

ICS 65.150

CCS B 50

T/GDSF

广东水产学会团体标准

T/GDSF XXXX—XXXX

笋壳鱼池塘养殖技术规范

Technical Specifications for Pond Culture of *Oxyeleotris* spp

（征求意见稿）

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

广东水产学会 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。

本文件由佛山市农林技术管理办公室提出。

本文件由广东水产学会归口。

本文件起草单位：广东东沣渔业有限公司、珠海市斗门区添源果牧水产有限公司、中国水产科学研究院珠江水产研究所、广东合沣渔业有限公司、佛山市新荣水产有限公司、佛山市农林技术管理办公室、广东省农业技术推广中心、佛山市农业科学研究所、佛山市高明区农业农村局、佛山市高明区农业技术服务推广中心。

本文件主要起草人：傅伟东、陈苏源、谢卓文、王广军、冼礼熹、陈超明、何志超、姜婉莹、郭德和、李云、丁成章、李敏华、张超、陈健荣、余家纯

笋壳鱼池塘养殖技术规范

1 范围

本文件规定了笋壳鱼（*Oxyeleotris spp*）池塘养殖的场地设施、养殖准备、苗种放养、饲养管理、水质调控、病害防控、采收储运及养殖档案管理的全套标准化技术要求。

本文件适用于广东省淡水池塘笋壳鱼养殖，其他淡水养殖模式可参照执行。

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 13078 饲料卫生标准
GB 31656-2021 水产品中兽药最大残留限量
GB/T 18407.4 农产品安全质量 无公害水产品产地环境要求
GB/T 22213-2008 水产养殖术语
NY/T 755-2022 绿色食品 渔药使用准则
DB44 2462-2024 水产养殖尾水排放标准

3 术语和定义

GB/T 22213界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1 笋壳鱼

特指尖塘鳢属（*Oxyeleotris spp*）淡水经济鱼类，主要包含云斑尖塘鳢（泰国笋壳鱼）、线纹尖塘鳢（澳洲笋壳鱼）及其杂交种，为底栖、耐低氧、肉食性优质养殖品种。

4 场地与设施条件

4.1 场址选择

养殖产地环境需符合 GB/T 18407.4 要求。

4.2 水源选择

水源一般首选江河水，水库水次之，水源水质应符合GB 11607的规定。

4.3 池塘规格

池塘要求壤土底质、坚实保水、淤泥厚度≤ 10 cm，塘埂牢固无渗漏，进排水系统完全分离，管理便捷。

4.3.1 苗种培育池

面积 667 m²～2000 m²，水深 1.0 m～1.5 m，池形规整，适配幼苗培育与日常管护。

4.3.2 成鱼养殖池

4.4 配套设备

4.4.1 增氧设备

每 667 m²池塘、每 2 m 水深配置 0.75 kW~1.0 kW 增氧设备，可选水车式、旋桨射流式、底部充气式增氧机；同时需配备发电机组或柴油驱动增氧设备，保障应急增氧。

4.4.2 监测设备

标配生物显微镜、溶氧仪、pH 检测盒、氨氮及亚硝酸盐快速检测试剂盒，实现水质、病害常态化精准监测。

4.4.3 尾水处理设施设备

配套建设养殖尾水处理设施，确保养殖尾水排放符合 DB44 2462-2024 规定。

4.4.4 防护设备

进排水口设置双层防护栏栅，配套防逃网、应急抽水设备，防止野杂鱼侵入、鱼苗逃逸。

5 养殖前准备

5.1 池塘修整

养殖用池塘排干池水，彻底清除池底残饵、粪便、杂物，修补塘基、堵塞鼠穴、裂缝，检修进排水栏栅、养殖设备，确保设施完好。暴晒池底至完全龟裂，改良底质、消除底层有害环境。

5.2 清塘消毒

放苗前 20 d~30 d 开展全域清塘消毒，池塘注水 6 cm~8 cm 浅水位，采用生石灰 120 g/m²~150 g/m² 全池均匀泼洒；或用 50×10^{-6} 浓度漂白粉全池泼洒，彻底杀灭野杂鱼、寄生虫、致病菌及有害生物。消毒后闲置 7 d 以上，排去消毒残水，再重新进水肥水备用。

