

DB 4408

湛江市地方标准

DB 4408/T XXXX—XXXX

卵形鲳鲹养殖技术规程 深海平台养殖

Technical standards of golden pompano culturing in deep-sea platform

(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

湛江市市场监督管理局 发布

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。

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。

本文件由湛江市标准化协会提出。

本文件由湛江市农业农村局归口。

本文件起草单位：湛江市标准化协会、湛江嘉田科技有限公司、海南省海洋与渔业科学院、广东粤海饲料集团股份有限公司、广东恒兴集团有限公司、广东海威农业集团有限公司、湛江海大饲料有限公司、广东经纬渔业有限公司、广东蓝粮种业公司、湛江汇富海洋科技有限公司、广东省湛江市质量技术监督标准与编码所、中国渔业协会金鲳鱼分会。

本文件主要起草人：黎祖福、黄建荣、王申、吴健勇、彭树锋、郑会方、马学坤、刘丽燕、梁海鸥、张海涛、刘定、陈海龙、王震、温鸿宽、张春文、陈有铭、徐向东、章建设、付光中、叶梓颖、赖明威。

卵形鲳鲹养殖技术规程 深海平台养殖

1 范围

本文件规定了卵形鲳鲹 (*Trachinouts ovatus*) 深海平台的术语和定义、养殖海区选择、养殖设备组建、鱼苗放养、养殖管理、收获、标记与记录。

本文件适用于卵形鲳鲹深海平台养殖。石斑鱼、军曹鱼等其他海水鱼类的养殖也可参照执行。

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
- NY 5052 无公害食品 海水养殖用水水质
- NY 5071 无公害食品 渔用药物使用准则
- NY 5072 无公害食品 渔用配合饲料安全限量
- SC/T 2044 卵形鲳鲹 亲鱼和苗种

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

深海养殖平台 deep-sea farming platform

卵形鲳鲹养殖平台水深大于 20m，水体容量大于 10000 m³，可抗12级大风。由太阳能、风能或波浪能等绿色能源供给、在线监控、自动投喂、高效起捕、风浪流等环境监控、大数据服务与通讯等机械化与智能化技术与装备构成。

4 养殖海区选择

4.1 海区位置

选择养殖海区海底地势平缓，底质为泥质或泥沙质，水深 20 m 以上，海区流速 0.5 m/s~0.9 m/s。

4.2 水质要求

水质符合 GB 11607 和 NY 5052 的规定。适宜海水盐度30~35，水温16℃~36℃，透明度 5 m 以上；pH7.5~8.6，溶解氧含量 5 mg/L 以上。

5 养殖设备组建

5.1 深海养殖平台

水体容量大于 10000 m³。

5.2 智能化养殖设备

5.2.1 自动投饵系统

自动投饵系统由风机、风力调节器、下料器、投饵分配器和喷料器组成。投饵采用管道低压输送方式，一台风机经投饵分配器可实现多达60路远程输送，通常是8-24路，每路供给一个网箱鱼粮。

5.2.2 伤残死鱼收集器

在每个网箱底部安装有伤残死鱼收集小网箱和水下监视器，当伤残死鱼落入小网箱内，通过残饵收集网箱起网设备将小网箱起出大网箱。

5.2.3 真空吸鱼泵

真空吸鱼泵叶轮采用两片式，形成两个通道。当叶轮旋转时，离心力的作用，使鱼通过被吸入泵体，然后从叶轮的通道被抛至泵的出口，整个过程，鱼体没有任何损伤。

5.2.4 视频监控

智能化网络水下视频监控系统由视频采集系统、信号发射与接收系统和显示系统组成。

5.3 物联网养殖服务系统

采用网络远程监控的方式实时掌握平台装置的运行参数与工作状态。平台将加装一系列测量、控制、定位、警示等智能化设备仪器，实现渔业生长过程中全程智能化监控和 风险预警，建立卵形鲳鲹养殖数据库，实现高品质的信息服务。

