

ICS 75.160.10
Z 26
备案号: 2686—1999

MT

中华人民共和国煤炭行业标准

MT/T 807—1999

烟煤的镜质组密度离心分离方法

Separation of vitrinite group in bituminous coal

1999-03-24 发布

1999-08-01 实施

国家煤炭工业局 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 引用标准	1
3 方法提要	1
4 设备、仪器及材料	1
5 分离试验步骤	1
6 分离富集物的检测	2
附录 A (提示的附录)	3

前 言

煤岩显微组分组分离对煤的成因研究,以及在焦化、气化、化工等加工领域中具有独特的作用。在总结我国煤岩显微组分组分离研究工作的基础上,参考国际有关实验室的先进方法,制定了本标准。本标准用以指导烟煤镜质组的分离,也可以作为其他显微组分组分离的参考。

本标准为首次制定。

本标准的附录 A 是提示的附录。

本标准由国家煤炭工业局行业管理司提出。

本标准由全国煤炭标准化技术委员会煤岩分会归口。

本标准由煤炭科学研究总院西安分院起草。

本标准主要起草人:罗俊文、肖文钊。

中华人民共和国煤炭行业标准

烟煤的镜质组密度离心分离方法

MT/T 807—1999

Separation of vitrinite group in bituminous coal

1 范围

本标准规定了用密度液离心分离富集烟煤中镜质组的方法,适用于分离镜质组,其他显微组分组的分离亦可参照使用。

2 引用标准

下列标准包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。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/T 6948—1998 煤的镜质组反射率测定方法

GB/T 8899—1998 煤的显微组分和矿物的测定方法

GB/T 15588—1995 烟煤显微组分分类

GB/T 16773—1997 煤岩分析样品制备方法

3 方法提要

采用手选、筛选与密度液离心分离相结合的方法,分离富集烟煤中的镜质组单组分,使其含量达到95%以上。本标准中镜质组的划分与术语采用 GB/T 15588 方案。

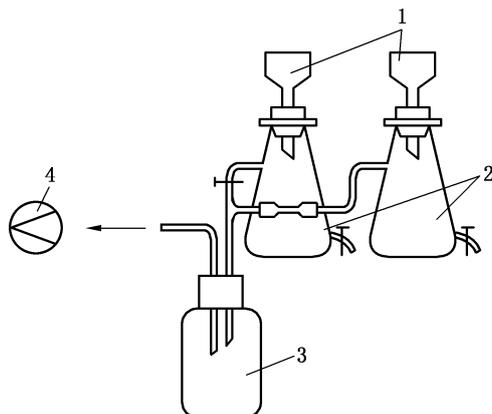
4 设备、仪器及材料

- 4.1 离心机:转速应大于 3000 r/min。
- 4.2 真空泵:极限真空度应在 0.6 Pa 以上。
- 4.3 恒温干燥箱:调温范围 0~200 °C。
- 4.4 搅拌机:转速 0~600 r/min。
- 4.5 液体密度计:测量范围 1.000~2.000 g/cm³,测量精度 0.001 g/cm³。
- 4.6 天平:托盘天平和分析天平。
- 4.7 破碎机、研钵、标准筛。
- 4.8 反光显微镜,应符合 GB 8899 的规定。
- 4.9 密度液:宜采用无毒高密度无机密度液。
- 4.10 过滤系统按图 1 组装。

5 分离试验步骤

5.1 初步分离

- 5.1.1 煤样按 GB 6948 和 GB 8899 规定测定其镜质组反射率及显微组分含量。



1—布氏漏斗；2—过滤瓶；3—气液分离瓶；4—真空泵

图 1 过滤系统组装示意图

5.1.2 煤样经手选或筛选,初步富集镜煤和亮煤后,破碎至粒度小于 1.5 mm,用 1.400 级密度液去除矿物杂质,并在小于 50 °C 温度下烘干。

5.1.3 除去矿物杂质的煤样,破碎至粒度小于 0.076 mm 备用:根据试验目的,破碎粒度可以适当放宽。备样装入磨口瓶内,以防氧化。破碎时应勤筛,以使颗粒的粒径相对一致,减少过细颗粒的比例。