5.3 饵料培育

池塘消毒 7 d 后，注水至 60 cm~80 cm，选择晴天上午施加有机肥、花生麸等，总量为 300 g/m²，培育浮游生物。肥水期间每日中午开启增氧机 3 h~4 h，培育天然优质饵料，稳定水体透明度 30 cm~40 cm，水色呈油绿或者淡茶褐色。

6 苗种放养与驯食

6.1 苗种质量标准

选用人工繁育优质笋壳鱼苗，要求规格均匀、体型健壮、色泽正常、游动活泼、无畸形、无伤病、无寄生虫，活力充足、应激状态良好。

6.2 放养条件

水温稳定 ≥ 22 °C、池塘浮游生物饵料充足时开展放苗；放苗前 1 d~2 d 选取少量鱼苗试水，确认水体无毒后方可正式放苗。选择晴天清晨或傍晚放苗，大风、暴雨、闷热高温天气禁止放苗。

6.3 苗种消毒与放苗规范

放苗前必须进行鱼苗浸浴消毒，可采用 3%~5% 食盐水浸浴 5 min~10 min，或 10 g/m³ 高锰酸钾溶液浸浴 10 min，彻底杀灭体表病菌、寄生虫。放苗时苗袋水温与池塘水温温差 ≤ 2 °C，放苗位置选择池塘深水上风处，降低鱼苗应激损耗。

6.4 放养密度

6.4.1 精养模式

2 cm~3 cm 鱼苗 1.5 万尾/667 m²~2.0 万尾/667 m²；3 cm~4 cm 鱼种 1.2 万尾/667 m²~1.5 万尾/667 m²；6 cm 以上大规格鱼种 0.8 万尾/667 m²~1.0 万尾/667 m²。

6.4.2 混养模式

5 cm~10 cm 鱼种 300 尾/667 m²~500 尾/667 m²；可与四大家鱼、罗非鱼、黄颡鱼、鲫鱼混养，严禁与乌鳢、鳊鲴等肉食性鱼类混养。

6.5 鱼苗标准化驯食

采用 7 d 阶段性驯食，池塘设置固定食台，初期投喂小鱼苗、蚯蚓等活饵诱食，逐步掺杂鱼块、专用颗粒饲料。驯食初期每 2 h~3 h 投喂 1 次，逐步调整为每日 4 次，最终稳定为每日早晚 2 次投喂。全程采用抛投式投喂，延长饲料水中悬浮时间，提升鱼苗捕食效率，驯化鱼苗稳定摄食人工饲料。

7 成鱼饲养管理

7.1 饲料管理

7.1.1 饲料质量

鱼苗期以天然浮游生物、鲜活饵料为主；鱼体生长至 10 cm 以上进入成鱼养殖阶段，可投喂配合饲料，所有饲料质量符合 GB 13078 标准，严禁使用变质、霉变、污染饲料。

7.1.2 投喂标准

日投喂量为鱼体总重量的 2%~4%，以 1 h 内完全摄食完毕、无残饵为基准，根据水温、天气、水质、鱼体摄食状态灵活微调。

7.1.3 投喂频次

每日固定 2 次定时投喂，清晨 5:00~6:00 投喂全天总量 1/3，傍晚 18:00~19:00 投喂全天总量 2/3，养成鱼体规律摄食习性。

7.2 水质调控

7.2.1 水位管控

养殖初期保持浅水位，提升水温促进鱼苗生长；7 月~8 月高温期逐步提升至标准养殖水位，扩大生长空间。日常每 5 d~7 d 注水 1 次，单次注水 10 cm 左右；成鱼养殖期每 7 d 换水 1 次，单次换水 20 cm~30 cm。

