

团 体 标 准

T/JSSES XXXX—XXXX

太湖流域畜禽、水产养殖入河排污口 整治技术指南

Technical Guideline for Rectification of Livestock and Aquaculture Outfalls in Taihu
Basin

征求意见稿

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

江苏省环境科学学会 发布

目 次

前 言	ii
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 排污口分类	2
5 排污口整治	2
6 排污口管理	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。

本文件由江苏省环境科学学会提出并归口。

本文件起草单位：南京大学、南京柯若环境技术有限公司、南京华创环境技术研究院有限公司、江苏省农业科学院、南京市水利规划设计院股份有限公司。

本文件主要起草人：吴军、代鸿刚、彭浩、李萍、李爱民、李逸飞、张力、陈轶凡、高林燕、陈义浦、寿文琪、苏子龙、吉心瑶、任运龙、余代广、王智锐。

太湖流域畜禽、水产养殖入河排污口整治技术指南

1 范围

本文件规定了太湖流域畜禽、水产养殖入河排污口整治及监督管理要求。

本文件适用于开展太湖流域入河畜禽、水产养殖排污口整治工作。

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 5084 《农田灌溉水质标准》

GB 18596-2001 《畜禽养殖业污染物排放标准》

GB/T 25246 《畜禽粪便还田技术规范》

GB/T 26624 《畜禽养殖污水贮存设施设计要求》

GB/T 36195 《畜禽粪便无害化处理技术规范》

DB32/4043 《池塘养殖尾水排放标准》

DB32/T 3238-2017 《淡水池塘循环水健康养殖三级净化技术操作规程》

HJ 497 《畜禽养殖业污染治理工程技术规范》

HJ 819-2017 《排污单位自行监测技术指南 总则》

HJ 1217-2023 《地方水产养殖业水污染物排放控制标准 制订技术导则》

NY 525 《有机肥料》

NY 884 《生物有机肥》

NY/T 3670 《密集养殖区 畜禽粪便收集站建设技术规范》

NY 5072 《无公害食品渔用配合饲料安全限量》

SL 219 《水环境监测规范》

国务院办公厅《关于加强入河入海排污口监督管理工作的实施意见》（国办函〔2022〕17号）

《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》

《江苏省畜禽养殖备案实施办法》的通知（苏农规〔2019〕3号）

《农业农村部办公厅 生态环境部办公厅关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧〔2020〕23号）

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 规模化畜禽养殖场 scale livestock farm

养殖规模达到《江苏省畜禽养殖备案实施办法》确定的养殖规模的畜禽养殖场，按以下标准确定：生猪存栏 ≥ 200 头、家禽存栏 ≥ 10000 只、奶牛存栏 ≥ 50 头、肉牛存栏 ≥ 100 头、羊存栏 ≥ 500 只；对具有不同畜禽种类的养殖场，其规模可将养殖量换算成猪的养殖量进行核定，换算比例为：100头猪分别相当于15头奶牛，30头肉牛，250只羊，2500只家禽。

