**附1：**

**（96P 0.5P H2.2 M2.3）窄版胶芯骨宽尺寸**

**测量过程不确定评定报告**

### 1、测量过程1.1、测量方法：依据《（96P 0.5P H2.2 M2.3）窄版胶芯产品检验标准（SIP）》。

1.2、环境条件：常温

1.3、检测设备：工具显微镜，测量范围为（0-10）mm，示值误差为0.002mm

1.4、被测对象：宽度2.3mm±0.02mm

1.5、测量过程：用工具显微镜测量板材并记录数据。

2、数学模型

 $ΔL=L$ （1）

式中：$ΔL$ ---宽度测量结果

L----宽度读数值

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：在工具显微镜正常工作状态下，同一组人，用同一台设备，在相临近的时间内，对被测试件连续测量10次，得到10个测量数据汇于表1：

表1重复性数据

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| L读数值(mm) | 2.299 | 2.298 | 2.298 | 2.301 | 2.299 |
| 序号 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| L读数值(mm) | 2.301 | 2.298 | 2.298 | 2.299 | 2.301 |

被测试件测量值的平均值：

$\overline{x}=\frac{\sum\_{k=1}^{n}x\_{k}}{n}$＝0.2990mm

实验标准差

 $s=\sqrt{\frac{\sum\_{k=1}^{n}\left(x\_{k}-\overline{x}\right)^{2}}{n-1}}$＝0.0013mm

被测量估计值（$\overbar{L}$）标准不确定度分量u1：

（$\overbar{L}$为1组数据的平均值，取n=1）

*u1*=$ \frac{S}{\sqrt{n}}=$0.0013mm

3.2、测量设备引入的标准不确定度u2

查工具显微镜的校准证书，工具显微镜的示值误差0.002mm，服从均匀分布，区间半宽度a=0.002mm, 置信因子*k*=$\sqrt{3}$，则：

$$u\_{2}=\frac{0.002}{\sqrt{3}}=0.0012mm$$

**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（xi）  |
| 标准不确定度u1 | 测量重复性所引入的不确定度 | 0.0013mm |
| 标准不确定度u2 | 测量设备引入的不确定度 | 0.0012mm |

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：

$$u\_{C}=\sqrt{u\_{1}^{2}+u\_{2}^{2}}=\sqrt{0.0013^{2}+0.0012^{2}}=0.0018mm$$

**5、扩展不确定度的计算**

取包含因子*k* = 2，置信概率 95％*,* 得

 *U＝* *k*uc＝2×0.0018＝0.0036mm

**6、测量不确定度的报告与表示**

*U＝*0.0036mm *k* = 2

**编制：邱波**