

湖州湖蟹池塘生态养殖技术规范

Technical Specification for Ecological Culture of Huzhou Lake

Crab (*Eriocheir sinensis*) in Pond

(征求意见稿)

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

湖州市市场监督管理局 发布

前 言

本标准按照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。

本标准代替DB3305/T 30-2018《湖州南太湖毛脚蟹池塘生态养殖技术操作规程》，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了养殖池塘和暂养区的面积，增加进排水设施（见5.1）；
- b) 增加了池塘设备（见5.2，5.3，5.4，5.5）；
- c) 更改了水草种类与种植方法（见第7章，第10章）；
- d) 更改了蟹种放养规格、时间和密度（见8.1.1，8.1.2）；
- e) 增加了套养罗氏沼虾等品种（见8.2）；
- f) 更改了水位控制和水体透明度、增加水质智能监测（见第9章）；
- g) 更改了饲料投喂方法，减少螺蛳投放量（见11.3.2）；
- h) 增加了蜕壳期管理（见第12章）；
- i) 增加了常见病害防治（见13.2）；
- j) 增加了养殖尾水处理（见第15章）；
- k) 增加了记录与档案（见第16章）；
- l) 删除了产品分级、包装与运输两个章节。

本标准由湖州市农业农村局提出。

本标准由湖州市农业标准化委员会归口。

本标准起草单位：湖州市农业科学研究院、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。

本标准主要起草人：张圆琴、张金鹏、沈凌越、钱伟红、公翠萍、王曙、张艳、王金星、陆萍、徐森华、徐海圣、房伟平、胡大雁。

本标准及其所代替标准的历次版本发布情况为：

- 2013年首次发布为DB3305/T 30-2013，2018年第一次修订；
- 本次为第二次修订。

湖州湖蟹池塘生态养殖技术操作规范

1 范围

本标准规定了湖州湖蟹（中华绒螯蟹（*Eriocheir Sinensis* Milne-Edwards））池塘生态养殖技术的产地环境、设施设备、放养前准备、水草种植、苗种放养、水质管理、水草管理、投饲管理、蜕壳期管理、病害防治、捕捞、尾水处理、记录与档案的要求。

本标准适用于湖州湖蟹池塘生态养殖。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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/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

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

湖州湖蟹

指在“湖州湖蟹”国家地理标志保护范围内人工养殖的食用中华绒螯蟹活体。

4 产地环境

4.1 环境

周围无污染源，且水量充沛，水质清新，进排水方便。产地环境应符合NY/T 5361要求。

4.2 水质

水源水质及养殖用水符合GB 11607的规定。

4.3 底泥

以沙质土最好，粘壤土次之，底部淤泥层不超过10cm。

5 设施设备

5.1 池塘设施

5.1.1 池塘要求

面积3335m²~20000m²，池塘呈长方形，长宽比2:1~3:1，东西向，池塘四周开挖宽4m~6m、深20cm~30cm的蟹沟。池塘水位浅水区0.5m~1m、深水区1m~2m。防逃板内的塘埂宽度为1m~1.5m，塘埂坡度1:3，塘埂可采用地膜及聚乙烯网布双层护坡。池塘底部平坦，塘埂坚实不漏水。

5.1.2 防逃设施

在塘埂上设置防逃设施，可选用塑料板、或加厚薄膜、或铝板等材料，埋入泥土深度15cm，高出埂面45cm~50cm，外侧每隔0.8m~1m用木桩、竹杆或水泥桩支撑，池塘四角处防逃设施呈圆弧形。

5.1.3 进排水设施

每个蟹塘应建立独立的进排水系统。进水渠道采用管道，明渠或暗渠，进水口设在防逃设施下部，穿过塘埂时用管径20cm~30cm的PVC管或水泥管，管口要用0.32mm（80目）规格的绢网制成的网袋包裹。排水口应设在池塘最低处，与进水口相对的一端，排水管为20cm~40cm的PVC管或水泥管，端口设置防逃网。

