**附1:**

**1米整体直管3105小头外径尺寸测量过程不确定度评定报告**

1. **测量过程**

1.1、测量方法：依据HFZN-ZY-202201《测量作业指导书》。

1.2、环境条件：常温

1.3、测量设备：（0～300）mm的数显卡尺，最大允许误差：±0.04mm，*U*=0.01mm,*k*=2

1.4、被测对象：外径尺寸Φ116.30±0.11mm

1.5、测量过程：按照HFZN-ZY-202201《测量作业指导书》，首先对数显卡尺对零位，直接测量外径尺寸，并读出显示数据，记录测量结果。

1. **数学模型**

f=d

式中：f－外径尺寸测量结果； d－外径尺寸读数值;

**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为：测量重复性引入的标准不确定度分量*u*1**；**测

量设备引入的标准不确定分量*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分量进行A类评定。在数显卡尺正常工作状态下，由相同的操作人员，用同一只数显卡尺，在相临近的时间内，对同一个被测样品连续测量10次数据如下表1：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号n | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| d（mm） | 116.32 | 116 .36 | 116.32 | 116.32 | 116.36 |
| 序号n | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| d（mm） | 116.34 | 116.34 | 116.36 | 116.36 | 116.32 |

表1：重复性数据

测量值的平均值：**

单个测得值的实验标准偏差：

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）

标准不确定度分量：*u*1=s=0.019mm

**3.2、**测量设备引入的标准不确定度影响分量*u*2的评定

查数显卡尺的校准证书，最大允许误差为±0.04mm，按照均匀分布，半宽a=0.04mm，取包含因子*k*=,则由测量设备引入的标准不确定度分量为：

**



**4、合成标准不确定度的评定**

**4.1**标准不确定度汇总：

表2 标准不确定度汇总表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 标准不确定度分量*u*c | 不确定度来源 | 不确定度值 |
| 标准不确定度*u*1 | 测量重复性 | 0.019mm |
| 标准不确定度*u*2 | 测量设备 | 0.023mm |

**4.2**合成标准不确定度的计算





**5、扩展不确定度的计算**

取包含因子*k* = 2， 则：

扩展不确定度*U＝* *ku*c＝2×0.03mm＝0.06mm

**6、测量不确定度的报告与表示**

*U＝*0.06mm *k* = 2

评定人：李宗明