

上海市地方标准

《池塘温室南美白对虾、罗氏沼虾三茬轮养技术规程》

编制说明

一、工作简况

（一）任务来源

为规范南美白对虾两茬、罗氏沼虾一茬的养殖流程规范，降低养殖风险，提高池塘温室利用率，助推上海地区虾类养殖产业的发展，2020年3月上海市水产研究所（上海市水产技术推广站）向上海市农业农村委员会提出制定《池塘温室南美白对虾、罗氏沼虾三茬轮养技术操作规程》的立项申请，经专家组讨论并审定通过，同意申报上海市地方标准。

2020年6月29日上海市市场监督管理局下达了《上海市市场监督管理局关于下达2020年度第四批上海市地方标准制修订项目计划的通知》（沪市监标技[2020]304号），批准我所（站）负责开展《池塘温室南美白对虾、罗氏沼虾三茬轮养技术规程》的制定。自任务下达后，申报单位组织编写人员，成立了标准编制组。

本文件由上海市农业农村委员会提出并组织实施，技术归口单位为上海市水产标准化技术委员会，编制周期为24个月。

（二）制定背景

南美白对虾（*Penaeus vannamei*），学名凡纳滨对虾，是广温广盐性热带虾类，是一种优良的淡化养殖品种。罗氏沼虾

（*Macrobrachium rosenbergii*）又名马来西亚大虾、淡水长臂大虾，是一种大型淡水虾，原产东南亚。南美白对虾和罗氏沼虾都是

我国百姓喜欢的虾类，在国内养殖面积非常大，但这两种虾都是暖水性虾类，上海地区早春和初冬的季节因为水温过低均没有办法养殖该两种虾，需要搭建大棚来延长虾的养殖时间。目前上海地区拥有池塘温室近万亩，多为南美白对虾两茬养殖，少数养殖管理水平高的企业、合作社开展了南美白对虾两茬养殖加罗氏沼虾一茬养殖的三茬轮养方式，有效地提高了池塘温室的利用率，延长了养殖周期，增加了养殖收益。

在充分考虑了上海地区的气候特点和养殖虾类的生长特点，即上半年气温逐步上升，适合南美白对虾养殖生长，而 10 月下旬后随着寒潮的影响气温则逐步下降，而罗氏沼虾的适应性和抗寒能力较强。利用池塘温室开展南美白对虾、罗氏沼虾三茬轮养，可以将南美白对虾两茬养殖和罗氏沼虾一茬养殖有机地结合起来，通过规范操作，将三茬养殖时间空间有机结合，融入暂养小池、立体增氧等措施，使“养有余力”的虾类养殖企业、合作社挖掘养殖潜力，增加养殖收益。

该技术规程明确了利用池塘温室开展南美白对虾、罗氏沼虾三茬轮养的养殖条件、苗种选择、苗种暂养、池塘温室三茬轮养、养殖管理、病害防治、捕捞、养殖尾水排放、病死虾的处理等技术要求，对规范养殖流程、降低养殖风险、提高池塘温室利用率、达到反季节销售等有积极的指导和推动作用，有助于上海乃至长三角地区虾类养殖产业的发展。

（三）起草过程

该文本初稿以上海市农业农村委 2015 年 7 月 15 日下达的农业系统标准预研制项目（沪农委[2015]185 号）为基础，在 2019 年

10月验收稿的基础上，经进一步的验证、调研、论证后形成了征求意见稿，再经各专业领域的专家函审、技术审定和专家审定，通过几轮的修改完善，最终形成了报批稿。

1. 接到编制任务后，编制组人员开展了相关资料查阅、数据论证等工作，并按照 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》的编写要求，起草了《池塘温室南美白对虾、罗氏沼虾三茬轮养技术规程》初稿。

