

ICS 29.050
Q 52



中华人民共和国国家标准

GB/T 1431—2009
代替 GB/T 1431—1985

炭素材料耐压强度测定方法

Carbon materials—Determination of the compressive strength

2009-07-08 发布

2010-04-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准代替 GB/T 1431—1985《炭素材料耐压强度测定方法》。

本标准对原标准 GB/T 1431—1985《炭素材料耐压强度测定方法》做了如下修改：

——修改了原标准的格式；

——增加了要素“前言”、“范围”、“规范性引用文件”、“原理”和“结果计算”。

本标准由中国钢铁工业协会提出。

本标准由全国钢标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：中钢集团吉林炭素股份有限公司、冶金工业信息标准研究院。

本标准主要起草人：王军、郭荣耀、康健、景海斌。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 1431—1978、GB/T 1431—1985。

炭素材料耐压强度测定方法

1 范围

本标准规定了炭素材料耐压强度的原理、仪器设备、试样、试验步骤、试验结果。
本标准适用于室温下炭素材料耐压强度的测定。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注明日期的引用文件，其随后所用的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可以使用这些文件的最新版本。凡是不注明日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 1427 炭素材料取样方法

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

3 原理

耐压强度是材料单位面积上所能承受的极限载荷。

4 仪器和设备

- 4.1 游标卡尺：测量范围(0~200)mm，精度 0.02 mm。
- 4.2 万能材料试验机：量程(0~300)kN。
- 4.3 鼓风干燥箱：具有自动调温装置，能保持温度在(105~110)℃。

5 试样

- 5.1 按 GB/T 1427 规定进行取样、加工。
- 5.2 试样尺寸
 - 5.2.1 圆柱型：试样直径 $\phi 45 \text{ mm} \pm 0.1 \text{ mm}$ ；高 $40 \text{ mm} \pm 0.1 \text{ mm}$ 。
 - 5.2.2 化学阳极板：试样直径 $\phi 35 \text{ mm} \pm 0.1 \text{ mm}$ ；高 $30 \text{ mm} \pm 0.1 \text{ mm}$ 。
 - 5.2.3 方型：试样(长) $40 \text{ mm} \pm 0.1 \text{ mm} \times$ (宽) $40 \text{ mm} \pm 0.1 \text{ mm} \times$ (高) $40 \text{ mm} \pm 0.1 \text{ mm}$ 并标明加压力面。
- 5.3 加工后试样的平行度偏差不得大于 $0.1 \text{ mm}/100 \text{ mm}$ ，粗糙度为 $Ra3.2 \mu\text{m}$ 。
- 5.4 加工后的试样外观，应无可见的裂纹或瑕疵。

6 试验步骤

- 6.1 试样须在(105~110)℃鼓风干燥箱内烘干 2 h，然后贮存在干燥器内，冷却至室温备用。
- 6.2 试样检测和计算。
 - 6.2.1 直径检测：沿试样轴向测 6 次，取其平均值。
 - 6.2.2 高度检测：按试样端部圆周测 3 次，取平均值。
 - 6.2.3 用测得的直径值，计算受压面积。
- 6.3 试样以指定的受压面，放在试验机工作面中心处。
- 6.4 试验机以每分钟 $3 \text{ kN}/\text{cm}^2$ 的速度，连续地，无冲击地施加荷重，直至试样破坏为止，记录试样破坏时的载荷。