



中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 450—2016

果 品 硬 度 计

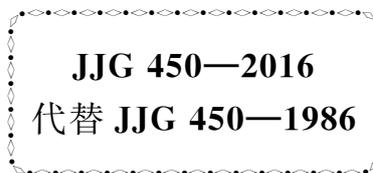
Fruits Hardness Testers

2016-11-30 发布

2017-05-30 实施

国家质量监督检验检疫总局 发布

果品硬度计检定规程
Verification Regulation for Fruits
Hardness Testers



归口单位：全国力值硬度计量技术委员会

主要起草单位：广东省计量科学研究院

中国计量科学研究院

辽宁省计量科学研究院

十堰市计量检定测试所

参加起草单位：福建省泉州丰泽东海仪器硬度块厂

本规程委托全国力值硬度计量技术委员会负责解释

本规程主要起草人：

何广霖（广东省计量科学研究院）

叶 明（中国计量科学研究院）

刘 伟（辽宁省计量科学研究院）

张国辉（十堰市计量检定测试所）

参加起草人：

陈俊薪（福建省泉州丰泽东海仪器硬度块厂）

目 录

引言	(II)
1 范围	(1)
2 引用文件	(1)
3 概述	(1)
4 计量性能要求	(1)
4.1 压头表面状况	(1)
4.2 压头的硬度	(1)
4.3 压头的几何尺寸	(1)
4.4 试验力	(2)
5 通用技术要求	(3)
5.1 外观	(3)
5.2 指示装置	(3)
5.3 主轴测量杆	(3)
5.4 支架	(3)
6 计量器具控制	(3)
6.1 环境条件	(3)
6.2 检定用器具	(3)
6.3 检定项目	(4)
6.4 检定方法	(4)
6.5 检定结果的处理	(6)
6.6 检定周期	(6)
附录 A 果品硬度计检定记录格式	(7)
附录 B 果品硬度计检定证书内页格式	(8)
附录 C 果品硬度计检定结果通知书内页格式	(9)

引 言

本规程按照 JJF 1001—2011《通用计量术语及定义》、JJF 1011—2006《力值与硬度计量术语及定义》及 JJF 1002—2010《国家计量检定规程编写规则》给出的规则起草。

本规程代替 JJG 450—1986《果品硬度计》。与 JJG 450—1986 相比，本规程主要技术变化如下：

- 增加了引言；
- 引用了 GB/T 4340.1《金属材料 维氏硬度试验 第 1 部分：试验方法》（见 6.4.7）；
- 根据果品硬度计的使用情况，增加椎体 HFco、半球体 HFhe、柱体 HFcy 三种型式，扩充了规程的适用范围（见第 3 章）；
- 扩展了原有 2 个压头尺寸，增加至 14 个压头尺寸（见表 1）；
- 增加了压头基本图形（见表 1）；
- 细化了原试验力 3 段的划分，增至为 4 段（见表 2）；
- 增加了试验力指示部分指针及最小分度值或分辨力的要求（见 5.2.1 和 5.2.3）；
- 增加对硬度计首次检定、后续检定、使用中检查的要求（见 6.3）；
- 将压头尺寸 3 个截面测量次数，改为 2 个截面测量次数，增加了压头几何尺寸计算公式（见 6.4.2）；
- 将试验力的相对误差更改为绝对偏差，并给出计算公式（见 6.4.7）；
- 将检定周期改为 1 年（见 6.6）；
- 增加了附录 A；
- 增加了附录 C；
- 删除了专用检具台图。

本规程在制定过程中充分考虑了 NY/T 2009—2011《水果硬度的测定》中相关的技术要求、技术指标和检验方法。

本规程历次版本的发布情况为：

- JJG 450—1986。

果品硬度计检定规程

1 范围

本规程适用于手持或配有固定支架的果品硬度计的首次检定、后续检定和使用中检查。

2 引用文件

本规程引用下列文件：

JJG 144 标准测力仪

GB/T 4340.1 金属材料 维氏硬度试验 第1部分：试验方法

凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本规程；凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本规程。

3 概述

果品硬度计（以下简称硬度计）用于各种瓜、果等硬度的测定，主要由压头、弹簧、指示装置部分构成。其试验原理是：将一定直径、形状的压头，压入果品表面至规定的深度通过指示机构显示出其测量结果。

用 HF 表示果品硬度。按压头形状，有椎体 HFco、半球体 HFhe、柱体 HFcy 三种型式。见表 1，表 2。

4 计量性能要求

4.1 压头表面状况

压头顶端的中心点应在主轴测量杆的轴线上，压头整体表面应光滑，其表面粗糙度 $R_a \leq 1.6 \mu\text{m}$ 。

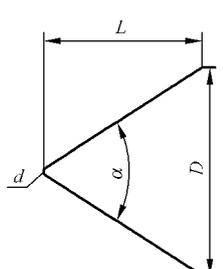
4.2 压头的硬度

压头应有一定的硬度，以满足硬度计的耐用。压头的硬度为： $\geq 300 \text{ HV1}$

4.3 压头的几何尺寸

压头的几何尺寸应符合表 1 的要求。

表 1 压头几何参数及适用类别

压头符号	图形	几何尺寸		适用类别
HFco		α	$58.93^\circ \pm 2^\circ$	果实（果肉连带果壳或果皮）的硬度。如：菠萝、菠萝蜜、西瓜、南瓜、山竹、甘蔗等
		d	$\leq 1.0 \text{ mm}$	
		D	$(11.3_{-0.2}^0) \text{ mm}$	
		L	$\geq 10 \text{ mm}$	