

Fish Retail Premises 鱼类零售店铺

Guideline for Live Retail Fish Holding Systems 生鱼缸系统指引

**Prepared by: Food Protection Services BC Center for
Disease Control 由卑诗省疾病控制中心食物保护服务部准备**

Contact: 电话联络: 604.707.2440

Revised: April 2009
在二零零九年四月修订

此译本由卫生督察谭活林先生(Gary Tam)翻译

Table of Contents 目录

生鱼缸系统指引

目录

序言

定义

鱼类保存系统设计

鱼类保存系统操作

 贝壳类海产 - 专用的规定

 饲养水产 - 专用的规定

鱼类保存系统保养

 鱼缸贮水规定

 鱼缸每週清洁和保养

纪录保管

工作地方安全

资料参考

附录一. 机械性过滤器和生物过滤器

 机械性过滤器

 生物过滤器

附录二. 温度控制

附录叁. 紫外光贮水消毒系统

附录四. 贝壳类和饲养海产操作员保养指引

附录五. 一般保养指引

 鱼缸保养疑难排解提示

附录六. 新鲜鱼缸检查表

附录七. 交叉污染和零售海鲜之安全处理

序言

若鲜鱼能在两至叁天售卖，牠们可以保留在鱼缸中。设计及操作一个生鱼缸系统是保持鱼类健康、防止员工患病和防止食物衍生疾病重要的一环。

适当的设计可以有效帮助仪器的清洁和消毒，再者，鱼缸系统的水力设计确保足够的水量和水质能配合预期的用途。水流不足或「断流点」能引致细菌滋生和 / 或氧气不足和能引致鱼类死亡。最少的湍流将容许活跃鱼类排出的粪便及其他有机物沉淀，而不会让它们悬浮和吸收。所有建造材料和加工材料需使用食物类原料将避免有可能的化学搀杂。

鱼缸亦有机会对员工们构成严重健康影响，人类有可能因鲜鱼带有的生物而引致感染和疾病。人类可透过直接处理鱼类或间接接触鱼缸中贮水感染这些病原生物。

常见能引致严重感染和甚至死亡的微生物包括弧菌属，例如嗜盐性水生弧菌属创伤弧菌、沙门氏菌群和鱼型链球菌。虽然这些病原菌易影响所有人，但长期病患或年时已高的员工是高危的一群。然而，操作适当的仪器，例如过滤器和水泵，可将员工染病的风险减低，所以正确使用製造和安装的仪器对公众安全是不可划缺的。

定义

亚摩尼亚: 鱼类新陈代谢及死亡、已死/腐化有机物质中的有毒副产品

除泡沫剂: 减少或消除鱼缸中泡沫的化学剂

过滤性海产: 以过滤形成吸取水中悬浮物质的动物

鱼类: 在这指引中，**鱼类**是指以下任何一类:

- **贝壳类:** 两个相称甲壳而无脊椎的软体动物，例子包括带子、牡蛎(蠔)、蚬、青口(淡菜)
- **甲壳纲动物类:** 有外在骨骼的无脊椎动物，例子包括龙虾、蟹、虾、淡水螯虾
- **有鳍鱼类:**

能自由游泳的有鳞及两对鳍的冷血水生有脊椎动物，例子包括鳃鱼、叁文鱼、鱒鱼

硝化细菌: 是专门将亚摩尼亚转化为亚硝酸盐，然后再转化为硝酸盐。

亚硝酸盐是比亚摩尼亚低毒性的有毒化合物，硝酸盐则较为无毒性。

pH: 是以 0 至 14 度量度溶液的酸碱度

盐度: 指溶液中盐份的浓度

浑浊度: 指量度溶液中悬浮固体的模糊程度

紫外光:指一具连接於水喉的白色柱状仪器，这仪器中有一颗紫外光灯泡，用作消灭细菌用途。

鱼缸特定用语:

