

# 湖州市地方标准

## 《湖州湖蟹池塘生态养殖技术操作规范》修订

### 编制说明

#### (征求意见稿)

#### 一、项目背景

湖州，是全国著名的淡水鱼重点产区，享有“中国淡水渔都”的美誉。湖州湖蟹（又称河蟹、湖州毛脚蟹，学名：中华绒螯蟹（*Eriocheir Sinensis*））产自湖州环太湖南岸一带（包括吴兴区、南太湖新区、长兴县等），在东晋就已经名闻天下，更被大诗人杜牧、苏轼写成佳句。优质的太湖水系、悠久的养殖历史、深厚的文化底蕴和精湛的养殖技术，成就了湖州湖蟹“黄毛、金爪、青背、白肚”的形态特征和“个大体重、蟹黄肥厚、肉质细嫩、味美鲜甜”的品质特征，是我国河蟹中的上品，在长三角、特别是沪杭宁等大城市久负盛名。

2020年4月，“湖州湖蟹”成功注册为国家地理标志证明商标，成为全省第二个获得国家地理标志证明商标的淡水产品。长兴漾荡河蟹、吴兴织里恒鑫河蟹先后获省级“品字标”浙江农产，湖州围绕品牌建设持续发力，扩大湖州湖蟹影响力，助力农产品优质优价、农民增收。据渔业快报统计，2023年全市水产品养殖面积59.37万亩，全市水产品总产量64.82万吨，同比增幅7.19%，其中池塘河蟹养殖面积达到4万亩、年产量4700余吨，年产值4.8亿元，亩均效益5000元以上。

近年来，湖州坚持以“绿水青山就是金山银山”理念为引领，大力实施乡村振兴战略，以农业“双强”行动为抓手，深入推进现代渔业绿色高质量发展，“湖州湖蟹”作为特色优势产业，坚持走规模化、生态化、科技化、标准化的发展路子，质量效益和竞争力显著提升。长兴洪桥河蟹数字渔场、吴兴杨桂珍螃蟹数字渔场等先后入选省数字农业工厂，吴兴恒鑫太湖蟹未来农场入选省级未来农场，通过蟹塘数字化、机械化

改造，使养殖生产调控更精准，河蟹品质更有保证。

随着河蟹池塘生态养殖技术的进步及市场需求的变化，原有标准已不完全适合当前的养殖生产需要，在原标准基础上增加数字化设施设备、养殖尾水处理、常见病害防治、套养罗氏沼虾等内容，在饲料投喂方面用螺蛳、配合饲料替代鲜杂鱼，因此，对原标准《湖州南太湖毛脚蟹池塘生态养殖技术操作规程》进行修订很有必要。

## 二、工作简况

### 1. 任务来源

2023年9月，本标准由市农业农村局申请对2018年制定颁布的标准《湖州南太湖毛脚蟹池塘生态养殖技术操作规程》DB3305/T 30-2018进行修订。2023年11月，经市市场监督管理局下达《关于下达2023年第七批市地方标准制定计划的通知》等市级地方标准立项计划的通知，批准本标准修订。

### 2. 本标准协作单位

本标准由湖州市农业科学研究院主持修订，湖州市南太湖现代农业科技推广中心、吴兴区农业技术推广服务中心、长兴县水产与农机中心等共同协作修订。

### 3. 主要工作过程

#### 3.1 标准研究、起草

##### 3.1.1 确定标准起草人员和制定工作计划

2022年8月，湖州市农业科学研究院牵头组织成立标准修订编写组，由湖州市农业科学研究院主持实施，湖州市南太湖现代农业科技推广中心、吴兴区农业技术推广服务中心、长兴县水产与农机中心等单位参加，成立了标准修订课题小组，小组成员分工负责，开展标准的修订工作。

##### 3.1.2 标准稿的起草

2022年8月初，起草小组以长兴县洪桥镇、吴兴区织里镇和高新区

等试验基地为基础，到河蟹养合作社、养殖大户等开展实地调研，了解近3年实际生产情况，后对原标准进行修改完成《湖州湖蟹池塘生态养殖技术操作规范》标准草案并报市农业农村局。2023年11月，市农业农村局经与市市场监督管理局商榷，提出标准立项。

