

中华人民共和国国家标准

GB/T 15590—1995

显微煤岩类型测定方法

Determination of microlithotype composition

本标准参照采用 ISO 7404/4 1986—05—14《烟煤和无烟煤煤岩分析方法第四部分：显微煤岩类型测定方法》。

1 主题内容与适用范围

本标准规定了在粉煤光片或块煤光片上测定显微煤岩类型的体积百分含量的方法。
本标准适用于烟煤和无烟煤。

2 引用标准

GB 8899 煤的显微组分组和矿物的测定方法
GB/T 15588 烟煤显微组分分类
GB/T 15589 显微煤岩类型分类

3 方法要点

在反光显微镜目镜中放入二十点网格片,在油浸物镜下观察粉煤光片(或块煤光片)。根据各种显微组分组(或显微组分)和矿物在网格交点下的数量来鉴定显微煤岩类型、显微矿化类型和显微矿质类型,用数点法统计每种类型的体积百分数。

4 材料、仪器

- 4.1 反光显微镜:备有 $\times 25$ 至 $\times 60$ 的油浸物镜和 $\times 8$ 至 $\times 12$ 的目镜,目镜中应能放置二十点网格片。
4.2 二十点网格片:应与目镜尺寸相吻合,且使目镜、物镜组合后投影到试样上的有效覆盖面积为 $50\mu\text{m}\times 50\mu\text{m}$,网格形式见图1。

