**阀杆调质硬度检测测量不确定度评定**

**1.检测方法及测量数学模型**

1.1检测依据：QWTS-JS-05成品质量检验规范

1.2检测环境条件：常温

1.3 被测对象：同一产品

1.4测量设备：SW-6230里氏硬度计

1.5测量数学模型

———被测产品的硬度值

———里氏硬度计读数

**2.最佳测量值**

选择HB硬度检测档位，对同一产品重复测量4次，第一次不计， 测得结果（HB） 转换成里氏硬度(HLD)

：540、 542、 546

$\overline{x}=\frac{1}{n}\sum\_{}^{}x\_{i}=542.7$HLD

**3. 方差及灵敏系数**





**4．标准不确定度评定**

测量读数值的不确定包括测量重复性引入的不确定度和里氏硬度计误差引入的不确定度

4.1重复性引入的不确定度

$R=y\_{max}-y\_{min}$=6HLD

$s(x)=\frac{R}{C}=\frac{6}{1.64}≈3.7$HLD

$u\_{1}(x)=\frac{s\left(x\right)}{\sqrt{3}}=\frac{3.7}{\sqrt{3}}≈2.1$HLD

4.2里氏硬度计测量布氏硬度的示值误差为±12HLD

$ u\_{2}(x)=\frac{a}{k}=\frac{12}{\sqrt{3}}≈6.928$HLD

4.3测量读数值的不确定

$$u(x)=\sqrt{u\_{1}^{2}\left(x\right)+u\_{2}^{2}\left(x\right)}≈7.239HLD$$

5．合成标准不确定度

$$u\_{C}(y)=u(x)=7.239HLD$$

6．扩展不确定度

$U(y)=k⋅u\_{C}(y)=2×7.239=14.48HLD$ 



评定人：