

T/JSYX

江苏省渔业协会团体标准

T/ JSYX XXXX-XXXX

海水虾蟹养殖尾水生态化处理
技术规程

Technical regulations for ecological treatment of
aquaculture tail of Marine shrimp and crab

（征求意见稿）

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

江苏省渔业协会

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。

本文件由江苏省海洋水产研究所提出。

本文件由江苏省渔业协会归口。

本文件起草单位：江苏省海洋水产研究所、南通市科技职业学院。

本文件主要起草人：黎慧、万夕和、史文军、乔启成、王李宝、白晓龙、严林俊、姜琦、杨泽禹。

海水虾蟹养殖尾水生态化处理技术规程

1 范围

本文件规定了海水虾蟹养殖池塘尾水生态化处理的设施、建设要求、流程、排放与回用、档案管理等技术要求。

本文件适用于江苏省海水虾蟹养殖池塘尾水的生态化处理。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过本文件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/T 12998 水质 采样技术指导

GB 15562.1 环境保护图形标志——排放口（源）

DB 32/ 4043 池塘养殖尾水排放标准

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 养殖尾水 aquaculture tailwater

由水产养殖产生，排入外界公共水域的水。

3.2 生态化处理 ecological treatment

采用生态学原理对养殖尾水中悬浮物进行沉淀，对水体中的氮、磷等营养元素进行资源化利用，达到净化水质、防止水体富营养化的技术措施或工艺。

3.3 生态净化池塘 ecological purification pond

采用生态化处理（3.3）技术进行污染物削减的池塘。

注：主要由工程部分和生物部分组成，工程部分主要包括生态沟渠、溢流坝、潜流坝等，生物部分包括护坡植物、水生植物和水生动物。

4 处理设施

4.1 构成

处理设施包括尾水浅层排管、一级生态净化池（生态沟渠）、潜流坝、二级生态净化池、溢流坝、三级生态净化池、排放口等。

4.2 布局

在虾养殖区域选择地势由高到低、水位逐级降低的方式，依次建造一级生态净化池（生态沟渠）、潜流坝、二级生态净化池、溢流坝、三级生态净化池、回流通道、排放口等设施。根据实施情况可对潜流坝和溢流坝的位置进行调整。

4.3 面积与占比

养殖尾水处理设施（一级生态净化池、二级生态净化池、三级生态净化池）面积一般不低于养殖水面总面积的8%，具体根据养殖品种、产量、生态净化池深度等确定。

一级生态净化池、二级生态净化池、三级生态净化池的面积比例约为15:50:30，可利用周边符合条件的废旧池塘、进排水沟渠、丰产沟等改造而成。

4.4 生态化处理设施建设要求

4.4.1 一级生态净化池（生态沟渠）

沟渠上边缘宽度不小于3 m，深度不小于1.5m，坡比1:1~1:1.5，可利用养殖区内原有排水沟渠改造而成。沟渠坡岸宜种植耐盐水生植物。

4.4.2 溢流坝

由混凝土或砖建成，宽度可挡隔生态沟渠水体，高度为生态沟渠水面下10~20 cm，厚度15~30 cm。中间设置防洪应急泄流用木插式小闸。

4.4.3 潜流坝

厚度 1.5~3m，高1.5~2m，两侧墙体用空心砖建造，空心砖孔方向与水流方向一致；填充滤料可选择陶粒、鹅卵石、火山石、碎石等填充物介质，滤材用金属网袋或塑料筐包装。坝前应设细网材质挡网。在坝体填充介质上，可结合景观效果种植部分植物。

4.4.4 二级生态净化池

池深1.5~4.0 m，池中投放滤食性水生动物，投放鲮、梭鱼，投放量不少于300kg/667m²，每6667 m²配备增氧机不低于4 kW；盐度大于12，可吊养牡蛎或投放文蛤、缢蛏、杂色蛤、美洲帘蛤等底栖贝类，投放量不少于300 kg/ 667m²。全程不投放饵料。

4.4.5 三级生态净化池

池深1.5~4.0 m，池内种植耐盐性水生植物，种植物面积以覆盖水面1/2为宜，池中投放滤食性水生动物，物种与二级生态净化池相同，投放量为二级生态净化池投放量的50%。全程不投放饵料。

4.4.6 排放口

生态净化池末端设置排放口，以节制闸方式排水。排放口设立永久性采样口和采样测试平台；有条件的可安装自动视频监控系统。按照GB 15562.1的规定，在排放口附近醒目处设置排放口标志牌。

4.4.7 回用通道

排放口前端设置专门通道，可以管道或渠道形式连通养殖区域蓄水池，并与一级生态净化池相连接。

5 生态化处理流程

5.1 处理方式

对海水虾蟹养殖尾水进行收集和处理，连片养殖区尾水宜采取集中处理方式。采用原位处理与异位处理相结合的方法。中上层尾水（距底部15 cm 以上的尾水）采用异位生态化处理措施，底层水（距底部小于15 cm 的尾水）采用原位处理措施。生态化处理流程见图1。

