

海洋牧场增殖放流技术规范
第 1 部分：总则

Technical specification for the stock enhancement and releasing of
marine ranching — Part 1 : General

2024 - 09 - 23 发布

2024 - 11 - 01 实施

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 DB 46/T 657《海洋牧场增殖放流技术规范》的第1部分。DB 46/T 657 已经发布了以下部分：

- 第1部分：总则；
- 第2部分：鱼类；
- 第3部分：虾类；
- 第4部分：蟹类；
- 第5部分：贝类；
- 第6部分：海参类。

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。

本文件由海南省农业农村厅提出并归口。

本文件起草单位：海南大学。

本文件主要起草人：吴小易、周智愚、殷浩然、耿丽娜、张金枫、梁程锦、邓银生、田苏苏、韩权、邢钊瑞、李书杰、王海骄。

引 言

海洋牧场增殖放流是将人工培育的海洋生物苗种投放到海洋牧场，让其自然生长与繁衍，从而增加渔业资源、改善海洋生态环境并促进渔业产业升级。

鱼类、虾类、蟹类、贝类、海参类是海洋牧场生态系统的重要组成部分。增殖放流种类选择、放流生境、放流苗种质量、检验检疫、苗种运输、苗种放流及计数技术的规范化以及标准化有利于提高增殖放流的生态效益和经济效益。因此，DB 46/T 657《海洋牧场增殖放流技术规范》由六个部分组成。

- 第 1 部分：总则；
- 第 2 部分：鱼类；
- 第 3 部分：虾类；
- 第 4 部分：蟹类；
- 第 5 部分：贝类；
- 第 6 部分：海参类。

增殖放流的技术规范是提高增殖放流生态恢复与效益的基础，鉴于目前海南省海洋牧场增殖放流相关技术环节的薄弱性、部分增殖放流科学技术参数的不完备性及不系统性，有必要制定本文件。

本文件可为海洋牧场增殖放流区域、本底调查、放流物种选择与数量、放流前准备、放流资源保护与监测及效果评价、放流档案归档与管理提供技术指引，旨在促进海洋牧场总体增殖放流的规范开展，提升增殖放流的生态效益和经济效益。

海洋牧场增殖放流技术规范 第1部分：总则

1 范围

本文件规定了海洋牧场增殖放流的术语和定义、放流区域、本底调查、放流物种、放流前准备、放流资源保护与监测、放流效果评价、放流档案等技术要求。

本文件适用于海洋牧场增殖放流，周边海域增殖放流可参照执行。

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 11607 渔业水质标准
- GB/T 12763.2 海洋调查规范 第2部分：海洋水文观测
- GB/T 12763.6 海洋调查规范 第6部分：海洋生物调查
- GB 17378.5 海洋监测规范 第5部分：沉积物分析
- GB 18668 海洋沉积物质量
- GB/T 40946 海洋牧场建设指南
- SC/T 9111 海洋牧场分类
- SC/T 9112 海洋牧场监测技术规范
- SC/T 9401 水生生物增殖放流技术规程
- SC/T 9437 水生生物增殖放流技术规范 名词术语
- SC/T 9446 海水鱼类增殖放流效果评估技术规范

3 术语和定义

GB/T 40946、SC/T 9111和SC/T 9437界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

海洋牧场 **marine ranching**

基于海洋生态系统原理，在特定海域，通过人工鱼礁、增殖放流等措施，构建或修复海洋生物繁殖、生长、索饵或避敌所需的场所，养护增殖渔业资源，改善海域生态环境，实现渔业资源可持续利用的渔业模式。

[来源：SC/T 9111—2017，3.1]

3.2

人工鱼礁 **artificial reef**

用于修复和优化海域生态环境，建设海洋生物生息场的人工设施。

[来源：GB/T 40946—2021，3.3]

3.3

海草床 **seagrass bed**

在近岸浅水区域沙质或泥质海底生长的高等植物海草群落。

[来源: GB/T 40946—2021, 3.4]

3.4

海藻场 **seaweed bed**

附着基上附着生长的大型海藻群落。

[来源: GB/T 40946—2021, 3.5]

3.5

增殖放流 **enhancement release**

采用放流、底播、移植等人工方式向海洋、江河、湖泊、水库等公共水域投放苗种、亲体等活体水生生物的活动。

[来源: SC/T 9437—2020, 2.5]

