附录A

**封隔器总装水压密封试验测量过程不确定度评定**

测量过程：封隔器总装水压密封测量

测量方法：将被测封隔器放在电动试压泵上,进压至额定压力值15MPa,关闭启闭封隔器,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, 最大允许误差：±1.6%

建立数学模型

f=m 式中：f为被封隔器的压力；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(0～25) MPa的耐震压力表,在电动试压泵上连续升压至15MPa测量10次，每次取正、反行程的平均值，得到一组测量值为： 15.10MPa ，15.05MPa，15.05MPa，15.10MPa，15.05MPa，15.20MPa ，15.10MPa，15.20MPa，15.20MPa，15.10MPa，

平均值 = 15.10MPa

其单次标准差为：

s==0.02 MPa

在实际测量中，在重复性条件下连续测量5次，

u1==0.015 MPa

2.压力表的误差引入不确定度u2

压力表的最大示值误差为±0.4 MPa，而压力表的实际检定时满足1.6级标准要求，示值误差为±0.4 MPa，按均匀分布，

包含因子，所以

u2=0.4/=0.22MPa

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:

0.22MPa

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×=2×0.22 MPa =0.44MPa

评定人：龙化夫 校核员： 付辉 评定日期：2021.11.30