

ICS 27.080
Z 05

DB45

广西壮族自治区地方标准

DB 45/T 1062—2014

海水池塘养殖清洁生产要求

Clean production requirements of sea water pond aquacult

2014 - 08 - 10 发布

2014 - 09 - 10 实施

广西壮族自治区质量技术监督局

发布

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准由广西壮族自治区环境保护厅和广西壮族自治区水产畜牧兽医局提出。

本标准主要起草单位：广西壮族自治区水产研究院、广西壮族自治区环境监测中心站。

本标准参编单位：广西环境科学学会、北海市环境监测中心站、防城港市环境监测站、钦州市环境保护监测站、广西壮族自治区海洋环境监测中心站。

本标准主要起草人：陈晓汉、王大鹏、郭辰、邓超冰、谢达祥、彭敏、王岑生、田雷、张彬、徐姬、张海强、岑起君、莫自高、黄献群、李世彬、覃秋荣。

海水池塘养殖清洁生产要求

1 范围

本标准规定了海水池塘养殖清洁生产的技術要求，包括养殖环境与条件、养殖投入品管理、生产操作、养殖废弃物无害化处理、生产记录、养殖外排水排放要求、养殖外排水监测分析方法和养殖外排水检验规则。

本标准适用于广西壮族自治区境内海水池塘养殖清洁生产的实施。

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，仅所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 3097 海水水质标准

GB 3838 地表水环境质量标准

GB/T 8170 数值修约规则

GB 11607 渔业水质标准

GB 13078 饲料卫生标准

GB 17378.3 海洋监测规范 第3部分：样品采集、贮存与运输

GB 17378.4—2007 海洋监测规范 第4部分：海水分析

GB/T 18407.4—2001 农产品安全质量 无公害水产品产地环境要求

GB/T 20014.13 良好农业规范 第13部分：水产养殖基础控制点与符合性规范

GB/T 20014.14—2008 良好农业规范 第14部分：水产池塘养殖基础控制点与符合性规范

HJ 585—2010 水质 游离氯和总氯的测定 N,N-二乙基-1,4苯二胺滴定法

NY 5052 无公害食品 海水养殖用水水质

NY 5070 无公害食品 水产品中渔药残留限量

NY 5071 无公害食品 渔用药物使用准则

SC/T 0004—2006 水产养殖质量安全管理规范

SC/T 9001 人造冰

3 养殖环境与条件

3.1 场地选址

3.1.1 选址应符合 GB/T 20014.13 的要求。水源充足，水质良好。供电、交通便利。养殖区域及周围、水源区无对养殖环境构成威胁的污染源。

3.1.2 水源水质符合 GB 3097 和 GB 11607 的要求，养殖用水符合 NY 5052 要求。

3.1.3 养殖场的土质状况和环境的沉积物对所养殖的产品不造成危害。养殖场不对周围环境造成不良影响，包括景观、生态和水上交通影响。

3.1.4 底质无工业废弃物和生活垃圾，无大型植物和动物尸体，无异色、异臭，有害有毒物质最高限量应符合 GB/T 18407.4—2001 中 3.3.3 的要求。沙质或酸性土壤应采取防渗或防酸化措施。

3.1.5 土质类型应符合养殖对象特性的要求。

3.2 布局与设施

3.2.1 布局

3.2.1.1 养殖场应合理布局池塘，以便于进排水系统设置，池底形状易于排水和收获。

3.2.1.2 进水口高于池塘水面，排水口位于池塘最低水位线以下，进、排水口均应硬化，排水口与环境有落差的应设消力池。

3.2.1.3 新建或改扩建养殖场应设置一定比例的蓄水塘和污水处理塘。

3.2.2 设施

养殖场应购置与养殖面积和养殖方式相配套的设备，宜选用节电、节水、节油等节能机具和设备，保证设备得到维护和正常使用。

4 养殖投入品管理

4.1 苗种

苗种应购自具备苗种生产许可证生产企业，宜使用水产原(良)种场生产的苗种，根据养殖生物习性选择检疫或消毒处理。

4.2 饲料及饲料添加剂

4.2.1 采购

4.2.1.1 渔用饲料的有关质量、卫生和安全指标应符合 GB 13078 的要求。在饲料中添加渔药应符合相关标准规定，饲料中所含的转基因成分应予以标明和登记。

4.2.1.2 商品饲料应产自相关行政主管部门批准的生产企业。自配饲料的原料采购应符合法律法规的规定。

4.2.1.3 饲料的所有采购记录或其他相关文件至少保存 2 年。记录包括：饲料类别、数量、饲料营养成分表、生产商等内容。

4.2.2 储存

4.2.2.1 应设置专用的饲料储存场所，储存场所的温湿度、通风等条件适宜。不同种类的特殊饲料、药物饲料和普通饲料应严格分别标识，分开储存。饲料使用遵循先进先出原则，批次清楚，易于追溯。