5.1.4 设置蟹种暂养区

在池塘边上的深水区，用网围拦一块面积约为池塘总面积25%~35%的蟹种暂养区。

5.2 增氧设备

每667m²池塘配备0.2kw以上功率的底增氧设备，池塘底部铺设纳米微孔管、曝气盘。

5.3 智能监测设备

可在蟹塘安装水产养殖智能监测设备，将监测传感器放于底泥上40cm~50cm。

5.4 尾水处理设施设备

按照DB33/T 2288的规定，建设养殖尾水处理设施设备

5.5 其它设备

可配备自动投喂船、无人机、割草机等。

6 放养前准备

6.1 清整

放干塘内积水，填平塘底，整平塘埂池坡。老塘要清除过多淤泥，堵塞蟹洞。

6.2 曝晒塘底

蟹塘清整后需曝晒15~20天，使塘底淤泥龟裂发白。

6.3 消毒

蟹种放养前、水草栽种前30天用生石灰消毒，每667m²用量50kg~75kg，若有底淤每667m²用量100kg~150kg，化浆后全池均匀泼洒。

7 水草种植

7.1 施肥

蟹种放养前，在池塘干枯期施用基肥。每667m²用量为复合肥5kg~10kg左右，或加施生物肥料。

7.2 水草种类与种植面积

水草种植以覆盖池底面积的 50%~60%为宜，其中池塘四周区域种植伊乐藻，中间区域相间种植轮叶黑藻、苦草。

7.3 水草种植方法

伊乐藻：每 667m²用鲜草量 50kg~100kg，1 月~2 月在沿池塘四周种植，保持水位 20cm~30cm，采用植株移栽方法。

轮叶黑藻：使用前浸种。每 667m²芽苞用量 5kg~10kg 左右，2 月~3 月在浅水区播种，保持水位 20cm~30cm。

苦草：每 667m²用籽量 0.5kg~1.5kg，2 月~3 月底在浅水区播种，保持水位 10cm，播种前草籽先用水浸泡 3 天~5 天，并揉碎，然后草籽和干细泥掺和后均匀散播。

8 苗种放养

8.1 蟹种放养

8.1.1 蟹种选择

蟹种应符合 GB/T 26435 的规定，采用优良品种，要求附肢齐全，无病斑，无烂肢爪，鳃丝干净，规格为 80 只/kg~120 只/kg，大小均匀，剔出性早熟的 1 龄蟹种。以本地培育的蟹种为佳。

8.1.2 放养时间与密度

放养时间在 1 月~2 月，以水温 4℃~10℃为宜。放养密度为每 667m²800 只~1500 只。

8.1.3 放养方法

先将蟹种放在池塘暂养区内培育。放养前可在暂养区内泼洒维生素 C、葡萄糖、低聚糖等免疫增强剂，蟹种可直接放养。蟹种在暂养区培育到 5 月上中旬，待池塘内的水草生长到一定数量和高度时，拆除暂养设施让蟹种分布整个池塘。

8.2 套养模式

常见河蟹套养生态养殖模式见表1。

表 1 常见河蟹套养生态养殖模式

套养模式	套养品种	放养时间	放养密度（亩放养量）
河蟹套养鲢、鳙生态养殖模式	鲢、鳙	2月~3月	50g/尾~100g/尾的鲢鱼种10尾~50尾、鳙2尾~5尾
河蟹套养青虾生态养殖模式	青虾	全年可放养2次，2月~3月；7月~8月	1000尾/kg左右的虾种5kg~15kg，0.6万尾/kg~1万尾/kg左右的虾苗3kg~5kg
河蟹套养罗氏沼虾生态养殖模式	罗氏沼虾	5月~6月	80只/kg~120只/kg左右的虾苗5kg
河蟹套养沙塘鳢生态养殖模式	沙塘鳢	5月~6月	3cm~5cm的沙塘鳢50尾~100尾
河蟹套养鳊鱼生态养殖模式	鳊鱼	5月~6月	5cm~6cm的鳊鱼10尾~60尾

9 水质管理

9.1 水位控制

在5月前，蟹沟内水位30cm~60cm。随着水温升高，每隔一段时间加注新水，至7月初池塘水位达到1.2m，蟹沟内水位达到1.5m，保持该水位一直到捕捞。7月~9月每隔3天~5天添加新水一次，每次5cm~10cm左右。

