

气体渗透率测定仪

Gas permeability tester

一、产品介绍

济南思明特科技有限公司研发的气体渗透率测定仪利用压差法的原理设计，将预先处理好的试样放置在上下测试腔之间，压紧密封好，然后对整个系统抽真空，当达到要求的真空度后，关闭下腔，向高压腔(上腔)充入一定的试验气体，并调节上腔压力，保持试样两侧形成恒定的气压梯度差，气体在压差梯度的作用下，由高压侧(上腔)向真空侧(下腔)渗透。精确测量真空腔(下腔)的压强变化，计算试样的各项阻隔性参数。

二、气体渗透率测定仪参数

1. 测试岩心直径： $\phi 25\text{mm}$;
2. 测试岩心长度： $20\sim 70\text{mm}$;
3. 工作介质： 氮气
4. 仪器配套： 高压钢瓶一只
气压表一只 (用户自备)
游标卡尺一把 (用户自备)
干燥器一个(存放岩样用) (用户自备)
5. 测试范围： $0.01\times 10^{-3}\mu\text{m}^2\sim 6\mu\text{m}^2$
6. 测量误差： $K<10\times 10^{-3}\mu\text{m}^2$ 相对误差 $\leq 5\%$
 $K>10\times 10^{-3}\mu\text{m}^2$ 相对误差 $\leq 5\%$

三、气体渗透率测定仪结构组成

- (1). 带有调节器的高压钢瓶一个，瓶内压力约 15MPa ，用它来作仪表的气源。
- (2). 岩心夹持器：这是在测定渗透率时装岩心用的，这个夹持器也可用来连接孔隙仪，以测定岩心孔隙体积。
- (3). 环压压力传感器：用它来指示橡皮筒外部所加的压力值。
- (4). 上流压力传感器：在测定渗透率时，用它来指示岩心的上流压力值 P_1 ;
- (5). 压力调节器：这个阀是用来调节气源进入的气体并减压控制岩心上流端所需要的操作压力值;
- (6). 放空阀：打开此阀放掉环压，使橡皮筒的压力达到常压。
- (7). 岩心阀：打开此阀，使高压气体进入岩心夹持器与橡皮筒之间的环形空间，使橡皮筒紧贴住岩样及夹持器的上下端塞。
- (8). 气源阀：供给渗透率仪调节器低于 1MPa 的氦氮气，再通过调节器的调节产生适当的上

流压力。

(9).高压阀：打开此阀，提供高的上流压力。

(10).低压阀：打开此阀，提供低的上流压力。

(11).中间阀：打开此阀，用水银压力计测压力。

(12).干燥器：使进入岩样前的气体进行干燥，然后再进入岩心。

(13).皂膜流量计：用它来计量岩样出口端气体的流量。

参考网址：<http://www.simingte.com/qtstlcdy.htm>