7.2.2 综合水质调节

采用物理、化学、生物三维调控模式。常态化开启增氧机，阴雨、闷热低压天气提前开机、延长增氧时长，保障溶氧稳定；pH>9.0 时施用白云石粉 11 g/m²~18 g/m² 调节，pH<7.0 时施用熟石灰 3.5 g/m²~6 g/m² 调节；每 15 d~20 d 施用微生物制剂改良水体，每 667 m² 套养 150 尾~200 尾鲢鳙滤食性鱼类，构建生态净水体系。

7.3 分级养殖管理

养殖周期内每 30 d~50 d 开展一次规格分级，选择晴天清晨水温适宜时段操作，分养前 1 d 停食。按规格分池分养，平衡养殖密度，杜绝大小鱼争食、残食现象，保障鱼群同步生长、规格整齐。

7.4 日常巡塘与台账管理

每日早晚各开展 1 次全面巡塘，观察水色、水质变化，监测鱼体摄食、游动、浮头、发病情况，检查塘基、设备、进排水运行状态。每日精准记录水温、溶氧、pH 值、投喂量、消毒防病、换水、生长情况等数据，建立完整可追溯养殖台账。

8 病害防控

8.1 防控原则

严格遵循“生态防病、防重于治、防治结合、绿色安全”核心原则，优先生态调控、物理预防、生物防治，规范渔药使用，所使用渔药符合NY/T 755-2022的规定，严控休药期，保障水产品质量安全，确保养殖的成品鱼符合GB 31656-2021 的规定。

8.2 常态化预防

8.2.1 操作防护

鱼苗放养、分养、转塘全程规避鱼体损伤，作业前后严格消毒，降低应激感染风险。

8.2.2 水体定期消毒

每30 d采用生石灰 $3.2 \text{ g/m}^2 \sim 8 \text{ g/m}^2$ 全池泼洒消毒；或每15 d交替使用 1 mg/L 漂白粉、 0.3 g/m^2 二氧化氯全池泼洒消毒，常态化抑制致病菌滋生。

8.2.3 生态防控

科学管控养殖密度、定期改良底质水质，严禁投喂变质饵料，定期施用益生菌调节水体微生态，增强鱼体自身免疫力。所有渔药使用、休药期严格执行 GB 31656-2021 的规定，成品上市严格执行各类渔药对应的休药期规定。

9 采收与储运

9.1 采收标准

笋壳鱼单体体重 $\geq 400 \text{ g}$ 即可上市采收，采用“捕大留小、分批采收”的方式，分2～3批完成整塘采收，采收时机结合市场行情、鱼体长势、水质环境、天气条件灵活调整。

9.2 标准化采收操作

采收前1 d～2 d停食，适度降低池塘水位，选择晴天清晨7:00～9:00，采用笼捕或疏网慢拉方式采收，全程轻柔操作，杜绝鱼体机械损伤。

9.3 运输规范

笋壳鱼可利用皮肤呼吸，采用低温充氧无水运输模式，运输温度稳定控制在 $20 \text{ }^{\circ}\text{C} \sim 25 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ，规避挤压、剧烈颠簸、高温应激，最大程度保障运输成活率。

10 养殖档案管理

建立全程标准化养殖追溯档案，详细记录苗种来源、放养时间、放养规格与密度、饲料使用、水质监测、消毒防病、病害处置、采收销售、尾水处理等全流程数据，养殖档案留存期限不少于2年，实现全程可追溯。

广东水产学会团体标准

笋壳鱼池塘养殖技术规范

编 制 说 明

广东东沣渔业有限公司

2026 年 08 月

《笋壳鱼池塘养殖技术规范》编制说明

一、工作简况(包括任务来源、制定背景、起草过程等)

1. 任务来源及制定背景

笋壳鱼是尖塘鳢属鱼类的俗称，常见品种有云斑尖塘鳢、线纹尖塘鳢及其杂交种。笋壳鱼作为华南地区名贵特色淡水养殖品种，因肉质细嫩、市场认可度高、经济效益突出等优势，已成为广东省特色水产养殖的核心品种之一。广东是全国笋壳鱼养殖的核心主产区，产业规模、养殖技术、种苗繁育、外销市场均处于全国领先地位。据统计，广东省笋壳鱼年产量占全国总产量的65%以上，是国内最大的笋壳鱼生产基地，产业区域优势极为显著。

