



中华人民共和国国家标准

GB/T 6412—2009
代替 GB/T 6412—1986

GB/T 6412—2009

家庭用煤及炉具试验方法

Test method for household coal and stoves

中华人民共和国
国家标准
家庭用煤及炉具试验方法
GB/T 6412—2009

*

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 20 千字

2009年12月第一版 2009年12月第一次印刷

*

书号: 155066·1-39245 定价 18.00 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 6412—2009

2009-10-30 发布

2010-04-01 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 6412—1986《家庭用煤及炉具试验方法》。

本标准与 GB/T 6412—1986 相比,主要变化如下:

- 统一采用国际单位制单位,以及可与国际单位制单位并用的我国法定计量单位;
- 增加了燃煤工业及元素分析的引用标准(见第 2 章);
- 增加了“术语和定义、符号”(见第 3 章);
- 删除了有关“一次使用一次封火”的用火方法(1986 年版的 1.4c)和 3.3);
- 修改了评价指标的测试方法,不再要求在不同的用火方法中重复测试评价指标(1986 年版的 3.2.3;本版的 6.1);
- 删除了有关“烟气浓度”的测试和“平均烟气浓度”的计算(1986 年版的 3.1.4 和 4.1.12);
- 删除了有关“烟囱中的一氧化碳浓度”的测试和“一氧化碳平均浓度”的计算(1986 年版的 3.1.12和 4.2.1);
- 删除了有关“炉口温度”的测试和“炉口平均温度”的计算(1986 年版的 3.1.13 和 4.2.4);
- 删除了有关“炉壳温度”的测试和“炉壳平均温度”的计算(1986 年版的 3.1.14 和 4.2.5);
- 修改了试验用煤及炉具的参比配套要求(1986 年版的 3.1.2;本版的 6.3.1、6.3.2 和 6.3.3);
- 增加了“可烧烤时间”的测试方法和“可烧烤时间”、“可烧烤平均温度”的计算(见 6.4.10、7.2.6和 7.2.11);
- 修改了“多次使用(封火)连续燃烧”的用火方法,本版规定最后一次燃烧不封火,因此相应修改了该用火方法对应的“热效率”、“灰渣热损失率”的计算公式(1986 年版的 3.2、4.1.9b)和 4.1.10b);本版的 6.5.4、7.2.9b)、7.2.10b));
- 增加了测定炉具泄漏的一氧化碳体积分数的方法及要求(见 4.1.1、6.6 和 7.2.13);
- 增加了“固硫质量分数”指标的测定方法(见 7.2.12);
- 删除了附录 A、附录 B、附录 C、附录 D、附录 E 和附录 F。

本标准由中国煤炭工业协会提出并归口。

本标准起草单位:中国矿业大学(北京)、平顶山煤业(集团)有限责任公司、淮北矿业(集团)有限责任公司。

本标准主要起草人:田子建、于励民、李伟、李军、刘晓阳、伍云霞。

本标准所代替的历次版本发布情况为:

- GB/T 6412—1986。

7.2 试验结果的计算和评定方法

进行简易评价时,可根据需要只选一项或几项指标。

7.2.1 点火时间

$$t_i = t_2 - t_1 \dots\dots\dots(1)$$

7.2.2 上火时间

$$t_f = t_3 - t_1 \dots\dots\dots(2)$$

7.2.3 旺火时间

$$t_w = t_5 - t_4 \dots\dots\dots(3)$$

如果水温下降后再次升到沸点, t_w 则累积计算,如蒸发水温达不到沸点温度,则旺火时间为零。

7.2.4 可用火时间

$$t_K = t_6 - t_3 \dots\dots\dots(4)$$

7.2.5 总燃烧时间

$$t_R = t_6 - t_1 \dots\dots\dots(5)$$

7.2.6 可烧烤时间

$$t_B = t_{B,f} - t_{B,s} \dots\dots\dots(6)$$

7.2.7 蒸发质量

$$m_e = (m_b + m_m) - (m_b + m_r) \dots\dots\dots(7)$$

$$m_{en} = (m_b + m_m) - (m_b + m_{rn})$$

7.2.8 平均火力强度

$$H_p = \frac{m_e}{t_k} (h - 80 \times 4.18) \dots\dots\dots(8)$$

式中:

