

JJG

中华人民共和国国家计量检定系统

JJG 2025—89

显微硬度计量器具

1989 年 9 月 11 日批准

1990 年 7 月 1 日实施

国家技术监督局

显微硬度计量器具检定系统

Verification Scheme of Measuring Instruments for
Microhardness

JJG 2025—89

本国家计量检定系统经国家技术监督局于1989年9月11日批准，并自1990年7月1日起施行。

起草单位：中国计量科学研究院

本检定系统技术条文由起草单位负责解释。

本检定系统主要起草人：

杨辉其 （中国计量科学研究院）

参加起草人：

刘连秋 （中国计量科学研究院）

目 录

一 计量基准器具.....	(1)
二 计量标准器具.....	(1)
三 工作计量器具.....	(2)
四 显微硬度计量器具检定系统框图.....	(2)

显微硬度计量器具检定系统

本检定系统适用于试验力为 $0.490\,3\sim 9.806\,7\text{ N}$ ($0.05\sim 1\text{ kgf}$) 的显微(维氏)硬度计量器具的检定。它规定了显微硬度单位国家基准的用途,基准所包括的全套基本计量器具、基准的计量学参数和借助于工作基准、标准向工作计量器具传递显微硬度单位量值的程序,并指明其不确定度和基本检定方法等。

一 计量基准器具

1 国家显微硬度基准装置用于保存和复现显微硬度量值。它是统一全国显微硬度量值的最高依据。

1.1 国家基准由基准硬度计及基准压头组组成。硬度值的总不确定度 $\delta=1.5\%\sim 3.0\%$ (置信因子为3,以下均同);

1.2 国家基准的测量范围为 $5\sim 1\,000\text{ HV}$;

1.3 用国家基准检定标准显微硬度块。

2 工作基准由工作基准硬度计及工作基准压头组组成,硬度值的总不确定度 $\delta=1.5\%\sim 3.5\%$ 。

2.1 工作基准必须定期与国家基准进行比对;

2.2 工作基准的测量范围为 $5\sim 1\,000\text{ HV}$;

2.3 工作基准用于检定标准显微硬度块。

二 计量标准器具

3 经检定合格的标准显微硬度块作为标准计量器具,其技术指标在国家检定规程中规定。

3.1 标准硬度块由不少于五块组合的一套显微硬度块组成;

3.2 标准显微硬度块的硬度范围包括;

$200\sim 300$, $400\sim 500$, $700\sim 800\text{ HV}$ 。

硬度值的总不确定度 $\delta=2.0\%\sim 4.0\%$, 均匀度 $u\leq 2.0\%\sim$

4.0%，见表 1。

注：对于特殊需要的标准硬度块，其硬度范围可不受上述规定的限制。

表 1

硬度范围 HV	总不确定度 δ	均匀度 μ
700~800HV1.0	2.0%	2.0%
700~800HV0.5	2.5%	2.5%
700~800HV0.2	3.0%	3.0%
400~600HV0.1	3.5%	3.5%
200~300HV0.05	4.0%	4.0%

3.3 标准显微硬度块的稳定度一年之内不得超过 2.0%~4.0%。

三 工作计量器具

4 工作显微硬度计用标准显微硬度块进行检定，工作显微硬度计的主要技术指标在国家检定规程中规定。

工作显微硬度计的示值允许误差 $\Delta = \pm 3.0\% \sim 5.0\%$ ，见表 2。

表 2

试验力 N (gf)	硬度范围 HV	示值允许误差 $\pm \Delta$
9.806 7 (1000)	700~800	$\pm 3.0\%$
4.903 4 (500)	700~800	$\pm 3.0\%$
1.961 1 (200)	700~800	$\pm 4.0\%$
0.980 7 (100)	400~600	$\pm 4.0\%$
0.490 3 (50)	200~300	$\pm 5.0\%$

四 显微硬度计量器具检定系统框图

显微硬度计量器具检定系统框图