5.4 智能化服务基地

采用卫星、遥感、信号传输等技术对养殖平台的生境要素、生物资源，以及海域气象环境等方面进行监测。

6 鱼苗放养

6.1 质量

要求种质优良、体质健壮、规格整齐、无病、无伤、无畸形，符合 SC/T 2044 的要求。外购鱼苗应经过当地有关检疫部门检疫。

6.2 规格

鱼苗规格以体长 6cm/尾~10 cm/尾为宜。

6.3 运输

6.3.1 运前准备

需制订运输计划，包括：运输鱼种规格、数量和质量；运输工具、运输方式、运输时间、运输路线、运输密度；装运工具的检查、清洗、消毒；押运和装卸人员；了解水温、气温和天气状况。

6.3.2 验收、检疫

鱼种采购前，应根据供需双方的协议进行验收，验收合格的鱼种方可外运。鱼种异地运输应进行检疫，凭检疫证方可运输。

6.3.3 吊网和停食

鱼种在运输前应进行吊网 8 h~10 h，鱼种运输前应停食 1 d~2 d。

6.3.4 方式

有空运、船运、车运三种，可采用塑料袋密封充氧、敞口容器充氧和活水仓等多种方法。

6.3.5 密度

视运输距离与鱼种规格而定。运输时间在 8 h 内、鱼种规格在 18 g/尾，活水船最大运输密度为 0.5×10^4 尾/ m^3 ；敞口容器汽车运输，具充气设备，最大运输密度 0.3×10^4 尾/ m^3 。大规格鱼种不宜采用小包装密封充氧运输。

6.4 消毒

鱼种放养前，用 20 mg/L 的高锰酸钾溶液浸泡 5 min 作消毒处理，消毒操作可淘汰一些体质弱的鱼种。

6.5 放养

选择潮流平缓时投放鱼种。低温季节选择在晴好天气的午后，高温季节宜选择阴凉的早晚进行。放养密度为 40 尾/ m^3 ~50 尾/ m^3 。放养时，搬运工具应用柔软的网具。

7 养殖管理

7.1 饲料与投喂

专用膨化饲料质量符合 NY 5072 规定：粗蛋白含量不低于40%，赖氨酸含量不低于20%，总磷不低于 1.5%，粗脂肪不低于3.0%，钙不高于4.6%，粒径为 1.5 mm、2 mm 和 3 mm。

根据鱼体大小确定饲料粒径，鱼体重 18 g~100 g，选用饲料粒径为 1.5 mm，鱼体重 100 g~300 g，用饲料粒径为 2 mm，鱼体重 300 g 以上，选用饲料粒径为 3 mm。放养即可喂食，日投喂3次~4次，日投喂量为鱼体总重的2%~6%，根据水温、水质、天气、鱼的摄食情况灵活掌握，日投喂量、投喂次数参见表1。

表1 日投喂量、投喂次数

鱼体重	投喂量（占鱼体重）	投喂次数	投喂时间
18g~100g	5%~6%	4	7:00~7:30、12:00~12:30、17:00~17:30、20:30~21:00
100g~300g	3%~4%	3	7:00~7:30、12:00~12:30、17:00~17:30
300g以上	2%~3%	3	7:00~7:30、12:00~12:30、17:00~17:30

7.2 网箱换洗

根据网箱上附着生物量及鱼类养殖情况，宜1~2个月左右清洗一次网箱，网箱清洗可采用高压水枪喷洗方法，12~18个月左右换一次网衣。换网时必须防止养殖鱼卷入网衣角内造成擦伤和死亡。

7.3 分箱

当网箱内鱼重量超过 20 kg/m^3 时，可进行分箱养殖，鱼体生长和个体大小相近的分在同一网箱。

7.4 病害防治

7.4.1 总则

以防为主，防治结合的原则。渔用药物的使用应按 NY 5071 的规定执行。

7.4.2 预防

以预防为主，主要是从维护良好的水质、提供充足的营养和控制病原传播等三方面入手。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。

