

# JC

## 中华人民共和国建材行业标准

JC/T 260—2001

---

### 铸石制品性能试验方法 耐磨性试验

Testing methods for the properties of cast stone products

Resistance-to-abrasion test

2001-12-29 发布

2002-06-01 实施

中华人民共和国国家经济贸易委员会 发布

## 前 言

本标准参考了 DIN 52108—1988《无机非金属材料的检验—伯梅砂轮工艺方法检验磨损》，ASTM CZ41—1990-e1《人行道石材耐磨性标准试验方法》，ASTM C501—1996《采用泰伯磨损机测定无釉陶瓷砖相对耐磨性的标准试验方法》等标准。

本标准是在 JC/T 260—1993 的基础上进行修订的。

本标准主要修订内容是：将原标准试验程序中“记数控制装置预置在 1400 转”改为“记数控制装置预置在 700 转”。

本标准自实施之日起，同时代替 JC/T 260—1993。

本标准由中国建筑材料科学研究院玻璃科学与特种玻璃纤维研究所提出并归口。

本标准起草单位：中国建筑材料科学研究院玻璃科学与特种玻璃纤维研究所。

本标准主要起草人：王 乐 宋效民 王 睿 李幼莲 穆朝起

本标准于 1981 年 10 月首次发布，于 1989 年 11 月第一次修订。

铸石制品性能试验方法  
耐磨性试验

JC/T 260—2001

代替 JC/T 260—1993

Testing methods for the properties of cast stone products  
Resistance to abrasion test

1 范围

本标准规定了铸石制品耐磨性试验用仪器设备、试样制备、试验方法及结果计算等内容。  
本标准适用于辉绿岩、玄武岩、页岩为主要原料的铸石制品耐磨性的测定。

2 引用标准

下列标准所包含的条文，通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时，所示版本均为有效。所有标准都会被修订，使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 1031—1995	表面粗糙度 参数及其数值 (neq ISO 468 : 1982)
GB/T 2476—1994	普通磨料 代号
GB/T 2484—1994	普通磨具 代号和标记
GB/T 2485—1997	普通磨具 砂轮技术条件
JB 3236—1992	金刚石修整笔
JC/T 262—1993	铸石制品性能试验方法 压缩强度试验