当前我国笋壳鱼池塘养殖产业规模持续扩大，但行业缺乏统一、专用的养殖技术标准，养殖户普遍采用传统经验模式，存在苗种放养不规范、养殖密度混乱、投喂管理粗放、水质调控无序、病害防控不科学等问题，导致养殖成活率不稳定、同类相残现象突出、饲料利用率低、养殖成本偏高，严重制约产业规范化发展。同时，行业存在渔药、饲料等投入品使用不规范，养殖尾水处理不到位等情况，不仅存在水产品质量安全隐患、影响市场公信力，还易造成水域生态污染，不符合现代渔业绿色生态养殖的发展要求。现有国标、行标多为通用性水产养殖规范，针对性、实操性不足，无法适配笋壳鱼生长特性与

池塘养殖专属需求，产业长期处于无标可依、良莠不齐的发展状态。

为规范笋壳鱼池塘养殖生产行为、补齐产业技术短板、推动特色水产绿色高质量发展，亟需制定《笋壳鱼池塘养殖技术规范》团体标准。通过标准的制定，旨在统一笋壳鱼池塘养殖环境、苗种放养、饲养管理、水质调控、病害绿色防控、尾水治理、采收等全流程技术要求，固化先进养殖经验与成熟技术体系。本标准的实施，能够有效规范行业生产秩序、提升养殖成活率与经济效益、严控产品质量安全风险，助力养殖产业降本增效、生态环保发展，推动笋壳鱼特色养殖产业化、标准化、品牌化升级，对促进水产养殖业绿色可持续发展、助力乡村特色产业增收具有重要现实意义。

2. 起草过程

2.1 主要起草经过

（1）成立工作小组。本标准制定任务下达后，项目牵头单位广东东沅渔业有限公司联合中国水产科学研究院珠江水产研究所等单位成立了标准起草小组，由水产动物遗传育种、繁育、养殖、标准化工作的科研人员及生产技术人员组成，制定工作计划，落实了实施方案。

（2）搜集研究资料。起草小组集中力量从各方面搜集有关国内外法律法规、人工繁殖、苗种培育及健康养殖等研究资料，广泛征求国内外同行专家、企业的意见，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》起草。

(3) 编制起草阶段。2026 年 5 月~2026 年 7 月，标准起草小组通过对笋壳鱼养殖、繁育及病害防控等方面的调查研究、实验验证及数据整理，起草了《笋壳鱼池塘养殖技术规范》标准草稿和编制说明。标准草稿完成后，编制小组多次召开标准讨论会，吸纳各方意见，对标准草稿进行了完善性修改，形成了征求意见稿。

(4) 征求意见阶段。2026 年 8 月，编制小组拟向包括教学、科研、管理、生产等专家/单位征求意见，将在专家意见基础上进行修改完善，然后形成标准送审讨论稿。

2.2 标准起草协作单位

本标准由广东东沣渔业有限公司、中国水产科学研究院珠江水产研究所等 9 家单位共同完成。

广东东沣渔业有限公司成立于 2019 年 11 月 27 日，法定代表人为傅伟东，注册资本 500 万人民币，位于广东省佛山市高明区，是一家从事水产养殖、水产品批发等业务的企业。公司是佛山市“菜篮子”基地，并完成了标准化池塘改造，是首批通过验收的佛山市标准化池塘改造示范点之一。公司主要养殖笋壳鱼和加州鲈鱼，并与中国水产科学研究院珠江水产研究所合作开展品种选育研究。2024 年，公司获得高明区首份水产品出口许可证，实现了鲜活笋壳鱼对马来西亚等地的出口。

