附录A

**耐压强度试验测量过程不确定度评定**

检验项目：电磁流量计耐压强度试验测量过程测量过程

测量依据：JB/T9248-2015

测量方法：对DN200\0.5级\1.6MPa流量计耐压强度试验要求外加压力至1.6MPa的1.5倍（2.4MPa）时，保持5分钟时间，无泄漏。

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的压力表,在试压台上连续升压至（2.4 0+0.6）MPa，测量6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 |
| 测量值 | 2.50 | 2.40 | 2.40 | 2.50 | 2.50 | 2.40 |

平均值： = xi/6=2.45MPa

6次测量中单个测得值的实验标准差为：

s==0.0548（MPa）

测量不确定度的A类评定（*u*A）如下：（6次测量的算数平均值的实验标准差）

  *u*1=s/√6=0.0224（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2019年校准证书（2019032804209）中给出的校准结果不确定度（示值误差）*U*=0.5%FS *k*=2，则压力表的示值误差不确定度*U*=0.5%×10=0.05MPa，*k*=2, 所以

*u*2 = U/k =0.05/2=0.025（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*）:

 0.034（MPa）

4．扩展不确定度(*U*)的评定

取包含因子*k*=2，

 *U*=*k*×=2×0.034 =0.068（MPa）*k*=2

 *U*=0.07（MPa）*k*=2

报告结论：耐压强度试验加压在2.45MPa时，测量过程扩展不确定度为: （2.45±0.07）MPa （*k=*2）