

## 压力容器试压系统

### Pressure vessel pressure test system

#### 一、产品介绍：

济南思明特科技有限公司研发的压力容器试压系统系统包括如下内容：储水箱、注水泵、回水泵、高压泵（含配套前置供水泵）、电气控制系统、流量计（计），以及必要的阀门、转接头、注水/回水管和高压软管。

#### 二、压力容器试压系统试验过程

（1）先通过注水泵将储水箱中的水灌入被试产品中，灌入水量可以通过接在管路上的水表或流量计计算出来，被试产品上安装有排气接口，灌水过程中不会因为憋气导致无法灌水，注水完毕后，关闭除高压管路上的所有阀门。

（2）启动高压泵及其前置供水泵，通过高压泵向已经灌满自来水的封闭容器产品中注水，以使容器产品按规定的升压/降压速率达到规定的压力水平

一般要求压力变化速率为  $0.5\text{MPa}\sim 1.0\text{MPa}/\text{min}$ ，每升压至一个整数（偏差 $\pm 0.1\text{MPa}$ ），停顿  $5\sim 15\text{s}$ ，读取数据，然后继续升压，直至规定的最大压力值，保持一定时间后开始泄压，泄压按原升压路径返回，每一整数（或偶数值）停顿  $5\sim 15\text{s}$  并读数，直至压力降为  $0$ ，试压过程结束。

（3）通过回水泵将被试产品中的水抽回到储水箱中或排入到就近下水井中。

#### 三、压力容器试压系统特点

（1）试压过程中容器达到的内压通过压力传感器实时测定和显示，压力变化快慢与注水流量大小密切相关，产品为刚性变形筒体，在停止注水后，压力会很快（一般  $10\text{s}$  左右）稳定到某一水平。

（2）在压力变化速率保持恒定（试验过程中压力变化速率不超过  $0.5\sim 1.0\text{MPa}/\text{min}$  即可）的情况下，产品的容积大小直接决定了高压泵需要注水的流量大小，经试验观测和理论计算，确定各相关产品的容积及需要的注水流量

(3) 高压泵由多台泵组合为泵组以实现流量的调节（试验前根据特定产品将流量调节至相应流量范围内，试验过程中不再对流量进行调节）。

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