

ICS 73.040
D 21



中华人民共和国国家标准

GB/T 19560—2004

煤的高压等温吸附试验方法 容量法

Experimental method of high-pressure
adsorption isothermal to coal—Capacity method

2004-06-18 发布

2004-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准的制定主要依据目前国内外煤层气界煤的高压等温吸附试验设备和试验方法。

本标准的附录 A 为规范性的附录。

本标准由中联煤层气有限责任公司提出并归口。

本标准起草单位：中联煤层气有限责任公司、煤炭科学研究总院西安分院。

本标准主要起草人：张庆玲、张遂安、崔永君。

煤的高压等温吸附试验方法 容量法

1 范围

本标准规定了煤的高压容量法等温吸附试验方法和煤样样品平衡湿度的处理方法。
本标准适用于烟煤和无烟煤对甲烷等气体吸附能力测定。

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。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(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使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 212—2001 煤的工业分析方法(eqv ISO 11722:1999)

GB 474—1996 煤样的制备方法(eqv ISO 1988:1975)

3 方法提要

首先,将达到平衡水分的一定粒度的煤样样品置于密封容器中,测定其在相同温度、不同压力条件下达到吸附平衡时所吸附的甲烷等试验气体的体积;然后,根据 Langmuir 单分子层吸附理论,通过理论计算求出表征煤对甲烷等试验气体吸附特性的吸附常数——Langmuir 体积(V_L)、Langmuir 压力(p_L)以及等温吸附曲线。

4 仪器设备

4.1 等温吸附装置

样品缸;

参考缸;

恒温控制系统;

温度监测系统:包括温度传感器(精度 0.35℃),多通道高精度模数转换器(16位)等;

压力监测系统:包括压力传感器(精度 0.01 MPa),多通道高精度模数转换器(16位)等;

数据处理系统:包括微机及数据处理系统。

4.2 平衡湿度测定装置

真空泵;

真空干燥器;

天平:感量 0.1 mg;

恒温系统。

4.3 制样装置

粉碎机;

标准筛。

5 试剂

5.1 硫酸钾过饱和溶液;

5.2 甲烷气体:纯度 99.9%;

5.3 氦气:纯度 99.9%;