**附录A:**

**电机护套小头内径尺寸测量不确定度评定报告**

**1、测量过程**1.1、测量方法：按照AYECL-ZD-2001《内径尺寸测量作业指导书》进行测量。

1.2、环境条件：常温

1.3、检测设备：带表卡尺（0-150）mm

1.4、被测对象：内径尺寸（25+0.08）mm

1.5、测量过程：首先检查带表卡尺，应具有合格标识，外观良好，使用正常，首先对带表卡尺对零，按照带表卡尺的使用规范和测量要求开始测量，记录数据。

1. **数学模型**

 ΔL= L

式中：$ΔL$ ---外径尺寸的测量结果

L----外径尺寸的读数值

1. **输入量的标准不确定度评定**

输入量的不确定度主要来源于：测量重复性引入的不确定度**；**测量设备引入的标准不确定度。

3.1测量重复性引入的标准不确定度的评定

输入量测量重复性不确定度的来源主要是测量重复性引入的标准不确定度。

做A类评定，在带表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，对被测量的电机护套内径尺寸连续测量10次，得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(mm) | 25.04 | 25.04 | 25.04 | 25.04 | 25.04 |
| 序号 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| L(mm) | 25.04 | 25.06 | 25.04 | 25.06 | 25.04 |
| (mm) | 25.04 |

单个测量值的实验标准差：=0.008mm

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： =

3.2、测量设备示值误差引入的不确定度影响分量

带表卡尺的最大允许误差为MPEV:0.02mm,服从均匀分布，取n=$\sqrt{3}$，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 | 不确定度来源 | 不确定度值 |
| 标准不确定度*u*1 | 测量重复性所引入的不确定度 | 0.008mm |
| 标准不确定度*u*2 | 测量设备引入的不确定度 | 0.011mm |

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,置信概率 95％*,* 得

 *U＝* *ku*c＝2×0.013mm＝0.026mm

**6、测量不确定度的报告与表示**

*U＝*0.026mm *k* = 2

评定人：宫强强