

# 水产养殖业污染物控制技术规范

Technical specification for pollutants control of aquaculture

(报批稿)

2023.3.31

2023 - XX - XX 发布

2023 - XX - XX 实施



目 次

前 言 ..... II

1 范围 ..... 3

2 规范性引用文件 ..... 3

3 术语和定义 ..... 3

4 污染预防技术 ..... 4

5 污染治理技术 ..... 4

参考文献 ..... 5

## 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。

本文件由江苏省生态环境厅提出并归口。

本文件主要起草单位：中国环境科学研究院。

本文件主要起草人：王海燕、李敏、李艾阳、孙乾予、朱静、李兴、王晟、赵丽娜、蔡木林。

# 水产养殖业污染物控制技术规范

## 1 范围

本文件提供了水产养殖业的污染预防和污染治理技术等指导。  
本文件适用于水生经济动物水产养殖的污染物控制，不适用于水生经济植物水产养殖。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中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/T 34805 农业废弃物综合利用 通用要求  
DB32/ 4043 池塘养殖尾水排放标准  
病死及病害动物无害化处理技术规范（农医发〔2017〕25号）

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**水产养殖** **aquaculture**  
利用各种水域以各种方式进行水生经济动植物养殖和种植的生产活动。  
[来源：GB/T 22213-2008，2.1]

### 3.2

**封闭式水产养殖** **closed aquaculture**  
在相对封闭的池塘、育苗池（场）、工厂化水产养殖车间等开展的水产养殖。  
[来源：GB/T 22213-2008，2.10，2.19，有修改]

### 3.3

**开放式水产养殖** **open aquaculture**  
采用筏式、网箱、围栏、吊笼、底播等形式在海洋、湖泊、水库、河流进行水产养殖的方式。  
[来源：GB/T 22213-2008，2.8，2.9，2.20，有修改]

### 3.4

**生态养殖** **ecosystem aquaculture**  
根据不同生物间的共生互补原理，利用自然界物质循环系统，在一定的养殖空间和区域内，通过相应的技术和管理措施，使不同生物在同一环境中共同生长，实现保持生态平衡、提高养殖效益的一种水

产养殖方式。

[来源：GB/T 22213-2008，2.15，有修改]

### 3.5

#### 水产养殖尾水 aquaculture tailwater

水产养殖活动过程中产生的向外环境排放的水。

[来源：DB32/ 4043，3.1，有修改]

## 4 污染预防技术

4.1 水产养殖业场所选址应识别所在地区环境功能区类别，按照国家和地方空间规划、养殖水域滩涂规划、“三线一单”生态环境分区管控要求，统筹考虑水产养殖品种、规模、布局，合理规划养殖模式、密度和产排污量。“三线一单”指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单。

4.2 海域和滩涂养殖宜开发资源养护型技术模式，保护海域和滩涂自然生态环境。

4.3 水产养殖宜将用水和养水相结合，采用池塘绿色循环养殖、池塘多营养层级养殖、稻渔综合种养、盐碱地渔农综合利用等生态养殖模式，构建水生态平衡。

4.4 水产养殖尾水宜循环利用。

4.5 水产养殖应规范使用兽药、饲料和饲料添加剂等投入品，采取均匀、适量、定时、定位投喂等有效措施提高饲料利用率，应制订详细的投入品购置、存储和使用等管理计划，并在使用过程中做好记录。

## 5 污染治理技术

### 5.1 水产养殖尾水处理

#### 5.1.1 封闭式水产养殖

5.1.1.1 适用于 DB32/ 4043 的封闭式水产养殖尾水满足规定的排放限值后方可排放，满足相应回用水质要求的尾水可进行回用。连片封闭式水产养殖尾水宜采取集中处理方式。

5.1.1.2 水产养殖尾水处理技术主要包括物理、化学、物理化学、生物以及上述处理技术的组合。

a) 物理处理技术包括但不限于沉淀、过滤、紫外线照射、超声波处理、泡沫分离等的一种或几种技术的组合。

b) 化学处理技术包括但不限于臭氧、漂白粉、生石灰等氧化剂氧化的一种或几种技术的组合。

c) 物理化学处理技术包括但不限于絮凝或混凝沉淀等的一种或几种技术的组合。

d) 生物处理技术分为原位和异位处理技术，包括但不限于利用植物、动物、微生物等进行水质净化的一种或几种技术的组合。

5.1.1.3 池塘养殖尾水的生态处理综合采用物理、化学、物理化学、生物等处理技术，包括但不限于沉淀池、曝气池、过滤坝、生态沟渠、生态处理池和人工湿地等一种设施或几种设施的组合。在尾水排放满足排放标准等环境管理要求的前提下，养殖单位/户可自行选择确定尾水处理技术或不处理。

a) 池塘养殖尾水处理设施面积参考：养殖区域面积包括养殖池塘面积和水产养殖尾水处理设施面积，其中处理设施面积占养殖区域面积比例宜为 6%~20%。单季亩产超过 750kg 的鱼类池塘养殖，尾水处理设施面积占比不宜低于 15%；单季亩产超过 100kg 的青虾、河蟹池塘养殖，尾水

