

ICS 75.160.10
D 24



中华人民共和国国家标准

GB/T 7702.10—2008
代替 GB/T 7702.10~7702.12—1997

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

Test method for granular activated carbon from coal—
Determination of service life against benzene and chloroethane vapors

中华人民共和国
国家标准
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 7702.10—2008

*
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 字数 19 千字
2008年6月第一版 2008年6月第一次印刷

*
书号: 155066·1-31517 定价 16.00 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 7702.10-2008

2008-04-10 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

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：亚甲基蓝吸附值的测定；
- 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 比面积的测定。

本部分为 GB/T 7702 的第 10 部分。

本部分代替 GB/T 7702.10—1997《煤质颗粒活性炭试验方法 防护时间的测定》、GB/T 7702.11—1997《煤质颗粒活性炭试验方法 苯蒸气防护时间的测定》、GB/T 7702.12—1997《煤质颗粒活性炭试验方法 氯乙烷蒸气防护时间的测定》。

本部分与 GB/T 7702.10~7702.12—1997 相比，主要差异如下：

- 将 GB/T 7702.10—1997、GB/T 7702.11—1997、GB/T 7702.12—1997 整合为 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》；
- 对示意图进行了调整，补充了氯乙烷蒸气防护时间测定时流量计及钢瓶连接示意图；
- 规定了将试验温度下对苯蒸气、氯乙烷蒸气防护时间换算为标准温度(20℃)下的防护时间；
- 增加了苯及氯乙烷试剂的注意事项；
- 增加第 3 章“术语和定义”。

本部分的附录 A 为规范性附录。

本标准由中国兵器工业集团公司提出并归口。

本标准起草单位：山西新华化工有限责任公司。

本标准主要起草人：韩冲云、高桂珍、元以栋、迟广秀、张旭、赵继军、张金凤。

本标准所代替标准历次版本发布情况为：

- GB 7702.10~7702.12—1987；
- GB/T 7702.10~7702.12—1997。

附 录 A
(规范性附录)
干湿球湿度计及使用方法

A.1 范围

本附录规定了煤质颗粒活性炭防护时间测定仪中干湿球湿度计工作的基本原理、技术要求、相对湿度的计算及湿度表使用方法等内容。

本附录适用于煤质颗粒活性炭防护时间测定中气流湿度的测定,也适用于其他颗粒活性炭和浸渍活性炭防护时间测定中气流湿度的测定。

A.2 原理

当气流通过湿度计时,由于湿球周围水分蒸发吸热而造成湿球温度与干球温度有一定差值,该差值与气流湿度有关。因此,通过测定干、湿球温度差可间接测得气流中的湿度。

A.3 气流相对湿度的计算

由干、湿球湿度计算气流湿度的公式为:

$$P_0 = P_1 - AP(t_0 - t_1) \quad \dots\dots\dots (A.1)$$

式中:

P_0 ——干球温度下气流中的水蒸气压力的数值,单位为帕(Pa);

P_1 ——湿球温度下饱和水蒸气压力的数值,单位为帕(Pa);

A ——湿度系数的数值,单位为负一次方摄氏度($^{\circ}\text{C}^{-1}$);

P ——大气压力的数值,单位为帕(Pa);

t_0 ——干球温度的数值,单位为摄氏度($^{\circ}\text{C}$);

t_1 ——湿球温度的数值,单位为摄氏度($^{\circ}\text{C}$)。

当空气线速度 v 小于 1.0 m/s 时, A 值可采用表 A.1 的数值。

表 A.1 A 的取值

$v/(\text{m/s})$	0.13	0.20	0.30	0.40	0.80
$A/^{\circ}\text{C}^{-1}$	1.3×10^{-3}	1.1×10^{-3}	1.0×10^{-3}	0.9×10^{-3}	0.8×10^{-3}

气流中的相对湿度以 U 表示,数值以%表示,按公式(A.2)计算:

$$U = \frac{P_0}{P_2} \quad \dots\dots\dots (A.2)$$

式中:

P_0 ——同式(A.1);

P_2 ——干球温度下饱和水蒸气压的数值,单位为帕(Pa)。

A.4 要求

A.4.1 湿度计中的干、湿球温度计应采用两支经过检定的气象用内标温度计(分度值为 0.2°C),其刻度范围为 $0^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$ 。

A.4.2 湿度计槽由玻璃吹制,所有熔接处不允许漏气。测定煤质颗粒活性炭防护时间用湿度计槽的断面内径为 $18 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$ 。

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

1 范围

本部分规定了煤质颗粒活性炭在规定条件下对苯蒸气、氯乙烷蒸气防护时间测定的原理、仪器装置、测定准备、测定步骤和结果计算等内容。

本部分适用于煤质颗粒活性炭对苯蒸气、氯乙烷蒸气防护时间的测定,也适用于浸渍活性炭。

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(不包含勘误的内容)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 690—1992 化学试剂 苯(neq ISO 6353-3:1987 R 48)

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 术语和定义

下列术语和定义适用于 GB/T 7702 的本部分。

3.1

苯蒸气防护时间 protection time against benzene vapor

在规定的试验条件下,从通入含有苯蒸气的空气流到苯蒸气透过活性炭层的时间。

3.2

氯乙烷蒸气防护时间 protection time against chloroethane vapor

在规定的试验条件下,从通入含有氯乙烷蒸气的空气流到氯乙烷蒸气透过活性炭层的时间。

4 原理

4.1 苯蒸气防护时间测定原理

在规定的试验条件下,将含有一定苯蒸气浓度的空气流连续的通过试料层,直至苯蒸气透过,使指示液变成淡黄色为止,这段时间作为活性炭对苯蒸气的防护时间。

4.2 氯乙烷蒸气防护时间测定原理

在规定的试验条件下,将含有一定氯乙烷蒸气浓度的空气流连续的通过试料层,直至氯乙烷蒸气透过指示液出现白色混浊为止,这段时间作为活性炭对氯乙烷蒸气的防护时间。

5 试剂和材料

5.1 苯,GB/T 690—1992,分析纯。

警告——苯的毒性很大,对中枢神经、血液的作用极强,在低浓度时(0.0052 mg/L)也能引起慢性中毒。因此,凡进行苯蒸气的试验时,应在打开排风的通风柜内进行操作,必须严格遵守技安规则。