



中华人民共和国国家标准

GB/T 42175—2022

海洋石油勘探开发钻井泥浆和钻屑中 铜、铅、锌、镉、铬的测定 微波消解-电感耦合等离子体质谱法

Determination of copper, lead, zinc, cadmium and chromium in the drilling cuttings and mud from ocean petroleum exploitation—Microwave digestion-inductively coupled plasma mass spectrometry method

2022-12-30 发布

2023-04-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

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。

本文件由中华人民共和国自然资源部提出。

本文件由全国海洋标准化技术委员会(SAC/TC 283)归口。

本文件起草单位：国家海洋局南海环境监测中心、国家海洋环境监测中心、国家海洋标准计量中心、自然资源部第一海洋研究所、自然资源部第三海洋研究所。

本文件主要起草人：倪志鑫、王晓萌、袁蕾、谷河泉、刘科、杨振雄、王立军、张硕、陈欣、于涛、黄德坤、林静、卢楚谦、王玉红、李景喜、贺青、陈畅曙、党爱翠、刘景钦、靳瑞芳、叶剑军、吕彦儒。

海洋石油勘探开发钻井泥浆和钻屑中 铜、铅、锌、镉、铬的测定 微波消解-电感耦合等离子体质谱法

警示——本文件中使用的部分试剂具有毒性或腐蚀性,部分操作具有危险性。使用本文件的人员需有正规实验室工作的实践经验。本文件并未指出所有可能的安全问题。使用者有责任采取适当的安全和健康措施,并保证符合国家有关法规规定的条件。

1 范围

本文件描述了使用微波消解-电感耦合等离子体质谱仪对海洋石油勘探开发钻井泥浆和钻屑样品中铜、铅、锌、镉、铬的实验室测定方法。

本文件适用于海洋石油勘探开发钻井泥浆和钻屑样品中铜、铅、锌、镉、铬的测定。

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 6682 分析实验室用水规格和试验方法

GB 17378.5—2007 海洋监测规范 第5部分:沉积物分析

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

钻井泥浆和钻屑 **drilling cuttings and mud**

近岸、近海及远海石油勘探开发含油量低于10%(质量分数)的水基泥浆,含油量低于15%(质量分数)的钻屑。

4 方法原理

钻井泥浆和钻屑样品经预处理后,利用硝酸-双氧水-氢氟酸消解,在稀硝酸介质中,利用氩气作为载气将样品送入雾化器形成气溶胶,在等离子体中原子化,经四级杆碰撞/反应池消除干扰离子,根据检测器产生的信号值和对应元素的灵敏度因子 K 值,计算样品中各元素的含量。

5 试剂或材料

除非另有说明,在分析中仅使用确认为优级纯的试剂。

5.1 水:GB/T 6682中规定的二级水或相当纯度的水。