

ICS 75.160.10
D 24



中华人民共和国国家标准

GB/T 7702.19—2008
代替 GB/T 7702.19—1997

煤质颗粒活性炭试验方法 四氯化碳脱附率的测定

Test method for granular activated carbon from coal—
Determination of carbon tetrachloride(CCl_4) desorption

2008-11-20 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 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

GB/T 7702《煤质颗粒活性炭试验方法》分为：

- 第1部分：水分的测定；
- 第2部分：粒度的测定；
- 第3部分：强度的测定；
- 第4部分：装填密度的测定；
- 第5部分：水容量的测定；
- 第6部分：亚甲蓝吸附值的测定；
- 第7部分：碘吸附值的测定；
- 第8部分：苯酚吸附值的测定；
- 第9部分：着火点的测定；
- 第10部分：苯蒸气 氯乙烷蒸气防护时间的测定；
- 第13部分：四氯化碳吸附率的测定；
- 第14部分：硫容量的测定；
- 第15部分：灰分的测定；
- 第16部分：pH值的测定；
- 第17部分：漂浮率的测定；
- 第18部分：焦糖脱色率的测定；
- 第19部分：四氯化碳脱附率的测定；
- 第20部分：孔容积和比表面积的测定。

本部分为GB/T 7702的第19部分。

本部分代替GB/T 7702.19—1997《煤质颗粒活性炭试验方法 四氯化碳脱附率的测定》。

本部分与GB/T 7702.19—1997相比，主要差异如下：

- a) 标准结构按GB/T 1.1—2000《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写规则》及GB/T 20001.4—2001《标准化工作导则 第4部分：化学分析方法》进行调整；
- b) 更正气流比速 $10\text{ L}/(\text{min} \cdot \text{cm}^2)$ 为气体流量 $10\text{ L}/\text{min}$ ；
- c) 规定计时器分度值为 0.1 s ；
- d) 对量、单位统一按规定进行修改。

本部分由中国兵器工业集团公司提出并归口。

本部分起草单位：山西新华化工有限责任公司。

本部分主要起草人：李维冰、迟广秀、元以栋、赵继军、赵洪海、张旭、李若梅。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 7702.19—1987, GB/T 7702.19—1997。

煤质颗粒活性炭试验方法 四氯化碳脱附率的测定

1 范围

本部分规定了煤质颗粒活性炭四氯化碳脱附率测定的原理、测定步骤及结果计算等内容。
本部分适用于煤质颗粒活性炭(以下简称活性炭)四氯化碳脱附率的测定。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 7702 的本部分的引用而成为本部分的条款。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部分,然而,鼓励根据本部分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部分。

GB/T 7702.10—2008 煤质颗粒活性炭试验方法 苯蒸气 氯乙烷蒸气防护时间的测定

GB/T 7702.13—1997 煤质颗粒活性炭试验方法 四氯化碳吸附率测定

WJ 2281 防护器材测试用流量计检定规程

WJ 2285 活性炭、浸渍活性炭试验用测定管检定规程

3 原理

在规定的试验条件下,对吸附四氯化碳饱和后的活性炭进行脱附,脱附恒量后,以脱附的四氯化碳与饱和吸附的四氯化碳质量分数表示被测活性炭对四氯化碳的脱附能力。

4 仪器和设备

4.1 脱附率试验装置(见图 1)。

流程说明:将脱附率试验装置与压缩空气开关连接,通入压缩空气,空气首先进入装有脱脂棉和活性炭的空气净化器,经装有变色硅胶或无水氯化钙的干燥器、活塞、流量计、管式炉、温度计、蛇形管(用长 1 m 以上的玻璃管制制)后进入测定管。

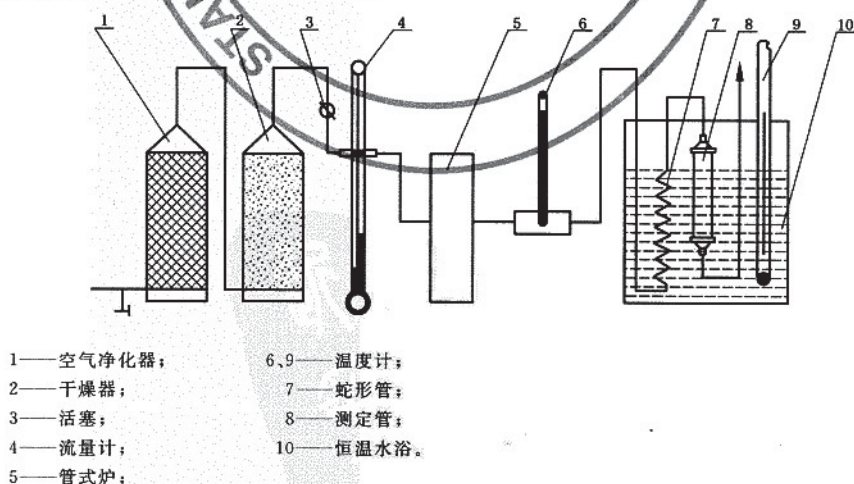


图 1 脱附率试验装置示意图

GB/T 7702.19—2008

- 4.2 天平,感量 0.001 g。
- 4.3 干燥器,内装无水氯化钙或变色硅胶。
- 4.4 计时器,分度值 0.1 s。
- 4.5 压缩空气。
- 4.6 恒温水浴。
- 4.7 高温管式炉。
- 4.8 振动器,牙科振动器。

5 试验条件

- 5.1 炭层高度,10 cm±0.2 cm。
- 5.2 气体流量,10 L/min。
- 5.3 脱附温度,80 °C±5 °C。
- 5.4 测定管截面积,3.15 cm²±0.26 cm²。

6 试样的制备

按 GB/T 7702.13—1997 四氯化碳吸附率的测定,吸附饱和后,将测定管密封、称量备用。

7 测定准备

7.1 试验装置的安装

将试验装置各部件按图 1 所示,安装在固定的仪器板上。根据需要可安装二至八根测定管。

7.2 气密检查

按 GB/T 7702.10—2008 中 9.2 的规定进行气密检查。

7.3 脱附率试验装置各部件的校正

- 7.3.1 流量计,按 WJ 2281 的规定。
- 7.3.2 测定管,按 WJ 2285 的规定。

8 测定步骤

将吸附饱和后的测定管接入脱附率试验装置。通入压缩空气,同时调好流量、温度,并启动计时器。60 min 后取下测定管拭净,放入干燥器内,冷却至室温称量(准确至 0.010 g)。以后每脱附 15 min 称量一次,直至恒量(两次称量质量差值不大于 0.010 g)为止。然后关闭压缩空气、管式炉、恒温水浴、计时器。

9 结果计算

四氯化碳脱附率以质量分数 w 计,数值以 % 表示,按式(1)计算:

$$w = \frac{m_1 - m_0}{m} \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

- m_1 ——脱附前测定管及试料质量和的数值,单位为克(g);
- m_0 ——脱附后测定管及试料质量和的数值,单位为克(g);
- m ——试料饱和和吸附四氯化碳质量的数值,单位为克(g)。

10 精密度

- 10.1 每个样品做两份试料的平行测定,结果以算术平均值表示,计算结果精确至整数位。

10.2 两次测定结果的差值应不大于10%。

11 试验报告

试验报告应包括以下几个方面的内容：

- a) 试样编号；
 - b) 使用的标准；
 - c) 使用的方法；
 - d) 试验项目；
 - e) 试验结果；
 - f) 试验人员；
 - g) 试验日期。
-