2. 分别在金山区上海逸佳水产养殖专业合作社、奉贤区上海思阳水产养殖专业合作社开展了养殖数据验证。2020年10月23日，编制组到金山区上海逸佳水产养殖专业合作社进行调研；2021年11月4日，编制组到奉贤区上海思阳水产养殖专业合作社进行调研，了解三茬放养情况，验证相关数据。并在2022年3月根据调研和数据论证情况，完成《池塘温室南美白对虾、罗氏沼虾三茬轮养技术规程》征求意见稿。

3. 2022年6月，以书面形式发函征询了本市相关高校、研究所、水产推广机构、标委会、水产行业协会、合作社等单位的意见，收到回复的有5家单位，反馈意见58条。经编制组充分讨论后，58条反馈意见中，采纳39条，部分采纳12条，不采纳7条，形成了《上海市地方标准征求意见汇总处理表》。

4. 2022年7月，编制组根据 GB/T 1.1-2020 的有关规定，按照准确、规范要求修改了表述不准确的文字，完善了易发生歧义的计量单位，根据讨论意见对条文内容进行了修改，完成了《池塘温室南美白对虾、罗氏沼虾三茬轮养技术规程》送审初稿。

5. 2022 年 11 月，召开标准技术审查会议，邀请中国水产科学研究院东海水产研究所、华东师范大学、上海海洋大学、上海市水产原种和良种审定委员会、上海水产行业协会的专家，对标准文本和编制说明进行了审议，提出修改意见 26 条。

6. 2022 年 12 月，编制组根据专家提出的 26 条修改意见，对文本和编制说明进行修改完善，形成送审稿。

7. 2023 年 3 月，技术归口单位上海市水产标准化技术委员会和上级主管单位上海市农业农村委员会出具了审查意见单。

8. 2023 年 10 月，上海市市场监督管理局组织 7 个单位的专家对标准文本和编制说明进行了审定，提出 40 条修改建议，全部采纳并修改后形成了报批稿。

二、标准编制原则

本规程是按照 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，同时兼顾了标准的可行性和先进性。主要遵循以下原则：

（1）适用性原则：本规程的技术参数、主要技术内容，是针对上海地区的环境气候和池塘温室条件而制定，对上海市郊养殖企业、养殖户开展相关虾类养殖具有指导作用。

（2）可操作性原则：本规程是通过验证、调研、专家论证后制定的，技术指标合理可靠，内容规范齐全，可操作性强。

（3）推广性原则：通过该技术规程的推广应用，可使养殖户充分利用池塘温室养虾的时间，即可比平常池塘温室多养一茬虾，提高了温室利用率。同时，又实现了南美白对虾和罗氏沼虾的反季节销售，即提前了南美白对虾的上市季节，延长了罗氏沼虾的上市

时间，可获得良好的经济效益：亩产量可达 2000 斤~2500 斤，亩产值 4.5 万元~5.0 万元，亩利润 2.5 万元~2.8 万元，比两茬养殖提高了 3000 元/亩~4000 元/亩的利润，为农（渔）民增收增效服务，经济和社会效益显著。

（4）前瞻性原则：池塘温室养殖受自然气候条件影响较小，且能实现反季节销售，提高养殖收益，故而近年来发展迅速。通过本规程的制定实施，为构建虾类健康养殖模式奠定基础，可提升上海地区虾类养殖的技术水平和管理水平，具有前瞻性。

三、主要内容及其确定依据

（一）标准框架

本文件内容框架包括范围、规范性引用文件、术语和定义、养殖条件、苗种选择、苗种暂养、池塘温室三茬轮养、养殖管理、病害防治、捕捞、养殖尾水排放、病死虾的处理等 12 个部分。

该框架充分考虑了国家、地方的法律法规要求，以及行业主管部门对养殖场绿色健康养殖生产的要求。

（二）主要技术内容

1. 池塘选址

规定池塘选择应符合 DB31/T 570《规模化水产养殖场生产技术规范》要求，水源应符合 GB 11607《渔业水质标准》要求。

2. 养殖池塘

上海地区虾类养殖场多为家庭渔场模式，人员少，面积小，为精细化管理，同时为保证水质稳定性，单口池塘面积以 2700 m²~3300 m²为宜。虾类为底栖生物，因此池塘不宜过深，从而影响热量和溶解氧的向下传播，同时池塘需要保证一定量的水体以稳定水

