**附1:**

**PVC管材壁厚测量过程不确定度评定报告**

**1、测量过程**
1.1、测量方法： SDBST-ZD-2018-01《PVC管材壁厚测量作业指导书》

1.2、环境条件：常温

1.3、检测设备：测量范围（0-150）mm的游标卡尺，最大允许误差±0.03mm，*U*=0.02mm,*k*=2

1.4、被测对象：壁厚（4.0～4.7）mm

1.5、测量过程：按照 SDBST-ZD-2018-01《PVC管材壁厚测量作业指导书》

要求，游标卡尺调整零位，调零后直接测量厚度，并读出显示数据，记录数据。

1. **数学模型**

 f=m

式中：f－为壁厚测量结果；

m－为壁厚读数值;

**3、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：测量重复性引入的不确定度*u*1**；**测量设备的误差引入的标准不确定度*u*2。

3.1测量重复性引入的标准不确定度分量*u*1的评定

对测量重复性引入的标准不确定度做A类评定。在游标卡尺正常工作状态下，同一组人，用同一只游标卡尺，在相临近的时间内，对被测样品连续测量10次，得到10个数据汇于表1：

表1重复性数据

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号n | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| m读数值（mm） | 4.32 | 4.32 | 4.36 | 4.36 | 4.34 |
| 序号n | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| m读数值（mm） | 4.34 | 4.32 | 4.36 | 4.34 | 4.34 |

测量值的平均值：**4.042mm

实验标准差：

被测量估计值（$\overline{m}$）标准不确定度分量*u*1：（$\overline{m}$为1组数据的平均值，取n=1）

标准不确定度分量：$u\_{1}$=$\frac{S（x）}{\sqrt{n}}=$0.018mm

3.2、测量设备引入的标准不确定度影响分量*u*2

查游标卡尺的校准证书，出具的最大允许误差±0.03mm，按均匀分布，半宽a=0.03mm,取包含因子*k*=,则

**

**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*u*c | 标准不确定度来源 | 标准不确定度值  |
| 标准不确定度*u*1 | 测量重复性 | 0.018mm |
| 标准不确定度*u*2 | 测量设备的示值误差 | 0.017mm |

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＝2×0.025mm＝0.05mm

**6、测量不确定度的报告与表示**

*U＝*0.05mm *k* = 2。

**编制：靳孝波**