



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 42629.2—2023

---

## 国际海底区域和公海环境调查规程 第2部分：海洋化学调查

Code of practice for international seabed area and high seas environmental survey—  
Part 2: Marine chemical survey

2023-05-23 发布

2023-12-01 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
引言 .....	IV
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 一般要求 .....	1
4.1 调查方案设计的原则和要求 .....	1
4.2 质量保证与分析质量控制 .....	4
4.3 样品采集与贮存 .....	5
4.4 数据处理的一般要求 .....	10
4.5 报告编写 .....	10
5 海水化学分析要求 .....	10
5.1 溶解氧 .....	10
5.2 pH 值 .....	11
5.3 总碱度 .....	11
5.4 活性硅酸盐 .....	11
5.5 活性磷酸盐 .....	11
5.6 亚硝酸盐 .....	12
5.7 硝酸盐 .....	12
5.8 铵盐 .....	12
5.9 悬浮颗粒物 .....	12
5.10 总有机碳 .....	12
5.11 总磷 .....	12
5.12 总氮 .....	13
5.13 海水中的溶存甲烷 .....	13
5.14 总汞和砷 .....	13
5.15 铜、铅、镉、铬和镍 .....	13
5.16 锌 .....	13
5.17 铁和锰 .....	13
6 沉积物化学分析要求 .....	14
6.1 pH 值 .....	14
6.2 Eh 值 .....	14
6.3 $Fe^{3+}/Fe^{2+}$ 比值 .....	14

6.4	总汞和砷 .....	15
6.5	铜、铅、镉、铬和镍 .....	15
6.6	锌 .....	15
6.7	有机碳 .....	15
6.8	总氮 .....	15
6.9	总磷 .....	15
6.10	氨基酸与氨基糖 .....	17
6.11	硫化物 .....	20
7	生物体中微量元素的分析方法 .....	20
7.1	总汞 .....	20
7.2	砷 .....	20
7.3	铜、铅、镉和铬 .....	20
7.4	锌 .....	20
7.5	锰、铁和镍 .....	20
	参考文献 .....	21

## 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。

本文件是 GB/T 42629《国际海底区域和公海环境调查规程》的第 2 部分。GB/T 42629 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：总则；
- 第 2 部分：海洋化学调查；
- 第 3 部分：海洋生物调查；
- 第 4 部分：海洋沉积物物理特性调查。

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：自然资源部第二海洋研究所。

本文件主要起草人：倪建宇、刘小涯、姚旭莹、周鹏、陈立红、王嵘。

## 引 言

为全面贯彻《中华人民共和国深海海底区域资源勘探开发法》，并遵守国际海底管理局有关规章和环境指南的要求，指导我国承包者切实履行多金属结核、富钴结壳和多金属硫化物资源等深海海底区域资源勘探开发的环境调查义务，编制了 GB/T 42629《国际海底区域和公海环境调查规程》系列规程，使我国在国际海底区域和公海的环境调查技术、方法与国际接轨，为我国承包者履行环境调查义务和开展公海环境调查提供技术支撑。GB/T 42629 旨在确立普遍适用于国际海底区域和公海环境调查的内容、程序和共性要求，拟由 4 个部分组成。

- 第 1 部分：总则。目的在于确立适用于国际海底区域和公海海洋化学、海洋生物、海洋沉积物物理特性和物理海洋等海洋环境调查的程序和总体要求。
- 第 2 部分：海洋化学调查。目的在于规范海洋化学调查内容和分析方法。
- 第 3 部分：海洋生物调查。目的在于规范海洋生物调查内容、方法和技术要求。
- 第 4 部分：海洋沉积物物理特性调查。目的在于规范海洋沉积物物理特性调查内容、方法和技术要求。

本文件为 GB/T 42629 的第 2 部分，本文件与其他部分结合使用。

# 国际海底区域和公海环境调查规程

## 第2部分：海洋化学调查

### 1 范围

本文件规定了国际海底区域和公海海洋化学调查的一般要求,海水化学分析要求、沉积物化学分析要求和生物体中微量元素的分析方法等内容。

本文件适用于国际海底区域和除极地海洋以外的公海环境调查中的海洋化学调查。

### 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 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定
- GB/T 11911—1989 水质铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法
- GB/T 12763.1—2007 海洋调查规范 第1部分:总则
- GB/T 12763.4—2007 海洋调查规范 第4部分:海水化学要素调查
- GB/T 12763.8—2007 海洋调查规范 第8部分:海洋地质地球物理调查
- GB 17378.4—2007 海洋监测规范 第4部分:海水分析
- GB 17378.5—2007 海洋监测规范 第5部分:沉积物分析
- GB 17378.6—2007 海洋监测规范 第6部分:生物体分析
- GB/T 42629.1—2023 国际海底区域和公海环境调查技术规程 第1部分:总则
- HY/T 206—2016 海洋沉积物和生物体中铁、锰、镍、钾、钠、钙、镁的测定 原子吸收分光光度法

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**间隙水 pore water**

沉积物颗粒之间的水。

#### 3.2

**断面 transect**

海洋调查船从A点到B点的航线,或由海面到海底的垂直剖面。

[来源:ISBA/25 LTC/6/Rev.1,附件二]

### 4 一般要求

#### 4.1 调查方案设计的原则和要求

##### 4.1.1 设计原则

根据任务书或合同书要求,遵循有限目标、经济效能、技术先进性与现实条件相结合,并能与历史上