附录B

**枪管水压密封试验测量不确定度评定**

测量过程：枪管水压密封试验

测量方法：对枪管水压密封试验要求外加压力至0.9MPa时，关闭启闭阀组,保压30分钟无渗漏。

测量设备：压力表,最大允许误差：±1.6%

建立数学模型

f=m 式中：f为被测阀组的压力；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

用一块(0～2.5)MPa的压力表,在电动试压泵上连续升压至0.9MPa测量10次，每次取正、反行程的平均值，得到一组测量值为：0.92MPa，0.86MPa，1.0MPa，0.94MPa，0.88MPa，0.96MPa，0.90MPa，0.84MPa，1.0MPa，0.96MPa。

平均值 =0.926MPa

其单次标准差为：

s==0.06MPa

在实际测量中，在重复性条件下连续测量5次，

 u1==0.028MPa

2.压力表的误差引入不确定度u2

压力表的实际检定时满足1.6级标准要求，示值误差为±0.028MPa，按均匀分布，

包含因子，所以

u2=0.028/=0.016MPa

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:

0.03MPa

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×=2×0.03MPa =0.06MPa

相对不确定度为: =U/4=0.06/4×100%=1.5%