珠海市斗门区添源果牧有限公司成立于 2000 年 03 月 30 日，注册地位于珠海市斗门区斗门镇八甲村黄沙坑小组添源养

殖场 1 栋 1 号，法定代表人为陈苏源。经营范围包括许可项目：牲畜饲养；活禽销售；水产苗种生产；水产养殖等。

中国水产科学研究院珠江水产研究所 1953 年创建，隶属农业农村部，地处广州。作为国家级渔业综合科研机构，重点开展水产种质资源与遗传育种、疫病防控、养殖营养及水产品质量安全等领域研究，为珠江流域及热带亚热带渔业可持续发展提供科技创新支撑。在笋壳鱼研究方面具有厚实的研究基础。1999 年，中国水产科学研究院珠江水产研究所正式启动笋壳鱼系统研究，依托国家“948”引进项目，从越南引进优质笋壳鱼（云斑尖塘鳢）种质资源，在广东开展引种驯化、池塘试养与配套技术攻关，是国内笋壳鱼产业化、标准化研究的官方起点。此后，珠江所牵头先后攻克笋壳鱼全人工繁殖、胚胎发育、苗种培育核心技术，2003 年完善规模化育苗体系，终结国内笋壳鱼苗种依赖进口、野生捕捞的局面，实现本土化自主育苗，大幅降低育苗成本、保障苗种供应稳定性。研发适配广东产区的池塘养殖、分级饲养、越冬保活、水质调控关键技术；攻克笋壳鱼同类相残、苗期成活率低核心难题，将养殖成活率从早期 10% - 30% 提升至 70% - 85%，形成适配珠三角池塘的成熟养殖工艺；总结固化成熟养殖技术、集成标准化养殖模式，持续开展产学研合作，推动良种良法落地广东主产区，为广东笋壳鱼规模化、规范化、品牌化发展提供核心科研支撑，也为本次池塘养殖技术规范团体标准制定提供权威技术依据。

广东合沔渔业有限公司位于广东省佛山市高明区荷城街道石洲村委大道珠江村民小组 03，注册资本为 1000.00 万人民币，成立于 2022-03-03，目前公司的主要经营范围为水产养殖；水产苗种生产；水产苗种进出口。

佛山市新荣水产有限公司，位于陶艺之乡、武术之乡佛山，佛山市南海区西樵镇朝山居委会番二经济社，于 2014 年 12 月 23 日在佛山成立。公司资金充裕，注册资本 100 万人民币元，在傅新荣带领下，公司主要提供养殖、加工、销售：水产品。

佛山市农林技术管理办公室（佛山市农产品质量安全监督管理办公室、佛山市农业行政综合执法队）成立于 2004 年 12 月 03 日，注册地位于佛山市禅城区岭南大道北 12 号市府大院 11 座，法定代表人为卢伟杰。经营范围包括负责协助市农业农村行政主管部门开展种子种苗、蚕种、食用菌、农业转基因、植物防疫检疫及种植业产品质量安全，牲畜屠宰及畜禽产品质量安全、种畜禽、饲料、兽医医政、兽药及兽医器械、动物防疫，渔业投入品、水产品质量安全、水产防疫检疫、渔业资源保护，农药、肥料等农用生产资料生产、经营、使用和农用机械安全使用，农村宅基地、设施农用地等执法工作。

广东省农业技术推广中心成立于 2000 年 02 月 03 日，注册地位于广州市柯木塱南路 28-30 号，法定代表人为林绿。经营范围包括负责拟订并组织实施全省农业技术推广体系建设

规划。承担现代种业发展与技术服务工作；承担种质资源调查、收集、保存、评价、利用和畜禽、水产良种登记等工作。负责实施重大农业技术推广和生产技术攻关项目。承担农业新技术、新品种、新产品、新模式、新装备的引进、集成、试验、示范、推广应用等工作。承担畜牧业调查统计、种畜禽生产性能测定与质量检测等工作。承担渔业科研试验、成果转化及种质资源养护等工作；承担水生生物标志放流技术研究及效果检验有关工作；承担水产品生产环节质量安全检测、风险评估等相关工作。承担农业机械（以下简称“农机”）产品、技术的试验鉴定和引进农机产品的试验检测、示范推广工作；承担农机购置补贴类机具选型的技术评审工作；指导和协调农机维修网点、农机专业合作社建设和农机跨区作业等工作。开展农业技术培训指导、咨询服务、合作交流等工作。