7.4.3 治疗

一旦发现养殖鱼发生疾病，立即准确诊断，及时治疗（参见附录A）。

7.4.4 休药期

用药休药期按 NY 5071 执行。

8 收获

当鱼体达到商品规格时，即用真空吸鱼泵收获。起捕前停饵 1d~2 d。

9 标记与记录

做好采购记录。记录苗种的来源、规格、数量、健康状况和检疫情况等。

做好养殖日志。每天对天气和风浪情况进行记录；检测水温、盐度、pH值和溶解氧等环境因子；记录投饵种类和数量；观察鱼的活动和摄食情况，鱼类健康状况，病害防治情况及死鱼、病鱼数量；检查网箱完好情况和平台安全程度。每 10 d 随机取样测量体长和体重。

做好收获和销售记录。收获上市的产品应按相关要求加贴标识，以便追溯。

附录 A
(规范性)
常见卵形鲳鲹疾病及防治方法

鱼病名称	症状	治疗方法
肠炎病	病鱼腹部膨胀积水，轻按腹部，肛门有淡黄色粘液流出。有的病鱼皮肤出血，鳍基部出血；解剖病鱼，肠道发炎，肠壁发红变薄。	按每公斤饲料加入 2.5 g 肠鳔灵（乙酰甲喹预混剂）制成药饵投喂，每天1次，连喂一周左右。或大蒜素 1.0g/Kg~2.0g/Kg 鱼体重，拌饵连用 3 d~5 d；土霉素 50mg/kg 鱼体重，拌饵连用4 d~6d。
皮肤溃疡病	体表皮肤溃疡。感染初期，体色呈斑块状褪色，食欲不振，缓慢地浮游于水面；中度感染时，色鳍基部、躯干部等发红或出现斑点状出血；随着病情的发展，患处呈出血性溃疡。有的吻端或鳍膜烂掉，有的眼球突出；眼内有出血点，肛门发红扩张，有黄色黏液流出；解剖观察，胃内无食物，空肠并带有黄色黏液，肝、肾等明显充血、肿大。	投喂鱼血康（苯扎溴铵溶液 5 g 或鱼虾乐（二氯异氰尿酸钠粉 8 g，按每公斤饲料来配制药饵，连喂 5 d~7 d。三黄粉 30g/kg~50g/kg饲料，拌饵连用 3d~5d；五倍子粉 2mg/L~4mg/L，连续泼洒 3d；三氯异氰尿酸 0.3mg/L ~0.6mg/L全箱泼洒；二氧化氯 0.3 mg/L~0.6 mg/L全箱泼洒。
弧菌病	感染初期，体色多呈斑块状褪色，食欲不振，缓慢地浮于水面，有时回旋状游泳；随着病情发展，鳞片脱落，吻端、鳍膜烂掉，眼内出血，肛门红肿扩张，常有黏液流出。	三黄粉 30g/kg~50g/kg 饲料，拌饵连用 3 d~5 d；土霉素 50mg/kg~80mg/kg 鱼体重，拌饵连用 4 d~6 d；五倍子粉 2mg/L~4 mg/L，连续泼洒 3 d；二溴海因 0.2 mg/L~0.3 mg/L 全箱泼洒。
病毒性疾病	病鱼体表两侧充血、出血、上下颌、吻部出血；有的鳍条有血丝，鳞片脱落，严重时形成溃疡。有的鱼体各部位繁生念珠状物，病灶的颜色由白色、淡灰色变为粉红色，成熟的肿物可出现轻微的出血。	聚维酮碘 0.1 mg/L~0.3mg/L 全箱泼洒；二溴海因 0.2 mg/L~0.3 mg/L 全箱泼洒。四烷基季铵盐络合碘 0.3 mg/L全箱泼洒。
小瓜虫、指环虫、车轮虫等寄生虫疾病	病鱼体表会出现白色斑点，粘液增多，鳞片脱落，厌食，在鳃部寄生会破坏鳃小片，致使鱼呼吸困难，直至死亡。	用淡水浸浴 5 min~10min，或者用甲醛海水药浴 20 min~30min，1个疗程为 3 d，连续用3个疗程。