附录A

**上接头表面硬度测量不确定度评定**

测量过程：上接头表面硬度检测

测量方法：依据GB/T 17394.1-2014金属材料 里氏硬度试验 第一部分：试验方法。

测量设备：里氏硬度计TH110,最大允许误差：±2%H

建立数学模型

f=m

式中：f为被测物体的硬度；m为硬度计显示的硬度值。

1. 输入量不确定度评定

1.测量重复性引入不确定度u1

用一块标准值为224HB的硬度块在硬度计上连续测量10次，得到一组测量列为：223；223；222；223；224；224；225；225；225；225HB。其单次标准差为：223.9

s==1.09 HB

在实际测量中，在重复性条件下连续测量5次，

 u1== 0.49HB

2.硬度计误差引入不确定度u2

便携式硬度计的最大允许误差：±2%H，而硬度计实际检定时硬度值为HB230时，最大允许误差为±4.6HB，按均匀分布，

包含因子，所以

u2=4.6/=2.65HB

3.标准硬度块的示值误差很小,忽略不计.

二．合成标准不确定度的计算:

2.69HB

三．扩展不确定度的评定

取包含因子k=2，

扩展不确定度为:*U*=k×=2×2.69 =5.38HB

