



文档名称：体积压力控制器恒压条件下水体积随温度的变化

文档编号：HS018

在恒定的压力下体积压力控制器中水的体积会不会变化，我们可以通过一个实验来取得答案。首先我们给体积压力控制器设置恒定的压力值（比如 2000Kpa），然后关闭压力出口阀门，我们开始观察体积压力控制器里的水的体积有没有发生变化。三天之内同一时刻水的体积只是上下波动就代表没有发生泄露，而发生波动的原因是因为空气温度的变化。但是三天之内同一时刻水的体积在变小就代表体积压力控制器正在发生泄露，如果变化很小，例如几十立方毫米，这个说明也没有泄露，只是体积压力控制器内的非常少的空气被溶进水里了。

目前我们是用的体积压力控制器最大体积是 1000 ml，在为期三天的时间里用体积压力控制器来执行测试，我们会发现体积变化会大得多。任何东西都会随着温度的变化而产生形状和体积的变化。

综上所述，我们可以得出结论：

- (1)、我们对高质量实验室的环境要求是可以保持恒温
- (2)、体积压力控制器里完全脱气（包括体积压力控制器里的水）

温度的变化会导致控制器中的水发生体积变化，体积压力控制器要保持恒定的压力，缸体里的活塞也会发生位置的移动以保持恒定的压力，这种位置的变化就是体积的变化。

综上所述，要完成一个精确的实验，体积压力控制器需要放置在一个恒温的实验室环境之中，一般带有空调的实验室都可以满足这个要求。