附录B

**油管挂大支撑块表面硬度测量不确定度评定**

测量过程：油管挂大支撑块表面硬度检测

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：±1%

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454HBS的硬度块在硬度计上连续测量10次，得到一组测量列为：453；453；452；453；454；454；455；455；455；455HBS。其单次标准差为：

s==1.99 HBS

在实际测量中，在重复性条件下连续测量5次，

 u1== 0.63HBS

2.硬度计误差引入不确定度u2

里氏硬度计的最大示值误差为±1%，而硬度计实际检定时硬度值为HBS451时，示值误差为4.51HBS，按均匀分布，

包含因子，所以

u2=4.51/=2.6 HBS

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:

2.68HBS

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×=2×2.68 =5.4HBS