

# 团体标准

## 《石斑鱼工厂化循环水养殖技术规范》（征求意见稿）

### 编制说明

#### 一、工作简况

##### 1、任务来源

为规范石斑鱼工厂化循环水养殖技术，促进石斑鱼养殖产业健康、可持续发展，湛江市标准化协会发布《关于立项制定团体标准〈石斑鱼工厂化循环水养殖技术规范〉的通知》，联合广东海洋大学、广东省湛江市质量技术监督标准与编码所等单位共同制定《石斑鱼工厂化循环水养殖技术规范》团体标准。

##### 2、编制背景

石斑鱼是世界名贵海产经济鱼类，主要分布于热带和亚热带海域，其营养丰富，肉质细嫩洁白，类似鸡肉，素有“海鸡肉”之称。石斑鱼又是一种低脂肪、高蛋白的上等食用鱼，被港澳地区推为中国四大名鱼之一。我国人工养殖石斑鱼种类较多，主要有珍珠龙胆、杉虎斑、褐点石斑、斜带石斑、鞍带石斑等品种。根据中国渔业统计年鉴近年来的数据显示，广东、海南和福建是大陆地区养殖产量最多的三个省份，占据了我国95%以上的石斑鱼养殖产量，其中广东省稳居第一。2021年广东省石斑鱼产量达9.3万吨，占全国石斑鱼总产量的45.6%。

雷州半岛沿岸植被多样，滩涂宽广，海水终年温暖，水

质营养丰富，浮游生物众多，是鱼类洄游和产卵的适宜场所。湛江水产养殖历史悠久，是广东乃至全国重要的海水养殖基地之一。上世纪 80-90 年代，湛江徐闻、乌石等地就开始采集石斑鱼野生种苗，并开展鱼排网箱养殖；直到 2010 年珍珠龙胆等杂交石斑鱼品种面市，湛江地区石斑鱼的养殖量和养殖区域不断增大，养殖方式也从以往鱼排网箱养殖转变成池塘精细化养殖模式；湛江石斑鱼自 2015 年以来养殖量爆发式增长，2020 年已成为我省石斑鱼最大养殖基地，2021 年湛江石斑鱼产量 3 万余吨；养殖区域包括从徐闻到乌石、覃斗、北和、乐民、江洪一带的北部湾沿海以及东海岛、硇洲岛等。

湛江石斑鱼养殖业的发展带动了苗种、饲料、渔具装备、加工、餐饮、流通及饮食文化等海水鱼全产业链的发展，直接从业人口 2 万余人，间接带动就业人口 5 万人。湛江石斑鱼产业总产值近 50 亿元，已成为乡村振兴、渔民致富的特色产业。近年来，石斑鱼养殖行业呈现强劲发展势头。国内市场，特别是内陆市场对石斑鱼的需求潜力巨大；韩国、欧盟、东南亚及中东等石斑鱼新兴消费市场前景广阔。

循环水养殖是指利用机械、生物、化学和自动控制等现代技术装备起来的车间进行水生动植物养殖的生产方式。石斑鱼工厂化循环水养殖技术涉及养殖环境条件、养殖设备、苗种选择与放养、投喂管理、水环境管理、鱼病防治及收获

等环节，当前尚无关于石斑鱼工厂化循环水养殖的技术规范，因此，急需制定《石斑鱼工厂化循环水养殖技术规范》团体标准，规范石斑鱼工厂化循环水养殖技术，促进石斑鱼养殖产业健康、可持续发展。