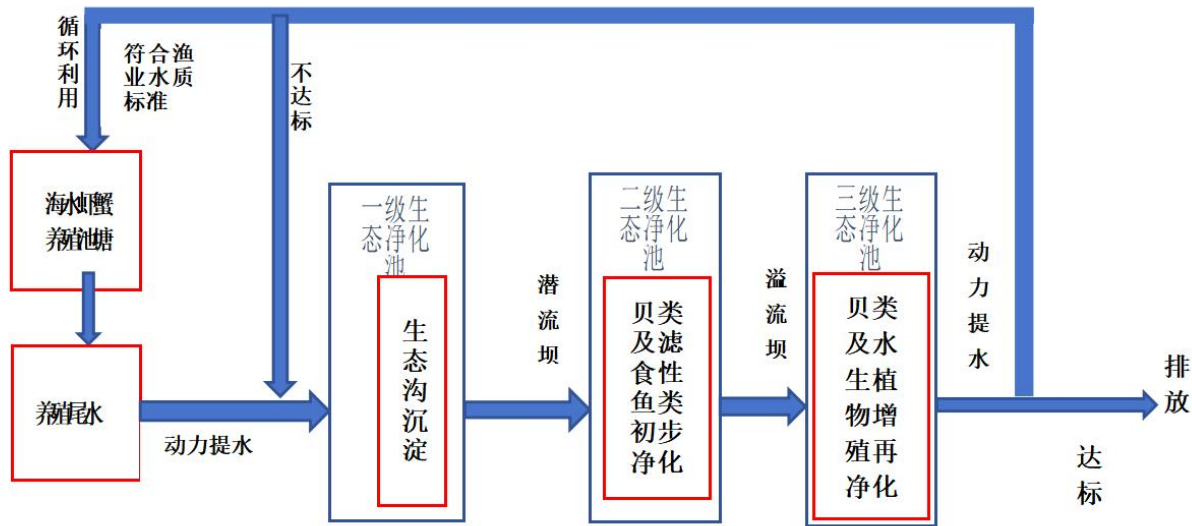


图 1 海水虾蟹养殖尾水生态化处理流程

5.2 中上层尾水处理

5.2.1 初沉淀与收集

池塘起捕后，养殖水在池中静置24 h 以上，水体澄清后排出距底部30 cm 以上的澄清尾水。应避免尾水集中排出，日排放量不超过净化设施的处理能力。必要时采取转塘的方式，减少水产养殖尾水集中排放量。

5.2.2 再沉淀

养殖尾水经过生态沟渠进行再次沉淀，停留时间应不少于2 h。

5.2.3 过滤

经过沉淀后尾水若透明度若小于10 cm，应使用过滤设备再过滤，微滤机过滤筛目数应不低于74 μm，进一步去除水中悬浮状的颗粒有机物。

5.2.4 一级生态净化

经过沉淀或过滤后的尾水通过溢流坝，进入一级生态净化池，尾水在一级生态净化池中停留，夏季不少于20 d，春秋季不少于30 d，冬季不少于45 d。

5.2.5 二级生态净化

经一级生态净化池净化的尾水通过潜流坝过滤后脱除水中的悬浮物，进入二级生态净化池。

5.2.6 三级生态净化

经二级生态净化池出的尾水通过潜流坝过滤后脱除水中的悬浮物，进入三级生态净化池。

5.2.7 循环净化

经三级生态净化池处理后的尾水如未能达到排放要求，再次进入一级生态净化池，重新进行生态循环净化。

5.3 底层水处理

中上层水排出养殖池后，底层水在池中沉淀，并投放滤食性贝类进行净化处理，澄清后通过动力提水后经过生态沟渠及潜流坝，流入生态净化池。

5.4 运行维护

5.4.1 生态沟渠

每年尾水处理结束后清除沟底淤泥。

5.4.2 潜流坝

每个养殖周期结束后清洗坝体中填充的滤材，定期清除坝前挡网拦截的漂浮物。

5.4.3 生态净化池

一级、二级生态净化池塘应保证底部水体的溶解氧不低于4 mg/L。定期检查鱼类、贝类的生长和健康状况，发现疾病应及时治疗或处置。

6 尾水排放与回用

6.1 尾水排放

按照GB/T 12998规定的方法，在排放口水样采集处采集经生态净化处理后的尾水，委托具有资质的机构检测悬浮物、pH、COD、总氮和总磷。符合DB 32/ 4043 规定的相应受纳水限值后可排放。

6.2 尾水回用

尾水经生态化处理，水质符合GB 11607 要求，消毒处理后，经过回用通道可循环回用。

7 档案管理

养殖主体应记录尾水处理设施运行、维护、水质指标变化和排放尾水的水量、各指标浓度等信息，并保存相关记录不低于两年。