### 3.2 标准稿的立项论证

根据市农业农村局与市市场监督管理局的意见，2023年11月29日，在市市场监督管理局主持下召开了湖州市地方标准《湖州湖蟹池塘生态养殖技术操作规范》立项论证会，市市场监管局、市农业农村局有关人员，评估论证专家以及标准立项建议提出单位相关人员参加。立项论证会专家组由浙江省长三角服务标准化研究院、省淡水水产研究所、省水产学会、湖州师范学院、湖州润盛水产有限公司等单位的5位专家组成，由张欢担任专家组组长。专家组听取了标准起草组的汇报，经质询与讨论，认为该标准符合湖州市地方标准立项的要求，标准草案稿对湖州湖蟹池塘生态养殖技术推广应用具有重要指导作用，适应渔业绿色发展需求，对保护生态环境、提升水产品质量效益具有重要意义。该草案框架结构基本合理，内容较为全面。与会专家一致认为修订《湖州湖蟹池塘生态养殖技术操作规范》市级地方标准具有充分必要性和可行性，建议作为推荐性标准予以立项。会上，评估专家对该标准提出下列主要修改意见：

1. 名称修改为《湖州湖蟹池塘生态养殖技术操作规范》；
2. 修改完善立项分析报告，详细说明与行业、省级地方标准的协调性；
3. 修改“常见病害防治”章节的内容，增加附录A 常见病治疗方法；
4. 进一步总结新型养殖模式，完善数字化管理、尾水处理等内容。

标准起草小组按上述建议对标准内容进行调整和补充，完成标准初稿。2023年11月30日，市市场监督管理局发文《关于下达2023年第七批市地方标准制定计划的通知》，批准《湖州湖蟹池塘生态养殖技术操作规范》立项，要求牵头起草单位抓紧制定《湖州湖蟹池塘生态养殖

技术规范》征求意见稿，按时完成标准制定的各项工作。

### 3.3 广泛征求意见

### 3.4 标准审定

### 3.5 标准报批

## 4、主要起草人及其所做的工作

本标准编制起草组成员共有 13 人组成，其分工如下表 1。

表 1 起草组成员明细表

姓名	所在单位	职称/职务	主要任务
张圆琴	湖州市农业科学研究院	工程师	主持
张金鹏	湖州市农业科学研究院	工程师	质量验证与格式化修正
沈凌越	南浔区练市镇公共事业服务中心	助理工程师	渔业机械指导
钱伟红	湖州市农业科学研究院	工程师	质量验证与格式化修正
公翠萍	湖州市农业科学研究院	工程师	资料收集、养殖验证
王 曙	湖州市农业科学研究院	工程师	资料收集、养殖验证
张艳	吴兴区农业技术推广服务中心	高级工程师	吴兴区技术指导
王金星	长兴县水产与农机中心	助理工程师	长兴县技术指导
陆萍	湖州市南太湖现代农业科技推广中心	农艺师	调研、养殖生产验证
徐森华	湖州市南太湖现代农业科技推广中心	农艺师	调研、养殖生产验证
徐海圣	浙江大学	教授	技术指导

房伟平	长兴县农业机械化与数字化科	工程师	技术指导
胡大雁	湖州市农业科学研究院	高级工程师/站长	技术指导

### 三、标准编制原则和确定地方标准主要内容的依据

#### 1. 编制原则

##### 1.1 运用标准化原理和方法，确定标准框架及主要技术内容

本标准严格按照 GB/T 1.1 《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》的规定进行编写和表述。

##### 1.2 与国家政策、技术相协调

标准编制遵循“统一性、协调性、适用性、一致性、规范性”的原则，尽可能与现行标准接轨，注重标准的可操作性和应用性。在引用相关科研成果和已颁布实施的相关标准外，主要以近几年河蟹池塘生态养殖的实践经验和方法为依据，注重科学性、可操作性与生态性的结合，尽力使标准符合湖州湖蟹养殖的实际情况，具有在湖州市的适用性，以利于标准颁布后的推广应用。

