

卵形鲳鲹深远海网箱养殖技术规程

Technical code of practice for culture of golden pompano in deep-sea cage

2023 - 06 - 08 发布

2023 - 07 - 15 实施

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 环境条件	2
4.1 海区选择	2
4.2 水质要求	2
5 网箱结构与布局	2
5.1 网箱结构	2
5.2 网箱布局	2
6 苗种放养	2
6.1 苗种质量	2
6.2 苗种规格	2
6.3 苗种运输	2
6.4 放养	3
6.5 投放密度	3
6.6 消毒	3
7 饲料与投喂	3
7.1 饲料选择	3
7.2 投喂	3
8 日常管理	4
8.1 网衣换、洗	4
8.2 养殖设施检查与处理	4
9 病害防治	4
9.1 预防措施	4
9.2 治疗	4
10 收获	4
11 生产档案管理	4
12 技术路线	4
附录 A（资料性） 网箱养殖卵形鲳鲹常见疾病及其治疗方法	5
附录 B（资料性） 卵形鲳鲹深远海网箱养殖生产档案	6
附录 C（资料性） 卵形鲳鲹深远海网箱养殖技术路线图	7

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。

本文件代替DB46/T 195—2010《卵形鲳鲹抗风浪深水网箱养殖技术规程》，与DB46/T 195—2010相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 标准名称更改为：卵形鲳鲹深远海网箱养殖技术规程；
- 增加了部分规范性引用文件（见2）；
- 更改了术语和定义（见3，2010年版的3）；
- 更改了环境条件（见4，2010年版的4）；
- 更改了网箱结构与布局（见5，2010年版的5）；
- 更改了苗种放养（见6，2010年版的6）；
- 更改了饲料与投喂（见7，2010年版的7）；
- 更改了日常管理（见8，2010年版的8）；
- 更改了病害防治（见9，2010年版的9）；
- 增加了生产档案管理（见11）；
- 更改了附录A（见附录A，2010年版的附录A）；
- 增加了附录B（见附录B）；
- 增加了附录C（见附录C）。

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：海南省海洋与渔业科学院、海南热带海洋学院崖州湾创新研究院、热带海洋生物资源利用与保护教育部重点实验室、海南海丰渔业发展集团有限公司、海南青利水产繁殖有限公司。

本文件主要起草人：刘龙龙、罗鸣、陈傅晓、谭围、刘金叶、柯宏基、曾景阳、刘扬高。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- DB46/T 195-2010；
- 本次为第一次修订。

卵形鲳鲹深远海网箱养殖技术规程

1 范围

本文件规定了卵形鲳鲹 [*Trachinotus ovatus* (Linnaeus, 1758)] 深远海网箱养殖环境条件、网箱结构与布局、苗种放养、饲料与投喂、日常管理、病害防治、收获和生产档案管理等技术要求。

本文件适用于卵形鲳鲹深远海网箱养殖。

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 20014.16 良好农业规范 第16部分：水产网箱养殖基础控制点与符合性规范

NY/T 3474 卵形鲳鲹配合饲料

NY 5362 无公害食品 海水养殖产地环境条件

SC/T 1075 鱼苗、鱼种运输通用技术要求

SC/T 1132 渔药使用规范

SC/T 2044 卵形鲳鲹 亲鱼和苗种

SC/T 7015 染疫水生动物无害化处理规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

卵形鲳鲹 *Trachinotus ovatus*

俗称金鲳鱼，属鲈形目 (Perciformes)、鲹科 (Carangidae)、鲳鲹亚科 (Trachinotinae)、鲳鲹属 (*Trachinotus*)，为暖水性海洋洄游鱼类。卵形鲳鲹外形如图1所示。



图1 卵形鲳鲹外形

3.2

深远海网箱 deep-sea cage

设置在远离海岸线的开放性海域，水深在15 m以上的大型网箱。

4 环境条件

4.1 海区选择

选择潮流通畅、周围无污染、海底地势平缓、底质以泥沙质为主的开放性海域，水深 >15.0 m，海区流速 <1.0 m/s，海区周年平均浪高 <1.0 m。养殖海域应符合省、市有关的海洋功能区划及滩涂规划等要求。

