



中华人民共和国国家标准

GB/T 46291—2025

煤岩分析方法一般规定

General rules of coal petrographic analysis

2025-10-05 发布

2026-05-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 分类命名 1

5 样品的采取与制备 2

6 分析测试 2

7 结果表达 2

8 方法精密度 3

9 检测记录和检测报告 3

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国煤炭工业协会提出。

本文件由全国煤炭标准化技术委员会(SAC/TC 42)归口。

本文件起草单位：中煤科工西安研究院(集团)有限公司、西安煤科检测技术有限公司、陕西省能源质量监督检验所。

本文件主要起草人：肖文钊、李彬刚、刘善德、宋孝忠、党红艳、雷莹、汤姗。

煤岩分析方法一般规定

1 范围

本文件规定了煤岩分析试验有关的分类命名、煤岩样品的采取与制备、分析测试、结果表达、方法精密度、检测记录和检测报告。

本文件适用于各种煤岩分析试验方法、标准、文件。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 474 煤样的制备方法
- GB/T 475 商品煤样人工采取方法
- GB/T 6948 煤的镜质体反射率显微镜测定方法
- GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定
- GB/T 8899 煤的显微组分组和矿物测定方法
- GB/T 12937 煤岩术语
- GB/T 15588 烟煤显微组分分类
- GB/T 15589 显微煤岩类型分类
- GB/T 15590 显微煤岩类型测定方法
- GB/T 16773 煤岩分析样品制备方法
- GB/T 18023 烟煤的宏观煤岩类型分类
- GB/T 19222 煤岩样品采取方法
- GB/T 19494.1 煤炭机械化采样 第1部分：采样方法
- GB/T 40485 煤的镜质体随机反射率自动测定 图像分析法
- GB/T 44355 煤的显微组分组含量自动测定 图像分析法
- GB/T 46288 褐煤显微组分分类
- GB/T 46289 褐煤宏观岩石类型分类
- MT/T 264 煤的显微硬度测定方法

3 术语和定义

GB/T 12937、GB/T 15588、GB/T 15589、GB/T 18023、GB/T 46289 和 GB/T 46288 界定的术语和定义适用于本文件。

4 分类命名

4.1 烟煤的宏观煤岩类型分类依据 GB/T 18023。

- 4.2 烟煤显微组分分类依据 GB/T 15588。
- 4.3 显微煤岩类型分类依据 GB/T 15589。
- 4.4 褐煤宏观岩石类型分类依据 GB/T 46289。
- 4.5 褐煤显微组分分类依据 GB/T 46288。

5 样品的采取与制备

5.1 样品的采取

煤岩分析样品应按 GB/T 475、GB/T 19494.1 或 GB/T 19222 的要求采取；样品按类别编号并严密包装。

5.2 样品的制备

- 5.2.1 煤岩分析样品应按 GB/T 474 制备粒度小于 1.0 mm,且小于 0.1 mm 的煤样质量不超过 10% 的具有代表性的煤样。
- 5.2.2 用 5.2.1 制备的煤样按 GB/T 16773 制备粉煤光片。
- 5.2.3 测定煤的显微维氏硬度时可按 GB/T 16773 制备块煤光片。

6 分析测试

按 GB/T 15588 识别烟煤的显微组分、按 GB/T 46288 识别褐煤的显微组分、按 GB/T 15589 判别烟煤显微煤岩类型。分别按 GB/T 6948、GB/T 8899、GB/T 15590、GB/T 40485、GB/T 44355 和 MT/T 264 的要求进行检测,内容包括但不限于:

- a) 测试前,应对所用仪器的工作条件、稳定性能、线性关系等进行验证,确认后方可使用;
- b) 准确识别被测显微组分;
- c) 使用合适的油浸液以及与被测样品反射率相近的反射率标准物质;
- d) 不同测试项目的点行距、点数及测点分布应分别符合 GB/T 6948、GB/T 8899、GB/T 15590、GB/T 40485、GB/T 44355、MT/T 264 的规定;
- e) 对同一粉煤光片做多项煤岩指标检测时,按样品的项目检测需求,宜先在干物镜下测定煤中矿物含量,再在油浸镜下测定煤的镜质体反射率,最后测定煤的显微组分含量等其他项目;
- f) 按 MT/T 264 测定煤的显微维氏硬度时应单独制备粉煤光片或块煤光片。

7 结果表达

7.1 本文件采用下列符号代表各煤岩检测项目:

- R ——显微组分的反射率,%;
- $R_{\max}$ ——镜质体最大反射率,%;
- $R_{\min}$ ——镜质体最小反射率,%;
- R_{ran} ——镜质体随机反射率,%;
- R_{bi} ——双反射率,%;
- HV ——显微硬度,单位为牛每平方毫米(N/mm^2);

- V* ——镜质组, %;
- I* ——惰质组, %;
- E* ——壳质组, %;
- H* ——腐植组, %;
- L* ——类脂组, %。

7.2 检测数据修约应符合 GB/T 8170 的规定。

7.3 煤岩检测的测定值和报告值修约到表 1 规定的位数。

表 1 测定值与报告值修约后的位数

测定项目	单位	测定值	报告值
煤的镜质体反射率	%	小数点后二位	小数点后二位
煤的显微组分和矿物	%	小数点后一位	小数点后一位
显微煤岩类型	%	小数点后一位	小数点后一位
煤的显微硬度	N/mm ²	三位有效数字	三位有效数字

8 方法精密度

煤岩检测方法的精密度用重复性限和再现性临界差表示。

不同测试项目的重复性限和再现性临界差应分别符合 GB/T 6948、GB/T 8899、GB/T 15590、GB/T 40485、GB/T 44355 和 MT/T 264 的规定。

9 检测记录和检测报告

9.1 检测记录

- 检测记录应按规定的格式、术语、符号和法定计量单位填写,内容包括但不限于:
- a) 检测项目名称及记录编号;
 - b) 检测日期;
 - c) 检测依据标准、主要仪器设备名称及编号;
 - d) 检测数据;
 - e) 检测结果及计算;
 - f) 检测过程中出现的异常现象及其处理;
 - g) 检测人员和审核人员;
 - h) 其他需要说明的问题。

9.2 检测报告

- 检测报告应按规定的格式、术语、符号和法定计量单位编写,内容包括但不限于:
- a) 报告名称、编号、页号及总页数;
 - b) 检测单位名称、地址、电话等;

- c) 委托单位名称、地址、电话及联系人等；
 - d) 样品名称、特性和状态、原编号及送样日期；
 - e) 实验室样品编号；
 - f) 检测项目及依据标准；
 - g) 检测结果及结论(如果适用)；
 - h) 关于“本报告仅对来样负责”的声明(如果适用)；
 - i) 批准、审核和主检人员,签发日期；
 - j) 其他需要的信息。
-