4.2.2.2 定期清扫储存场所、容器及运输车辆，发霉或变质的废弃饲料应安全处置。采取有效措施防鼠、防虫、防霉。

4.3 渔药

4.3.1 采购

4.3.1.1 渔药应来自于具备兽药生产许可证或兽药进口登记许可证的生产单位或供应商，并做好采购记录。所购渔药应符合国家相关法律法规要求。

4.3.1.2 应使用高效、低毒、低残留药物，宜使用生态制剂。禁止使用含有机磷等剧毒农药清池消毒。

4.3.2 储存

4.3.2.1 渔药储存应符合化学品存放场地的要求，有特殊储存条件的应符合说明书要求。

4.3.2.2 每个养殖场应有渔药清单，包括渔药的生产商、供应商、使用方式、使用剂量等信息，并建立渔药的库存台帐。

4.3.3 使用

4.3.3.1 渔药使用应由具有养殖或病害专业等相关资质人员开出处方后，严格按照处方或说明书规定的剂量和休药期执行，并做好用药记录，内容包括日期、药名、处方、疾病诊断、使用方法、治疗效果和不良反应等。

4.3.3.2 抗生素只能在特殊情况下用于特定养殖产品，禁止使用国家规定的禁用药物。

4.4 渔用微生物制剂

4.4.1 应来自于具备生产许可证或进口登记许可证的生产单位或供应商，并做好采购记录。采购的产品应有企业标准、登记号；标签完整，标签说明上应注明菌种种类、含量、功效、用法、联系方式等。

4.4.2 应贮存于常温、阴凉、干燥、通风的库房内，不宜露天存放，不宜长时间放于 35℃ 以上高温环境，不宜与消毒剂混合存放。

4.4.3 产品应在保质期内使用。

4.5 化学品

4.5.1 采购

4.5.1.1 应属于国家批准使用的种类，来自于具备生产许可证或进口登记许可证的生产单位或供应商。宜使用高效、低毒、低残留的化学品。

4.5.1.2 购入的化学品应进行登记，并保留发票等相关证明。

4.5.2 储运

化学品储存条件应符合化学品特性，用于清洗和消毒的化学品需单独储存保管。化学品存放在原包装中，标签和说明书清晰，易于识别。化学品进、出库应由专人负责登记。易产生危害的化学品应单独运输。

4.5.3 使用

4.5.3.1 员工使用化学品必须接受相关培训。化学品应按照说明书在有效期内使用。应有专门的设备用于称量和混合化学品。应制定或配备操作人员被伤及、化学品溢流等应急处理程序或设施。

4.5.3.2 化学品的存放、配制、使用区域应制定意外事故处理程序。废弃化学品空容器及过期化学品应安全存放和处置。

4.6 肥料

采购肥料应有肥料登记证，法定免于登记的产品除外。宜购买水产养殖专用肥料。

5 生产操作

5.1 苗种放养前的准备

5.1.1 清污整池

每个养殖周期应对池塘进行清污和修整。对于水泥池和铺地膜的池塘，应对其进行充分清洗至底部无淤泥；土塘应翻耕暴晒至底泥表面龟裂，底部淤泥厚度应小于10 cm。

5.1.2 池塘消毒

清污整池后应清塘消毒，清除池塘内的敌害生物、致病生物及携带病原的中间宿主。常用清塘消毒药物及用量见表1。鼓励使用生石灰清塘消毒。

表1 常用清塘消毒药物及使用方法

渔药名称	用法与用量	休药期(天)	注意事项
氧化钙(生石灰)	带水清塘: 200 mg/L~250 mg/L (虾类: 350 mg/L~400 mg/L) 全池泼洒: 20 mg/L (虾类: 15 mg/L~30 mg/L)	≥7	勿与漂白粉、有机氯、重金属盐、有机络合物混用。
漂白粉(有效氯≥28%)	海水: 40 mg/L~50 mg/L	≥5	1、勿用金属物品盛装。 2、勿与酸、铵盐、生石灰混用。
	淡水: 15 mg/L~20 mg/L		
注: 其他清塘消毒药物使用方式可参照说明书或NY 5071。			