质，故池塘有效水深以 1.0 m~1.2 m 为宜。其他，如池底平坦，略向排水方向倾斜，塘埂坡比一般为 1:2.5~1:3 等，参考 DB31/T 570《规模化水产养殖场生产技术规范》有关规定。

3. 池塘温室

上海地区水产养殖池塘温室以钢丝绳柔性大棚为主，近年来随着部分养殖企业收益的增加，造价比较高的钢结构温室大棚也在增多。考虑到文件的通用性，故对池塘温室结构未做明确规定，但对影响温室运用安全性的地方做了规定。具体为：考虑长期使用，塘埂坍塌问题，要求两塘之间的塘埂宽度大于等于 2.5 m，地锚基础距离塘边的距离不小于 1.2m。参考行业团体标准《水产养殖用塑料薄膜温室技术规范》，提出了池塘温室结构应满足承受风荷载大于等于 0.55 kN/m²，雪荷载大于等于 0.15 kN/m² 的要求；温室屋面及天沟结构应满足降雨量大于等于 140 mm/h（降雨历时 5 min，重现期为 1 年）时排水顺畅的要求。

4. 暂养小池

南美白对虾苗种需经淡化处理后放养。由于淡化虾苗个体较小，活动能力不强，宜集中培养，待稍大活动能力变强后再放养至全池。因此，根据放养密度和水体承载能力，需在池塘一角单独开挖一个 300 m²~400 m²（即每 667 m² 养殖池塘配置 75 m²~80 m²）、水深 1.0 m~1.2 m 的小池进行虾苗的逐级淡化，既节约成本，又方便管理，同时还有利于虾苗快速生长。

5. 水质要求

根据南美白对虾和罗氏沼虾生物学特性，参考农业农村部《无公害南美白对虾安全生产手册》、NY/T 5159-2002《无公害食品 罗

氏沼虾养殖技术规范》，南美白对虾生长的最适水温为 $23^{\circ}\text{C}\sim 30^{\circ}\text{C}$ ，综合考虑养殖生产成本等实际，将南美白对虾养殖的池塘温室水温控制在 $20^{\circ}\text{C}\sim 33^{\circ}\text{C}$ ；此外，因罗氏沼虾只能在极短时间内忍受 14°C 低温，否则就会发生死亡， 16°C 以下也只能存活 7 日~15 日，所以设定罗氏沼虾养殖的池塘水温不低于 16°C 。

6. 立体增氧

增氧方式和增氧设备配备一方面是根据南美白对虾和罗氏沼虾生物学特性，参考农业农村部《无公害南美白对虾安全生产手册》、NY/T 5159-2002《无公害食品 罗氏沼虾养殖技术规范》以及增氧机效率，同时结合目前南美白对虾和罗氏沼虾养殖生产实际而定。但不论采取何种增氧方式，关键是要确保水体中的溶解氧含量在 4mg/l 以上。

7. 苗种选择

水产苗种实行产地检疫制度，是依据《动物防疫法》《动物检疫管理办法》等法律法规建立的一项防控重大水生动物疫病、保障水生生物安全的重要制度。2011 年，农业农村部制定《鱼类产地检疫规程（试行）》等三个规程，明确了水产苗种产地检疫的范围、对象和程序。2017 年农业农村部首次在江苏启动水产苗种产地检疫试点工作，2018 年试点范围扩大 6 个省（市），2019 年又进一步覆盖全国 24 个水产苗种主产省（区、市），2020 年水产苗种产地检疫制度在全国全面实施。