4.2 水质要求

水温 $18\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 32\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，盐度 $15\sim 35$ ，透明度 ≥ 3.0 m，pH $7.5\sim 8.6$ ，溶解氧 ≥ 5.0 mg/L。海区水质应符合GB 11607和NY 5362的要求。

5 网箱结构与布局

5.1 网箱结构

5.1.1 网箱设施

深远海网箱按作业方式有浮式网箱、升降式网箱、沉式网箱。网箱设施主要包括浮力框架、网箱网衣、网箱固定装置（锚、碇系统）等。网箱框架材质主要有高密度聚乙烯、金属框架。网衣材料主要有聚乙烯（PE）、聚酰胺（PA）、超高分子量聚乙烯（UHMWPE）、半刚性聚酯单丝（PET）等；网目长度（2a） $2.0\text{ cm}\sim 7.0\text{ cm}$ ，以箱内鱼类不能逃逸为度。

5.1.2 配套设施

应配置生产管理平台、投饵设备、水质监测设备、鱼群监控设备、通讯设备、洗网机、发电机组、夜间警示灯、运输工作船、测量器具、捕鱼工具及生活平台等配套设施。

5.2 网箱布局

网箱与网箱之间间距 >100 m，网箱布局应符合GB/T 20014.16的有关要求。

6 苗种放养

6.1 苗种质量

应符合SC/T 2044的有关规定。

6.2 苗种规格

全长 >10 cm。

6.3 苗种运输

采用水陆两运的方式，苗场到码头由车运，运输方法按SC/T 1075的规定执行。码头到网箱养殖地用船运，船运以活水船运输为佳。

6.4 放养

选择潮流平缓时投放苗种。低温季节宜选择在晴好天气的午后，高温季节宜选择在阴凉的早晚进行，放养时水温与网箱水温温差控制在 $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 以内。

6.5 投放密度

投放密度 $30\text{ ind/m}^3\sim 50\text{ ind/m}^3$ ，具体可根据网箱布局、海域、水质和水流等条件调整。

6.6 消毒

苗种投放前用淡水浸浴 $8\text{ min}\sim 10\text{ min}$ 作消毒处理。

7 饲料与投喂

7.1 饲料选择

选用卵形鲳鲹专用膨化颗粒饲料，配合饲料应符合NY/T 3474的要求。不同规格卵形鲳鲹对应的饲料粒径见表1。

表1 不同规格卵形鲳鲹对应的饲料粒径

规格，克每尾	10~50	51~100	101~150	151~200	201~250	251~300	>300
饲料粒径，mm	1.5~2.0	2.0~2.5	2.5~3.0	3.0~3.5	3.5~4.0	4.0~4.5	>4.5

7.2 投喂

7.2.1 投喂原则

小潮水时多投，大潮水时少投；风浪小时多投，风浪大时少投或不投；高温、阴雨天气、水质恶化、患病等情形下少投或不投。

7.2.2 投喂技术

依照水温、水质、天气、波浪及鱼的摄食情况等确定合适投喂量。卵形鲳鲹投喂策略及投喂量见表2。

表2 卵形鲳鲹投喂策略及投喂量

体重，克每尾	10~50	50~100	100~300	>300
日投饲率 ^a ，%	5.0~6.0	4.0~5.0	3.0~4.0	2.0~3.0
投饲策略	饥饿2 d，连续投饲13 d，交替投喂			
投饲时间	7:00~8:00，11:00~12:00，17:00~18:00			
注：养殖海区水温 $22\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 30\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。				
^a 日投饲率=日投饲量 $\times 100\%$ /鱼总体重。				

8 日常管理

8.1 网衣换、洗

根据网箱上污损生物附着量及鱼类养殖情况，宜40 d~50 d换、洗一次网衣，换网衣时必须防止养殖鱼卷入网衣角内造成擦伤或死亡。网衣清洗可采用高压水枪喷洗、暴晒等方法。配有水下洗网机的可采取水下清洗。

8.2 养殖设施检查与处理

定期检查网衣有无破损，框架、浮子、缆绳有无松动；定期或大风浪前后潜水检查网箱设施安全情况，发现问题及时处理。台风多发季节，及时关注天气状况，台风来临前，做好网箱设施的加固工作，检查框架、锚、桩的牢固性，移除网箱框架上的暴露物，升降式网箱应下潜到水下；台风过后，及时定损，修复损坏网箱设施。

