**配油毛坯盘厚度测量过程不确定度评定**

1. 概述：

 1.1测量方法：依据《千分尺使用说明书》、《控制计划表》

1.2环境条件：常温

1.3 被测对象：配油盘毛坯（17±0.02）mm

1.4测量过程：先将测量范围为（0-25）mm的千分尺，两量测量面接触置零位，对准零位，然后测配油盘毛坯盘厚，测量时应注意将千分尺的测量面与配油盘平面保持平行，轻轻地将千分尺测量面接触然后测配油盘厚度，读取千分尺示值即为配油盘厚度。

2．数学模型： 

 式中：---配油盘厚度；

 L---千分尺示值。

3．输入量的标准不确定度评定

3.1 重复性引起的标准不确定度（La），可通过连续测量10次，采用A类方法进行评定。

对厚度(17)mm配油盘进行测量，得到：

17.010 17.005 17.002 16.998 17.004 17.010 17.005 17.006 17.003 17.002

算术平均值 ==17.004mm

单次测量实验标准差=0.0041mm

所以,标准不确定度为（La）==0.0013mm

3.2输入量Lb的标准不确定度（Lb）的评定

输入量Lb的标准不确定度（Lb）主要来源于千分尺的允许误差。可根据千分尺的检定规程得之,允许误差为±0.004mm，半宽a=0.004,所以采用B类方法进行评定。按均匀分布，包含因子k取， 所以

 标准不确定度u（Lb）为：

（Lb）==0.0023mm

3.3输入量Lc的标准不确定度（Lc）的评定

千分尺最小读数（分辨率）为0.01mm，半宽a=0.005mm,按均匀分布，包含因子，所以标准不确定度为：

u（Lc）==0.0029mm

4． 合成标准不确定度的评定计算

输入量La、Lb、Lc彼此独立不相关，因为重复性和分辩率两者取大值，所以 （La）和（Lc）中取（Lc），合成标准不确定度为：

5. 扩展不确定度的评定

 取包含因子，扩展不确定度为

 =2×0.0037=0.0074mm

1. 测量不确定度的报告与表示

千分尺测量配油盘厚度17.004mm 的测量结果的扩展不确定度为

 *U*=0.0074mm, 

评定人：雷红