上海地区根据国家的相关管理规定，严格实行水产苗种产地检疫制度，要求苗种应从持有《水产苗种生产许可证》的水产良（苗）种场购买，并具有《动物检疫合格证》。

此外，根据南美白对虾和罗氏沼虾生物学特性，完成变态后体质健壮的虾苗平均体长，参考农业农村部《无公害南美白对虾安全生产手册》、NY/T 5159-2002《无公害食品 罗氏沼虾养殖技术规范》以及养殖生产实际等而定。

8. 苗种暂养

南美白对虾放苗时间根据生产时间及苗种供应时间综合而定，放苗时的盐度、水温要求与苗场出场时接近，以提高放养苗种的成活率。第一茬一般从2月份开始放养，这时上海地区早春季节的水温偏低，需要通过加温以利于南美白对虾的生长，同时考虑到成本问题，将水温设置在20℃~24℃。随着气候逐渐变暖，使水温环境从基本生长需要过渡到最适生长环境。放养密度定在每平方米3000尾至8000尾，不建议过高，因为会增加养殖风险，影响养成规格和售价。

水质、溶解氧要求根据南美白对虾和罗氏沼虾生物学特性，参考NY 5051和多年的养殖生产实际而定。饵料投喂是根据南美白对虾和罗氏沼虾生物学特性，参考农业农村部《无公害南美白对虾安全生产手册》、NY/T 5159-2002《无公害食品 罗氏沼虾养殖技术规范》，同时综合考虑养殖生产实际经验而定。

9. 池塘温室三茬轮养

放苗时间和起捕时间是在充分考虑了上海地区的气候特点和南美白对虾、罗氏沼虾的生长特点，即上半年气温逐步上升，适合南美白对虾养殖生长，而10月下旬后随着寒潮的影响气温则逐步下降，而罗氏沼虾的适应性和抗寒能力较强，在保证养殖成功率的

同时，将三茬放养时间和起捕时间有效衔接，使池塘温室得到充分的利用。

10. 养殖管理

每一茬放养前的清塘、消毒是必需的，以保证养殖水质，杀灭池塘中的病菌、寄生虫等有害生物，减少虾疾病的发生率。但清塘、消毒时间的长短对养殖季节及毒性的消失和效果都有影响，根据养殖经验以放养前 10 天为宜。清池、消毒、施肥的方式参考农业农村部《无公害南美白对虾安全生产手册》、NY/T 5159-2002《无公害食品 罗氏沼虾养殖技术规范》等，结合养殖常规用法，综合而定。

饲料投喂根据南美白对虾和罗氏沼虾生物学特性，参考农业农村部《无公害南美白对虾安全生产手册》、《科学养虾 160 问》及养殖生产实际而定。

水质调控根据南美白对虾和罗氏沼虾生物学特性，参考农业农村部《无公害南美白对虾安全生产手册》《无公害食品 罗氏沼虾养殖技术规范》等而定。

11. 病害防治

参考农业农村部《无公害南美白对虾安全生产手册》、NY/T 5159-2002《无公害食品 罗氏沼虾养殖技术规范》等，明确虾病以防为主，用药需符合中华人民共和国国务院令 404 号《兽药管理条例》和 SC/T 1132《渔药使用规范》规定，休药期符合中华人民共和国农业部公告第 278 号规定。

养殖实践证明，定期检测水质、喷洒水质调节剂，保证水环境安全有利于虾病害的防治，但喷洒的水质调节剂必需是经渔业主管部门审批通过的，以保证养殖水产品的质量安全。

12. 捕捞

根据南美白对虾和罗氏沼虾各自的生物学特性，确定了不同的起捕方式，南美白对虾宜采用地笼起捕，罗氏沼虾宜采用拉网起捕。

13. 养殖尾水排放

根据 DB 31/ 1405-2023 《水产养殖尾水排放标准》，对养殖尾水排放进行了规定。

14. 病死虾的处理

根据 SC/T 7015 《染疫水生动物无害化处理规程》，对病死虾的处理进行了规定。

四、与国内外同类标准技术内容的对比情况

近年来，随着南美白对虾养殖面积的日益扩大，该品种养殖已经成为虾类养殖行业的重中之重。南美白对虾产业的标准化工作也在全国各地铺展开来。江苏、浙江、北京等地相继出台了相关标准，但多为南美白对虾池塘单养标准。近年来随着南美白对虾温室大棚养殖的兴起，浙江省 2018 年发布了《南美白对虾大棚多茬养殖技术规范》，2020 年发布了《南美白对虾与罗氏沼虾混（轮）养技术规范》，但都是两茬养殖模式。

