**附1-2:BV12W16 6" 软密封蝶阀壳体强度试验测量不确定度评定报告**

1、概述：

1.1.测量过程：强度试验测量。

1.2.测量方法：RB/JS- 31 EN12266试验规范

1.3.测量设备：（0～6）MPa压力表最大允许误差：1.6级

1.4.检测特性:壳体强度（2.4-3.0）MPa

1.5将压力机上的压力调至2.4值，将阀门放在压力机上，使试验介质注满阀门内腔，并在阀门上放置盲板，用压力机压紧，然后逐渐加压到规定的试验压力，保压60s时间，壳体任何部位外表面不允许有目视可见泄露

2、数学模型：  （1）

 式中：---为被测壳体的压力

L----为压力表显示的压力值

3、不确定度计算公式：

 *uc*2= c12*u1*2+ c22 *u2*2 （2）

1. 输入量的标准不确定度评定

输入量的不确定度来源主要是：测量重复性引起的不确定度；测量设备引入的标准不确定度。

3.1输入量La的不确定度的评定

输入量La的不确定度的来源主要是测量重复性引起的标准不确定度，可通过连续测量10次，采用A类方法进行评定。

对壳体压力（2.4-3.0）MPa进行测量，得到以下数据：

单位：MPa

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 读数值 | 2.46 | 2.54 | 2.62 | 2.54 | 2.54 |
| 序号 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 读数值 | 2.46 | 2.54 | 2.46 | 2.54 | 2.46 |

 算术平均值 =2.52MPa

测量实验标准差=0.017MPa

实际现场测量过程只测量一次，则测量重复性引起的标准不确定度为：

 u1=s=0.017 MPa

3.2测量设备引入的标准不确定度。

压力表的实际检定时满足1.6级标准要求，测量范围在（0～6）MPa。则压力表最大允许误差=±1.6%\*6=±0.096 MPa，取其为均匀分布，其标准不确定度分量为：

 u2=0.096/=0.055MPa

5、标准不确定度一览表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 标准不确定度分量*u*c | 不确定度来源 | 标准不确定度的定值*u*（xi）  | 灵敏系数ci | *u*（xi）ci |
| A类标准不确定度 | 被测产品测量重复性所引入的不确定度 |  0.017 MPa | 1 |  0.017 MPa |
| B类标准不确定度 | 测量设备引入的不确定度 | 0.055 MPa | 1 | 0.055 MPa |

6、合成标准不确定度的计算:

*uc*2=$\sqrt{u\_{1}^{2}+u\_{2}^{2}}$ *=*0.056MPa

7、扩展不确定度的评定

取包含因子*k*=2 *U*=*k*·*uc* =2×0.056= 0.11MPa

8、测量结果的扩展不确定度为

壳体压力（2.4-3.0）MPa时， *U*=0.11 MPa *k*=2

评定人：