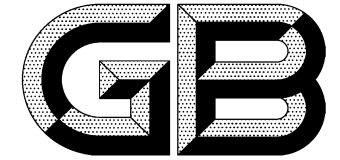


ICS 65-050
B 73



中华人民共和国国家标准

GB/T 20449—2006

GB/T 20449—2006

活性炭丁烷工作容量测试方法

Test method for butane work capacity of activated carbon

中华人民共和国
国家标准
活性炭丁烷工作容量测试方法
GB/T 20449—2006

*

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 0.75 字数 13 千字

2006年12月第一版 2006年12月第一次印刷

*

书号:155066·1-28500 定价 10.00 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 20449—2006

2006-07-12 发布

2006-12-01 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

9.4 吸附和脱附温度：(25±0.5)℃。

10 样品预处理

按木质活性炭试验方法水分含量的测定 GB/T 12496.4—1999 第4章规定干燥足够量的样品。

11 测试程序

按木质活性炭试验方法 GB/T 12496.1 测定样品的表观密度为 ρ。

将干燥洁净的样品管称量并记为 m₁ (连同塞子,精确至 0.01 g),把准备好的干燥试样分批装入样品管,震实至刻线 4 并达到表观密度,连同塞子称量并记为 m₂ (精确至 0.01 g)。装填的活性炭样品的质量不小于按活性炭样品表观密度计算的的质量的 94%。

调整水浴温度控制器,使水浴温度保持在(25±0.5)℃范围内。

打开旋塞 K₁,让氮气或洁净的空气吹扫试验管路。吹扫完毕后,关掉旋塞 K₁,将样品管垂直固定在水浴中(水浴液面必须高于样品管刻线),并将样品管样品端接在蛇形管出口上。

一切准备就绪后,打开旋塞 K₂,调节流量计,使正丁烷以(250±5) mL/min 的流量自上而下通过炭层,连续通入正丁烷气体 15 min,关闭丁烷气,拆下样品管并立即旋住磨口塞,然后从水中取出样品管,将样品管擦干,称量并精确至 0.01 g。随后将样品管重新接到试验装置上,继续通入丁烷气 10 min,同样称量并精确至 0.01 g。如此反复试验直至样品管恒定质量并记为 m₃ (精确至 0.01 g,两次称量的质量差不大于 0.02 g)。

将饱和吸附后的样品管重新接到试验装置上,打开旋塞 K₁,让氮气或洁净的空气以(300±5) mL/min 的流量通过炭层,进行吹洗脱附试验 40 min±10 s,吹洗完毕后,关闭吹洗气流,旋住磨口塞,拆下样品管,从水浴中取出并且擦拭干,称量并记为 m₄ (精确至 0.01 g)。

12 结果计算

12.1 丁烷工作容量(BWC)

$$BWC_v = \frac{m_3 - m_4}{m_2 - m_1} \times \rho \times 100 \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

BWC_v——活性炭丁烷体积工作容量,单位为克每百毫升(g/100 mL);

ρ——活性炭试样的表观密度或装填比重,单位为克每毫升(g/mL);

m₁——样品管连同塞子的质量,单位为克(g);

m₂——吸附前样品管加炭和塞子的质量,单位为克(g);

m₃——饱和吸附后样品管加炭、正丁烷及塞子的质量,单位为克(g);

m₄——脱附后样品管加炭、未被脱附掉的正丁烷及塞子的质量,单位为克(g)。

计算结果表示到小数点后两位。

$$BWC_m = \frac{m_3 - m_4}{m_2 - m_1} \times 100 \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中:

BWC_m——活性炭丁烷质量工作容量,(%);

m₁——样品管连同塞子的质量,单位为克(g);

m₂——吸附前样品管加炭和塞子的质量,单位为克(g);

m₃——饱和吸附后样品管加炭、正丁烷及塞子的质量,单位为克(g);

m₄——脱附后样品管加炭、未被脱附掉的正丁烷及塞子的质量,单位为克(g)。

目 次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 方法提要 1

5 试剂 1

6 装置 2

7 样品管气密性检查 3

8 安装 3

9 试验条件 3

10 样品预处理 4

11 测试程序 4

12 结果计算 4

13 精密度与误差 5

图 1 丁烷工作容量实验装置图 2

图 2 样品管 3

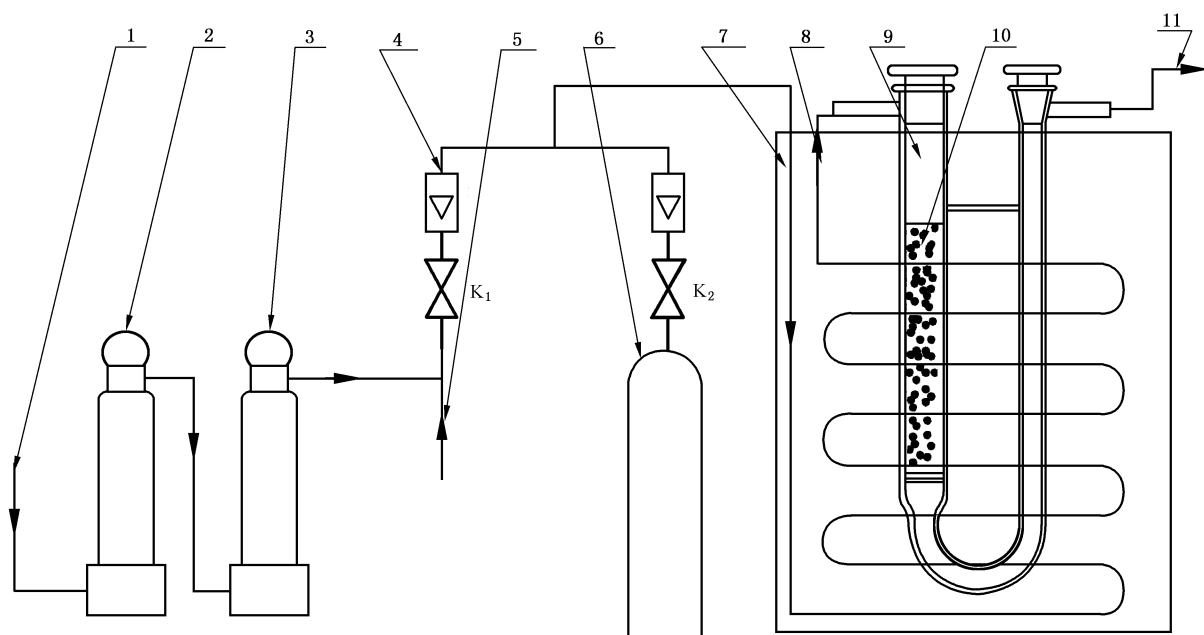
前 言

本标准参考了美国 ASTM D5228—92(2000)《活性炭标准及测试方法——活性炭丁烷工作容量标准试验方法》。

本标准由国家林业局提出并归口。

本标准起草单位：中国林业科学研究院林产化学工业研究所。

本标准主要起草人：刘军利、施荫锐、杨德琴。



- 1—空气源；
2—硅胶干燥瓶；
3—活性炭净化瓶；
4—流量计；
5—氮气；
6—正丁烷气瓶；
7—恒温水浴；
8—蛇形管；
9—样品管；
10—活性炭试样；
11—排出口。

图 1 丁烷工作容量实验装置图

6 装置

6.1 转子流量计

LZB-4 两支,流量范围 0 mL/min~500 mL/min。

6.2 样品管(见图 2)

6.2.1 多孔板,孔眼数 20 个~24 个,孔眼直径为 0.3 mm~0.4 mm。

6.2.2 玻砂圆片,与多孔板接触,并与吸附管内壁烧结。

6.2.3 吸附管,由工业用白色玻璃制成,外观要求无气泡及其他明显毛病。吸附管外径 $d=17\text{ mm}\times 1.2\text{ mm}$ 。

6.2.4 磨口塞,不允许漏气,致密性好。

6.3 恒温水浴

能保持 $(25\pm 0.5)\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的温度且可将样品管中的整个炭层浸入水中。

6.4 蛇型铜管

使丁烷气体充分加热达到水浴温度,长度不小于 1 m。