

中华人民共和国建材行业标准

JC/T 262-1993

# 铸石制品性能试验方法 压缩强度试验

1994—01—01 实施

发布

# 项 次

项 次.....	2
1 主题内容与适用范围 .....	3
2 引用标准 .....	4
3 方法提要 .....	5
4 仪器设备 .....	6
4.1 试验机.....	6
4.2 接触块.....	6
4.3 测量工具 .....	6
5 试样.....	7
6 试验步骤 .....	8
7 结果计算 .....	9
8 试验报告 .....	10
附录 A 异常数据取舍方法（补充件） .....	11
附加说明： .....	12

## 1 主题内容与适用范围

本标准规定了铸石制品压缩强度试验用的仪器设备、试样、试验步骤以及试验结果的处理方法。

本标准适用于辉绿岩、玄武岩、页岩等铸石制品在室温下压缩强度的测定。

## 2 引用标准

GB 1031 表面粗糙度参数及其数值

### 3 方法提要

一定尺寸和形状的试样在规定的试验条件下受轴向压力作用压碎时，计算单位面积上所承受的最大试验力，得出试样的压缩强度。

## 4 仪器设备

### 4.1 试验机

- a. 能保证一定的试验力施加速率，试验力示值相对误差不应超过  $\pm 1\%$ 。
- b. 试样压碎时的最大压力应在试验机量程的 20% ~ 90% 之间。
- c. 具有平整、光滑、自动调整中心的压板。

### 4.2 接触块

采用硬质合金块，用于压板与试样之间，其厚度大于 10mm，截面尺寸大于试样尺寸，表面平整已相互平行。

### 4.3 测量工具

游标卡尺或千分尺，精度为 0.05mm。

5 试样

5.1 切除待测制品表面的玻璃层后，切取、加工试样。试样数量每组不少于 10 个。

5.2 试样为长方体，尺寸和偏差如表所示，其横截面的四角均为  $90^{\circ} \pm 0.5^{\circ}$  无边角缺损，上下受力面间不平行度应小于 0.02mm。

mm									
制品厚度	受载面长度 a	受载面宽度 b	高度 h						
试样尺寸偏差									

> 20	20	$\pm 0.2$	20	$\pm 0.2$	25	$\pm 0.5$
20	10	10	12.5			

5.3 试样按 GB1031 规定的表面粗糙度 Rz 应不大于  $50\mu\text{m}$ ，仲裁时应不大于 12.5mm。

## 6 试验步骤

- 6.1 测量试样受载面的长度和宽度，精确至 0.05mm。
- 6.2 将试样、接触块中心对准试验机压板的中心。
- 6.3 连续施加试验力，试验力施加速率为  $300 \pm 30 \text{MPa/min}$ ，记录试样压碎时的最大压力。



## 7 结果计算

7.1 试样压缩强度的单值按式 (1) 计算：

$$R = \frac{P}{a \cdot b} \dots\dots\dots (1)$$

式中：R —— 压缩强度，MPa；

P —— 试样压碎时的最大压力，N；

a —— 试样受载面长度，mm；

b —— 试样受载面宽度，mm。

7.2 标准差按式 (2) 计算：

$$S = \left[ \frac{\sum (R_i - \bar{R})^2}{n - 1} \right]^{1/2} \dots\dots\dots (2)$$

式中：S —— 标准差，MPa；

n —— 被测试样数量；

R —— 各试样压缩强度，MPa。

7.3 计算结果按照附录 A (补充件) 的方法进行数据处理，以有效数据的算术平均值和标准差表示。取三位有效数字。

## 8 试验报告

压缩强度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. 试样压缩强度的单值，平均值及标准差；
- d. 试验机型号及所选用的量程；
- e. 试验日期及试验人员。

附录 A 异常数据取舍方法（补充件）

A1 把测得的压缩强度数据按其数值从小到大排列：

$c(1), c(2), \dots, c(n-1), c(n)$

A2 规定显著性水平  $\alpha$  为 0.05，根据  $n$  查表 A1 得  $T(n, 0.05)$  值。

A3 计算  $T$  值

当最小值  $c(1)$  或最大值  $c(n)$  是可疑数据时。分别按式 (A1)、(A1) 及 (A3) 计算： —

$$T(1) = \frac{c - c(1)}{S} \dots\dots\dots (A1)$$

—  
$$T(1) = \frac{c(n) - c}{S} \dots\dots\dots (A2)$$

$$c = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n c(i) \dots\dots\dots (A3)$$

式中： $T(1)$  —最小值  $c(1)$  的计算值；  
 $T(2)$  —最大值  $c(n)$  计算值；

- $c$  各试样压缩强度算术平均值，MPa；  
 $S$  按本标准式 (2) 计算的标准差，MPa；  
各试样压缩强度，MPa；  
 $n$  被测试样数。

A4 将  $T$  与  $T(n, 0.05)$  值进行比较。当  $T \geq T(n, 0.05)$  时，则所怀疑的数据是异常的，应予舍去。当  $T < T(n, 0.05)$  时，该数据不能舍去。

表 A1

$n$	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
$T$	1.15	1.46	1.67	1.82	1.94	2.03	2.11	2.18	2.23	2.29
$n$	13	14	15	16	17	18	19	20	50	100
$T$	2.33	2.37	2.41	2.44	2.47	2.50	2.53	2.56	2.96	3.21

## 附加说明：

本标准由中国建筑材料科学研究院提出并技术归口。

本标准由中国建筑材料科学研究院玻璃研究所负责起草。

本标准主要起草人汪笑松、刘忠伟。