处理设施面积占比不宜低于 6%；单季亩产超过 400kg 的罗氏沼虾、南美白对虾等池塘养殖，尾水处理设施面积占比不宜低于 10%。

- b) 池塘养殖尾水处理可采用生态沟渠+沉淀池+过滤坝+生态处理池、生态沟渠+沉淀池+过滤坝+曝气池+过滤坝+生态处理池等多级组合处理工艺。必要时，还可增加人工湿地。
  - c) 淡水养殖尾水处理设施的护坡应种植多种岸生植物形成生态护坡。生态沟渠应种植具有净水功能的水生植物，种植面积占生态沟渠面积的 30%~60%，且以常绿植物为主。
  - d) 沉淀池表面负荷宜低于  $1 \text{ m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$ ，尾水在沉淀池中停留时间应满足沉淀效果。
  - e) 过滤坝宜采用两层多孔空心砖结构或钢架搭建外部结构，根据养殖品种及产量，坝体长度不少于 6 m，宽度不少于 2 m，砖孔方向与水流方向保持一致；填充滤料可选择鹅卵石、火山石、棕片、陶瓷珠等易清洗、替换的填充物介质；在坝体填充介质上，可结合景观效果种植部分植物。
  - f) 曝气池内应铺设曝气盘或微孔曝气管，曝气量应能满足好氧微生物所需要的氧量以及尾水与活性污泥充分接触的混合条件，池深宜大于 1 m。
  - g) 生态处理池的中心深度宜大于 1.5 m，塘埂的坡比宜为 1: 2~1: 3，池中可布设增氧设施，池中宜种植苦草、轮叶黑藻、伊乐藻等沉水植物、莲藕、睡莲、芡实等浮水植物，四周宜种植茭白、美人蕉、鸢尾等挺水植物，池中宜搭配贝类、鲢、鳙等滤食性水生动物；对于海水养殖池可栽种芦苇、秋茄、海马齿等植物，配置鲮鱼、梭鱼、贝类以及其它滤食性水生动物。
- 5.1.1.4 工厂化水产养殖宜采用机械过滤、泡沫分离、紫外杀菌、生物滤池等方式对水产养殖尾水进行处理，必要时可采取与池塘尾水生态处理相似的措施。
- 5.1.1.5 水产养殖尾水应避免集中排放，日排放量不应超过尾水处理设施的处理能力。池塘水产养殖在清塘期宜采取转塘、静置等方式依序排放尾水。

## 5.1.2 开放式水产养殖

5.1.2.1 网箱、笼筏养殖鼓励配置残饵和排泄物收集装置，并及时收集。

5.1.2.2 在湖泊、水库、河道等水产养殖区域宜投放适量滤食性及能维护区域水生态平衡的水生生物，减少氮磷污染，利用净水渔业恢复水生态环境功能。

## 5.2 固体废物控制

5.2.1 对水产养殖产生的固体废物，如养殖塑料用具、投入品包装袋、瓶等，应收集后妥善处理处置，宜进行回收利用，不应随意丢弃；属于危险废物的，应按照危险废物相关要求进行管理。

5.2.2 对水产养殖产生的残饵、排泄物及塘泥，宜采用堆肥、厌氧消化等技术处理处置和资源化利用等措施，防止造成二次污染。

5.2.3 对水产养殖产生的绿植、藻类等废物，应及时清除死株，在其衰亡期及时收割打捞，妥善处理，宜进行资源化利用。资源化利用应满足 GB/T 34805 的相关要求。

5.2.4 对水产养殖病死动物的处理，应符合《病死及病害动物无害化处理技术规范》的相关要求。

## 参 考 文 献

- [1] 《中华人民共和国渔业法》（2013年修正版）
  - [2] 《兽药管理条例》（国务院令 第404号）
  - [3] 《饲料和饲料添加剂管理条例》（国务院令 第609号）
  - [4] 《水产养殖质量安全管理规定》（农业部令 第31号）
  - [5] 《病死及病害动物无害化处理技术规范》（农医发〔2017〕25号）
  - [6] 《关于加强水产养殖用投入品监管的通知》（农渔发〔2021〕1号）
  - [7] GB/T 22213 水产养殖 术语
  - [8] DB32/T 3238 淡水池塘循环水健康养殖三级净化技术操作规程
  - [9] 《江苏省渔业管理条例》（2020年修正版）
  - [10] 《江苏省水污染防治条例》（江苏省人大常委会公告第48号）
  - [11] 《江苏省通榆河水污染防治条例》（2018年修正版）
  - [12] 《江苏省太湖水污染防治条例》（2021年修正版）
  - [13] 《江苏省人民代表大会常务委员会关于促进大运河文化带建设的决定》（2019年）
  - [14] 《关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号）
  - [15] 《苏州市养殖池塘标准化改造指导性标准》（苏市农办〔2018〕7号）
  - [16] 《关于印发南通市池塘养殖尾水污染治理实施方案的通知》（通政办发〔2021〕52号）
-