5.1.3 池塘施肥

养殖场使用的化学和生物肥料应符合相关法律法规，按操作程序使用，并记录肥料使用情况。

5.2 苗种放养

养殖水深、水质应符合放苗要求，苗种放养前先试水。综合考虑养殖种类的生长特点和养殖条件确定养殖模式、苗种规格和密度。

5.3 池塘水质管理

5.3.1 水质调控

- 5.3.1.1 每天观测水温、溶解氧、pH值、透明度等水质要素，水质应符合养殖种类的适宜范围。
- 5.3.1.2 根据不同的养殖阶段和养殖季节调整养殖水体的交换量，并保持适宜水位。
- 5.3.1.3 补充养殖用水前应充分了解取水水源的水质状况，禁止抽取地下水用于养殖生产。
- 5.3.1.4 交换用水应采取沉淀、消毒等有效措施，以保证养殖对象的生物安全。
- 5.3.1.5 合理使用增氧机或水质、底质改良剂改善水质。

5.3.2 渔用微生物制剂的使用

- 5.3.2.1 制定渔用微生物制剂的使用计划，规定养殖各阶段使用的种类、使用量。
- 5.3.2.2 根据池塘水质和养殖对象的生长情况，按产品使用说明定期或不定期全池泼洒。
- 5.3.2.3 在养殖期间换水后或使用消毒剂2 d~3 d后，按首次使用剂量补加。
- 5.3.2.4 宜在晴天中午施用，施用后须开增氧机持续增氧。
- 5.3.2.5 水剂产品推荐使用沸石粉吸附1 h~2 h后再投入池塘。

5.4 投喂

5.4.1 投喂要求

按照不同养殖对象的生长周期和营养需求制定投喂方案和投饵量，投喂应定位、定时、定量，科学投喂。外购饲料应在保质期内使用。建立包括饲料品种、饲喂量、时间、添加剂等信息的饲喂记录。

5.4.2 渔用微生物制剂拌饲

在饲料中定期按0.5%~1.0%添加渔用有益微生物制剂。

5.5 病害防治

5.5.1 生产单位应收集病害防治技术资料，建立常用药物一览表、注明药物用途和使用方法；制定书面的病害防治计划并严格实施。

5.5.2 相关人员应熟悉病害防治计划，并能按照职能的分工，进行相应的操作。

5.5.3 做好苗种入场及成品出场的检疫工作。

5.5.4 禁用渔药种类按 NY 5071 要求。

5.6 药残控制

应严格遵循休药期规定使用药物，并在收获前进行残留物抽样检测，各类药物残留量不得超过 NY 5070 有关标准的限量要求。检验由有资质的实验室进行，并提供检测报告。

5.7 收获与运输

5.7.1 收获前应有适当的停食措施，停食时间依据品种和其他情况而定。收获时应尽可能减少养殖产品的应激反应和机械损伤。收获后按照追溯要求做好渔获物的标识、隔离及产品销售记录。

