

ICS 73.040
D 21



中华人民共和国国家标准

GB/T 19560—2008
代替 GB/T 19560—2004

煤的高压等温吸附试验方法

Experimental method of high-pressure
isothermal adsorption to coal

2008-07-29 发布

2009-05-01 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 19560—2004《煤的高压等温吸附试验方法 容量法》。

本标准与 GB/T 19560—2004 相比,主要修订内容有:

- 标准名称改为《煤的高压等温吸附试验方法》;
- 适用范围增加了褐煤;
- 附录 A 中去掉了“空气干燥基”和“干燥无灰基”中“计算”一列,增加了“平衡水分基”的吸附量。

本标准的附录 A 为规范性附录。

本标准由中国煤炭工业协会提出。

本标准由全国煤炭标准化技术委员会归口。

本标准起草单位:煤炭科学研究总院西安研究院、中联煤层气有限责任公司。

本标准主要起草人:张庆玲、张遂安。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 19560—2004。

煤的高压等温吸附试验方法

1 范围

本标准规定了煤的容量法高压等温吸附试验方法。

本标准适用于烟煤和无烟煤对甲烷等气体吸附能力的测定。褐煤对甲烷等气体吸附能力的测定参考执行。

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 煤的工业分析方法(GB/T 212—2008, ISO 11722:1999, ISO 1171:1997, ISO 562:1998, NEQ)

GB 474 煤样的制备方法(GB 474—1996, 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 平衡水分测定装置

- 干燥器;
- 天平:感量 0.1 mg;
- 恒温系统。

4.2 等温吸附装置

- 样品缸;
- 参考缸;
- 恒温控制系统:灵敏度 0.3 ℃;
- 温度监测系统:温度传感器灵敏度:0.3 ℃;
- 压力监测系统:压力传感器灵敏度:0.001 MPa;
- 数据处理系统:微机及数据处理软件。

5 试剂

- 5.1 硫酸钾过饱和溶液;
- 5.2 甲烷气体:纯度 99.99%;
- 5.3 氦气:纯度 99.99%;
- 5.4 蒸馏水。