9.2 水质控制

池塘养殖水质应符合SC/T 1100的规定。适宜水温15℃~30℃，溶氧不低于5mg/L，pH值7.5~9.0。5月底前可使水质偏肥，透明度保持40cm~50cm；养殖中后期可使水质偏瘦，透明度控制在50cm~80cm。

9.2.1 使用钙制剂

宜使用柠檬酸钙、葡萄糖酸钙、氧化钙等可溶性钙制剂。5月底前在蟹种暂养区泼洒，6月~9月进行全池泼洒。

9.2.2 使用微生态制剂

5月以后，定期施用芽孢杆菌、光合细菌、乳酸菌等微生态制剂，每隔10天~15天使用1次。

9.2.3 使用增氧设备

夏秋季节开机时间为晴天中午12:30至14:30，晚上22时至次日上午8时；阴雨天时全天开机。春季视天气、水温、溶氧等情况适时开机。

9.2.4 使用智能监测设备

利用智能管理系统，实时观测溶氧、PH、水温等水质参数，设置异常预警功能。定期清理探头，做好设备维护。

10 水草管理

伊乐藻在4月底~6月初视生长情况，可适当割除；苦草生长到7月底及9月初，要适当割除；轮叶黑藻5月中旬生长过盛应适当割除，如过少应在7月初补栽。割除方法，在池塘水体水草种群覆盖率为60%~70%条件下，每当水草植株平均高度长至70cm~80cm时，采取保留株高为10cm~15cm的全域割除。以间隔20天~25天，最多不超过30天割除1次。

11 投饲管理

11.1 饲料种类

饲料种类为动物性饲料如螺蛳等；植物性饲料如玉米、红薯等；配合饲料如全价配合饲料、鲜鱼软颗粒等。其中螺蛳应来源于无污染的水域，配合饲料粗蛋白含量35%~42%，应符合GB 13078、SC/T 1078的规定。

11.2 投饲率

全价配合饲料及玉米的日投饲率按存塘蟹体重的2%~5%、鲜鱼软颗粒按5%~8%为宜，按照水温、规格、水质、天气等情况适当调整。螺蛳投放量以每667m²300kg~500kg为宜。

11.3 投饲方法

以配合饲料、玉米、鲜鱼软颗粒混合投喂。鲜鱼软颗粒应冷冻保存。螺蛳投放时均匀遍洒于池塘内。

2月~3月中旬以配合饲料与鲜鱼软颗粒混合投喂，每2天~3天1次；4月~8月以配合饲料及鲜鱼软颗粒混合投喂，搭配玉米，每天1次；9月~10月上旬以鲜鱼软颗粒投喂为

主，适量投喂配合饲料及玉米，每天1次；10月中旬~11月中旬以玉米、配合饲料为主，搭配鲜鱼软颗粒，每天1次；11月下旬后少量投喂玉米。清明前投放螺蛳每667m²200kg~330kg，6月~7月投放螺蛳每667m²100kg~170kg。

11.4 投饲地点

食场设在池塘四周无水草区域，把饲料以条状均匀地投在食场上。

11.5 投饲时间

下午16时后投喂，每日检查吃食情况，以隔夜不剩饵为宜，饲料中可添加适量微生态制剂。

12 蜕壳期管理

适当加深水位，延长增氧时间，保证充足溶氧，稳定水环境。在蟹蜕壳期间，适当投喂动物性饵料，宜每月泼洒用1-2次钙制剂，减少人为干扰。

13 病害防治

13.1 预防

以“预防为主，防治结合”为原则。实行清塘消毒、放养健康苗种、池塘种植水草、定期使用微生态制剂、投喂新鲜优质饲料等生态防病措施。

13.2 常见病害防治

河蟹主要病害的防治方法见附录A。

13.3 用药要求

应按照SC/T 1132、《水产养殖用药明白纸》的规定，使用高效、低毒、低残留的渔药。

13.4 病死蟹的无害化处理

发现病死蟹应及时捞除，并按照SC/T 7015的规定进行处理。

14 捕捞

14.1 蟹

9月中旬开始捕捞，以定置地笼网具为捕捞工具。在10月冷空气来临时，也可晚上在塘埂上徒手捕捉。冬季时，可适当抽浅塘水或干塘，徒手捕捉。

14.2 青虾

3月放养的青虾种，饲养至5月即可捕捞，池塘底部放置多条地笼网具，每天倒笼收获1次~2次，一直延续到蟹种从暂养区放开前。7月~8月放养的虾苗饲养至10月开始布置地笼网具捕捞，也可饲养至春节前后捕捞。

