**附1：**

**AZ7117328082拨叉硬度检测过程不确定度评定报告**

1、测量过程
1.1、测量方法：依GB/T230.1-2018《金属材料 洛氏硬度试验 第1部分：试验方法》及仪器使用说明书和相关操作规范进行测量。

1.2、环境条件：常温

1.3、检测设备： 洛氏硬度计HR-150A，(20-70)HRC，最大允许误差±1.5HRC,*U=*0.92HRC,*k*=2

1.4、被测对象：硬度(51-60)HRC

1.5、测量过程：将被测件稳固放置在仪器上，进行测量后记录数据。

**2、数学模型**

*y*＝*x* （2）

式中：*y* ——测量结果

*x* ——洛氏硬度计的读数值

**3、各输入量的标准不确定度评定**

3.1测量重复性引起的相对标准不确定度$u(x)$的评定

做A类评定试验：在测量现场，在洛氏硬度计的正常工作状态下，同一组人，用同一支洛氏硬度计，在相临近的时间内，对样品进行连续测量10次，得到10个数据汇表如下：

表1——测量数据汇总表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| n | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| X(HRC） | 56.6 | 56.2 | 56.4 | 56.2 | 56.8 |
| n | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| X（HRC） | 56.2 | 56.6 | 56.2 | 56.4 | 56.6 |

各测量值的平均值 =56.42 HRC

单个测量值的实验标准差：=0.22 HRC

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

标准不确定度分量：$u\_{（x）}$=$\frac{S}{\sqrt{n}}=$0.22 HRC

3.2测量设备的示值误差引入的标准不确定度$u(y）的评定$

由洛氏硬度计校准证书获知，洛氏硬度计最大允许误差为±1.5 HRC，服从均匀分布，*k*取$\sqrt{3}$，则由洛氏硬度计本身引入的不确定分量为：

$$u\_{（y）}=\frac{1.5}{\sqrt{3}}=0.86HRC$$

**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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 相对标准不确定度分量$u(x\_{i})$ | 不确定度来源 | 标准不确定度值 |
| $$u\_{(x)}$$ | 测量重复性引入的不确定度影响分量 | 0.22 HRC |
|  $u\_{（y）}$ | 测量设备引入的不确定度影响分量 | 0.86 HRC |

4.3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\_{（x）}^{2}+u\_{(y)}^{2}}=$0.89 HRC

**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＝2×0.89 HRC＝1.78 HRC

**6、测量不确定度的报告与表示**

*U＝*1.78 HRC，*k*=2