3.2 畜禽养殖污水 wastewater from scale livestock farm

由规模化畜禽养殖场产生的液体废弃物，其中包括粪便残渣、尿液、散落的饲料，以及畜禽毛皮和皮屑等。

3.3 规模化水产养殖 scale aquaculture

养殖水面6.67 hm²以上连片池塘的水生经济动物养殖生产方式。

3.4 规模化池塘养殖尾水 effluent from scale aquaculture ponds

由规模化水产养殖塘（片区或主体）产生，排入外界公共水域的水。

3.5 净化塘 purifying ponds

对水产养殖尾水进行生态化处理的污水净化设施。

3.6 工厂化水产养殖 industrial aquaculture

利用机械、生物、化学和自动化控制等技术装备的车间进行水生经济动物养殖的生产方式。

3.7 工厂化养殖尾水 effluent from industrial aquaculture

由工厂化水产养殖产生，排入外界公共水域的水。

4 排污口分类

4.1 畜禽养殖排污口分类

在畜禽养殖排污口整治前，应根据《江苏省畜禽养殖备案实施办法》对流域内畜禽养殖排污口进行合理分类，分类及分类依据见表1。

表1 畜禽养殖排污口命名表

排污口分类	分类依据
非规模畜禽养殖排污口	由非规模化畜禽养殖场产生并排入外界公共水域。
规模畜禽养殖排污口	由规模化畜禽养殖场产生并排入外界公共水域。

4.2 水产养殖排污口分类

在水产养殖排污口整治前，应基于是否直排、是否通过净化区后排放等实际情况对水产养殖排污口进行合理分类，分类及分类依据见表2。

表2 水产养殖排污口命名表

排污口分类	分类依据
规模化池塘尾水直排排污口	池塘养殖尾水未经配套净化塘等设施处理直接排入外界公共水域。
规模化池塘尾水净化区出水排污口	池塘养殖尾水经过配套净化塘等设施处理后排入外界公共水域。
工厂化水产养殖排污口	工厂化水产养殖尾水经处理设施处理后排入外界公共水域。