80——80 °C 水温,单位为摄氏度(°C);

4.18——水的比热容,单位为焦耳每克摄氏度[J/(g·°C)]。

7.2.9 热效率

家庭用煤及炉具的热效率有如下形式:

a) 一次使用(不封火)热效率;

$$\eta_1 = \frac{m_e(h - 25 \times 4.18) + 4.18 \times 55 \times m_r}{m_c Q_{net,ar} + m_{i1} Q_{net,ar,i1} + m_{i2} Q_{net,ar,i2}} \times 100 \dots\dots\dots(9)$$

式中:

25——25 °C 水温,单位为摄氏度(°C);

55——试验结束时 80 °C 水温与试验开始时 25 °C 的温差,单位为摄氏度(°C)。

b) 多次使用(封火)连续燃烧热效率;

$$\eta_2 = \frac{(m_{e1} + \dots + m_{e6})(h - 4.18 \times 25) + (m_{r1} T_1 + \dots + m_{r5} T_5 + 55 \times m_{r6}) \times 4.18}{m_{ct} Q_{net,ar} + m_{i1} Q_{net,ar,i1} + m_{i2} Q_{net,ar,i2}} \times 100 \dots\dots\dots(10)$$

式中:

$T_1 \dots T_5$ ——6.5.1a)~6.5.1e) 用火试验中剩余水温与试验开始时 25 °C 的温差,单位为摄氏度(°C)。

7.2.10 灰渣热损失率

家庭用煤及炉具的灰渣热损失率有如下形式:

a) 一次使用(不封火)灰渣热损失率;

$$q_1 = \frac{\mu_c m_{dA} \times (393\ 510/12)}{m_c Q_{net,ar} + m_{i1} Q_{net,ar,i1} + m_{i2} Q_{net,ar,i2}} \dots\dots\dots(11)$$

家庭用煤及炉具试验方法

1 范围

本标准规定了家庭用煤及以煤为燃料的家庭炉具性能评定过程中所用到的术语和定义、符号、性能评价的试验原理及测试指标、试验条件、试验程序及试验结果的计算和评定方法。

本标准适用于测定家庭用煤及以煤为燃料的家庭炉具(以下简称炉具)的性能指标。

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 211 煤中全水分的测定方法(GB/T 211—2007,ISO 589:2003,NEQ)
- GB/T 212 煤的工业分析方法(GB/T 212—2008,ISO 11722:1999,NEQ)
- GB/T 213 煤的发热量测定方法(GB/T 213—2008,ISO 1928:1995,MOD)
- GB/T 214 煤中全硫的测定方法(GB/T 214—2007,ISO 334:1992,ISO 351:1996,NEQ)
- GB/T 476 煤中碳和氢的测定方法(GB/T 476—2008,ISO 625:1996,MOD)
- GB/T 13593 民用蜂窝煤(GB/T 13593—1992)

3 术语和定义、符号

3.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1.1

点火时间 time of ignition

t_i

炉具用燃煤供给的热量,将蒸发锅中水温从 25 °C 加热到 55 °C 所需的时间。

注:点火时间用分表示。

3.1.2

上火时间 time of burning

t_f

炉具用燃煤供给的热量,将蒸发锅中水温从 25 °C 加热到 80 °C 所需时间。

注:上火时间用分表示。

3.1.3

旺火时间 time of intense burning

t_w

炉具用燃煤供给的热量,蒸发锅中水温从沸点起,降到低于沸点 2 °C 的时间。

注:旺火时间用分表示。