高明区农业农村局是区政府的组成部门，其中一个主要职责是负责种植业、畜牧业、渔业、农业机械化等农业各产业的监督管理。指导粮食等农产品生产。组织实施农田整治项目和农田水利建设项目。组织构建现代农业产业体系、生产体系、经营体系，指导农业标准化生产。

佛山市高明区农业技术服务推广中心是高明区农业农村局下属的公益事业单位，主要承担农业技术推广、动植物疫病防控、农产品质量安全监测等职能，以及农业技术试验示范、

农民培训、土壤肥料检测、病虫害监测预报、水产养殖技术指导等。

2.3 主要起草人及所做工作

主要起草人及其所做的工作如下：

傅伟东：第一起草人，负责整体策划、标准内容设计、草案起草和修改等；

陈苏源：负责养殖实践的数据收集与标准验证等；

谢卓文：负责养殖实践的数据收集与标准验证等；

王广军：主要起草人之一，负责草案起草和修改等；

冼礼熹：负责数据资料收集等；

陈超明：负责标准制定过程中的协调等。

何志超：负责数据资料收集等；

姜婉莹：负责数据资料收集等；

李敏华：负责数据资料收集等；

郭德和：负责数据资料收集等；

李 云：负责标准的校对等；

张 超：负责数据资料收集等；

陈建荣：负责数据资料收集等。

二、标准编制原则、主要内容及其确定依据

（一）编制原则

1. 科学性：以试验数据、生产验证、科研成果为依据，指标合理、可操作、可落地；

2. 适用性：贴合广东高温多雨、台风多发、水源多样、以池塘养殖为主的特点，覆盖全省区域；

3. 规范性：严格遵循 GB/T1.1-2020 及地方标准编制要求；

4. 安全性：突出绿色健康、质量安全、生态环保，符合水产品质量安全管控要求。

（二）主要内容及其确定依据

1. 场地与设施条件：依据 GB/T 18407.4 要求，确定水源的要求，一般首选江河水，水库水次之，水源水质应符合 GB 11607 的规定；池塘要求壤土底质、坚实保水、淤泥厚度 $\leq 10\text{cm}$ ，塘埂牢固无渗漏，进排水系统完全分离，管理便捷；设备要求：增氧设备：每 667 m^2 池塘、每 2m 水深配置 $0.75\text{kW}\sim 1.0\text{kW}$ 增氧设备，可选水车式、旋桨射流式、底部充气式增氧机；同时需配备发电机组或柴油驱动增氧设备，保障应急增氧。监测设备：标配生物显微镜、溶氧仪、pH 检测盒、氨氮及亚硝酸盐快速检测试剂盒，实现水质、病害常态化精准监测。尾水处理设施设备：配套建设养殖尾水处理设施，确保养殖尾水排放符合 DB44 2462-2024 的规定。

2. 养殖前准备：结合广东主流模式确定，包括（1）池塘修整：上茬养殖结束后排干池水，彻底清除池底残饵、粪便、杂物，修补塘基、堵塞鼠穴、裂缝，检修进排水栏栅、养殖设备，确保设施完好。暴晒池底至完全龟裂，改良底质、消

除底层有害环境。（2）清塘消毒：放苗前20d~30d开展全域清塘消毒，池塘注水6cm~8cm浅水位，采用生石灰120g/m²~150g/m²全池均匀泼洒；或用50×10⁻⁶浓度漂白粉水体全池泼洒，彻底杀灭野杂鱼、寄生虫、致病菌及有害生物。消毒后闲置7d以上，排空残水备用。（3）饵料培育：池塘消毒7d后，注水至60cm~80cm，选择晴天上午施加有机肥、花生麸等300g/m²，培育浮游生物。肥水期间每日中午开启增氧机3h~4h，培育天然优质饵料，稳定水体透明度30cm~40cm，水色呈油绿或者淡茶褐色。