9 病害防治

9.1 预防措施

采取“预防为主，防治结合”的原则。在病害流行季节加强疾病预防工作，在预混合配合饲料粉料中添加大蒜素、免疫多糖或中草药制剂，加工制成软颗粒饲料投喂，网箱内挂消毒剂袋，及时清除病鱼、死鱼。病鱼、死鱼的处理按SC/T 7015的规定执行。

9.2 治疗

治疗鱼病应做到对症下药，治疗鱼病所用药品及休药期应符合SC/T 1132及中华人民共和国农业农村部发布最新的《水产养殖用药明白纸》的规定，不得使用水产养殖禁用药。网箱养殖卵形鲳鲹常见疾病及其治疗方法见附录A。

10 收获

当鱼体重 ≥ 500 g时，可一次性或分批收获出售，起捕前停料1 d。

11 生产档案管理

安排专人负责，记录海区水温、水质、波浪等环境因子以及鱼的活动情况、规格、摄食情况、用药情况、病死鱼数量、网箱安全情况等，做好网箱养殖生产档案。生产档案见附录B。

12 技术路线

卵形鲳鲹深远海网箱养殖技术路线见附录C。

附录 A

(资料性)

网箱养殖卵形鲳鲹常见疾病及其治疗方法

网箱养殖卵形鲳鲹常见疾病及其治疗方法见表A.1

表A.1 网箱养殖卵形鲳鲹常见疾病及其治疗方法

鱼病名称	症状	防治方法
肠炎病	病鱼食欲不振，散游，继而消瘦，腹部、肛门红肿，有黄色粘液流出。解剖见肠壁充血呈暗红色。	每千克体重用 10 g~30 g 大蒜或 0.2 g 大蒜素粉（含大蒜素 10%）或每千克饲料中拌三黄粉（黄芩：大黄：黄柏=2:5:3）30.0 g~50.0 g，连喂 3 d~5 d。
皮肤溃烂病	感染初期，体色呈斑块状褪色，食欲不振，缓慢浮游于水面；随着病情发展，病鱼出现鳞片脱落、吻端和鳍膜烂掉，眼内有出血点，肛门发肿扩张，常伴有黄色黏液流出。解剖见病鱼肝、肾等明显充血、肿大。	每千克饲料中拌三黄粉（黄芩：大黄：黄柏=2:5:3）30.0 g~50.0 g，连喂 3 d~5 d。
刺激隐核虫病	患病鱼摄食量减少或停食，浮于水面，时常翻转身体蹭擦网衣，呼吸频率加快，呼吸困难；目检可见鱼体表、鳍、鳃粘液增多，形成白色薄膜，且鳃、体表、鳍和眼角膜等处可观察到许多针头大小的白点，镜检可见圆形或椭圆形滋养体。	在流行期适当降低养殖密度，减少投喂避免增加耗氧负担，及时更换网衣保持水流畅通。投饲时在食场周围吊挂硫酸锌三氯异氰尿酸粉或硫酸铜硫酸亚铁粉，悬挂高度以药物袋在水面下 0.5 m~1.0 m 为宜。
诺卡氏菌病	患病鱼反应迟钝，食欲下降，上浮水面，离群独游，逐渐消瘦直至最终死亡；目检可见背鳍基部呈现灰白色突起溃疡，鳃发白，眼球突出（有的溃疡），内脏（肾、脾、肝）出现大量白色结节。	每千克饲料中拌三黄粉（黄芩：大黄：黄柏=2:5:3）30.0 g~50.0 g，连喂 3 d~5 d 或每千克鱼体重拌饵投喂氟苯尼考 10.0 mg，连喂 4 d~6 d。

附录 B
(资料性)