##### 1.3 坚持绿色、高效为前提，符合生态、循环利用的原则

充分考虑湖州湖蟹池塘养殖的生态养殖技术运用，并保障养殖生产过程安全、水产品质量安全和生态环境安全，促进湖州湖蟹产业可持续发展。

#### 2. 标准的主要内容及依据

##### 2.1 制定中引用以下标准

GB 11607 渔业水质标准

GB 13078 饲料卫生标准

GB/T 26435 中华绒螯蟹 亲蟹、苗种

NY/T 5361 无公害农产品 淡水养殖产地环境条件

SC/T 1100 中华绒螯蟹池塘、湖泊网围生态养殖技术规范

SC/T 1132 渔药使用规范

SC/T 1078 中华绒螯蟹配合饲料

SC/T 7015 病死水生动物及病害水生动物产品无害化处理规范

SC/T 9101 淡水池塘养殖水排放要求

DB33/T 2288 淡水池塘养殖尾水处理技术规范

目前以上标准都在实行。

## 2.2 标准的主要依据

本标准提出的技术条款、指标、参数等技术经济指标，一方面按现行的国家、行业和省级地方标准执行；另一方面是在总结归纳近几年技术研究成果、生产实践经验基础上编制的。标准修订小组对标准的相关技术条款、指标、参数等进行了试验性和生产性验证，同时充分听取有关各方的意见，因此，本标准有明显的先进性、科学性和实用性。主要的依据如下：

(1) 标准名称改变。“湖州湖蟹”于2020年4月正式登记为国家地理标志证明商标，为加强“湖州湖蟹”品牌的宣传力度，将标准名称改为《湖州湖蟹池塘生态养殖技术规范》。地域保护范围为浙江省湖州市吴兴区和长兴县的南太湖沿岸，包括吴兴区高新区、织里镇，长兴县洪桥镇、吕山乡、太湖街道、小浦镇、虹星桥镇、泗安镇、夹浦镇。位于北纬30° 84′ ~31° 23′、东经119° 68′ ~120° 37′之间。

(2) 本标准修改了引用标准。原引用的《NY 5051 无公害食品 淡水养殖用水水质》、《NY 5072 无公害食品 渔用配合饲料安全限量》2个标准虽未失效但因发布时间过长且其中有抗生素药物内容。原引用的《NY/T 5065 无公害食品 中华绒螯蟹养殖技术规范》《NY 5071 无公害食品 渔用药物使用准则》《NY/T 5295 无公害农产品产地环境评价准则》《DB33/T 481 无公害河蟹苗种》分别有《SC/T 1100 中华绒螯蟹池塘、湖泊网围生态养殖技术规范》《SC/T 1132 渔药使用规范》《NY/T 5361 无公害农产品 淡水养殖产地环境条件》《GB/T 26435 中华绒螯蟹 亲蟹、

苗种》可以替代，因此被新的标准所替代。另外本标准增加了新的内容，因而增加了引用有关标准《SC/T 7015 病死水生动物及病害水生动物产品无害化处理规范》《SC/T 9101 淡水池塘养殖水排放要求》《DB33/T 2288 淡水池塘养殖尾水处理技术规范》。

(3) 池塘设施。池塘面积根据养殖效果及操作性要求，面积从 $6670\text{m}^2\sim 26680\text{m}^2$ 改为 $3335\text{m}^2\sim 20000\text{m}^2$ ；暂养区面积从25%改为25%~35%；增加塘埂可采用地膜及聚乙烯网布双层护坡，进排水设施等内容。

(4) 池塘设备。湖州市紧紧围绕农业“双强”行动，加快推进农业高质量发展，长兴洪桥河蟹数字渔场、吴兴杨桂珍螃蟹数字渔场等先后入选省数字农业工厂，吴兴恒鑫太湖蟹未来农场入选省级未来农场，故参考了黄毅成（参考文献1）、胡庆松（参考文献2）、罗友谊（参考文献3）、鱼轶群（参考文献4）等增加增氧、智能监测、自动投喂船、割草机等设备，同时在总结近3年河蟹养殖主体生产实践的基础上，根据河蟹养殖环境需要，细化增氧设备安装、使用要求，大大提高养殖主体的养殖管理水平，降低湖州湖蟹养殖风险，节约养殖成本，提高养殖综合效益。尾水处理设施设备必须符合DB33/T 2288的要求。