3. 鱼种放养与驯食：依据生产实践确定（1）放养条件：水温稳定≥22℃、池塘浮游生物饵料充足时开展放苗；放苗前1d~2d选取少量鱼苗试水，确认水体无毒后方可正式放苗。选择晴天清晨或傍晚放苗，大风、暴雨、闷热高温天气禁止放苗。（2）苗种消毒与放苗规范：放苗前必须进行鱼苗浸浴消毒，可采用3%~5%食盐水浸浴5min~10min，或10g/m³高锰酸钾溶液浸浴10min，彻底杀灭体表病菌、寄生虫。放苗时苗袋水温与池塘水温温差≤2℃，放苗位置选择池塘深水上风处，降低鱼苗应激损耗。（3）放养密度：精养模式下2~3cm鱼苗1.5~2.0万尾/667m²；3~4cm鱼种1.2~1.5万尾/667m²；6cm以上大规格鱼种0.8~1.0万尾/667m²。（4）鱼苗标准化驯食：采用7d阶段性驯食，池塘设置固定食台，初期投喂小鱼苗、蚯蚓等活饵诱食，逐步掺

杂鱼块、专用颗粒饲料。驯食初期每2~3h投喂1次，逐步调整为每日4次，最终稳定为每日早晚2次投喂。全程采用抛投式投喂，延长饲料水中悬浮时间，提升鱼苗捕食效率，驯化鱼苗稳定摄食人工饲料。

4. 成鱼饲养管理：依据广东气候确定饵料投喂、水质调控、分级管理以及日常巡塘等参数；其中饵料方面，鱼苗期以天然浮游生物、鲜活饵料为主；鱼体生长至10cm以上进入成鱼养殖阶段，可投喂配合饲料，所有饲料质量符合 GB 13078，严禁使用变质、霉变、污染饲料。日投喂量为鱼体总重量的2%~4%，以1h内完全摄食完毕、无残饵为基准，根据水温、天气、水质、鱼体摄食状态灵活微调。每日固定2次定时投喂，清晨5:00~6:00投喂全天总量1/3，傍晚18:00~19:00投喂全天总量2/3，养成鱼体规律摄食习性。

水质调控：养殖初期保持浅水位，提升水温促进鱼苗生长；7~8月高温期逐步提升至标准养殖水位，扩大生长空间。日常每5~7d注水1次，单次注水10cm左右；成鱼养殖期每7d换水1次，单次换水20cm~30cm。采用物理、化学、生物三维调控模式。常态化开启增氧机，阴雨、闷热低压天气提前开机、延长增氧时长，保障溶氧稳定；pH>9.0时施用白云石粉11~18g/m²调节，pH<7.0时施用熟石灰3.5~6g/m²矫正；每15~20d施用微生物制剂改良水体，每667m²套养150~200尾鲢鳙滤食性鱼类，构建生态净水体系。**分级养殖管理：**养

殖周期内每30d~50d开展一次规格分级，选择晴天清晨水温适宜时段操作，分养前1d停食。按规格分池分养，平衡养殖密度，杜绝大小鱼争食、残食现象，保障鱼群同步生长、规格整齐。**日常巡塘：**每日早晚各开展1次全面巡塘，观察水色、水质变化，监测鱼体摄食、游动、浮头、发病情况，检查塘基、设备、进排水运行状态。每日精准记录水温、溶氧、pH值、投喂量、消毒防病、换水、生长情况等数据，建立完整可追溯养殖台账。

5. 鱼病防治：严格遵循“生态防病、防重于治、防治结合、绿色安全”核心原则，优先生态调控、物理预防、生物防治，规范渔药使用，所使用渔药符合NY/T 755-2022的规定，严控休药期，保障水产品质量安全，确保养殖的成品鱼符合GB 31656-2021 的规定。

6. 采收与储运：笋壳鱼单体体重 $\geq 400\text{g}$ 即可上市采收。笋壳鱼可利用皮肤呼吸，采用低温充氧无水运输模式，运输温度稳定控制在20~25℃，规避挤压、剧烈颠簸、高温应激，最大程度保障运输成活率。