5 排污口整治

5.1 技术路线

太湖流域畜禽入河排污口整治技术路线见图1，太湖流域水产养殖入河排污口整治技术路线见图2。

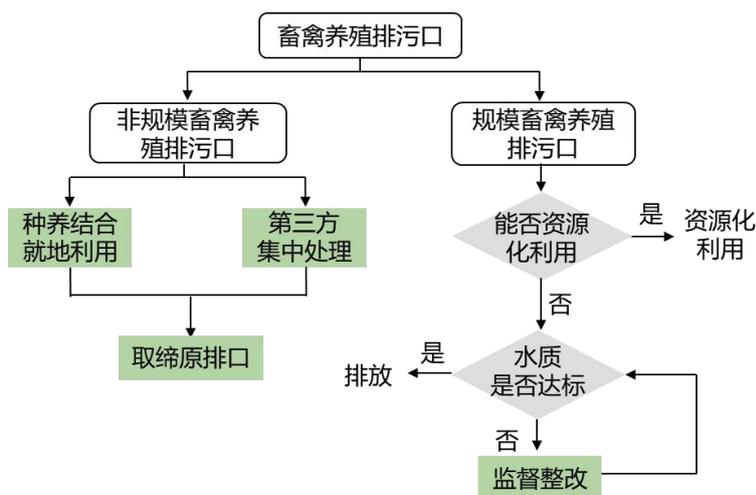


图1 畜禽养殖排污口整治路线

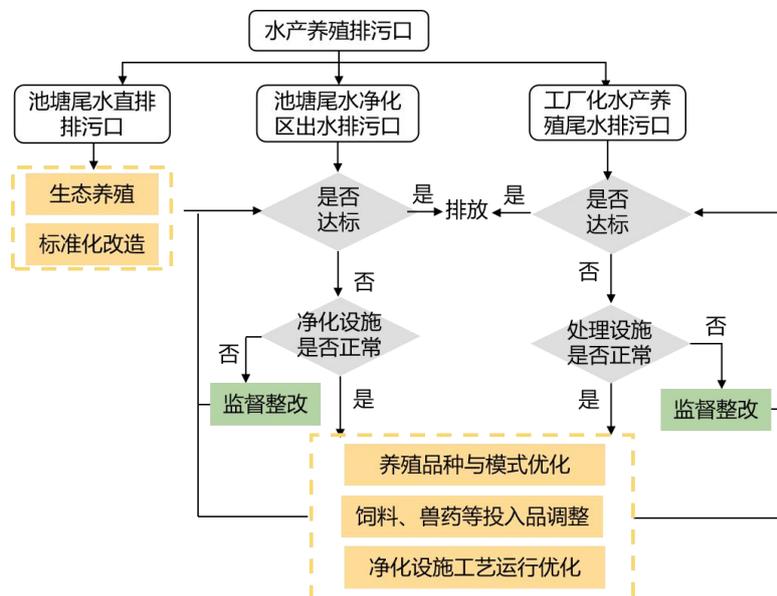


图2 水产养殖排污口整治路线

5.2 畜禽养殖排污口整治技术要点

5.2.1 非规模畜禽养殖排污口

5.2.1.1 应全面取缔非规模畜禽养殖排污口，非规模畜禽养殖户产生的畜禽粪污宜开展还田资源化利用，或委托第三方服务机构集中处理。

5.2.1.2 畜禽圈舍内宜铺设硬化地面，布置防雨设施，做到雨污水单独排出。

5.2.1.3 应按照 GB/T 26624 建设养殖污水储存池，以及建设防雨、防外溢和防渗透的粪污储存设施。

5.2.2 规模畜禽养殖排污口

5.2.2.1 采用还田利用或第三方服务机构集中处理等方式的规模畜禽养殖场应取消原畜禽养殖排污口。

5.2.2.2 应参照《农业农村部办公厅 生态环境部办公厅关于进一步明确畜禽粪污还田利用要求强化养殖污染监管的通知》（农办牧〔2020〕23号）开展畜禽粪污还田利用。

5.2.2.3 采用还田利用的规模畜禽养殖场应根据《畜禽粪污土地承载力测算技术指南》建设配套土地。

5.2.2.4 采用还田利用的规模畜禽养殖场应参考 NY/T 3670、GB/T 36195 与 GB/T 25246 等,并结合当地

环境容量和作物需求确定畜禽粪污收集及贮存场所建设、还田利用的用量。

5.2.2.5 采用还田利用的规模畜禽养殖场应根据 GB 5084 的相关规定处理养殖尾水并用于农田灌溉。

5.2.2.6 不具备充足土地消纳利用的固体粪便，宜委托第三方服务机构或集中处理中心等开展资源化利用，生产商品化有机肥和生物有机肥应分别满足 NY 525 和 NY 884 的有关规定。

5.2.2.7 不具备充足土地消纳利用的畜禽养殖污水，应经污水处理设施处理达到 GB18596-2001 限值后排放。

5.2.2.8 对于具备向环境水体达标排放条件的畜禽养殖排污口，应固定排污口并依法核发排污许可证，设置远程监控对畜禽污水排放依法严格监管。

5.2.2.9 污水处理设施出水水质不达标的，应联系处理设施的运维单位整改或提标改造，其中：

- a) 应首先确认处理设施是否正常运行，强化日常管理与维护。
- b) 宜采用干清粪代替水泡粪，减少养殖污水处理量，提高处理效率。
- c) 应根据 HJ 497 的相关规定确定畜禽养殖污水的处理工艺与参数。

5.2.2.10 畜禽养殖场管理应遵守清洁生产、安全生产的原则，生产区应与生活区分离，场界雨水排污口、生活污水排污口和畜禽污水排污口分离。

5.3 水产养殖排污口整治技术要点

5.3.1 规模化池塘尾水直排排污口

5.3.1.1 单个养殖主体水面大于 3.33hm² 的池塘尾水排污口须纳入规模化池塘管理范围中。

5.3.1.2 池塘尾水未经处理直接排放的养殖池塘应采用多营养层级综合养殖、稻渔养殖等生态养殖模式或进行标准化改造，建造净化塘等养殖尾水处理设施。

5.3.1.3 养殖尾水净化区面积应不小于养殖区域面积的 6%，出水应达到 DB32/ 4043 的相关规定。

5.3.1.4 应根据 HJ 1217-2023 及 DB32/T 3238 选取净化区的处理工艺及技术标准。

- a) 应根据养殖尾水污染物的实际情况，按去除污染物的能力由低到高选择尾水处理工艺：原位净化、简易表面流人工湿地、三池两坝、四池三坝、复杂人工湿地。
- b) 河蟹或青虾养殖池塘尾水处理工艺宜采用原位净化或简易表面流人工湿地，鱼类养殖池塘应采用三池两坝或去除污染物能力更强的工艺。
- c) 连片 1000 亩以上的大规模养殖片区建设整体养殖尾水净化循环系统，同时宜将整体养殖片区分成若干小区，每个小区应单独建设尾水净化处理系统。

