



中华人民共和国国家标准

GB/T 19144—2026

代替 GB/T 19144—2010

沉积岩中干酪根分离方法

Isolation method for kerogen from sedimentary rock

2026-09-28 发布

2027-01-01 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 仪器和设备.....1

5 试剂和材料.....1

6 溶液配制.....2

7 干酪根分离方法.....2

8 质量要求.....4

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。

本文件代替 GB/T 19144—2010《沉积岩中干酪根分离方法》，与 GB/T 19144—2010 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了文件的适用范围，增加了煤样品，删除了现代沉积物样品（见第 1 章，2010 年版的第 1 章和 5.1）；
- b) 删除了“原理”一章（见 2010 年版的第 2 章）；
- c) 更改了“仪器和设备”要求，删除了超声波清洗器或振荡器的输出功率要求，增加了分析天平最大称量要求，删除了玛瑙研钵的直径要求，更改了检验筛的孔径要求，将“天平”更改为“台秤”，更改了“台秤”最大称量要求，删除了密度计测量范围要求（见第 4 章，2010 年版的第 3 章）；
- d) 更改了“试剂和材料”要求，将“氯仿”更改为“二氯甲烷”，删除了试剂和材料中的硝酸银，增加了蒸馏水和重液制备所需的试剂（见第 5 章，2010 年版的第 4 章）；
- e) 增加了“溶液配制”一章，删除了附录 A，将附录 A 中重液制备方法并入第 6 章（见第 6 章，2010 年版的附录 A）；
- f) 更改了分离步骤、干酪根分离方法（见第 7 章，2010 年版的第 6 章）；
- g) 更改了第一次酸处理方法，由蒸馏水洗涤至“弱酸性”更改为蒸馏水洗涤至“中性”（见 7.2.3，2010 年版的 6.2.1）；
- h) 将第二次酸处理时间更改为 2 h~4 h（见 7.2.4，2010 年版的 6.2.2）；
- i) 更改了碳酸盐岩样品酸处理步骤中盐酸-氢氟酸混合酸的浓度要求（见 7.2.8，2010 年版的 6.2.6）；
- j) 删除了碱处理步骤（见 2010 年版的 6.3）；
- k) 更改了处理黄铁矿和重液浮选步骤（见 7.3，2010 年版的 6.4 和 6.5）；
- l) 删除了冷冻干燥步骤中的“氮气吹干”方法（见 2010 年版的 6.6）；
- m) 增加了坩埚高温预处理步骤（见 7.6.1）；
- n) 更改了“质量要求”，规定细粒样品分离干酪根的烧失量不小于 75%（见第 8 章，2010 年版的第 7 章）；
- o) 删除了“安全环保要求”一章（见 2010 年版的第 8 章）。

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。

本文件由全国石油天然气标准化技术委员会(SAC/TC 355)归口。

本文件起草单位：中国石油天然气股份有限公司勘探开发研究院、大庆油田有限责任公司勘探开发研究院、中国石油天然气股份有限公司西南油气田分公司勘探开发研究院、中国石油化工股份有限公司胜利油田分公司勘探开发研究院、中国石油化工股份有限公司勘探开发研究院无锡石油地质研究所、中国石油天然气股份有限公司长庆油田分公司勘探开发研究院、中海油能源发展股份有限公司工程技术分公司、东北石油大学、国家地质实验测试中心、四川省地质调查研究院、中国石油天然气股份有限公司新疆油田分公司、中国石油化工股份有限公司江苏油田分公司、中国石油天然气股份有限公司辽河油田分公司、中国石油化工股份有限公司西北油田分公司。

本文件主要起草人:王晓梅、胡国艺、王雨生、易力、韩冬梅、原成帅、张彩明、税蕾蕾、柳波、马军、王丽、李农、杨春龙、杨佳佳、张烨毓、何丹、任泓宇、闫红星、徐大庆、王海波、金玮、李洋冰、白龙辉、陶佳丽、张晓昕、葛稳稳、林可心、柳娜、王骏、郭谨豪、孙玮琳、霍秋立、王汇彤。

本文件于 2005 年首次发布,2010 年第一次修订,本次为第二次修订。

沉积岩中干酪根分离方法

1 范围

本文件规定了沉积岩中干酪根分离的仪器和设备、试剂和材料、质量要求,描述了沉积岩中干酪根分离的溶液配制、分离方法。

本文件适用于泥岩、页岩、碳酸盐岩、煤中干酪根的分离。

2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 仪器和设备

- 4.1 反应容器:应耐氢氟酸腐蚀。
- 4.2 加热搅拌装置:最高加热温度不低于 90 ℃。
- 4.3 离心机:最高转速不低于 3 000 r/min。
- 4.4 干燥箱:最高加热温度不低于 100 ℃。
- 4.5 电冰箱:冷冻温度低于-5 ℃。
- 4.6 超声波清洗器或振荡器。
- 4.7 高温炉:最高加热温度不低于 1 000 ℃。
- 4.8 天平:感量 0.1 mg,最大称量不低于 10 g。
- 4.9 玛瑙研钵。
- 4.10 坩埚:耐 1 000 ℃高温。
- 4.11 制样粉碎机。
- 4.12 检验筛:孔径 0.18 mm、0.5 mm、1.0 mm。
- 4.13 台秤:感量 0.5 g,最大称量不低于 100 g。
- 4.14 密度计。

5 试剂和材料

- 5.1 盐酸:化学纯。
警示:氢氟酸具有强腐蚀性和剧毒性,操作时需穿戴防护服、耐酸手套及护眼罩。
- 5.2 氢氟酸:化学纯。
- 5.3 无砷锌粒:分析纯。
- 5.4 二氯甲烷:分析纯。
- 5.5 氢氧化钠:分析纯。