7. **养殖档案管理：**建立全程标准化养殖追溯档案，详细记录苗种来源、放养时间、放养规格与密度、饲料使用、水质监测、消毒防病、病害处置、采收销售、尾水处理等全流程数据，养殖档案留存期限不少于2年，实现全程可追溯。

三、试验验证的分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济效益、社会效益和生态效益

1. 试验验证的分析

标准编制组收集了国内外相关资料，向笋壳鱼育苗场、养殖场、饲料企业以及池塘养殖的技术人员进行了调研，并充分征求了科研、管理等相关部门人员的意见，在总结各方面意见的基础上确定了标准的技术内容。

在标准草案的编写过程中，起草组查阅了大量的相关文献和专业书籍，充分考虑了不同地区的技术特点和差异，标准的技术内容是对笋壳鱼育苗和养殖产业成果的总结，具有较好的代表性。

标准编制组将向包括教学、科研、管理、生产等专家/单位进行广泛的意见征求。根据专家组意见进行修改，形成了标准送审稿，提交至广东水产学会进行审核。

2. 综述报告

项目承担单位按照流程要求开展了标准制定工作，首先成立起草小组，分解任务分工，分头开展资料收集、实验分析等工作，经汇总、多次讨论形成了标准征求意见稿，可靠性严谨性较强。

征求意见稿完成后，标准起草组向包括教学、科研、管理、生产的专家/单位进行广泛的意见征求，标准起草组将

根据意见对标准的征求意见稿进行修改，在此基础上修改完善形成了标准的预审稿提交广东水产学会审核。

3. 技术经济论证

本标准在技术指标的确定时，既考虑了最新的技术发展水平，也考虑了生产上的可行性和经济上的合理性，符合目前笋壳鱼池塘养殖的实际情况，具有较强的可操作性，便于生产单位使用。

4. 预期的经济效益、社会效益和生态效益

本团体标准的制定，可填补广东笋壳鱼标准化养殖技术短板，统一全链条生产技术要求，规范行业生产秩序，为产业提质增效、绿色生态养殖、品牌化发展提供权威、可落地的技术依据，具备较好的经济效益、社会效益和生态效益。

四、与国际、国外同类标准技术内容的对比情况，或者与测试的国外样品、样机的有关数据对比情况

本标准未采用国际标准，同时未检索到与笋壳鱼相关的国际标准。

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

本标准文件未采用国际相关标准内容。

六、与相关法律、行政法规及相关标准的关系

本标准严格遵守《中华人民共和国渔业法》《水产养殖质量安全管理规定》、《广东省水产品质量安全条例》等法律法规，与现行相关法律、行政法规及相关标准无冲突。

七、重大分歧意见的处理经过和依据

综合考虑科研、生产、管理和技术推广等各方专家提出的意见，按照标准编制原则，结合我国笋壳鱼池塘养殖技术成熟度和推广应用程度，提出笋壳鱼池塘养殖技术规范需求，在充分研讨和协商一致的基础上确定本标准文件的主要技术内容。

标准起草阶段未出现重大分歧意见。

八、涉及专利的有关说明

起草组在标准征求意见、送审、审查等阶段，均已进行专利征集的相关声明。

目前没有收到有关涉及专利或专利冲突的意见。

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

本标准化文件的制定有利于促进我国笋壳鱼池塘养殖技术标准化，指导养殖企业按标准规范生产，切实提高笋壳

鱼池塘养殖质量，为我国渔业管理机构、技术推广机构等进行指导和监督管理提供了统一的重要依据。

建议渔业管理部门、标准化归口单位及相关机构和组织加强对标准的宣传与贯彻实施，建议定期举办标准学习培训班，组织水产技术推广站相关技术专员开展培训并发放培训证书；建议设置 6 个月的过渡期，供相关部门和技术人员熟悉和理解标准技术要求，标准实施日期建议设置为正式发布后 6 个月。

十、其他应予以说明的问题

本文件不涉及版权问题，不存在版权风险。