反流: 贮水在过滤器中以反方向运流

生物过滤: 解除可溶性废物之毒素

陈列鱼缸: 贮水的水池

过滤系统: 从生物上清除微粒的废物

修正: 水泵沉浸在水中

水泵系统: 保持贮水运行以确保贮水不断透气

温度控制系统: 冷冻/加热组件

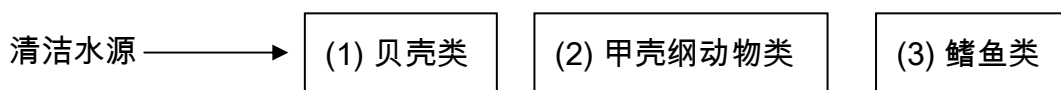
鱼类保存系统设计

每台鱼类保存系统应有以下规定:

1. 仪器和工具应采用耐用、防渗水、无毒性和易清洁的材料。
2. 再循环系统应具有一部有机械性过滤器和生物过滤器的过滤系统 (附录一)
3. 冷冻组件需能冷却贮水温度至摄氏十度或以下 (10°C)
，低温可减低生物新陈代谢的速度，而令较少量废物产生和令较多溶氧保留在鱼缸内。(附录二)
4. 能提供至少每升五毫克溶氧之设计的合适透气系统。
5. 储贮贝壳类组件需备一个能确保水质在微菌数量低於每一百毫升两枚大肠菌群的紫外光消毒组件(或相近的处理器)。(附录叁)
6. 应避免水管或喉管因断尾而贮水有静止的情况。
7. 所有系统应安装保护倒流装置以保障食水供应系统。

鱼类保存系统操作

1. 每台零售生鱼类保存系统应经常备有操作手册及保养指引。
2. 零售生鱼类保存系统使用之海水不应在贝壳捞获地区附近，或可受污染的地区(即污水/雨水渠、工业区)，或在港口或码头125米半径范围内抽取。
3. 人工海水应使用食物类原料和已批准的水源来准备。
4. 若需使用除泡沫剂，其剂应是食物类品质。
5. 贮存海产数量不应超过製造商的建议规限，贝壳类和甲壳纲动物类的磅数(以磅计)应少於系统水容量(以加仑计)。有鳍鱼类方面，每五十磅鱼需一百加仑水和其系统排水速度需每一百加仑每分钟达到八至十加仑。
6. 若所有水缸是连接在一起和来自同一个水源，存放各鱼类的次序便相当重要，否则，贝壳类海产可能过滤从有鳍鱼类和甲壳纲动物类所排出的排泄物，而对顾客构成潜在健康危险，所以贝壳类海产应存放在最接近水源及清洁用水的鱼缸中。



贝壳类海产 - 专用的规定

1. 在存放贝壳类海产的时候，应该符合以下规定 (附录四):
2. 所有贝壳类海产应该清洗和每天挑出已死、破坏或差劣的海产。
3. 贝壳类海产不应与其他鱼类或海产一同混合存放，因贝壳类海产是过滤性海产，能过滤缸中其他海产的排泄物。
4. 若贝壳类海产是和其他海产共用一个贮水系统，它们应存放在最接近水源的缸中。
5. 来自不同供应商、捞获地区或捞获日期的贝壳类海产不应一同存放。可用垂直的塑胶分隔板、筛孔袋之类来分辨各批海产。

饲养水产 - 专用的规定 (附录四)

1. 只可用人工水存放水产。
2. 水产(例如鲫鱼和白足虾)必须与其他产品分开贮放在鱼缸中，因牠们有不同的盐份和温度规定。

鱼类保存系统保养

保养程序 (附录五)

应包括在系统安装後，每两天为鱼缸进行定期水质测试，和在生化过滤器操作成熟後(即亚摩尼亚含量低)进行每周水质测试。以下图表列明各项需要测试的参数和其适当範圍:

鱼缸贮水规定

参数	冻水鱼缸	暖水鱼缸 ¹¹		检查密度
		鹹水 (白足虾)	淡水 (鲫鱼)	
水类 (海产类)	鹹水	鹹水 (白足虾)	淡水 (鲫鱼)	
指定引力 (盐度)	1.024-1.029 (24 to 29 ppt)	1.003-1.005 (3 to 5ppt)	1.000 (no salt, 0 ppt)	每日
溫度	少於摄氏十度	高於摄氏二十度		每日
酸碱度	7.0-8.5	7.0-8.5		每週
亚摩尼亚含量	少於百万分之十	少於百万分之十		每週
亚硝酸盐	少於百万分二	少於百万分二		每週
硝酸盐	少於百万分一百	少於百万分一百		每週
水溶氧	每公升五毫克	每公升五毫克		每週

大肠菌群	每一百毫升少於两个大肠菌群	每一百毫升少於两个大肠菌群	每週
浑浊度	20 NTU	20 NTU	每週

¹饲养鲫鱼和白足虾

绝大部分测试可用简单的测试工具在现场即时得出结果，样本亦可递交至一所能在24至48小时内得出准确结果的鑑定合格的化验所，呈交至化验所测试的样本收集在准许的容器(可联络化验所)，并不应存放在阳光下或热的范围内。

指定的员工应负责鱼缸保养。鱼缸应备有保养指引、操作手则和检查列表(检查列表例子见附录六)。

鱼缸每週清洁和保养:

1. 若没有生物过滤器，每四至七天更换鱼缸贮水。
2. 检查喷射管嘴有否阻塞。
3. 进行二至五分钟过滤器反流操作令废物清除。
4. 从水泵入口清除橡筋圈、纸张、爪、脚、和其化外来物件。
5. 确保修正水泵推动器而防止过热。
6. 冰箱冷凝器是无尘无垢。
7. 雪种是清晰无气孔(气孔表示当中有气体泄漏和会引致贮水升温)。
8. 每六至八星期应保养和测试紫外线消毒系统，以及每九至十个月更换紫外线灯泡(应备有额外灯泡)。

纪录保管

1. 每天应填写保养和操作纪录(水质、温度等)，而其纪录应保存至少一年，和
2. 所有发货单和每一批有壳的水生动物标籤应在现场保存至少一年(新鲜海产)或两年(急冻海产)，并且能在要求下出示其文件以作检查。有壳的水生动物标籤备有生产商、捞获地点、捞获日期和确定其有壳的水生动物在联邦政府注册设施内已被检查。

工作地方安全

因鱼缸或处理鱼类受伤

当应负鱼类时，员工们需勤奋地和小心地工作以确保不被割伤、擦伤或插伤，并且做足恰当的预防措施，以确保由鱼身或其存放鱼缸中的传染性生物不会进入员工皮肤上的伤口，而引致感染。最後，虽然属于少数，人类经皮肤或呼吸亦可能对鱼类中的过敏原而产生敏感反应。

员工们的预防措施

确保员工安全和预防细菌感染，在处理鱼缸时，应采取以下的预防措施：

1. 若您有无遮盖的伤口，切勿将手或手臂直接放入鱼缸中，并使用保护性的手套有效地遮盖伤口处。
2. 在处理鱼类前和之後应彻底清洁双手，避免用已受污染的手套或未清洁的双手接触您的眼睛、鼻子、面额或口部。
3. 若您在处理鱼类或受污染的鱼缸贮水时受伤，应立刻以清水和肥皂液(避免使用抗菌肥皂液)清洁所有伤患处。
4. 将意外告知主管。

资料参考

American Tilapia Association. (January 2009). Retrieved on April 6, 2009 from <http://ag.arizona.edu/azaqua/ata.html>

Fish: Occupational Safety Information. Virginia Tech. Retrieved on April 6, 2009 from: <https://secure.hosting.vt.edu/www.acc.vt.edu/pages/training/ohs/downloads/fish.pdf>

Canadian Food Inspection Agency. (January 2003). Food Safety Facts on Bivalve Shellfish in British Columbia. Retrieved on April 08, 2009 from: <http://www.inspection.gc.ca/english/fssa/concen/specif/bivalvee.shtml>

Crab and Lobster Live Holding Systems Part III- (Filters and Instrumentations). (1990). Retrieved on April 6, 2009 from: www.seafish.org/pdf.pl?file=seafish/Documents/datasheet_90_03_SF.pdf

Lappin, Peter. J. (1986). Live Holding Systems: A Guide and Reference Manual.