3 方法提要

将试样放在规定的砂轮上，并在试样上加一定荷重，以一定的转速按规定的磨程进行磨损试验，计算试样单位面积上的磨耗量。

4 仪器设备

4.1 耐磨试验机

4.1.1 试验机的结构如图 1 所示。主要由砂轮、安装试样的重锤、砂轮修整机构、计数控制装置、电机传动系统等部分组成。

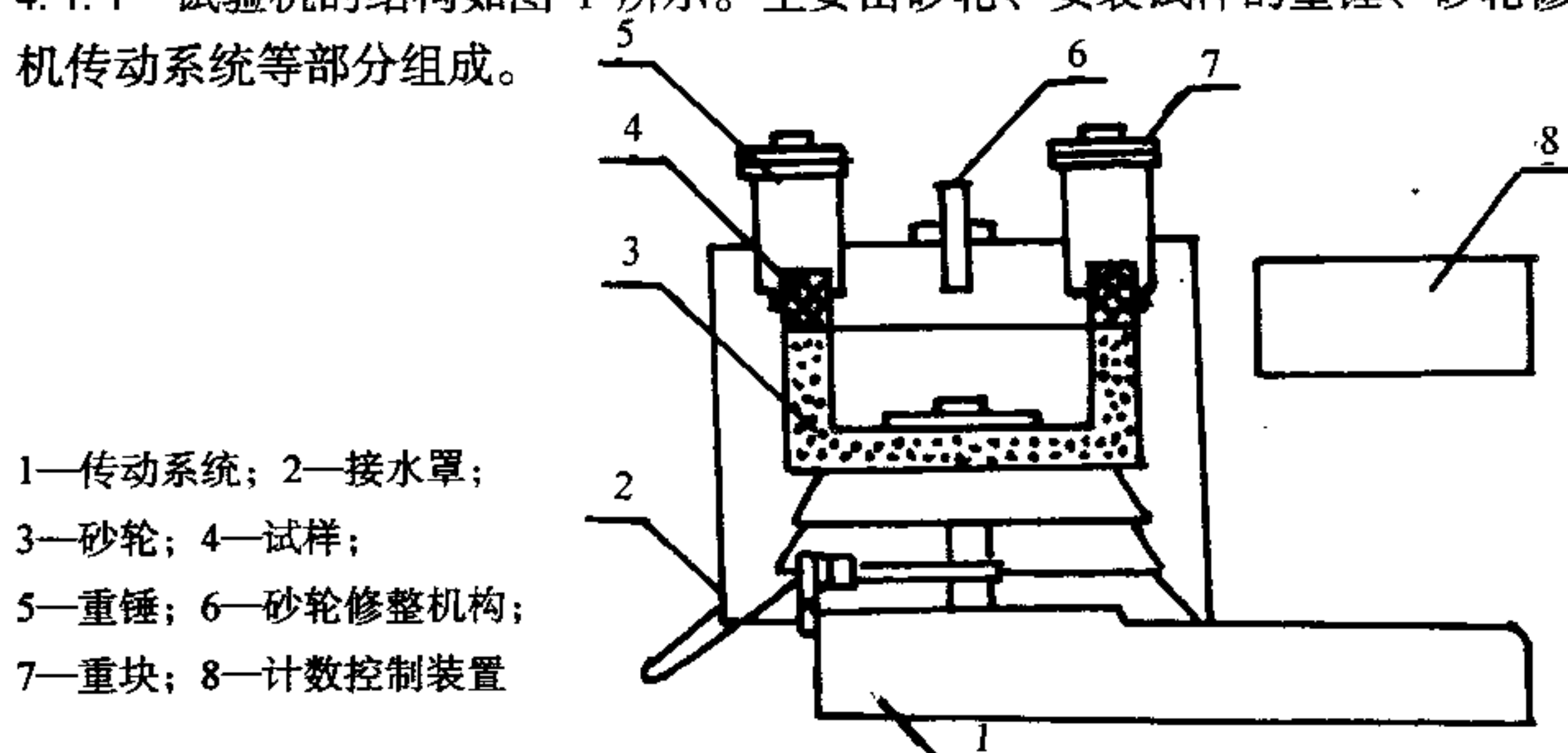


图 1 耐磨试验机结构示意图

- 4.1.2 试验机的转速为  $(102 \pm 1)$  r/min, 转轴偏摆度不应超过 0.03 mm。
- 4.1.3 重锤加重块的质量为  $(8 \pm 0.1)$  kg。
- 4.1.4 砂轮应符合 GB/T 2476、GB/T 2484 和 GB/T 2485 规定的 B250 × 100 × 150 TL46K。
- 4.1.5 砂轮修整机构用金刚石修整笔应符合 JB 3236 规定的 F20—1.5。
- 4.1.6 计数控制装置能预置转数, 并能自动停机。
- 4.2 计量器具
- 4.2.1 游标卡尺或千分尺, 精度为 0.05 mm。
- 4.2.2 分析天平, 感量为 0.001 g。

## 5 试样制备

5.1 用内径  $\phi 24.5$  mm 的金刚石薄壁空心钻头从铸石板或管材上钻取试样。矩形板按图 2 所示部位取样, 其他形状板材按同样线尺寸比例在制品相似部位取样。铸石管两端各除去 25 mm, 由径向均匀钻取, 磨去试样工作面处的玻璃层, 并用不低于 120 号金刚砂磨平。

