

附录 A  
(资料性附录)  
硬度换算表

B-75 型

HWA	HRB
4	53.0
5	53.3
6	54.1
7	54.8
8	56.7
9	58.5
10	60.8
11	63.4
12	66.4
13	69.7
14	73.5
15	77.9
16	82.1
17	86.9
18	92.2

BB-75 型

HWB	HRF
4	30.2
5	34.9
6	39.6
7	44.3
8	49.0
9	53.7
10	58.4
11	63.1
12	67.8
13	72.5
14	77.3
15	82.0
16	86.7
17	91.4
18	96.1

注：换算表仅适用于纯铜和普通黄铜。

YS

## 中华人民共和国有色金属行业标准

YS/T 471—2004

## 铜及铜合金韦氏硬度试验方法

Copper and copper alloys webster hardness standard test method



YS/T 471—2004

版权专有 侵权必究

\*

书号:155066·2-15940

定价: 8.00 元

2004-06-17 发布

2004-11-01 实施

国家发展和改革委员会 发布

造成的误差,允许采用材质相同,硬度相近的材料衬于试样下进行测试。

6.2 试样的试验面应光滑、洁净,不应有机械损伤,试样边缘不应有毛刺。试验面如有涂层应彻底清除;如有轻微的擦伤或模具痕等,需轻轻磨光。

6.3 试样的最小尺寸约为 25 mm×25 mm,如为管状试样,试样内径应不小于  $\phi 6$  mm。

## 7 测量步骤

7.1 将试样置于砧座和压针之间,压针应与试验面垂直,如图 3 所示,轻轻压下手柄,使压针压住试样。

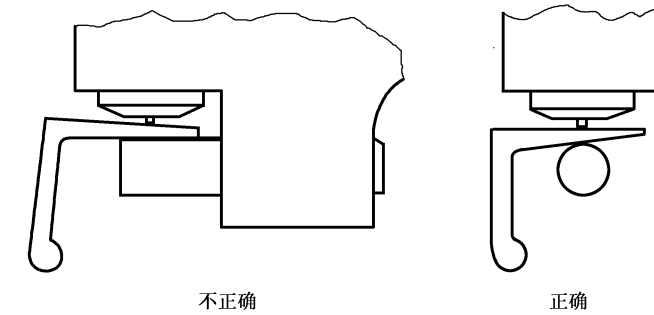


图 3 测量方法

7.2 快速压下手柄,施加足够的力,使压针套筒的端面紧压在试样上,在表头上读出硬度值(精确到 0.5HW)

7.3 在测量较软材料时,表头指针在瞬间达到最大值,随后可能会稍稍下降,此时测量值应以观察到的最大值为准。

7.4 在测试完成后,应先用手压住试样,放开手柄,待压针从试样中退出后再移去试样。

7.5 任一压痕中心距试样边缘的距离应不小于 3 mm,两相邻压痕中心间距离应不小于 6 mm。

7.6 试验后,试样背面不应出现可见的变形痕迹。

7.7 在一般情况下,每个试样至少应测量三点。

## 8 试验结果的处理

以至少三点测量值的算术平均值作为试样的硬度值,计算结果应精确(修约)到 0.5HW。数字修约按 GB/T 8170 的规定进行。

韦氏硬度和洛氏硬度的换算参见附录 A。

## 9 试验报告

试验报告至少应包括以下内容:

- 与试样有关的详细资料(如材料的名称、牌号、形状规格、状态、标识等);
- 各点测量值;
- 平均硬度值;
- 仪器的型号;
- 本标准编号。

中华人民共和国有色金属  
行业标准  
铜及铜合金韦氏硬度试验方法

YS/T 471—2004

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街 16 号  
邮政编码:100045

网址 www.bzcb.com

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 10 千字

2004 年 10 月第一版 2004 年 10 月第一次印刷

\*

书号: 155066·2-15940 定价 8.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533

## 前 言

本标准专门用于指导铜及铜合金材料的韦氏硬度试验。可采用的韦氏硬度计为美国的 B75 型、BB75 型和中国的 W-B75 型、W-BB75 型。韦氏硬度计便于携带,使用方便,可在现场直接、无损地测试材料和试样的硬度,特别适用于现场的快速测试。