Dr. Shimek. Salinity. Retrieved on April 9, 2009 from <http://www.reefcorner.com/images/GlassHydrometer.jpg>

Tilapia brood stock. (2006). Aquaculture Production Technology Ltd. Retrieved on January 6, 2009 from http://www.aquaculture.co.il/Services/brood_stock.html

附录一. 机械性过滤器和生物过滤器

机械性过滤器: 是实际地阻止鱼缸中废物的用途，四类机械性过滤器:

1. 碳类过滤器
2. 沙类过滤器
3. 矽藻类的过滤器
4. 细滤垫

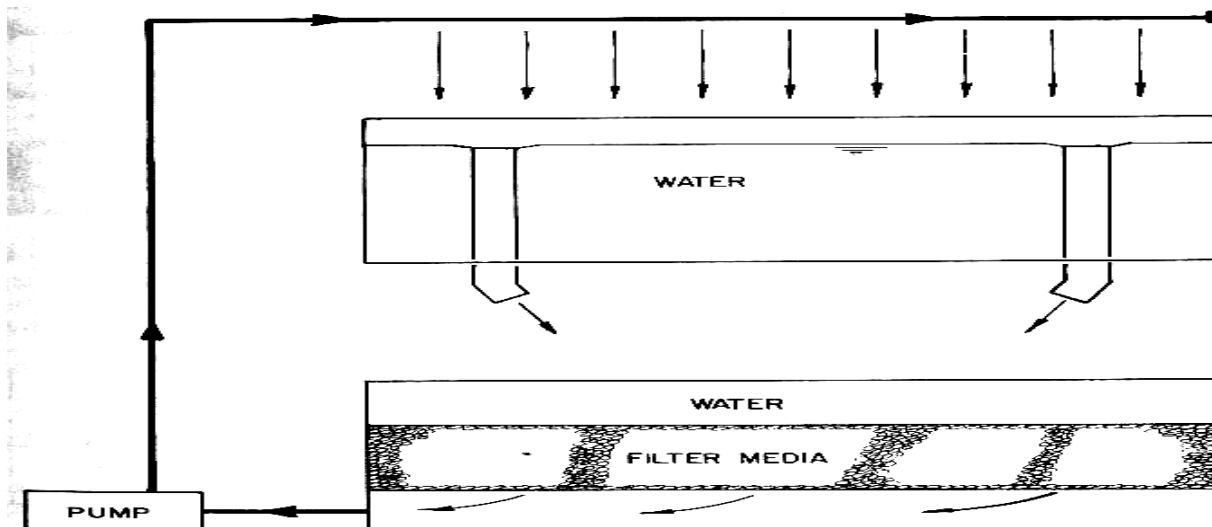
生物过滤器:

生物过滤器是所有鱼缸一个重要的组件，因其组件能将可溶解性的新陈代谢废物解毒。

生物过滤器中的活性元素是能将有毒亚摩尼亚，分解成较低毒性的亚硝酸盐和硝酸盐的硝化细菌。硝化细菌在生物身体上存在，所以海产自动地将这类细菌存放在系统中。细菌便会在有养份的地方表层生长，一个完全建立和已平衡的生物过滤器需时四至六星期，鱼缸中低亚摩尼亚含量，能作为观察这系统之平衡性。