本规程适用于在上海地区利用池塘温室开展南美白对虾两茬养殖和罗氏沼虾一茬养殖的三茬轮养。通过规范养殖过程，以降低养殖风险，增加养殖收益，为渔农民增收增效服务。

五、与有关法律、行政法规及相关标准的关系

本规程在制订的过程中以“科学性、适用性、可操作性”为原则，并参考了现有的法律法规、标准、书籍等，具体如下：

- (1) 中国农业出版社《无公害南美白对虾安全生产手册》
- (2) 中国农业出版社《科学养虾 160 问》
- (3) NY/T 5159-2002《无公害食品 罗氏沼虾养殖技术规范》
- (4) NY 5071-2002《无公害食品 渔用药物使用准则》
- (5) SC/T 1066-2003《罗氏沼虾配合饲料》
- (6) DB 31/T 348-2005《水产品池塘养殖技术规范》
- (7) DB 31/T 704-2013《南美白对虾亲虾培育技术规范》
- (8) DB 3205/T 015-2002《无公害农产品 南美白对虾虾苗淡化技术操作规程》
- (9) DB 33/T 397.2-2003《无公害罗氏沼虾 第2部分 养殖技术规范》
- (10) DB 32/T 1140-2007《南美白对虾淡水养殖技术规范》
- (11) DB 32/T 1046-2007《罗氏沼虾配合饲料技术要求》
- (12) DB 32/T 1047-2007《南美白对虾配合饲料技术要求》
- (13) DB 31/T 570-2011《规模化水产养殖场生产技术规范》
- (14) DB 33/T 710-2018《南美白对虾大棚多茬养殖技术规范》
- (15) DB3 3/T 2119-2018《南美白对虾淡水养殖池塘套养技术规范》
- (16) DB 33/T 2282-2020《南美白对虾与罗氏沼虾混（轮）养殖技术规范》
- (17) DB 11/T 498-2021《南美白对虾淡水养殖技术规范》
- (18) DB 15/T 2558-2022《南美白对虾养殖技术规范》

(19) DB 31/ 1405-2023 《水产养殖尾水排放标准》

(20) 上海市人民政府令第 66 号《上海市水产品质量安全监督管理办法》

(21) 沪水产办〔2018〕34 号《上海市水产养殖绿色生产操作规范（试行）》

(22) 沪水技站（2019）13 号《上海市水产养殖尾水排放操作规程（试行）》

(23) 水产养殖用药明白纸 2020 年 1 号

(24) 水产养殖用药明白纸 2020 年 2 号

(25) 水产养殖用药明白纸 2022 年 1 号

(26) 水产养殖用药明白纸 2022 年 2 号

六、重大分歧意见的处理经过和依据

本文本在起草过程中，编制组成员通过实地调研、充分沟通，统一认识，未有重大分歧和意见。

七、实施标准的措施建议

本标准规范了利用池塘温室开展南美白对虾两茬养殖和罗氏沼虾一茬养殖的三茬轮养关键技术，标准发布实施后，将标准发布的文本发至区、镇、村相关部门，制定宣贯计划，从区推广站、镇推广站、养殖合作社到养殖生产者，开展宣贯培训。同时贯标过程中，收集意见和建议，使本标准在实践中检验提升，做到持续改进。

建议上海市农业农村委员会作为牵头贯标单位，上海市水产研究所（上海市水产技术推广站）作为贯标支持单位。

八、其他应当说明的事项

无。