附录B

**油管锚总装水压密封试验测量过程不确定度评定**

测量过程：油管锚总装水压密封测量

测量方法：将被测油管锚放在电动试压泵上,进压至额定压力值20MPa,关闭启闭油管锚,反复测量读数后,一端松开通向大气压,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为被油管锚的压力；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(0～60) MPa的压力表,在电动试压泵上连续升压至20MPa测量10次，每次取正、反行程的平均值，得到一组测量值为： 20.05MPa ，20.10MPa，20.20MPa，20.10MPa，20.05MPa，20.05MPa ，20.10MPa，20.20MPa，20.10MPa，20.20MPa，

平均值 = 20.10MPa

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±0.96 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±0.96 MPa，按均匀分布，

包含因子，所以

u2=0.96/=0.51 MPa

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:

0.51MPa

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×=2×0.51 MPa =1.02MPa

评定日期：2021.7.29

满足要求！