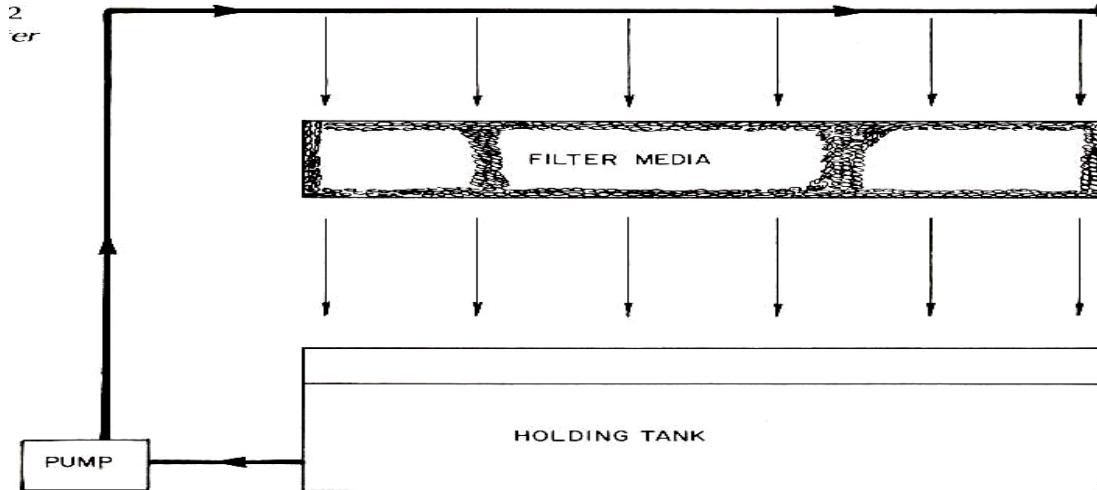
叁种常见的生物过滤器:

1. 淹没式过滤器:

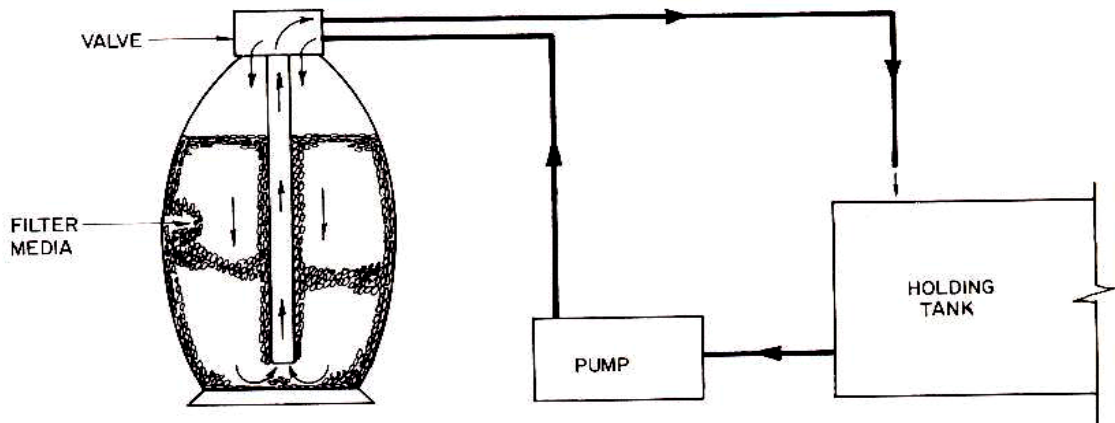


2. 涓流式过滤器:

这过滤器采用引力将水流过过滤器，水灑在盒装式过滤器的顶部，以引力将水流通过过滤器，然後在排孔的盒底流出。



3. 水压式过滤器: 受压的水被推进充满过滤器的导管中，然後再返回贮水缸中。



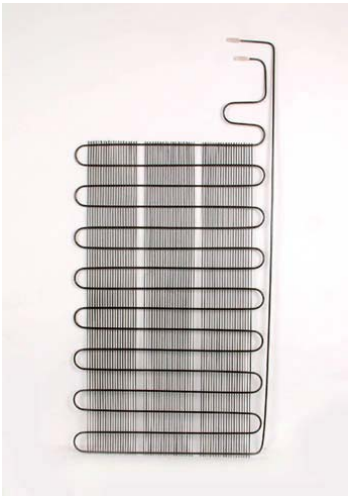
複製图片点:

Lappin, Peter. J. (1986). Live Holding Systems: A Guide and Reference Manual.