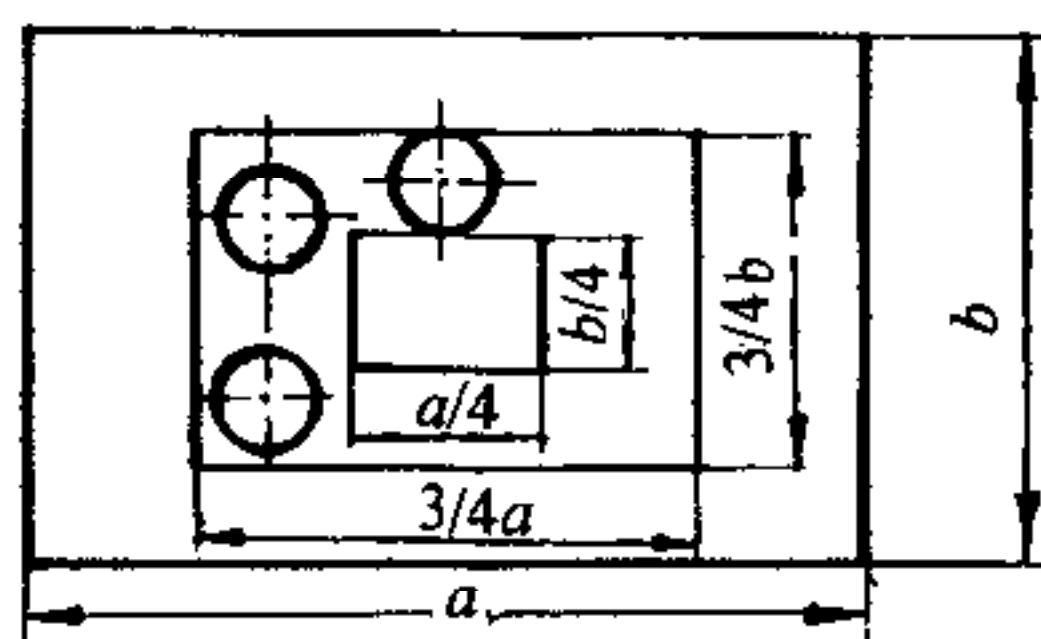


图 2 矩形板材取样部位示意图

- 5.2 试样为直径  $(24.5 \pm 0.1)$  mm, 高 20 mm~25 mm 的圆柱体, 无边角缺损、裂纹、杂质和其他明显的缺陷。
- 5.3 试样按 GB/T 1031 规定的表面粗糙度  $R_z$  应不大于  $50 \mu\text{m}$ , 仲裁时应不大于  $12.5 \mu\text{m}$ 。无横向加工痕迹。
- 5.4 从每块铸石板取 2~3 个合格试样, 每根铸石管取 4~5 个合格试样, 以 10 个合格试样作为一组。

## 6 试验方法

### 6.1 设备校正

#### 6.1.1 参照样品

从工艺稳定的铸石板中挑选, 按第 5 章要求加工样品, 经试验确定其磨耗量。每台设备至少有一组 (10 个) 参照样品。

#### 6.1.2 校验步骤

从 6.2 规定程序, 研磨一组参照样, 磨耗量平均值至少连续三次稳定在参照样指定值的  $\pm 10\%$  以内, 方可进行样品的研磨试验, 否则应查找原因重新校验。

研磨 5 组试样后, 需重新校验设备一次。

### 6.2 试验程序

6.2.1 测量每个试样的直径, 精确至 0.05 mm, 以不同部位三次测量结果的算术平均值为最终结果。在试样的非试验面上依次编号。

6.2.2 按 6.2.3 研磨试样, 使试样的研磨面完全与砂轮研磨面接触。

按 6.2.4 清洗、干燥试样并称重 ( $G_1$ )。

6.2.3 按编号顺序将两个数量相连的试样, 按单、双号夹在重锤下, 对准磨盘磨纹, 加上重块。记数控制装置预置在 700 转, 水流量控制适当 (约 5 ml/s), 开机研磨。按同样步骤至试验完一组试样。

6.2.4 试样取下后, 用水冲洗干净, 用干净纱布擦干, 再在约  $40^\circ\text{C}$  的烘箱中烘干 0.5 h, 取出后放入

干燥器内。

6.2.5 称量每个试样磨后的质量 ( $G_2$ )。

6.2.6 每磨完一对试样后, 砂轮表面必须用金刚石修整笔以 15 mm/min 左右的速度来回修整一次, 金刚石修整笔的进给量约 0.1 mm。

6.2.7 更换砂轮, 重新安装后, 应用金刚石修整笔将砂轮表面修掉 2 mm 左右, 方能正常使用。

## 7 结果计算

7.1 试样磨耗量的单值按式 (1) 计算:

$$R = \frac{G_1 - G_2}{A} \dots\dots\dots (1)$$

式中:  $R$ ——磨耗量,  $\text{g/cm}^2$ ;

$G_1$ ——试样磨前的质量,  $\text{g}$ ;

$G_2$ ——试样磨后的质量,  $\text{g}$ ;

$A$ ——试样的受磨面积,  $\text{cm}^2$ 。

计算结果取四位有效数字。

7.2 标准差按式 (2) 计算。计算结果取四位有效数字。

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (R_i - \frac{\sum_{i=1}^n R_i}{n})^2}{n-1}} \dots\dots\dots (2)$$

式中:  $S$ ——标准差,  $\text{g/cm}^2$ ;

$n$ ——被测试样数量;

$R_i$ ——各试样磨耗量,  $\text{g/cm}^2$ 。

7.3 计算结果参照 JC/T 262 中附录 A 进行数据处理, 试验结果以算术平均值和标准差表示。

## 8 试验报告

耐磨性试验报告应包括下列内容:

- a) 委托单位;
- b) 试样名称及编号;
- c) 试样尺寸、数量;
- d) 试样磨耗量的单值, 平均值及标准差;
- e) 试验日期及试验人员;
- f) 试验单位。

中 华 人 民 共 和 国  
建 材 行 业 标 准  
铸石制品性能试验方法  
耐磨性试验

Testing methods for the properties of cast stone products  
Resistance-to-abrasion test  
JC/T 260-2001

\*

中国建材工业出版社  
国家建筑材料工业局标准化研究所出版发行  
机械科学研究院标准出版中心印刷  
版权专用 不得翻印

\*

开本 880×1230 1/16 印张 1/2 字数 6,000  
2002 年 6 月第一版 2002 年 6 月第一次印刷  
印数 1—500

书号: 1580159·017

\*

编号 1201