(5) 水草种植。水草是河蟹重要饵料来源之一，也是河蟹栖息、隐蔽、脱壳的场所。适宜密度的水草可以通过光合作用增加水体溶氧，为高密度人工养殖提供保障，同时可以通过分解饵料溶失物及部分有机分解物，吸收淤泥中氨氮和无机盐改良水质。但如果水草生长过于旺盛，密度过高容易腐烂、霉变，败坏水质，进而影响河蟹生长。通过总结近5年恒鑫河蟹养殖合作社、长兴县洪桥漾荡河蟹专业合作社的生产实践经验，参考了顾文婕（参考文献5）、姚健（参考文献6）、沈芳（参考文献7），结合水质控制要求，提出更合适的水草种类和种植方法。

(6) 蟹种放养。从上世纪80年代中国就开始探索人工中华绒螯蟹养殖技术，经近40多年发展，已形成了一套成熟的养殖模式。总结对比了吴兴区、南太湖新区、长兴县等多地效益稳定相对成熟的池塘生态养

殖模式，为适应市场需求，提高养蟹规格及经济效益，明确了蟹种放养时间为1月~2月，并以晴天为佳；要求蟹种采用优良品种，规格从100只/kg~200只/kg改为80只/kg~150只/kg，放养密度从每667m<sup>2</sup> 600只~1500只改为每667m<sup>2</sup> 800只~1500只。

(7) 套养品种放养。近年来，随着养殖环境压力、不良天气和市场价格波动等因素影响，养殖风险增加，效益波动大。故探索应用多品种套养或混养模式，该模式是基于养殖生物生理特性进行多品种搭配，利用物种间关系实现物流、能流循环利用，最大程度的利用养殖系统中的营养物质和能量，从而提高单位效益。原标准DB3305/T 30-2018套养品种只有青虾、鳊、沙塘鳢和鳊鱼，本标准根据当地生产实际及效益分析情况，参考了房伟平（参考文献8）、王珊珊（参考文献9）、赵福生（参考文献10），在原基础上增加了鲢、罗氏沼虾的套养品种，调整了青虾、鳊鱼的放养情况。

(8) 饲料种类。2016年开始，浙江省在国内率先启动实施了全省域的配合饲料替代幼杂鱼养殖行动，逐步减少幼杂鱼在水产养殖中的使用量，推动水产养殖业转型升级和绿色高质量发展。参考了王正彬（参考文献11），同时根据海洋资源保护、养殖环境保护及水质调控要求，饲料种类从配合饲料、鲜杂鱼、玉米、小麦、南瓜等改为配合饲料、鲜鱼软颗粒、螺蛳、玉米等，既满足养殖动物生长发育营养需求，稳定产量，又不影响口感品质，同时降低幼杂鱼在养殖中直接使用量，降低病害发生和养殖水体污染，综合效益明显。该投喂方式在恒鑫河蟹养殖合作社、长兴县洪桥漾荡河蟹专业合作社、南太湖新区部分河蟹养殖主体的池塘中均进行了生产性验证。

(9) 蜕壳期管理。河蟹养殖过程中最重要的就是蜕壳期，它关系河蟹的规格和产量。蜕壳期如果营养不足、水质较差、水位不稳定，容易导致蜕壳次数减少或停止蜕壳，也可能造成河蟹蜕壳不遂而死亡，所以蜕壳期要尽量满足生态环境和营养需求，在参考宋长太（参考文献12），总结多年来相对成熟的模式，明确了河蟹蜕壳期在水质、投饲等方面的要求。

(10) 病害防治。随着河蟹养殖密度的扩大，往往会发生病害而造

成其死亡，给养殖主体带来较大经济损失。总结近几年在吴兴区、长兴县部分养殖主体防病治病的成功生产实践，参考了王丽仙（参考文献 13）、钱诗悦（参考文献 14）、程兴华（参考文献 15）等细化河蟹常见病害防治方法（见标准文本的附录 A 中的表 A.1 河蟹主要病害的防治方法），并根据水产养殖白名单制度要求进一步明确药物名称，稳定生产。

（11）养殖尾水处理。本标准增加引用了有关标准《DB33/T2288 淡水池塘养殖尾水处理技术规范》、《SC/T 9101 淡水池塘养殖水排放要求》。农业农村部等十部委经国务院同意于 2019 年下发了水产养殖绿色发展的意见，全国水产技术推广总站提出“十四五”期间的水产养殖“五大行动”方案，水产养殖绿色发展是产业发展的需要，是生态文明建设的必然要求，根据本市已经达到养殖尾水处理全覆盖的生产实践，证明了养殖尾水经过处理后循环利用或达标排放，可有效改善养殖水域条件。因此本标准提出养殖尾水处理设施建设应符合 DB33/T 2288 的规定、排放应符合 SC/T 9101 的规定。