附录二. 温度控制

所有海产类产品有一个最佳的温度范围，牠们才能保持生存及健康，温度控制系统是负责保持该温度范围，冷冻系统是特别用作保持鱼缸的温度。虽然大部分鱼类能在冷冻鱼缸中生存(<10°C/ 50 °F)，有些鱼类，包括鲫鱼和白足虾，必须在暖和的鱼缸中(>20°C/68 °F)。

系统中冷冻的组件应每週监测，当维修组件时，冷却器和观测玻璃需要检查，冷却器将雪种由气体转化成液体，而观测玻璃是一个可观察液体程度的透明管。冷却器应无尘无垢，观测玻璃应能清晰检查液体雪种是清晰和无气泡，存有气泡表示系统中有气体泄漏，而没有恰当的改正行动可引致系统中水温上升。



<http://www.zjshiner.com/showimage.asp?id=241>

http://wpcontent.answers.com/wikipedia/en/thumb/4/4d/Water_gauge_Chatfield.jpg/250px-Water_gaugeChatfield.jpg

附录叁. 紫外光贮水消毒系统

紫外光系统用途

紫外光系统是利用特定波段的紫外光来消灭微生物的一台消毒组件，紫外光是一种变种原，能针对DNA核和摧毁细菌、病毒和其他微生物的正常细胞程序，最终能阻止微生物繁殖以至死亡，能用紫外光系统来消灭微生物是取诀於几项特性：

- 1.与紫外线接触的时间
- 2.生物对紫外线抵禦的能力
- 3.可助微生物抵禦紫外线的微粒

因此，在鱼缸中恒常的贮水循环是确保微生物得已消灭的关键，良好贮水的透澈度可改善消毒能力，鱼缸不应当是污浊，因为固体微粒可助微生物抵禦紫外线，所以紫外线必须完全浸没在水中才得有效的消毒功能。

紫外光的保养

紫外光系统需定期保养，以确保有适当的消毒功能，保养包括更换紫外光组件和清洁紫外光灯。

更换紫外光灯

1. 关上组件电源
2. 除去灯箱的保护罩
3. 中断灯泡两端的插头
4. 除去及保留两段的“O”环
5. 除去旧的灯泡及装上新的灯泡
6. 套上“O”环和接驳插头和保护罩
7. 驳上组件电源
8. 每九至十个月更换灯泡一次

清洁紫外光灯

1. 排掉水缸中的贮水，不要除去生物过滤器
2. 将半杯漂白水放进一加仑清水中

3. 从水管上除去喷灑器
4. 用漏斗或适当的用具灌入半杯漂白水(见#2) 进每条水管
5. 关掉鱼缸排水口和容许消毒溶液存留叁十分钟
6. 开鱼缸排水口并以流水冲洗各水管并让溶液排出
7. 冲洗整个系统
8. 每六至八星期清洁紫外光组件一次

附录四. 贝壳类和饲养海产操作员保养指引

贝壳类海产 - 法规规定

新鲜生蠔、蚬和青口应适当地保护，以保持吸引力及对顾客安全和卫生。联邦级、省级和地区卫生法例通常对有壳的水生动物批发及零售商有指定的卫生监控和纪录保管规定。总括内说，这些规定通常指定：

- 1.有壳的水生动物要适当贮存和处理而不会受到污染。
- 2.存放器材要设计、装配和清洁恰当。
- 3.每批海产应分开存放。
- 4.卫生官员应能追查某批有壳的水生动物的原託运商和捞获地点。

所以应该跟随保养指引，好能遵从联邦级和省级规定。

卑诗省各项监测有壳的水生动物品质和安全计划

加拿大有壳的水生动物卫生计划将捞获地区分类，和控制商业及消遣捞获及加工的有壳的水生动物供应顾客市场，这计划是由叁个联邦政府部门运作：

- 加拿大环境局
 - 监测有壳的水生动物地区的水质
- 加拿大食物检验局
 - 监测有壳的水生动物地区的水中毒素
 - 注册并检查有壳的水生动物处理工场
- 加拿大渔业及海洋局
 - 开放及关闭捞获地区
 - 当细菌或毒素含量不安全情况下，禁止捞获有壳的水生动物

