附录B

**高孔阀装置压力密封试验不确定度评定**

测量方法：高孔阀装置压力密封试验。试验时，将阀门放置并固定于压力试验台上，用清水作为试验介质，确保介质中无微小颗粒物或其他堵塞渗漏的物质。加压至额定压力4.4MPa后关闭，压力试验时间至少保压1分钟，经足够时间的稳压过程后（稳压时间不得小于1分钟），保证各连接机构及密封机构无明显液体泄漏及相应压降变化。此时压力稳定，压力表显示试验压力的数据并记录。公司对用于密封试验的关键测量过程的压力表准确度等级0.4级，(0～10) MPa/压力表。即最大允许误差为±0.04MPa。

建立数学模型

f=x 式中：f为试验的压力；x为压力表显示的压力值。

1. 输入量不确定度评定

1.测量不确定度的A类评定（*u*A）

用一块(0～10) MPa、0.4级的压力表,在电动试压泵上连续升压至4.4MPa，测量10次，每次取正、反行程的平均值，得到一组测量值如下：

（ 计量单位：MPa）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 测量值 | 4.40 | 4.39 | 4.41 | 4.39 | 4.40 | 4.39 | 4.41 | 4.39 | 4.40 | 4.41 |

平均值： = xi/10=4.396MPa

10次测量中单个测得值的实验标准差为：

s==0.003 （MPa）

测量不确定度的A类评定（*u*A）如下：（10次测量的算数平均值的实验标准差）

  *u*1=s/=0.001（MPa）

2..测量不确定度的B类评定（*u*B）

(1）*u*2是由压力表的误差引入。压力表的实际检定时，压力表允许误差为：±0.04MPa，按均匀分布，

包含因子k取所以

*u*2 =0.04/= 0.023（MPa）

1. 回程误差,每次直接泄压至0,忽略不计.

3．合成标准不确定度（*uC*）:

=0.017（MPa）

4．扩展不确定度

取包含因子*k*=2，

 *U*=*k*×=2×0.017≈0.034（MPa）

评定人：王继红