5.3.1.5 养殖池塘标准化改造完成后，应根据《入河入海排污口监督管理技术指南 入河排污口规范化建设》对完成备案的水产养殖尾水入河排污口进行规范化建设。

5.3.1.6 未进行标准化改造的池塘依法取缔原有直接排污口，集中收集处理养殖尾水，设置统一的入河（湖）排污口。依法取缔技术要求参照《入河入海排污口监督管理技术指南 整治总则》包括入河口门的永久封堵、相应排污通道沿线接口的封堵、管线内残液残渣等残留物的清理，以及其他安全隐患的消除。

5.3.2 规模化池塘尾水净化区出水排污口

5.3.2.1 池塘尾水净化区出水应达到 DB32/ 4043 的相关规定方可排出。

5.3.2.2 对于具备向环境水体达标排放条件的水产养殖排污口，应固定排污口并依法核发排污许可证，设置远程监控对池塘尾水净化区出水排放依法严格监管。

5.3.2.3 净化区出水不达标的池塘尾水净化区应首先确认沉淀池、曝气池与生态净化池等尾水处理设施运行状态是否正常。

- a) 尾水处理设施运行状态异常的，应监督运维管理单位整改。
- b) 尾水处理设施运行状态正常，排污口出水水质仍不达标的，应参考 6.3.4-6.3.6 从源头控制、运行工艺条件优化两个方面开展排查整治。

5.3.2.4 源头控制包括养殖结构、模式以及投入品管理。

- a) 应进一步优化养殖布局，调整养殖品种、密度。具备条件的养殖池塘应采用稻渔综合种养等生态养殖，可参照《稻渔综合种养生产技术指南》开展稻鲤、稻虾、稻蟹等综合种养。

- b) 应控制养殖饲料及兽药品类。渔用饲料应符合《饲料和饲料添加剂管理条例》与 NY 5072 的相关规定。渔用兽药不应使用农业农村部公告第 250 号以及农业农村部公告第 2292 号中停止使用及禁止使用的药品及其他化合物。

5.3.2.5 应监督运维管理单位对尾水处理施工工艺进行优化或提标改造，江苏省地方标准《水产养殖业污染物控制技术规范》实施后，应参照该标准及 DB32/ T 3238 改造优化生态处理技术。

- a) 尾水处理设施面积应根据实际情况参考以下配置。虾蟹尾水处理设施面积配比以 6%~10%为宜，商品鱼类养殖亩产超过 400 千克的，尾水处理设施面积配比以 10%~25%为宜。
- b) 水生植物在生态净化池的覆盖面积宜为 30%~50%，应根据实际情况参考以下配置：种植芦苇、蒲草、再力花等挺水植物，覆盖面积为 20%左右；种植如菹草，金鱼藻，轮叶黑藻，黄丝草等沉水植物，覆盖面积为 20%左右；种植睡莲、菱角等浮叶植物，覆盖面积为 10%左右；若条件允许，宜采用浮床等设施种植空心菜等经济植物，覆盖面积为 5%左右。
- c) 水生动物应根据实际情况参考以下配置：放养规格为 100g /尾的白鲢 50 尾/亩~100 尾/亩，鳊鱼 30 尾/亩~50 尾/亩；在底部放养贝类如河蚌、螺蛳 150kg/亩~300kg/亩。
- d) 应定期收获、更新与维护水生动植物，维持生态净化池等尾水处理设施稳定运行。

5.3.2.6 肉食性鱼类养殖塘若采用三池两坝工艺应针对性优化以下工艺参数：

- a) 沉淀池、曝气池、生态净化池宜占处理设施总面积分别约为 45%、5%、50%。
- b) 应控制每日养殖尾水处理量约为尾水处理设施容量的 30%~45%，保证尾水在设施内停留时间不小于 72h。
- c) 曝气池中曝气头设置密度应不小于 3 m²/个。曝气装置开启时间应按照季节及养殖尾水排放量而定，在上半年养殖尾水量小的时段内可不开或少开，下半年养殖尾水量增加时，每日开启时间宜控制在 3~6h 左右。
- d) 过滤坝长度应不小于 6m，宽度应不小于 2m，每增加 6.67hm² 亩养殖面积坝长宜增加 1m，坝前应设置一道细网材质的挡网，高度与过滤坝持平，用以拦截落叶等漂浮物。

