**附1：**

**DN15国标铁壳内径尺寸检测过程不确定度评定报告**

**1、测量过程**
1.1、测量方法：DFY-ZD-202101《用游标卡尺测量尺寸作业指导书》。

1.2、环境条件：常温

1.3、检测设备：（0-150）mm游标卡尺，最大允许误差±0.03mm。

1.4、被测对象：内径尺寸。

1.5、测量过程：将被测工件放置在稳固的检测平台上，然后，游标卡尺对零位后，开始测量，并记录原始数据。

1. **数学模型**

$ΔH=$H

式中：$Δ$H ----内径尺寸的测量结果

H------内径尺寸的读数值

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：a)测量重复性引入的标准不确定度$u\_{1}$**；**b)测量设备引入的标准不确定度$u\_{2}$。

3.1测量重复性引入的标准不确定度$u\_{1}$的评定

测量重复性引入的标准不确定度的A类评定。

用同一只游标卡尺，在游标卡尺正常工作状态下，由同一个检验人员，在相临近的时间内，对10个试样进行检测，得10个测量数据汇于表1。

表1重复性数据

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 测试次数n | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| H(mm) | 63.10 | 63.12 | 63.12 | 63.12 | 63.14 |
| 测试次数n | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| H(mm) | 63.14 | 63.14 | 63.10 | 63.10 | 63.10 |

被测试件测量值的平均值： 

单次重复性测量值的实验标准差：

被测量估计值（ $\overline{H}$）标准不确定度分量*u*1：（ $\overline{H}$为1组数据的平均值，取n=1），标准不确定度分量： $u\_{1}$=S=0.0175mm

3.2、测量设备示值误差引入的不确定度影响分量$u\_{2}$

（0-150）mm游标卡尺的最大允许误差为±0.03mm，服从均匀分布，半宽a=0.03mm,取包含因子*k*=$√3$,则由设备示值误差引入的不确定度分量为：

$u\_{2}$

**4、合成标准不确定度的评定**

4.1标准不确定度汇总表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 | 0.0175mm |
| 标准不确定度*u*2 | 测量设备的误差 | 0.0173mm |

4.2合成标准不确定度*u*c的计算

 

**5、扩展不确定度*U*的计算**

取包含因子*k* = 2,置信概率 95％*,* 得

*U＝* *ku*c＝2×0.025mm=0.05mm

1. **测量不确定度的报告与表示**

*U＝*0.05mm, *k* = 2