**附录A**

**毛毡厚度测量不确定度评定报告**

1、概述

1.1测量方法：依据FZ/T25001-2012《工业用毛毡》。

1.2环境条件：常温。

1.3测量设备：游标卡尺； 测量范围上限70mm时最大允许误差：±0.02mm，测量范围上限150mm时最大允许误差：±0.03mm。

1.4被测特性：毛毡厚度（4.5±0.81）mm。

1. 建立数学模型：

f=x ①

式中：f为被测毛毡的厚度；

x为游标卡尺读数值。

3、不确定度计算公式：

 uc2= u12+ u22 ②

4、不确定度分类评定

4.1测量重复性引起的不确定度评定u1

用游标卡尺在被测工件上连续测量10次，得到一组测量列为：

 单位：mm

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 示值  | 4.92 | 4.92 | 4.92 | 4.94 | 4.94 | 4.94 | 4.94 | 4.92 | 4.92 | 4.92 |

计算：—多次测量的平均值，S—多次测量标准差。

 = =4.928mm

s==0.010mm

被测量估计值（）标准不确定度分量*u*1：（为1组数据的平均值，取n=1）

则*u*1=s= 0.010mm

4.2 测量设备引入的标准不确定度评定*u*2

测量设备引入的标准不确定度，（0~150）mm的游标卡尺，（0~70）mm其最大允许误差为±0.02mm ，取半宽为a=0.02mm。服从均匀分布，取k=，其标准不确定度分量为：

 $u\_{2}=\frac{0.02}{\sqrt{3}}=0.012mm$

5、标准不确定度一览表

|  |  |
| --- | --- |
| 标准不确定度分量*u*（xi） | 标准不确定度的定值*u*（xi） |
| 测量不重复性所引起的不确定度*u*1 | 0.010mm |
| 测量设备引入的标准不确定度评定*u*2 | 0.012mm |

6、合成标准不确定度的计算:

0.016 mm

7、扩展不确定度的评定

取置信概率*p*=95% ，*k*=2

扩展不确定度*U* =*k*·*u*c

*U*= 2×0.016mm= 0.032mm

8、测量不确定度的报告

用游标卡尺测毛毡厚度, *U*=0.032mm（*k*=2）