14.3 罗氏沼虾

罗氏沼虾饲养至9月底前捕捞上市，定期布置专用地笼网具捕捞。

14.4 鱼类

鱼类起捕为干塘捕捞。

15 尾水处理

养殖尾水应按照DB33/T 2288进行处理，处理后循环利用或达标排放，尾水排放应符合SC/T 9101的一级标准。

16 记录与档案

养殖全过程应同步建立准确、完整的档案。养殖过程的关键环节应保持记录，包括养殖生产记录和用药记录。记录至少保存2年，且不少于2个生产周期，记录内容包括但不限于以下内容：

- a) 苗种：放养时间、规格、数量、来源和检疫情况等；
- b) 水质调控：水源水质检测报告、水质日常监测指标及相关水质管理投入品使用情况等；
- c) 投入品仓库：饲料、渔药等投入品的采购数量及来源、保存和使用；
- d) 饲料投喂：养殖过程中配合饲料投喂量、时间、频次等；
- e) 病害防控：养殖过程中病害发生情况、用药情况和防疫检测等信息；
- f) 产品销售：产品起捕池号、销售时间、销售对象、销售数量与价格等信息。

附 录 A
(资料性)
河蟹主要病害的防治方法

河蟹主要病害的防治方法见表A.1。

表 A.1 河蟹主要病害的防治方法

病名	症状	发病季节及危害	防治方法
纤毛虫等 寄生虫病	常固着生长在河蟹体表各部位，呈棕色、黄绿色或灰黑色绒毛状。病蟹体表污物较多，蟹体消瘦，行动迟缓。	主要发生在7月~9月高温期。寄生严重时造成死亡。	用生物制剂定期泼洒，改善水质。全池泼洒硫酸锌粉，隔日用溴氯海因粉拌水全池泼洒。
肠炎病	发病初期体色发白，病蟹食欲逐渐下降甚至不食，无力。肠道发炎，胃中无食物，中肠细无弹性，有浅黄色黏液流出。	是河蟹养殖过程中的常见病，尤其是梅雨季节和高温季节。	外用聚维酮碘溶液全池泼洒，隔日再用一次；内服用复方磺胺嘧啶粉拌饲料投喂，每天一次，连续3天~5天为一个疗程，使用方法按药品说明书。
黑鳃病	病蟹活动迟缓，白天爬出水面匍匐不动，呼吸困难。轻者无逃避能力，重者几日或数小时内死亡。鳃部变色，轻时左右鳃丝部分呈现暗灰或黑色，严重时鳃丝全部变成黑色	该病多发生在养殖后期，尤以规格大的河蟹易发生，危害大。9月~10月流行快，个体大的河蟹最易感染和死亡。	外用生石灰或三氯异氰尿酸粉全池泼洒，隔天再用一次。内服土霉素粉(30%)拌饲料投喂，连续3天~5天为一个疗程。
水瘪子病	河蟹摄食变慢，甲壳软，颜色发黑，肝胰腺发白、萎缩、水化，肌肉水化。	起始于5月，6月~7月为高发期。虽致死率较低，但患病后河蟹多“无膏”“无肉”，严重影响经济效益。	定期适量换水，保持水质清新。外用青霉素，每日两次进行碘溶液消毒。在饲料中添加Vc、免疫多糖等提高免疫力，内服恩诺沙星或氟苯尼考，用量按说明书，连用5天~7天。
颤抖病（环爪病、抖抖病）	病蟹反应迟钝，行动迟缓，螯足的握力减弱，吃食减少以致不吃食，鳃排列不整齐，呈浅棕色，少数甚至呈黑色。症状为步足颤抖、环爪、爪着地，腹部离开地面，甚至蟹体倒立。	该疾病流行期4月~10月，高峰期7月~9月。呈暴发趋势，死亡率很高，可达70%，有的甚至全军覆没。	外用戊二醛，连续2次全池泼洒。内服氟苯尼考拌饲料投喂，间隔5天~7天再用一次。