5.7.2 应保持收获、盛装用具及运输工具等与养殖产品接触表面的清洁与卫生。

5.7.3 渔获物冲洗、运输用水应符合 GB 11607 的规定；贮运用冰应符合 SC/T 9001 的规定。

5.7.4 冰鲜运输时应尽快使渔获物的中心温度降低到 4℃ 以下；活体运输时应保证适宜的存放密度和水体溶氧。

6 养殖废弃物无害化处理

6.1 外排水处理

6.1.1 应利用污水处理塘收集养殖外排水，采用沉淀、过滤，种植大型藻类或水生植物，底播双壳贝类，施用渔用微生物制剂等措施进行处理，72 h 后排放。

6.1.2 不具备污水处理塘的，宜使用不排水收获方式。收获后全池泼洒芽孢杆菌、硝化细菌等渔用微生物制剂，72 h 后排放。

6.2 塘泥处理

宜采用生产有机肥料等方式，对塘泥进行无害化、资源化处理。堆放塘泥应防止雨水冲淋造成二次污染。

6.3 病死养殖动物处理

6.3.1 应制定养殖水生动物发生严重疾病或大规模死亡时的应急预案。病死的养殖动物应采用加石灰深埋、焚烧等方法处置。

6.3.2 应采取措施降低各成长阶段死亡率，并有养殖动物死亡率的持续监测记录和分析，及对病死养殖动物的处理记录。

6.4 其它废物处理

养殖场产生的生活垃圾、外包装等固体废物应集中堆放，合理回收、处置。

7 生产记录

按SC/T 0004—2006中“附录A 水产养殖良好操作记录”的相关内容和要求做好养殖生产操作记录。

8 养殖外排水排放要求

8.1 排放限值

养殖外排水污染物排放限值见表2。

表2 养殖外排水污染物排放限值

序号	项目	一级标准	二级标准
1	悬浮物 mg/L	≤40	≤90
2	pH	7.0~8.5	6.5~9.0
3	化学需氧量 mg/L	≤10	≤20
4	五日生化需氧量 mg/L	≤6	≤10
5	铜 mg/L	≤0.05	≤0.10
6	锌 mg/L	≤0.2	≤0.4
7	无机氮(以 N 计)mg/L	≤0.5	≤1.0
8	氨氮(以 N 计)mg/L	≤0.5	≤1.0
9	活性磷(以 P 计)mg/L	≤0.05	≤0.10
10	硫化物(以 S 计) mg/L	≤0.2	≤0.3
11	总余氯 mg/L	≤0.1	≤0.2
12	总氮(以 N 计)mg/L	≤1.5	≤2.0
13	总磷(以 P 计)mg/L	≤0.5	≤1.0

8.2 指标分级

8.2.1 一级标准

当养殖外排水排入下列水域，执行一级标准：

- 海水水域应符合 GB 3097—1997 中第二类海域的规定；
- 感潮河段应符合 GB 3838—2002 中Ⅲ类水域的规定。

8.2.2 二级标准

当养殖外排水排入下列水域，执行二级标准：

- 海水水域应符合 GB 3097—1997 中第三类和第四类海域的规定；
- 感潮河段应符合 GB 3838—2002 中Ⅳ类和Ⅴ类水域的规定。

8.2.3 禁止排放

下列水域禁止养殖外排水排放：

- 海水水域应符合 GB 3097—1997 中第一类海域的规定；
- 感潮河段应符合 GB 3838—2002 中 I 类和 II 类水域的规定。

9 养殖外排水监测分析方法

9.1 采样方法

养殖外排水水质监测样品的采集地点应该设在每个排水口处，采样深度为表层以下 20 cm，根据排水方式采集外排水水样，贮存、运输和预处理按 GB 17378.3 的有关规定执行。

9.2 分析方法

本标准各项目的分析方法见表3。

表3 养殖外排水测定方法

序号	监测项目	分析方法	方法依据
1	悬浮物	重量法	GB17378.4-2007
2	pH 值	pH 计法	GB17378.4-2007
3	化学需氧量	碱性高锰酸钾法	GB17378.4-2007
4	五日生化需氧量	五日培养法	GB17378.4-2007
5	铜	原子吸收分光光度法	GB17378.4-2007
6	锌	原子吸收分光光度法	GB17378.4-2007
7	无机氮	见附录 A	
8	氨氮	靛酚蓝分光光度法	GB17378.4-2007
9	活性磷	磷钼蓝分光光度法	GB17378.4-2007
10	硫化物	亚甲基蓝分光光度法	GB17378.4-2007
11	总余氯	N, N-二乙基-1, 4 苯二胺分光光度法	HJ585-2010
12	总氮	过硫酸钾氧化法	GB17378.4-2007
13	总磷	过硫酸钾氧化法	GB17378.4-2007

10 养殖外排水检验规则

10.1 检验单位

样品检验单位应具有水质检验的相关资质，并出具检验报告。

10.2 数值修约

监测结果按 GB/T 8170 的规定进行修约，数值取位与表3技术指标一致。

10.3 判定

本标准采用单项判定法，所列指标单项超标，判定为不合格。

附录 A
(规范性附录)
无机氮的计算

A.1 无机氮的计算

无机氮是硝酸盐氮、亚硝酸盐氮和氨氮的总和，无机氮也称“活性氮”，简称“三氮”。按下式计算：

$$C=C_1+C_2+C_3 \dots\dots\dots (A.1)$$

式中：

- C —表示无机氮浓度（以N计），单位为mg/L；
 - C_1 —表示被测水样中氨氮的浓度，单位为mg/L；
 - C_2 —表示被测水样中亚硝酸盐氮的浓度，单位为mg/L；
 - C_3 —表示被测水样中硝酸盐氮的浓度，单位为mg/L。
-