5.2 精细分离

5.2.1 称取一定数量的煤样,选用合适的离心罐,根据煤样的镜质组反射率值,参考附录 A 进行条件试验,确定分离镜质组密度液的最佳密度范围,操作步骤见 5.2.2~5.2.10 条。分离的浮、沉物按 GB 8899 的测定方法,测定镜质组的含量,若达不到要求,则重新调整密度液的密度级,重复 5.2.2~5.2.10 条的操作,直到符合要求。

5.2.2 根据条件试验的最佳密度范围,调整配制精细分离所用的密度液级别。

5.2.3 分别称取等量的 4 份煤样倒入离心罐内,并加入少量调配好的密度液用玻璃棒充分搅拌,让煤样完全被密度液浸润;再加入同一级的密度液至离心管高度的 2/3 处,用搅拌机搅拌 3~5 min,转速 300 r/min,使煤颗粒充分离散在密度液中;然后再加入同级密度液,液面高度距离心罐口约 5 mm 左右,并用玻璃棒轻搅混匀。

5.2.4 把对称的 4 个离心罐分别放在托盘天平两边平衡质量,在较轻的一端倒入同级的密度液,直至两边的质量相等。然后置于离心机的对称位置上。

5.2.5 起动离心机,逐级平稳升速,达到 2400 r/min 后离心至少 10 min,停机,待离心机停稳后,小心取出离心罐置于离心罐架上。

5.2.6 分离离心罐中的浮、沉物时,先用玻璃棒沿离心罐壁轻轻拨动浮物,然后迅速地将离心罐中的浮物及密度液倒入同一烧杯内,用洗瓶冲洗离心罐壁上粘着的浮物粒,切勿将沉物冲入烧杯。

5.2.7 在布氏漏斗内铺上滤纸,以密度液湿润,开动真空泵使其紧贴漏斗。将烧杯内的浮物及密度液倒入布氏漏斗内过滤,并回收密度液。

5.2.8 取下布氏漏斗,将滤纸上的煤样用洗瓶冲洗至烧杯中,继续用蒸馏水冲洗残留在煤粒上的密度液,用 pH 试纸检查,直至冲洗液的 pH 值为 6.5~7.0 为止。冲洗好的煤样用 5.2.7 条方法将水滤干。

5.2.9 离心罐内的沉物亦按 5.2.6 条、5.2.7 条、5.2.8 条的方法处理。

5.2.10 将滤纸及其富集物放在瓷盘上,在小于 50 °C 的恒温箱内烘干,装入磨口瓶密封备用。

6 分离富集物的检测

将烘干后的镜质组富集物称量,按 GB 8899 的规定,测定镜质组含量。若达不到要求,应重新调整密度液,重复 5.2.3~5.2.10 条的操作,直至达到要求为止。

附录 A
(提示的附录)

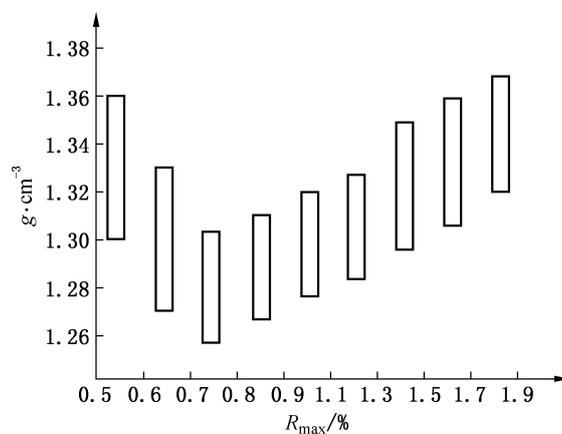


图 A1 不同变质程度烟煤镜质组的分离密度范围