（12）记录与档案。记录养殖生产和用药情况，有利于及时分析、查找和解决养殖过程中出现的问题，可作为产品质量跟踪、追溯与检查的依据之一，促进水产养殖管理顺利开展，有利于养殖水产品的品质保障。同时完整的记录可作为损失评估的辅助佐证材料，在养殖水产的过程中如果发生水源污染、投毒事件、投放的苗种质量及其它渔业纠纷等，记录数据连同苗种、饲料、渔药等购买发票可作为有关部门判断、取证、评估生产损失原因与损失量的重要依据，确保维护养殖生产者的正当、合法权益。

（13）产品分级、包装与运输是与商品蟹质量、销售有关的内容，应列入产品质量标准，与养殖技术规范关系不紧密，因此删除两个章节。

## 2.3 与原标准主要异同

与 DB3305/T 30-2018 相比，除结构调整和编辑性修改外，主要技术变化如下：

- (1) 修改湖州南太湖毛脚蟹为湖州湖蟹（见全文）；
- (2) 修改养殖池塘和暂养区的面积，增加进排水设施（见 5.1）；
- (3) 增加池塘设备（见 5.2, 5.3, 5.4, 5.5）；
- (4) 修改水草种类与种植方法（见第 7 章，第 10 章）；
- (5) 修改蟹种放养规格、时间和密度（见 8.1.1, 8.1.2）；
- (6) 增加套养罗氏沼虾等品种（见 8.2）；
- (7) 修改水位控制和水体透明度、增加水质智能监测（见第 9 章）；
- (8) 修改饲料投喂方法，减少螺蛳投放量（见第 11 章）；
- (9) 增加蜕壳期管理（见第 12 章）；
- (10) 增加常见病害防治（见 13.2）；
- (11) 增加养殖尾水处理（见第 15 章）；
- (12) 增加记录与档案（见第 16 章）；
- (13) 删除产品分级、包装与运输两个章节。

#### 四、主要试验（或验证）的分析报告、相关技术和经济影响论证

本标准提出的条款，是按现行的有关国家、行业和省级地方标准执行的。国内已有“GB/T 19783-2005 中华绒螯蟹”“GB/T 26435-2010 中华绒螯蟹 亲蟹、苗种”等国家标准，“NY/T 5065-2001 无公害食品 中华绒螯蟹养殖技术规范”、“SC/T 1100-2007 中华绒螯蟹池塘、湖泊网围生态养殖技术规范”等行业性标准，本标准湖州湖蟹的种质质量等与国家标准没有冲突，在池塘设施、放苗前准备、养殖管理等方面与行业标准也较一致，符合规定。但本标准在现行标准基础上，结合本地养殖情况增加了数字化设备、养殖尾水处理、蟹塘套养等内容。

本标准的相关技术要求在本市范围内的恒鑫河蟹养殖合作社约 4246 亩的专混养殖、长兴县洪桥漾荡河蟹专业合作社开展河蟹池塘生态养殖，当地大部分养殖户以购买苗种培育后进行成蟹养殖为主，特别是在成蟹养殖环节按此定量的放养与管理完全能够达到所期望的生产目标，所以本标准技术要求得到了验证，是符合当地生产的。同时参考了许建红（参

考文献 16)、房伟平(参考文献 17)、周聃(参考文献 18)、周志金(参考文献 19)等论文,再充分听取有关各方的意见,保障了标准修订的技术先进性和实用性。

## **五、重大意见分歧的处理依据和结果**

无。

## **六、预期的社会效益及贯彻实施标准的要求、措施等建议**

### **1. 社会效益**

#### **1.1 社会效益**

通过此标准的制订,为广大渔农民养殖河蟹提供更科学的操作规范,使得我市的河蟹规模养殖技术更加科学合理。从规范化管理上保障产品质量安全,可通过标准化应用打造品牌提高产品市场竞争力,进一步推广湖州湖蟹在我市的养殖发展。同时为相关部门的监督管理、协调纠纷或仲裁提供更科学的依据。

