



中华人民共和国国家计量检定规程

JJG 831—2021

铸造用砂模硬度计

Hardness Testers for Casting Moulds of Sand

2021-12-28 发布

2022-06-28 实施

国家市场监督管理总局 发布

铸造用砂模硬度计检定规程

Verification Regulation of Hardness

Testers for Casting Moulds of Sand

JJG 831—2021
代替 JJG 831—1993

归口单位：全国力值硬度重力计量技术委员会

主要起草单位：广东省计量科学研究院

河北省计量监督检测研究院

中山市质量计量监督检测所

辽宁省计量科学研究院

参加起草单位：中国计量科学研究院

无锡市三峰仪器设备有限公司

本规程委托全国力值硬度重力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）

王小终（河北省计量监督检测研究院）

麦伟明（中山市质量计量监督检测所）

刘 伟（辽宁省计量科学研究院）

参加起草人：

叶 明（中国计量科学研究院）

支合一（无锡市三峰仪器设备有限公司）

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	(3)
4.1 压头的伸出长度	(3)
4.2 测量指示机构	(3)
4.3 压头外观状况及参数	(3)
4.4 弹簧试验力	(3)
5 通用技术要求	(3)
5.1 外观	(3)
5.2 指示机构	(3)
5.3 主轴测量杆	(3)
6 计量器具控制	(3)
6.1 环境条件	(3)
6.2 检定用器具	(4)
6.3 检定项目	(4)
6.4 检定方法	(4)
6.5 检定结果处理	(6)
6.6 检定周期	(6)
附录 A 铸造砂模硬度计检定记录格式	(7)
附录 B 铸造砂模硬度计检定证书内页格式	(9)
附录 C 铸造砂模硬度计检定结果通知书内页格式	(11)

引 言

本规程按照 JJF 1002—2010《国家计量检定规程编写规则》起草。

本规程代替 JJG 831—1993《铸造用湿型表面硬度计》，与 JJG 831—1993 相比，本规程主要技术变化如下：

——规程名称由原来的《铸造用湿型表面硬度计》改为《铸造用砂模硬度计》，适用范围增加 HCSd、HCSg 等标尺；

——将试验力允差从相对值改为绝对值（见 6.4.7）。

本规程的历次版本发布情况：

—— JJG 831—1993。

铸造用砂模硬度计检定规程

1 范围

本规程适用于手持或配有固定支架的铸造用砂模硬度计的首次检定、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

铸造用砂模硬度计（以下简称硬度计）用于各种铸件用砂造模具成型时硬度的测定，主要由压头、弹簧、指示机构部分构成。其试验原理是将一定形状的压头，在弹簧试验力作用下，以 0.025 mm 为一个硬度单位，压入砂模并使压足贴紧被测样品表面，指示机构显示出其测量结果。通过硬度值检查铸造砂模的紧实程度。

压头的伸出长度与硬度计示值的关系应符合公式（1）的要求。

$$HCS = 100 - \frac{L}{0.025} \quad (1)$$

式中：

HCS——铸造砂模硬度；

L——压头伸出长度，mm。

按压头形状和试验力，有 HCSa、HCSb、HCSc、HCSd、HCSg 五种标尺。参数见表 1、表 2。

表 1 压头几何参数及适用类别

硬度标尺	图形	几何参数		适用类别
HCSa		SR	(2.5±0.1) mm	细砂。高密度、低强度铸造模
		L	(2.5±0.04) mm	
HCSb		SR	(12.7±0.2) mm	粗砂。低密度、较高强度铸造模
		L	(2.5±0.04) mm	