



中华人民共和国国家标准

GB/T 38516—2020

可渗透性烧结金属材料 中流量平均孔径的测定

Permeable sintered metal materials—
Determination of average pore size of medium flow

2020-03-06 发布

2021-02-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国有色金属工业协会提出。

本标准由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)归口。

本标准起草单位:西部宝德科技股份有限公司、有色金属技术经济研究院、西北有色金属研究院。

本标准主要起草人:董领峰、窦微英、吴艳华、王翠翠、陈金妹、皮艳霞。

可渗透性烧结金属材料 中流量平均孔径的测定

1 范围

本标准规定了可渗透性烧结金属材料的中流量平均孔径测定方法,包括试样、仪器、试验步骤、试验数据处理、试验报告等要求。

本标准适用于测定可渗透性烧结金属材料的中流量平均孔径。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 5163 烧结金属材料(不包括硬质合金) 可渗性烧结金属材料 密度、含油率和开孔率的测定

GB/T 5249 可渗透性烧结金属材料 气泡试验孔径的测定

GB/T 31909 可渗透性烧结金属材料 透气度的测定

3 原理

中流量平均孔径是气泡试验孔径及气体透气度测试方法的延伸与结合。将未被液体浸润的试样称为干试样,将被液体浸润的试样称为湿试样。

首先测试干试样的流量-压差曲线,然后用液体完全浸润试样,测试湿试样的流量-压差曲线。在测试湿试样时,当第一个气泡出现后,继续增加气体压力,随着浸入孔道中液体的逐渐推出,气体的流量将逐渐增大。当通过试样的压差达到某个数值时,通过湿试样的气体流量正好等于干试样流量的一半,此时的压差值称为中流量压差,根据此压差值按式(1)计算的等效毛细管直径称为中流量平均孔径。

$$\bar{d} = \frac{4\gamma}{\Delta p} \times 10^6 \dots\dots\dots(1)$$

式中:

\bar{d} ——中流量平均孔径,单位为微米(μm);

γ ——试验液体的表面张力,见 GB/T 5249,单位为牛顿每米(N/m);

Δp ——中流量压差值,单位为帕斯卡(Pa)。

4 试样

在使用气体测试之前,应去除试样微孔中的所有液体或油脂。油脂应按 GB/T 5163 的规定,使用合适的溶剂去除。测试前,试样应干燥。