



中华人民共和国国家标准

GB/T 21650.1—2008/ISO 15901-1:2005

GB/T 21650.1—2008/ISO 15901-1:2005

压汞法和气体吸附法测定固体材料孔径分布和孔隙度 第1部分：压汞法

Pore size distribution and porosity of solid materials by mercury porosimetry and gas adsorption—Part 1: Mercury porosimetry

(ISO 15901-1:2005, IDT)

中华人民共和国
国家标准
压汞法和气体吸附法测定固体材料孔径
分布和孔隙度 第1部分：压汞法
GB/T 21650.1—2008/ISO 15901-1:2005

*
中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号

邮政编码：100045

网址 www.spc.net.cn

电话：68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 1.25 字数 32 千字
2008年6月第一版 2008年6月第一次印刷

*

书号：155066·1-31622 定价 18.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究
举报电话：(010)68533533



GB/T 21650.1-2008

2008-04-16 发布

2008-10-01 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

目 次

前言	I
引言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 符号	3
5 原理	4
6 仪器和材料	4
6.1 样品膨胀计	4
6.2 测孔仪	4
6.3 汞的纯度	5
7 仪器校准和性能	5
7.1 总则	5
7.2 压力信号校准	5
7.3 体积信号校准	5
7.4 真空传感器校准	5
7.5 测孔仪性能检验	5
8 步骤	5
8.1 采样	5
8.1.1 获得试样	5
8.1.2 样品量	6
8.2 方法	6
8.2.1 样品预处理	6
8.2.2 膨胀计装样	6
8.2.3 抽真空	6
8.2.4 向样品膨胀计注汞	6
8.2.5 测量	6
8.2.6 试验完毕	7
8.2.7 空白试验和样品压缩率修正	7
9 评价	7
9.1 孔径分布的计算	7
9.2 比孔容的计算	8
9.3 比表面积的计算	8
10 报告	8
附录 A(资料性附录) 氧化铝参比样品的压汞法分析结果	9
参考文献	14

参 考 文 献

- [1] RITTER, H. L. ,DRAKE, L. C. ,Pore size distribution in porous materials. I . Pressure porosimeter and determination of complete macropore size distributions. *Ind. Eng. Chem. Anal.* Ed. 17(1945):782-786.
 - [2] RITTER, H. L. ,DRAKE, L. C. ,Pore size distribution in porous materials. II . Macropore size distributions in some typical porous substances. *Ind. Eng. Chem. Anal.* Ed. 17(1945):787-791.
 - [3] WASHBURN, E. W. ,*Phys. Rev. Ser. 2*,17(1921):273.
 - [4] ROOTARE, H. M. ,PRENZLOW, C. F. ,Surface areas from mercury porosimeter measurements. *J. Phys. Chem.* 71(1967) 8:2733-2736.
 - [5] ADOLPHS, J. ,HEINE, P. ,SETZER, M. J. ,Changes in pore structure and mercury contact angle of hardened cement paste depending on relative humidity. *Materials and structures.* 35 (2002):477-486.
-

前 言

GB/T 21650《压汞法和气体吸附法测定固体材料孔径分布和孔隙度》分为以下 3 个部分：

- 第 1 部分:压汞法;
- 第 2 部分:气体吸附法分析介孔和大孔;
- 第 3 部分:气体吸附法分析微孔。

本部分为 GB/T 21650 的第 1 部分。

本部分等同采用 ISO 15901-1:2005《压汞法和气体吸附法测定固体材料孔径分布和孔隙度 第 1 部分:压汞法》(英文版)。

为便于使用,本部分作了编辑性修改:

- 将“本国际标准”改为:“本部分”;
- 用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”;
- 重新编排页码;
- 删除国际标准中前言部分;
- 将内容表述改为适用于我国标准的表述;
- 删除 7.5 节中有证参比物质供应机构的通讯信息;
- 修改了附录 A 中图 A. 1、图 A. 2 和图 A. 3 坐标轴文字说明的位置。

本部分的附录 A 为资料性附录。

本部分由全国筛网筛分和颗粒分检方法标准化技术委员会(SAC/TC 168)提出并归口。

本部分起草单位:北京市理化分析测试中心、中国科学院过程工程研究所。

本部分主要起草人:周素红、邹涛、朱庆山、黄文来、陈萦、高原。