



中华人民共和国国家标准

GB 5249—85

可渗透性烧结金属材料——气泡试验 孔径的测定

Permeable sintered metal materials—
Determination of bubble test pore size

1985-07-22 发布

1986-07-01 实施

国家标准局 批准

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
可渗透性烧结金属材料——气泡试验
孔径的测定
GB 5249—85

*

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

<http://www.spc.net.cn>

电话:63787337、63787447

1986年2月第一版 2005年12月电子版制作

*

书号:155066·1-24307

版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533

可渗透性烧结金属材料——气泡试验 孔径的测定

Permeable sintered metal materials — Determination of bubble test pore size

本标准适用于以“气泡试验”方法测定可渗透烧结金属材料（过滤器、多孔轴承、多孔电极和具有联通孔的其他部件）的孔径。

本标准等效采用国际标准 ISO 4003—1977《可渗透性烧结金属材料——气泡试验孔径测定》。

1 定义

气泡试验孔径：试验气体被迫通过浸入试验液体中的试样，在试样表面形成第一个气泡所要求的最小压力而计算出来的试样的最大等效毛细管直径。

2 原理

将试样（片、管）浸没在试验液体中，缓慢向试样通入气体（通常是空气）。试样孔径与其表面逸出气泡的压力有对应关系。由此，测定试样表面逸出气泡时的压力，即可计算出气泡试验孔径。

第一个气泡将在具有最大喉道的孔里形成，喉道是这个孔的最窄部位。

设气泡在最初就充满了已知表面张力的相同液体等效圆柱形毛细管的端部形成。

等效圆柱形毛细管的直径和形成气泡的压力之间的关系见公式(1)、(2)、(3)：

$$d = \frac{4\gamma}{\Delta P} \dots\dots\dots (1)$$

$$\Delta P = P_g - P_1 \dots\dots\dots (2)$$

$$P_1 = 9.81\rho h \dots\dots\dots (3)$$

式中： d ——相当于气泡试验孔径的毛细管的等效直径，m；

γ ——试验液体的表面张力，N/m；

ΔP ——在静态下，试样上的压力差，Pa；

P_g ——试验气体压力，Pa；

P_1 ——在气泡形成的水平面上试验液体的压力，Pa；

ρ ——试验液体密度，kg/m³；

h ——试验液体表面到试样表面的高度，m。

3 仪器

3.1 能以适当的压力供给经过过滤的干燥气体（通常是空气）的装置。

3.2 能提供稳定精度的压力控制。即按预先确定的速率逐渐升压或分步升压，并能保持每步压力稳定的压力调节器。