本标准主要在以下方面作出了明确的规定:

(1) 在第 5 章硬度值的表示中,对使用 W-B75 和 W-BB75 型硬度计所测出硬度值的不同表示符号进行了说明。

(2) 在第 6 章中,给出了韦氏硬度计的结构图及说明;以及铝合金与铜合金韦氏硬度计不同压针形状的对比如。

(3) 在 7.1 中对于厚度大于 0.5 mm 到小于 1 mm 试样进行测试的有关内容做了说明。

(4) 在第 8 章中,对试验步骤的细节有明确的规定,并对“试验后试样的有效性”提出了要求。

(5) 附录 A 硬度换算表中给出的韦氏硬度值在 4~18 HW 之间可与相应的洛氏硬度值进行对照。

本标准的附录 A 是资料性附录。

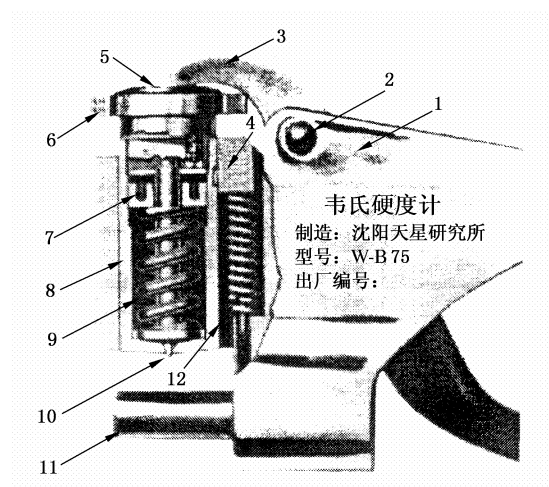
本标准由全国有色金属标准化技术委员会提出并归口。

本标准由洛阳铜加工集团有限责任公司、沈阳市天星测控技术研究所负责起草。

本标准主要起草人:薛建生、张凤林

本标准由全国有色金属标准化技术委员会负责解释。

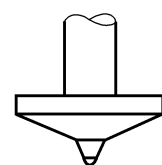
本标准为首次发布标准。



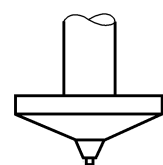
- 1—框架;  
2—支撑螺钉;  
3—手柄;  
4—复位键;  
5—调节螺钉;  
6—表头;  
7—调节螺母;  
8—压针套筒;  
9—负荷弹簧;  
10—压针;  
11—砧座;  
12—复位弹簧。

图 1 仪器结构图

5.1.2 压针头部形状为圆柱体(图 2a 为铝合金韦氏硬度计的压针形状,图 2b 为铜合金韦氏硬度计的压针形状)。



a) W-20 型



b) W-B75、W-BB75 型

图 2 压针形状

5.1.3 表头的刻度范围为 0~20HW,指针由压针驱动。

5.1.4 压针与砧座之间的间距为 6.5 mm。

## 5.2 标准硬度片

5.2.1 韦氏硬度计应配备标准硬度片,用于校准。其硬度值应经过技术监督部门的检定。

5.2.2 标准硬度片的工作面应标明韦氏硬度值。

## 5.3 校准要求

5.3.1 硬度计的满刻度校准值为 20HW,允许误差为  $\pm 0.5$ HW。

5.3.2 用标准硬度片校准硬度计,读数应符合硬度片标明的硬度值,其允许误差为  $\pm 0.5$ HW。

## 6 试样

6.1 试样厚度一般应为不大于 6 mm。当试样厚度大于 0.5 mm,小于 1 mm 时,为补偿试样厚度不足