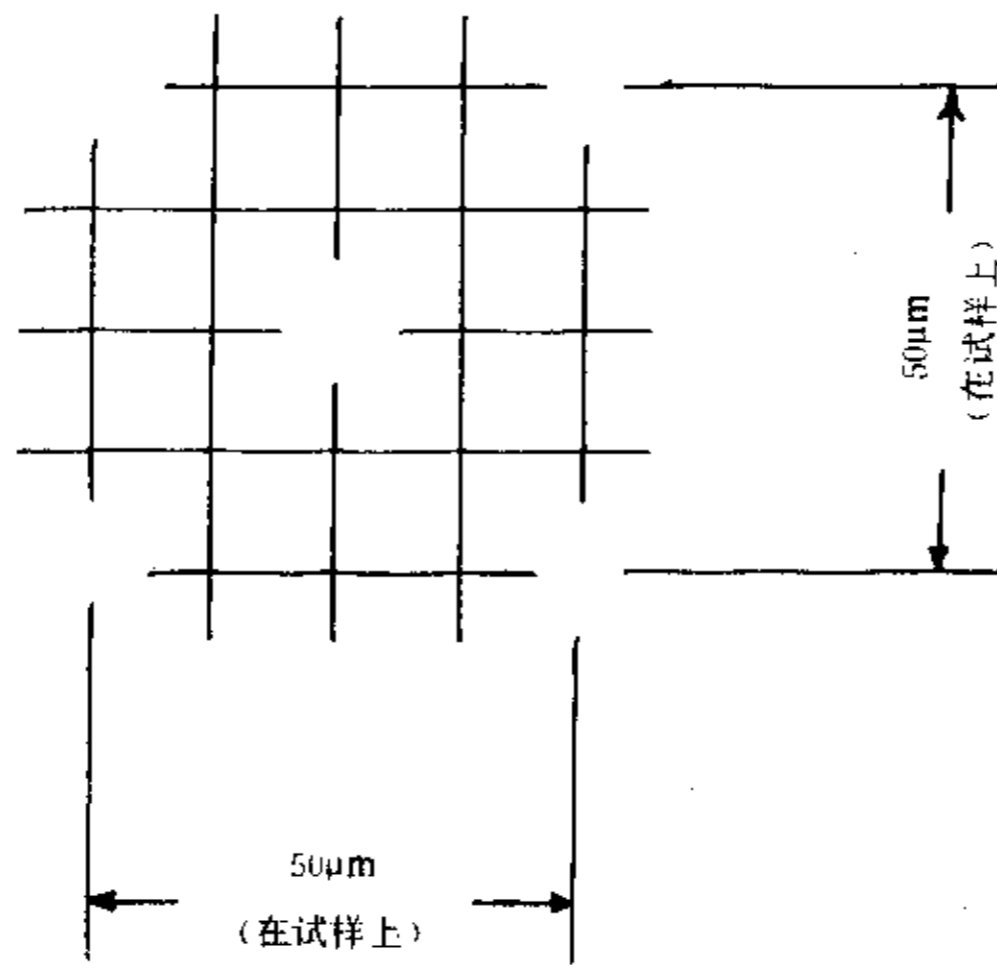


图 1 二十点网格示意图

4.3 载物台移动尺、试样安装器具(压平器、载片、胶泥)和油浸液。

4.4 计数器:能分别记录各类型的测点数和总点数。

5 煤样和试样按 GB 8899 的规定制备

6 测定步骤

6.1 准备工作

把相应规格的二十点网格片放入显微镜目镜中。调节显微镜为柯勒照明方式,把待测定的试样压平后放在装有移动尺的载物台上,加浸油并使之准焦。

6.2 在粉煤光片上的测定

从试样的一端开始,观察视域中落到煤粒上的网格交点数目。若一个视域中煤粒上的交点小于 10 个,则为无效测点;若大于或等于 10 个交点,该视域应视为有效测点。有效测点的显微煤岩类型按表 1、表 2、表 3 的规定确定。当落在矿物上的交点数在表 1 的规定范围内时,按表 2 的规定确定显微煤岩类型;超过表 1 给定界限时,按表 3 的规定确定显微矿化类型;大于表 3 上限时为显微矿质类型。

表 1 显微煤岩类型中矿物上的允许交点数

| 煤粒上的总交点数 | 粘土、石英、碳酸盐矿物上的交点数 | 硫化物矿物上的交点数 |
|----------|------------------|------------|
| 16~20 | 3 | 0 |
| 11~15 | 2 | 0 |
| 10 | - 1 | 0 |

表 2 显微煤岩类型判别标准

| 显微煤岩类型 | 落在显微组分组上的交点数(不含矿物上的交点) |
|--------|----------------------------|
| 微镜煤 | 所有交点都在镜质体上 |
| 微壳煤 | 所有交点都在壳质体上 |
| 微惰煤 | 所有交点都在惰质体上 |
| 微亮煤 | 所有交点都在镜质体和壳质体上,每组至少有一点 |
| 微暗煤 | 所有交点都在惰质体和壳质体上,每组至少有一点 |
| 微镜惰煤 | 所有交点都在镜质体和惰质体上,每组至少有一点 |
| 微三合煤 | 所有交点都在镜质体、壳质体和惰质体上,每组至少有一点 |

表 3 显微矿化类型判别标准

| 煤粒上的总交点数 | 落在粘土、石英、碳酸盐矿物上的交点数 | 只落在硫化物矿物上的交点数 | 落在含硫化物矿物的复矿质煤中其他矿物上的交点数 | |
|----------|--------------------|---------------|-------------------------|---------------|
| | | | 硫化物矿物交点为 1 个时 | 硫化物矿物交点为 2 个时 |
| 19~20 | 4~11 | 1~3 | 1~7 | 1~3 |
| 17~18 | 4~10 | 1~3 | 1~6 | 1~2 |
| 16 | 4~9 | 1~3 | 1~5' | 1 |
| 14~15 | 3~8 | 1~2 | 1~4 | |
| 12~13 | 3~7 | 1~2 | 1~3 | |
| 11 | 3~6 | 1~2 | 1~2 | |
| 10 | 2~5 | 1 | 1 | |

注：① 当二十点网格交点落在某一显微组分的空腔(不是矿物)或原生裂隙上时,按落在该种显微组分上处理。

② 二十点网格某一点落在不同显微组分或矿物的边界上时,按 GB 8899 的 4.2.2 条处理。

③ 二十点网格交点落在两个不同的煤粒上时,选大于或等于 10 个交点的煤粒作为测点。

鉴定完一个视域(即一个测点)之后,按预定方向和步长移动试样,继续观察下一个视域,直到 500 个以上的测点均匀布满全片为止。点距和行距为 0.4~0.6mm。

6.3 在块煤光片上测定

当必须在块煤光片上测定时,也应按 6.2 条的规定进行,但测线应垂直层理布置,在测定面积为 25 mm×25 mm 范围内,点距为 0.2~0.4 mm,行距为 3~5 mm。总点数不少于 500。

6.4 显微煤岩类型的测定也可与显微组分组的测定联合进行,测定方法见附录 A。

7 结果表述

显微煤岩类型、显微矿化类型和显微矿质类型的体积百分含量(V/V)以其统计的测点数占总有效测点数的百分数表示,计算结果取小数点后两位,修约到小数点后一位。

测定结果填入附录 B 表格内。

8 精密度

8.1 重复性

应符合表 4 的规定。

表 4

%

| 某种显微煤岩类型的体积百分数 | 重复性 |
|----------------|-----|
| ≤10 | 2.0 |
| >10~30 | 3.0 |
| >30~60 | 4.0 |
| >60~90 | 4.5 |
| >90 | 4.0 |

8.2 再现性

不应超过表 4 中重复性的 1.5 倍。