开启时，实验台优先使用压力较大一侧的氮气，同时两侧的通风厨也都能使用两侧的氮气。

气路长时间不使用（如一周以上假期）时，需要卸去管道内的压力，防止各阀门老化。表头压力通过排空阀卸

去，终端压力通过终端隔膜阀、针型阀卸去，同时要关闭钢瓶开关阀、主气路隔膜阀、终端隔膜阀、针型阀。日常使用后不需要关闭钢瓶开关阀，只关闭终端阀门即可。

## 4.报警系统



### 4.1 低压报警处理：

报警系统黄灯闪烁并伴有报警提示音，表明管路内气压低，通常出现在更换钢瓶过程中。钢瓶更换时，首先需要排空以释放掉钢瓶软管内的压力，此时触发低压报警，可以设置静音或屏蔽压力侦测（不推荐）。操作步骤为：

### 设置静音:

- 1) 主界面点击历史报警记录;
- 2) 点击界面右下的消音;
- 3) 钢瓶更换完毕，压力正常后，取消消音。
- 4) 返回主界面。

### 屏蔽压力侦测（不推荐）:

- 1) 主界面点击特气压力侦测;
- 2) 低压时，侦测状态显示为低压报警。点击启动/屏蔽，将低压钢瓶对应的侦测状态改为屏蔽。此时侦测状态显示为压力正常;
- 3) 钢瓶更换完毕，压力正常后，点击启动/屏蔽，将侦测状态启动。
- 4) 返回主界面。

## **4.2 气体泄漏报警:**

706 实验室安装有 H<sub>2</sub> 探头，用于监测 H<sub>2</sub> 气体泄漏。当检测到 H<sub>2</sub> 气体浓度到达设置检测限时，触发 H<sub>2</sub> 泄漏报警（红灯闪烁伴有报警提示音）。该探头同时也可以监测烃类等可燃气体浓度。

出现红灯闪烁并伴有报警提示音时，表明存在可燃/有毒气体泄漏，请联系气体管理员。