卵形鲳鲹深远海网箱养殖生产档案

卵形鲳鲹深远海网箱养殖生产档案见表B.1

表B.1 卵形鲳鲹深远海网箱养殖生产档案

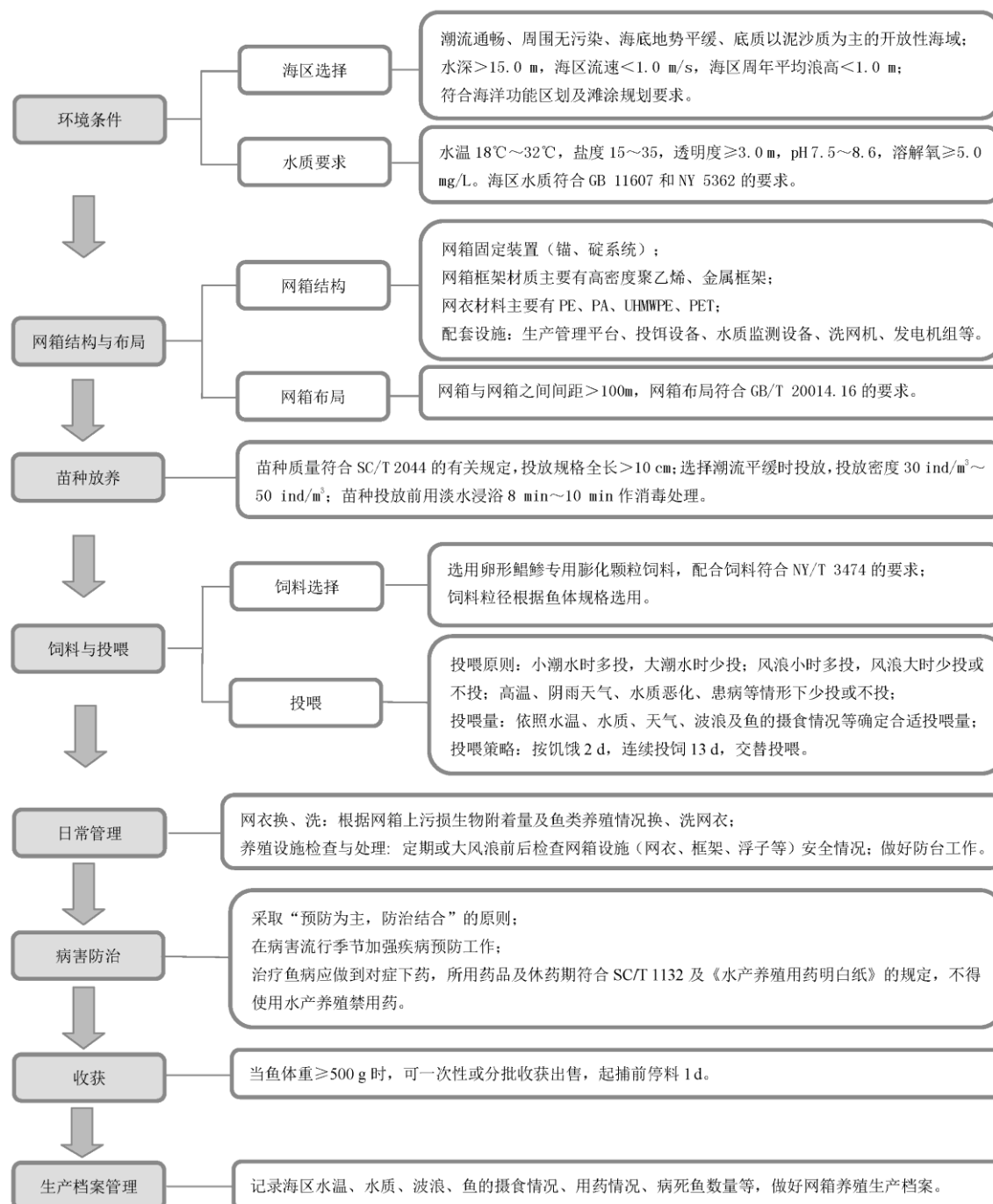
养殖种类	网箱编号	放苗日期	放苗量, 尾	放苗规格, 克每尾	日期	水温, °C	溶氧, mg/L	pH	浪高, m	投饲量	体重, 克每尾	用药情况	死鱼数, 尾	网箱检查	记录人

附录 C

(资料性)

卵形鲳鲹深远海网箱养殖技术路线图

卵形鲳鲹深远海网箱养殖技术路线见图C.1。



图C.1 卵形鲳鲹深远海网箱养殖技术路线图