5.3.2.7 若经 6.3.4-6.3.6 优化后尾水净化区出水仍不达标，应参考工厂化养殖所使用的生物转盘、生物滴滤池等生物滤池工艺与设备，以及物理净化技术、化学净化技术强化去除污染物。

5.3.2.8 水产养殖尾水应避免集中排放，日排放量不应超过净化设施的处理能力；排水期宜采取转塘的方式，减少水产养殖尾水集中排放量。

5.3.3 工业化水产养殖尾水排污口

5.3.3.1 工厂化水产养殖尾水净化后出水应达到 DB32/ 4043 的相关规定方可排出。

5.3.3.2 对于具备向环境水体达标排放条件的工厂化水产养殖尾水排污口，应固定排污口并依法核发排污许可证，设置远程监控对净化后养殖尾水排放依法严格监管。

5.3.3.3 工厂化水产养殖尾水净化后出水不达标的养殖工厂应首先对尾水净化设施等尾水处理设施运行状态是否正常，尾水处理设施运行状态异常的，应监督运维管理单位整改。

5.3.3.4 养殖池若使用单通道底排模式，应改造为底排与表层溢流相结合的分路排污技术，通过底排及时排出沉淀性颗粒物，避免进入微滤机造成二次破碎导致有机负荷提升，并在鱼池上方设置水平溢流管去除漂浮于水表面的油污和泡沫。

5.3.3.5 当鱼类养殖密度为 30~100 kg / m³ 的高密度循环水养殖模式时，应采用纯氧方法供氧，并配备 CO₂ 去除设备将大量 CO₂ 从高密度养殖水体中快速排除。

6 排污口管理

6.1 重点监测对象

6.1.1 具有较高水质要求的水环境功能区排污口、连片 1000 亩以上的大规模养殖片区应设置为重点监测对象。

6.1.2 重点监测对象应配备自动监测系统对其进行依法严格监管。

6.2 监测点位设置

6.2.1 应根据入河排污口的入河方式和污水流量的大小选择适宜的监测点开口形式。

6.2.2 入河排污口监测点设置应满足 SL 219 的相关要求。

6.2.3 监测点处应设置安全防护措施，防止监测点被损坏。排污口人工监测平台应便于开展监测活动，能保证监测人员的安全。

6.3 定期人工监测

6.3.1 非排水期监测净化塘内水质情况

- a) 重点监测对象应至少每月监测 1 次所有指标。
- b) 非重点检测对象的对应排污口，应至少每季度监测 1 次所有指标。

6.3.2 排水期监测排污口出水水质情况

排水期样品采集应综合考虑养殖品种的生长周期和污染物排放规律，选择代表性的排污时段采集样品，适当增加监测频率。

6.4 监测项目

人工监测项目应包括流量、pH、COD、TN、TP、SS。

6.5 标识牌与监控装置建设

6.5.1 应在入河处或监测点处明显位置设置标识牌，公示入河排污口的基本信息和监督管理单位信息等。

6.5.2 应在监测点处安装流量装置、记录仪及监控装置等物联网远程监控系统，并将相关监控信息接入当地的监督管理单位。

6.6 入河排污口台账建设

6.6.1 入河排污口责任主体应建立入河排污口台账记录制度，明确负责台账记录的责任部门、责任人和具体职责，记录入河排污口名称、编码、位置、排放去向、排污口分类等信息，

6.6.2 入河排污口基本信息未发生变化的，按年记录，1 次/年；基本信息发生变化的，在发生变化时记录。

6.6.3 应根据 HJ 819 的规定进行监测信息记录。

单击或点击此处输入文字。