附录B

热量表密封性试验测量过程不确定度评定

测量过程：热能量表密封性试验

测量方法：将被热量表放在电动试压泵上,进压至额定压力值1.6MPa,关闭启闭,热量表反复测量读数后,一端松开通向大气,查看是否泄露。

测量设备：压力表, 精度等级：±1.6%

建立数学模型

f=m 式中：f为被热量表的压力；m为压力表显示的压力值。

1. 输入量不确定度评定

1.测量重复性引入不确定度u1

用（0--4）MPa的压力表,在电动试压泵上连续升压至1.6MPa测量6次，每次取正、反行程的平均值，得到一组测量值为：1.605MPa ，1.610MPa，1.620MPa，1.610MPa，1.605MPa，1.605MPa ，

平均值 = 1.61MPa

其单次标准差为：

s==0.058MPa

 u1==0.0018MPa

2.压力表的误差引入不确定度u2

而压力表的实际检定时满足1.6级标准要求，压力表的最大允许误差为

4 MPa×±1.6%=±0.064MPa，按均匀分布，包含因子，所以

u2=0.064/=0.04MPa

3.回程误差,每次直接泄压至0,忽略不计.

二．合成标准不确定度的计算:

0.04MPa

三．扩展不确定度的评定

取包含因子*k*=2，

扩展不确定度为: *U*=*k*×=2×0.04 MPa =0.08MPa

评定人：张庙龙