4 海域条件

4.1 放流区域

人工鱼礁、海藻场、海草床等海洋牧场生境区。

4.2 基本条件

- 4.2.1 水质环境符合 GB 11607 的规定。
- 4.2.2 沉积环境符合 GB 18668 的规定。
- 4.2.3 水温、盐度、海流等水文环境适宜。
- 4.2.4 放流物种的饵料生物丰富，敌害生物数量较少。
- 4.2.5 具备生境监测设施等。

5 本底调查

5.1 环境要素调查

调查内容包括水文、水质及沉积物等，水文调查方法按照 GB/T 12763.2 的规定执行，水质调查方法按照 SC/T 9112 的规定执行，沉积物调查方法按照 GB 17378.5 的规定执行。

注：如能收集到适用的海洋牧场生物要素调查结果，则不必重复调查。

5.2 生物要素调查

调查内容包括渔业资源、浮游动物、浮游植物等，方法按照 GB/T 12763.6 的规定执行。

注：如能收集到适用的海洋牧场生物要素调查结果，则不必重复调查。

6 放流物种

6.1 种类选择

- 6.1.1 根据本底调查结果选择以人工鱼礁、海藻场、海草床等海洋牧场生境区为定居栖息地或重要生活史阶段栖息地的本地物种。
- 6.1.2 增殖放流物种根据目标的不同，宜选择具有生态功能的关键种或具有经济效益的资源种。
- 6.1.3 不同类型的海洋牧场可按照以下要求选择不同的增殖放流物种：
- 增殖型海洋牧场宜选择具有高经济价值的恋礁型本地种为主；
 - 养护型海洋牧场宜选择自然种群数量下降的本地种为主；
 - 休闲型海洋牧场宜选择适于游钓或潜水观赏的本地种为主。

6.2 放流数量

根据增殖放流海洋牧场生境区的环境承载力、增殖放流种类的现存资源量以及增殖放流后的死亡率等参数进行估算。最大放流量不宜超过历史最高捕捞量的两倍。

7 放流前准备

7.1 资料准备

- 7.1.1 放流前实施单位应准备拟放流海洋牧场的本底调查报告。
- 7.1.2 放流技术支撑单位应起草放流实施方案，内容应包括但不限于：
- 主要目标；
 - 组织构成（实施单位领导小组、技术支撑单位、苗种供应单位）；
 - 放流时间、位点及坐标；
 - 放流物种、规格及数量；
 - 放流物种检验检疫；
 - 后续调查及效果评估。

7.2 工具准备

苗种供应单位和放流实施单位应在放流前准备足量运输、装载工具并进行清洗、消毒。准备足量的增氧设备并调试。

7.3 人员准备

- 7.3.1 潜水放流时，应配备两名持有潜水证书、且具有水下作业经验的专业潜水员。
- 7.3.2 潜水员自身应配备专业下潜设备。
- 7.3.3 非潜水放流时，人员应已接受安全教育，并且配备安全急救设备。

7.4 苗种准备

- 7.4.1 放流前苗种供应单位应准备足量的目标苗种，放流前一天停喂。
- 7.4.2 放流技术支撑单位应进行放流苗种的种质鉴定，并抽样检测规格及检验检疫。

8 放流资源保护与监测

8.1 资源保护

放流后，按照 SC/T 9401 的相关规定，对增殖放流资源进行保护。

8.2 资源监测

放流后，按照 SC/T 9112 的相关规定，对增殖放流资源进行监测。

9 放流效果评价

放流后，应对增殖放流对象的放流效果进行评价，鱼类放流按照 SC/T 9446 的相关规定进行评价，其他物种放流按照 SC/T 9401 的相关规定进行评价。

10 放流档案

10.1 归档范围

每一份放流档案文件材料应确保完整、准确和系统。归档范围包括但不限于：

- a) 任务合同书；
- b) 海洋牧场本底调查报告；
- c) 苗种检验检疫报告；
- d) 增殖放流实施方案；
- e) 增殖放流现场记录表；
- f) 公证材料（放流现场视频、图片记录）；
- g) 验收总结报告。

10.2 档案管理

10.2.1 各放流项目主管部门应制定档案管理制度，指派责任人管理放流档案。

10.2.2 增殖放流评估验收、总结后，所有文件经由项目负责人、验收单位审查签字，完成纸质原件和电子扫描件归档。

10.2.3 放流应分类归档。按照放流地点、放流年份、放流批次完成归类。

10.2.4 放流档案应至少保存 5 年。
