



中华人民共和国国家标准

GB/T 42629.3—2023

国际海底区域和公海环境调查规程 第3部分：海洋生物调查

Code of practice for international seabed area and high seas
environmental survey—Part 3: Marine biological 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	V
引言	VI
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 一般规定	2
4.1 技术设计	2
4.2 调查要求	2
4.3 调查与分析仪器设备	3
4.4 样品采集	4
4.5 样品分析	4
4.6 资料整理及报告编写	4
5 叶绿素 a	4
5.1 技术要求和调查要素	4
5.2 水体叶绿素 a 萃取荧光法测定	5
5.3 水体叶绿素 a 粒度分级测定	6
5.4 沉积物叶绿素 a 测定	6
6 初级生产力	8
6.1 技术要求和调查要素	8
6.2 测定方法	8
6.3 初级生产力粒度分级测定	10
7 微生物	11
7.1 技术要求和调查要素	11
7.2 样品采集	11
7.3 样品分析	11
7.4 资料整理	13
8 微微型光合浮游生物	14
8.1 技术要求和调查要素	14
8.2 样品采集	14
8.3 样品分析	15
8.4 资料整理	16
9 微、小型浮游生物	17
9.1 技术要求和调查要素	17

9.2	样品采集	17
9.3	样品分析	19
9.4	资料整理	19
10	大、中型浮游生物	20
10.1	技术要求和调查要素	20
10.2	样品采集	21
10.3	样品分析	22
10.4	资料整理	23
11	鱼类浮游生物	23
11.1	技术要求和调查要素	23
11.2	样品采集	23
11.3	样品分析	24
11.4	资料整理	24
12	巨型底栖动物	24
12.1	技术要求和调查要素	24
12.2	样品(资料)采集	24
12.3	样品(资料)分析	26
12.4	资料整理	26
13	大型底栖动物	27
13.1	技术要求和调查要素	27
13.2	样品采集	27
13.3	样品分析	28
13.4	资料整理	28
14	小型底栖后生动物	29
14.1	技术要求和调查要素	29
14.2	样品采集	30
14.3	样品分析	30
14.4	资料整理	30
15	有孔虫	30
15.1	技术要求和调查要素	30
15.2	样品采集与保存	31
15.3	样品分析	31
15.4	资料整理	31
16	结核动物	31
16.1	技术要求和调查要素	31
16.2	样品采集	31
16.3	样品分析	32

16.4	资料整理	32
17	底栖鱼类与食腐动物	32
17.1	调查要素与技术要求	32
17.2	样品和资料采集	33
17.3	样品分析	34
17.4	影像资料分析	34
17.5	资料整理	34
18	游泳动物	34
18.1	技术要求与调查要素	34
18.2	样品采集	34
18.3	样品分析	35
18.4	资料整理	35
19	海洋哺乳动物和海鸟	35
19.1	技术要求与调查要素	35
19.2	主要仪器设备	36
19.3	调查方法	36
19.4	资料整理	36
20	食物网	36
20.1	技术要求与调查要素	36
20.2	样品采集	37
20.3	样品分析	38
20.4	资料整理	39
附录 A (规范性)	海洋生物调查和分析记录表	40
参考文献	88

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 3 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、中国大洋矿产资源研究开发协会、自然资源部第三海洋研究所、中国科学院海洋研究所、北京先驱高技术开发有限责任公司。

本文件主要起草人：王春生、许学伟、高岩、林施泉、周鹏、王小谷、张东声、孙栋、类彦立、林龙山、周亚东、刘诚刚、孟凡旭、翟红昌、杨志、方晨、韩录维。

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 3 部分，规定了国际海底区域和公海海洋生物调查的基本要求和方法。通过本标准的实施，可有效推进国际海底区域和公海海洋生物调查工作的规范化、标准化和制度化，使不同组织实施单位、不同调查船、不同调查研究人员获得的数据具有可比性。

国际海底区域和公海环境调查规程

第 3 部分：海洋生物调查

1 范围

本文件规定了国际海底区域和公海海洋生物调查的一般规定、调查要素、样品采集、样品分析及资料整理的基本要求和方法。

本文件适用于除极地海洋以外的国际海底区域和公海环境调查中的海洋生物调查。

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 12763.6—2007 海洋调查规范 第 6 部分：海洋生物调查

GB/T 30744—2014 深海微生物样品前处理技术规范

GB/T 34656—2017 海洋沉积物间隙生物调查规范

GB/T 42629.1—2023 国际海底区域和公海环境调查规程 第 1 部分：总则

3 术语和定义

GB/T 42629.1 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

沉积物叶绿素 a **sediment chlorophyll a**

存在于沉降到海底的光合生物碎屑和腐殖质中的叶绿素 a 和脱镁叶绿素 a。

3.2

巨型底栖动物 **megafauna**

栖息于水—沉积物界面，并能在海底照片上清楚分辨的动物，大小通常大于等于 1 cm。

3.3

大型底栖动物 **macrofauna**

栖息于沉积物表面和底内，并在沉积物样品分选时被 250 μm 孔径网筛所阻留的动物。

注：主要包括多毛纲、双壳纲、等足目和原足等类群。

3.4

小型底栖后生动物 **metazoan meiofauna**

栖息于沉积物表面和底内，并在沉积物样品分选时被 32 μm 孔径网筛所阻留的后生动物以及它们的幼体等。

注：主要类群包括线虫、桡足类、缓步类、介形类、腹毛类、曳鳃类、双壳类、节肢类、蠕类、动物类、轮虫类等。