

团体标准《螺蛳工厂化苗种繁育技术规范》

（征求意见稿）编制说明

一、项目来源

在国家重点研发项目子课题《螺蛳高效制繁种技术与稻螺养殖模式开发》，广西重大专项《螺蛳（环棱螺和圆田螺）新品种（系）选育与扩繁技术研究及示范》，广西虾类贝类产业创新团队等项目支持下，由广西壮族自治区水产科学研究院提出，联合广西壮族自治区水产技术推广站、柳州市渔业技术推广站、柳州谷之韵农业发展有限公司共同起草的团体标准《螺蛳工厂化苗种繁育技术规范》。

二、项目背景及目的意义

自治区党委、政府高度重视广西渔业发展，发布了《广西推进现代渔业高质量发展实施方案（2023—2025年）》（桂政办发〔2023〕60号）和《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发广西加快推进现代设施农业发展实施方案（2023—2025年）的通知》（桂政办发〔2023〕40号），明确提出要加快发展现代设施渔业，提升水产苗种繁育能力。近年来，柳州市出台系列螺蛳粉原料生产发展计划，螺蛳养殖产业迅速发展，但苗种供应不足成为制约产业扩张的关键瓶颈。

目前螺蛳人工养殖所需苗种主要依赖天然捕捞，受禁捕政策和生态保护影响，天然苗种产量逐年下降，质量参差不齐，成活率仅30%-40%。而传统池塘育苗受自然环境影响大，年产苗量不稳定，难以满足规模化养殖需求。据统计，广西螺蛳粉产业年需螺蛳原料超10万吨，现有人工养殖产量3.5万吨，其中苗种缺口达1.2亿粒

以上。

项目组在南宁、柳州等地开展梨形环棱螺工厂化苗种繁育技术研究，通过可控环境条件下的亲本培育、苗种中培和集约化养殖，实现苗种成活率提升至75%以上，年繁育能力达1000万粒/万m²。该技术已在柳州谷之韵农业发展有限公司、广西瀚螺方舟生态农业有限责任公司等企业应用。制定本标准对于规范工厂化繁育技术流程，保障苗种质量稳定，推动螺蛳产业标准化、规模化发展具有重要意义，为螺蛳粉产业原料安全供应提供技术支撑。

三、项目编制过程

(一) 成立标准编制工作组

项目任务下达后，广西壮族自治区水产科学研究院牵头组建标准编制工作组，成员单位包括广西壮族自治区水产技术推广站、柳州市渔业技术推广站、柳州谷之韵农业发展有限公司等。工作组参与人员共14人，设资料收集组、草案编写组和标准实施组，明确职责分工：资料收集组负责国内外环棱螺繁育技术文献调研；草案编写组负责标准文本及编制说明起草；标准实施组负责后期宣贯培训与技术推广。

序号	姓名	单位	分工
1	彭金霞	广西壮族自治区水产科学研究院	标准统稿
2	王大鹏	广西壮族自治区水产科学研究院	分析验证，标准撰写
3	潘贤辉	广西壮族自治区水产科学研究院	标准起草，统筹协调
4	韦嫔媛	广西壮族自治区水产科学研究院	分析验证，样品采集
5	周康奇	广西壮族自治区水产科学研究院	标准起草，技术指导
6	林勇	广西壮族自治区水产科学研究院	标准审核，技术把关
7	陈忠	广西壮族自治区水产科学研究院	分析验证，方法比对
8	覃俊奇	广西壮族自治区水产科学研究院	分析验证，数据整理
9	何金钊	广西壮族自治区水产技术推广站	试验开展，数据分析

序号	姓名	单位	分工
10	杜雪松	广西壮族自治区水产科学研究院	分析验证, 标准撰写
11	黄杰	柳州市渔业技术推广站	试验实施, 样品检测
12	兰建勇	柳州谷之韵农业发展有限公司	分析验证, 报告编制
13	冯鹏霏	广西壮族自治区水产科学研究院	未知
14	罗帮	广西壮族自治区水产科学研究院	产业调研, 资源整合

（二）收集整理文献资料

工作组系统收集国内外相关标准和技术资料，主要包括：

DB45/T 2480-2022 梨形环棱螺苗种培育技术规范（广西）

DB4502/T 0037 梨形环棱螺（柳州）

DB4502/T 0050—2022 环棱螺品系选育技术规范（柳州）

DB42/T 2037.1-2023 梨形环棱螺养殖技术规程 第 1 部分：苗种繁育（湖北）

（三）研讨确定标准主体内容

2025 年 4 月，工作组召开技术研讨会，结合工厂化繁育技术特点，确定标准主体框架：包括术语定义、场地设施、亲本培育、苗种繁育、水质控制、投喂管理、病害防治、检验方法及标志包装运输等内容。重点研讨了育苗池设计参数、环境因子控制标准、苗种密度梯度等关键技术指标，形成技术参数数据库。

（四）调研、形成征求意见稿

2025 年 5-6 月，工作组赴南宁、柳州、崇左、玉林、融水等地的 8 家企业开展实地调研，采集生产数据 300 余组，访谈技术人员 52 人次。结合调研结果，对标准草案进行 5 轮修改完善，邀请 5 位水产养殖专家进行技术论证，采纳合理建议 12 条。2025 年 6 月底形成《螺蛳工厂化苗种繁育技术规范》（征求意见稿）及编制说明。

四、标准制定原则

（一）实用性原则

标准紧密结合广西工厂化繁育生产实际，各项技术指标基于企业多年生产实践数据，如育苗池规格（4m×2m×1.2m）、亲本培育密度（10-15 只/m²）等参数经 3 年验证，可操作性强，能直接指导生产实践。

