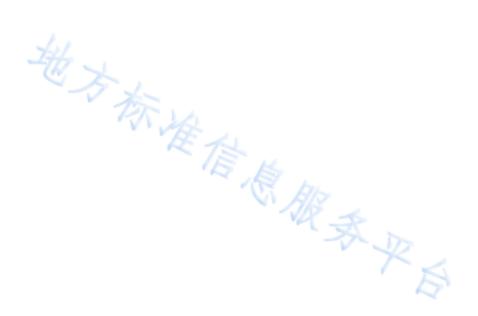
**DB21** 

辽 宁 省 地 方 标 准

DB21/T 3081—2018

# 海水中铜、镉、铅、锌的连续测定-极谱法

Continuous determination of copper, cadmium, lead, zinc in seawater -polarography



2018 - 12 - 25 发布

2019 - 01 - 25 实施

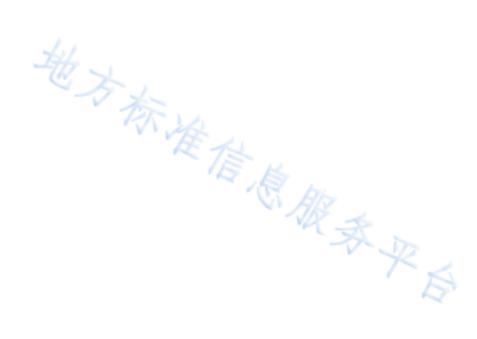
### 前 言

本标准按照 GB/T 1.1-2009《标准化工作导则第一部分:标准的结构和编写》给出的规则起草。本标准由中华人民共和国大连海关提出并归口。

本标准起草单位:大连出入境检验检疫局检验检疫技术中心。

本标准参加起草单位: 鲅鱼圈出入境检验检疫局综合技术服务中心、庄河市食品检验监测中心、庄河市环境监测站。

本标准主要起草人: 贺舒文、陈溪、张晓林、黄大亮、褚莹倩、曹文军、周蕾、朱金燕、姚长敏。 附录 A、附录 B 为资料性附录。



## 海水中铜、镉、铅、锌的连续测定-极谱法

警示——汞及其化合物有毒! 本标准并未指出所有可能的安全问题。使用者应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

本标准规定了海水中铜、镉、铅、锌的极谱法连续测定方法的原理、试剂和材料、仪器和设备、分析步骤、分析结果的表述、质量控制和注意事项。

本标准适用于海水中铜、镉、铅、锌的连续测定,当取样量为10.00 mL时,海水中铜、镉、铅、锌的检出限分别为0.60  $\mu$  g/L、0.10  $\mu$  g/L、0.20  $\mu$  g/L和2.0  $\mu$  g/L,测定下限分别为2.5  $\mu$  g/L、0.50  $\mu$  g/L、0.50  $\mu$  g/L和10.0  $\mu$  g/L。

#### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅所注日期的版本适用于本文件。凡是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/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定
- GB 17378.2 海洋监测规范 第2部分:数据处理与分析质量控制
- GB 17378.3 海洋监测规范 第3部分:样品采集、贮存与运输
- GB 17378.4 海洋监测规范 第4部分:海水分析

#### 3 原理

海水中的铜、镉、铅、锌于 10.0~35.0℃在-1.15 V 恒压下电解,并富集在工作电极上,与电极上的 汞发生还原反应生成汞齐,富集结束后,电极电位均匀地由负向正方向扫描,电位到达金属汞齐氧化电位时,富集在电极上的金属重新氧化成离子进入溶液,并产生氧化电流,记录电压-电流曲线,峰值电位可作为定性分析的依据,峰值电流与溶液中铜、镉、铅、锌的浓度成正比,可作为定量分析的依据。

#### 4 试剂和材料

- 4.1 硝酸 (HNO3): ρ=1.42g/mL, 优级纯, HNO3含量为65.0%~68.0%。
- 4.2 硝酸溶液(1%): 1 体积硝酸(4.1) 与 99 体积水混匀。
- 4.3 硝酸溶液 (50%): 硝酸 (4.1) 与等体积水混匀。
- 4.4 氢氧化钠 (NaOH): 优级纯, NaOH含量>98.0%。
- 4.5 氢氧化钠溶液(300 g/L): 称取 30.00g 氢氧化钠(4.4)加水溶解后,冷却至室温,用水稀释至  $100 \, \text{mL}$ 。
- 4.6 汞: 纯度≥99.999%。