### **3、起草过程**

(1) 成立《石斑鱼工厂化循环水养殖技术规范》团体标准起草小组，对该标准的制定进行调研、验证，收集相关资料，完成前期调研和资料收集工作；

(2) 对前期调研收集的资料进行筛选，确定标准起草的主要内容，完成标准草案的起草；

(3) 整理资料、查阅文献，修改标准草案内容，形成标准征求意见稿。

## **二、标准编制原则和标准主要内容及其确定依据**

### **1、标准编制原则**

(1) 格式上按照 GB/T 1.1 的规定进行编写。

(2) 遵循国家有关政策、方针、法规和规章。

(3) 参阅大量文献，进行广泛的调查研究和必要的验证工作，掌握目前实际情况和养殖技术水平。

(4) 严格执行强制性国家标准，充分考虑与其它相关标准相协调。

### **2、标准主要内容及其确定依据**

#### **2.1 标准适用范围**

本文件规定了石斑鱼工厂化循环水养殖的术语和定义、环境选择、养殖设备的配备、苗种选择与放养、投喂管理、水环境管理、鱼病防治、收获和记录。

本文件适用于湛江地区石斑鱼工厂化循环水养殖。

## 2.2 标准引用文件

GB 11607 渔业水质标准

GB 17378.4 海洋监测规范 第4部分：海水分析

GB 17378.7 海洋监测规范 第7部分：近海污染生态调查和生物监测

GB/T 22213-2008 水产养殖术语

GB/T 22919.6 水产配合饲料 第6部分：石斑鱼配合饲料

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 5362 无公害食品 海水养殖产地环境条件

SC/T 9103 海水养殖水排放要求

## 2.3 术语和定义

为加强本文件的系统性和术语的理解，规定了“循环水养殖”的术语和定义。

## 2.4 环境选择

对产地环境、养殖源水以及光照要求作出了规定。产地环境应符合 NY 5362 《无公害食品 海水养殖产地环境条件》

的规定；养殖源水水质应符合 GB 11607《渔业水质标准》和 NY 5052《无公害食品 海水养殖用水水质》的规定。光照应采用合适的光源，使室内养殖池的光照强度控制在 1000 lx~3000 lx。

## 2.5 养殖设备的配备

主要包括养殖车间、养殖池、过滤装置、蛋白质分离器、紫外线消毒设备、生物处理池、残饵粪便回收设备、水循环回收池、供氧设备、供电设备、养殖尾水处理设施，根据实际情况制定。

## 2.6 苗种选择与放养

包括苗种选择、苗种投放、分池、调节养殖密度、换池，根据养殖的实际情况制定。

## 2.7 投喂管理

包括饲料选择和投喂策略，根据养殖的实际情况制定。石斑鱼配合饲料应符合 GB/T 22919.6《水产配合饲料 第 6 部分：石斑鱼配合饲料》的规定。

## 2.8 水环境管理

包括水质检测、循环水系统管理、养殖尾水处理，根据养殖的实际情况制定。定期检测养殖水中氨氮、亚硝酸盐、细菌总数、弧菌总数，检测方法按 GB 17378.4《海洋监测规范 第 4 部分：海水分析》、GB 17378.7《海洋监测规范 第 7 部分：近海污染生态调查和生物监测》规定的方法测定；养

殖池水日循环次数控制在 5 次~7 次为宜，循环水系统应及时补水；养殖的尾水应集中排入尾水处理池，经过沉淀、生物净化等方法处理后达到规定的排放标准后排放，养殖尾水排放应符合 SC/T 9103《海水养殖水排放要求》的规定。

## 2.9 鱼病防治

包括总则、预防、治疗。鱼病防治实行“以防为主，防治结合”的原则，渔用药物的使用及用药、休药期按 NY 5071《无公害食品 渔用药物使用准则》的规定执行。预防以及常见石斑鱼疾病及防治方法根据实际情况制定。

## 2.10 收获

根据鱼种生长情况和市场行情等适时捕捞出售，当鱼体量 $\geq 500$  g 时即达到商品规格，可收获出售，收获前需提前 2 d~3 d 停止投喂。收获时将养殖池池水排至 20 cm，进行网捕。

## 2.11 记录

每天做好养殖日志，包括天气、水温、盐度、pH 值，投喂饲料的种类、数量，鱼的活动、摄食情况、鱼类健康状况，病害防治情况及死鱼、病鱼数量、用药情况。

## 三、技术经济论证和预期的经济效益、社会效益和生态效益

通过本标准的发布和实施，将进一步规范石斑鱼工厂化循环水养殖技术，为石斑鱼养殖企业提供针对性的规范指导，提高产品质量，促进石斑鱼养殖产业健康、可持续发展。

#### 四、与国际、国外同类标准技术内容对比情况

无。

#### 五、以国际标准为基础的起草情况，以及是否合规引用或者采用国际国外标准，并说明未采用国际标准的原因

未找到适合引用或采用的国际国外标准，因此本标准未引用或者采用国际国外标准。

#### 六、与有关法律、行政法规及相关标准的关系

本标准不违反相关法律法规及强制性标准的规定。

#### 七、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准制定过程中，无重大分歧意见。

#### 八、涉及专利的有关说明

无。

#### 九、实施标准的要求，以及组织措施、技术措施、过渡期和 实施日期的建议等措施建议：

本标准发布后，将鼓励相关企业执行该团体标准，规范石斑鱼工厂化循环水养殖技术，进而保障石斑鱼养殖产业的健康、可持续发展。

#### 十、其他应当说明的事项

无。

《石斑鱼工厂化循环水养殖技术规范》团体标准起草小组

2024年2月