



中华人民共和国国家标准

GB/T 1573—2001

煤的热稳定性测定方法

Determination of thermal stability of coal

2001-11-12 发布

2002-08-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

前 言

本次修订内容主要根据 GB/T 483—1998《煤炭分析试验方法一般规定》对原标准中有关的术语和符号以及表述方法进行了修改,并增加了前言部分,标准的主要技术内容基本不变。

本标准自实施之日起,代替 GB/T 1573—1989。

本标准由原国家煤炭工业局提出。

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:煤炭科学研究总院煤炭分析实验室。

本标准主要起草人:陈丽珠、姚恩题、施玉英。

本标准于 1979 年 7 月制定,1989 年 12 月进行第一次修订。

本标准委托煤炭科学研究总院煤炭分析实验室负责解释。

煤的热稳定性测定方法

Determination of thermal stability of coal

1 范围

本标准规定了测定煤的热稳定性所用的煤样、仪器设备、测定步骤、结果计算和精密度的。

本标准适用于褐煤、无烟煤以及不粘结性烟煤。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 474—1996 煤样的制备方法(eqv ISO 1988:1975)

GB/T 483—1998 煤炭分析试验方法一般规定

3 方法提要

量取 6~13 mm 粒度的煤样,在 $(850 \pm 15)^\circ\text{C}$ 的马弗炉中隔绝空气加热 30 min,称量,筛分,以粒度大于 6 mm 的残焦质量占各级残焦质量之和的百分数作为热稳定性指标 TS_{+6} ;以 3~6 mm 和小于 3 mm 的残焦质量分别占各级残焦质量之和的百分数作为热稳定性辅助指标 TS_{3-6} 、 TS_{-3} 。

4 仪器、设备

4.1 马弗炉:恒温区不小于 100 mm×230 mm。带有恒温调节装置并能保持在 $(850 \pm 15)^\circ\text{C}$ 。附有热电偶和高温计。炉后壁留有挥发分排出孔和热电偶插入孔。

4.2 振筛机:往复式,振幅 $(40 \pm 2)\text{mm}$;频率 $(240 \pm 20)\text{min}^{-1}$ 。

4.3 圆孔筛:与振筛机相匹配的方形筛。孔径为 6 mm 和 3 mm 并配筛盖和筛底盘。

4.4 工业天平:最大称量 1 kg,感量为 0.01 g。

4.5 带盖坩埚:容量为 100 cm³ 瓷坩埚或刚玉坩埚。

4.6 坩埚架:用耐温 900℃ 以上的金属材料制成。根据马弗炉恒温区的大小,坩埚架可以制成能放置 5 个或 10 个坩埚。

5 测定步骤

5.1 按 GB 474 的规定制备 6~13 mm 粒度的空气干燥煤样约 1.5 kg,仔细筛去小于 6 mm 的粉煤,然后混合均匀,分成两份。

5.2 用坩埚(4.5)从两份煤样中各取 500 cm³ 煤样,称量(称准到 0.01 g)并使两份质量一致($\pm 1\text{g}$)。将每份煤样分别装入 5 个坩埚,盖好坩埚盖并将坩埚放入坩埚架(4.6)上。

5.3 迅速将装有坩埚的架子送入已升温到 900℃ 的马弗炉(4.1)恒温区内,关好炉门,将炉温调到 $(850 \pm 15)^\circ\text{C}$,使煤样在此温度下加热 30 min。煤样刚送入马弗炉时,炉温可能下降,此时要求在 8 min 内炉

温恢复到 $(850 \pm 15)^\circ\text{C}$, 否则测定作废。

5.4 从马弗炉中取出坩埚, 冷却到室温, 称量每份残焦的总质量(称准到 0.01 g)。

5.5 将孔径 6 mm 和 3 mm 的筛子和筛底盘(4.3)叠放在振筛机(4.2)上, 然后把称量后的一份残焦倒入 6 mm 筛子内, 盖好筛盖并将其固定。

5.6 开动振筛机, 筛分 10 min 。

5.7 分别称量筛分后粒度大于 6 mm 、 $3\sim 6\text{ mm}$ 及粒度小于 3 mm 的各级残焦的质量(称准到 0.01 g)。

5.8 将各级残焦的质量相加与筛分前的总残焦质量相比, 二者之差不应超过 $\pm 1\text{ g}$, 否则测定作废。

6 结果计算

6.1 煤的热稳定性指标和辅助指标按式(1)~式(3)计算:

$$TS_{+6} = \frac{m_{+6}}{m} \times 100 \quad \dots\dots\dots (1)$$

$$TS_{3-6} = \frac{m_{3-6}}{m} \times 100 \quad \dots\dots\dots (2)$$

$$TS_{-3} = \frac{m_{-3}}{m} \times 100 \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中: TS_{+6} ——煤的热稳定性指标, %;

TS_{3-6}, TS_{-3} ——煤的热稳定性辅助指标, %;

m ——各级残焦质量之和, g;

m_{+6} ——粒度大于 6 mm 残焦质量, g;

m_{3-6} ——粒度为 $3\sim 6\text{ mm}$ 残焦质量, g;

m_{-3} ——粒度小于 3 mm 残焦质量, g。

6.2 计算两次重复测定各级残焦指标的平均值。

6.3 将各级残焦指标的平均值按 GB/T 483 规定的修约规则修约到小数后一位, 作为最后结果报出。

7 精密度

各项指标的两次重复测定的差值都不得超过 3.0% 。