**附录A：**

**螺杆泵公扣接头外径测量过程测量不确定评定报告**

**1、测量过程**1.1、测量方法：JT-ZD-202001《游标卡尺测量作业指导书》。

1.2、环境条件：常温

1.3、测量设备：游标卡尺，测量范围为（0-300）mm,其最大允许误差为±0.02mm，不确定度为*U*=0.01mm ,*k*=2）。

1.4、被测对象：螺杆泵公扣接头外径

1.5、测量过程：用游标卡尺在被测工件上进行测量，并直接读出数据。

**2、数学模型**

f=m

式中：f－为被测尺寸；

m－为游标卡尺的读数值。

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u1**；**测量设备引入的标准不确定度u2。

3.1测量重复性引起的标准不确定度u1的评定

输入量测量重复性不确定度的来源主要是测量重复性引起的标准不确定度。

做A类评定测量：在游标卡尺正常工作状态下，同一组人，用同一台设备，在相临近的时间内，对被测光缆连续测量10次，得到10个数据汇于表1：

表1重复性数据

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| m读数值(mm) | 113.90 | 113.90 | 113.92 | 113.90 | 113.90 | 113.98 | 113.90 | 113.90 | 113.90 | 113.96 |

样品测量值的平均值：**

实验标准差：

被测量估计值（）标准不确定度分量u1（为1组数据的平均值，取n=1）

则标准不确定度分量：u1=s=0.03mm

3.2、测量设备示值误差引入的不确定度影响分量u2

查游标卡尺的校准证书，出具的最大允许误差±0.02mm，均匀分布，取k=则由设备示值误差引入的不确定分量为：**

**4、合成标准不确定度的评定**

4.1标准不确定度汇总表

输入量的标准不确定度汇总于表2。

表2 标准不确定度汇总表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 标准不确定度分量uc | 不确定度来源 | 不确定度值u（mi） |
| 标准不确定度u1 | 测量重复性所引入的不确定度 | 0.03mm |
| 标准不确定度u2 | 测量设备引入的不确定度 | 0.01mm |

4.2合成标准不确定度的计算

合成标准不确定度可按下式得到：

**5、扩展不确定度的计算**

取包含因子*k* = 2，得*U＝* *k*uc＝2×0.04＝0.08mm

**6、测量不确定度的报告与表示**

*U＝*0.08mm *k* = 2