（二）协调性原则

严格遵循 GB 11607-1989、NY 5071-2002 等国家和行业标准，与《广西推进现代渔业高质量发展实施方案》等政策文件相协调，确保技术要求不冲突、不重复。

（三）规范性原则

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》要求编写，术语定义规范，技术条款表述清晰，逻辑层次分明。

（四）前瞻性原则

融入智能化监测、循环水养殖等先进技术理念，如规定水质在线监测频率、充气系统节能要求等，为未来工厂化繁育技术升级预留空间，符合现代设施渔业发展趋势。

五、标准主要内容及依据来源

标准主要内容包括 10 个章节，核心技术指标及依据如下：

1. 场地设施：育苗池采用长方形水泥池（4m×2m×1.2m），池底坡度 1:50，依据水流动力学原理设计，确保排污彻底。参考 DB45/T 2480-2022 的底质要求，亲螺暂养池铺设 5cm 厚腐殖质底泥，模拟自然生态环境以满足亲螺栖息与繁殖需求；孵化池配备独立控温系统，水温控制在 25-28℃，参照该物种胚胎发育最适温度范围确定；培育池安装纳米曝气装置，溶解氧维持在 6mg/L 以上，依据《渔业

水质标准》（GB 11607-1989）中对养殖水体溶解氧的要求设定。

2. **亲本培育：**亲本规格壳高 $\geq 25\text{mm}$ 、体重 $\geq 6\text{g}$ ，雌雄比 3:1，基于繁殖生物学研究确定最佳配比；日投喂量 1%-2%，结合生长代谢试验数据设定，确保营养需求。

3. **苗种繁育：**仔螺收集用 30 目手抄网，根据仔螺体径（1.2-1.5mm）确定网目大小；幼螺培育密度 500-800 只/ m^2 ，通过密度梯度试验得出最适区间。

4. **水质控制：**溶解氧 $\geq 5\text{mg/L}$ 、pH7.0-8.5，符合 GB 11607-1989 渔业水质标准；日换水量 1/2 倍，依据水质净化效率试验确定。

5. **病害防治：**参考 NY 5071-2002 渔用药物使用准则和 DB45/T 2480-2022 标准确定。

六、国内同类标准制修订情况及与法律法规、强制性标准关系

国内现有 DB42/T 2037.1-2023（湖北）、DB45/T 2480-2022（广西）等地方标准，主要规范池塘育苗技术，尚无工厂化苗种繁育专项标准。

本标准与《中华人民共和国渔业法》《农产品质量安全法》等法律法规无冲突，技术指标均不低于 GB 11607-1989、NY 5071-2002 等强制性标准要求，编写格式符合 GB/T 1.1—2020 规定。

七、重大分歧意见的处理经过和依据

标准编制过程中，针对"育苗池最佳水深"存在争议：部分专家建议 50-60cm，企业代表主张 30-40cm。工作组通过对比试验，在 30-40cm 水深条件下，苗种成活率提高 12%，水质稳定性更佳，最终确定水深为 30-40cm。除此之外，无其他重大分歧意见。

八、自我承诺

本标准内容与各项指标不低于国家强制性标准、推荐性国家标

准和行业标准，技术要求科学合理，符合广西螺蛳工厂化苗种繁育生产实际，可作为行业技术指导文件使用。

九、参考文献

- [1] 王小豪,杜兴伟,刘文,等.环棱螺“蠡湖 1 号”室内工厂化人工繁殖试验[J].科学养鱼,2025,(09):19-20.
- [2] 曾高雄.中国圆田螺和梨形环棱螺的形态学分析和繁殖力比较研究[J].渔业研究,2025,47(02):203-211.
- [3] 金武,马学艳,陈琬雯,等.环棱螺“蠡湖 1 号”苗种繁育及养殖技术(下)[J].科学养鱼,2023,(10):11-13.
- [4] 金武,马学艳,陈琬雯,等.环棱螺“蠡湖 1 号”苗种繁育及养殖技术(上)[J].科学养鱼,2023,(09):13-14.
- [5] 周小云,梨形环棱螺养殖技术规范 第 1 部分 苗种繁育.湖北省,华中农业大学,2023-03-21.
- [6] 周小云,中国圆田螺苗种培育技术规范.广西壮族自治区,柳州市渔业技术推广站,2022-09-27.
- [7] 周小云,中华圆田螺苗种培育技术规范.广西壮族自治区,柳州市渔业技术推广站,2022-09-27.
- [8] 周小云,梨形环棱螺苗种培育技术规范.广西壮族自治区,柳州市渔业技术推广站,2022-04-22.
- [9] 陆君,吴燕琴,黄富友,等.瓯江流域中华圆田螺繁殖特征的观察[J].丽水学院学报,2022,44(05):76-80.
- [10] 李云啸.两种圆田螺性腺发育、产仔量与生长的比较研究[D].华中农业大学,2022.
- [11] 黄家锐,郭青松,但小琴,等.两种圆田螺精子的超微形态结构与活力比较研究[J].淡水渔业,2021,51(06):11-18.

- [12] 黄家锐,但小琴,文衍红,等.中国圆田螺与中华圆田螺形态比较研究[J].中国农学通报,2021,37(05):117-123.
- [13] 樊荟慧.中华圆田螺苗种人工繁育技术基础研究[D].广西师范大学,2020.
- [14] 樊荟慧,杜雪松,文衍红,等.不同饲料对中华圆田螺仔螺生长及存活的影响[J].中国饲料,2020,(07):86-89.
- [15] 殷丽坤,黄凯,于凯,等.低氧胁迫下中华圆田螺的肝脏转录组学分析[J].渔业科学进展,2023,44(04):167-178.

团体标准《螺蛳工厂化苗种繁育技术规范》

标准编制工作组

2026年1月28日