#### **1.2 经济效益**

随着市场消费的换档升级,对河蟹消费量逐年增加。经过河蟹池塘生态养殖技术的不断完善,湖州湖蟹已成为我国众多河蟹中的上品,近年在全国各地特别是华中地区增长较快,成为我市淡水渔业养殖的优良水产品种之一,促进了农民增收、农业增效。本标准的修订将进一步提升规范河蟹的苗种放养、成蟹养殖、饲料投喂等环节,提高养殖技术水平,增加成活率和养殖产量,其经济效益显著。

### **2. 贯彻实施标准的建议**

本标准制订是通过湖州市市场监督管理局组织的专家审评并批准颁布和实施,可作为我市河蟹池塘生态养殖的指导性技术规范。通过对本标准的宣贯,可进一步提高生产单位的应用率,如果能够结合实现标准化示范项目将能更好更快地推广应用于本市的河蟹生产。

## **七、强制性标准实施的风险评估及对经济社会发展可能产生的影响,**

## 以及设置标准实施过渡期的理由

建议本标准作为推荐性标准发布实施。

## 八、其他应当说明的事项

无。

## 主要参考文献：

- [1]黄毅成, 缪磊, 於海明, 等. 河蟹养殖主要环节机械化技术应用研究[J]. 农业工程, 2021, 11(08):19-23.
- [2]胡庆松, 朱皓, 李俊. 虾蟹养殖池塘机械化研究现状及发展趋势[J]. 上海海洋大学学报, 2022, 31(05):1216-1223.
- [3]罗友谊, 张俊峰, 涂建东, 等. 武汉市河蟹养殖机械化及标准化建设现状[J]. 农业开发与装备, 2020(04):16-17.
- [4]鱼轶群, 祝志明. 智能农机装备在高标准池塘河蟹养殖中的应用分析[J]. 现代农机, 2024(02):77-78.
- [5]顾文婕. 河蟹养殖中蟹塘生态环境的构建要点[J]. 当代农机, 2023(04):72-73.
- [6]姚健, 陈晓俊, 金承玲. 河蟹生态养殖管理要点[J]. 水产养殖, 2022, 43(07):64-67+70.
- [7]沈芳, 顾玲玲. 河蟹池塘水草种养技术[J]. 科学养鱼, 2023(02):34.
- [8]房伟平, 范慧慧, 沈伟棋, 等. 河蟹塘套养大规格罗氏沼虾模式分析[J]. 科学养鱼, 2021(08):34-35.
- [9]王珊珊, 吴昊玥, 姚友峰. 青虾高产型虾蟹混养技术[J]. 渔业致富指南, 2023(03):54-55.
- [10]赵福生. 河蟹池塘混养鳊鱼技术要点[J]. 科学养鱼, 2023(05):38.
- [11]王正彬. “3+5”河蟹绿色健康养殖技术探析[J]. 中国水产, 2023(03):79-81.
- [12]宋长太. 河蟹的蜕壳与蜕壳期的饲养管理[J]. 渔业致富指南, 2020(06):54-56.
- [13]王丽仙, 于莉, 司文辉. 河蟹池塘养殖常见病害及预防措施[J]. 黑龙江水产, 2023, 42(06):512-514.
- [14]钱诗悦, 曹梅, 王兴强, 等. 河蟹常见病害研究进展[J]. 安徽农学通

报, 2023, 29(07):107-111+145.

[15]程兴华. 河蟹养殖中常见疾病的防治[J]. 农家参谋, 2019(15):93.

[16]许建红, 劳顺健, 周志金, 等. 池塘河蟹鳊鱼混养试验[J]. 渔业致富指南, 2003(07):50-51.

[17]房伟平, 胡大雁, 范益平, 等. 长兴县河蟹产业发展研究[J]. 水产养殖, 2020, 41(09):77-78.

[18]周聃, 刘梅, 房伟平, 等. 中华绒螯蟹-日本沼虾池塘套养大规格罗氏沼虾模式氮磷收支及养殖效果研究[J]. 淡水渔业, 2022, 52(05):76-82.

[19]周志金, 徐红兵, 沈乃峰, 等. 河蟹池塘青虾、罗氏沼虾二茬法高效混养技术[J]. 科学养鱼, 2016(09):27-28.

标准编制起草小组

2024年 月 日