卑诗鱼类检查条例第五十四节需要所有为商业用捞获的有壳的水生动物在其出售前於联邦注册鱼类工场内加工，所有在销售系统内的各公司和人仕，包括零售商和餐馆商，有责任确保在它们经营时，只采用合法已加工的有壳的水生动物，为进行加工之有壳的水生动物检查毒素和其捞获地区是否合法，所有购买贝壳类海产的公司必须保留该批贝壳类海产标籤一年。

在卑诗省内开壳的贝壳类海产要在容器内发售，其容器应表明其产品名称、工场名称、注册号码、明确地密封和包装日期，这些产品应符合卑诗省鱼类检查条例规定以原容器出售和不能用散货式出售方法去陈列。

原只连壳出售的贝壳类海产必须在离开海岸前有辨认标籤(捞获地区和日期和捞获者姓名)，这些资料必须存留在商品中，因它们会被分配至批发及零售系统，标籤确认是对零售和餐饮业经营者最有力资料确定方法。若一袋贝壳类海产分为细小分量，其发单必须提供原标籤的證明。

在联邦及省级条例中，在已关闭地区内捞获商业性质的贝壳类海产是属于严重违法行为，并对顾客构成严重的健康风险，包括死亡。对于那些非法捞获贝壳类海产的人仕，可能要支付的法律债务会远超过短暂的金钱收入。

贝壳类海产 - 水缸保养及清洁规定

1. 每天清除已死去、破损和残弱的贝壳类海产。
2. 将新的贝壳类海产加进鱼缸时，需确保牠们已彻底清洁，并将清除已死去、破损和残弱的贝壳类海产。
3. 若鱼缸曾用作存放蟹或龙虾等，其鱼缸应消毒才将贝壳类海产存放在缸中。消毒鱼缸方法可参阅清洁紫外线方法(附录二)
，过了叁十分钟的浸泡程序，不可开启排水管，加入清水至平时运作的水位，然後开动系统叁十分钟，叁十分钟後关掉系统并彻底冲洗所有水管、生物过滤器和鱼缸缸面，确保所有漂白水气味已挥发，才放入贝壳类海产。
4. 不同运送的贮箱和备有不同的运送标籤之贝壳类海产不可一同存放，若贝壳类海产要和其他缸中的同种类海产一同存放，两批海产应使用无吸收力、易清洗的隔板分开存放或使用单次用完的无毒筛孔袋(这些规定是为追踪食物中毒或食物回收之用)

贝壳类海产建议

- 有壳类海产只应从有信誉而经营海鲜生意之批发商中购买，除非备有完整的标籤或其他在联邦注册工场中处理的可靠证明，否则切勿接收该批海产来货。标籤资料需保存至少一年时间。
- 在运送、贮存、和陈列时，需保持冷冻的温度和确保贝壳类海产不受污染，进货时需确认食品名称和检查明显破损，切勿接收有可疑的食品。

- 只可购买印有完整标籤容器之卑诗已剥壳的贝壳类海产。
- 当活海鲜鱼缸用作贮存或陈列贝壳类海产时，鱼缸应符合设计、建造和保养要求，好能确保其水质不会引致食品受到污染，冷冻的贮水、有效的过滤器和水质消毒设备，及避免一同存放不同种类的海鲜是重要的安全监控条件。

鲫鱼和白足虾

水产类产品，例如鲫鱼和白足虾，需要与其他生物分开存放在鱼缸中，鲫鱼和白足虾，有别於其他产品，有指定的温度及盐度的规定，鲫鱼要在摄氏廿五至叁十度(华氏七十七至八十六度)的最佳温度中，而它们在温度摄氏十度(华氏五十度)以下更可致命，再者，大多数鲫鱼种类可在近海水盐度之微鹹水中生长。白足虾也在微鹹暖水(少於摄氏廿度(华氏六十八度)) 中生长为佳。

饲养的水产类产品在无菌环境及已过滤和已消毒的水中生长，因此，人工海水是唯一可用的贮水，切勿用海水取替或稀释海水。水产类产品可能对一般常见的鱼类疾病无任何抵抗力，所以和其化品种一同存放或使用海水可能令这些鱼类生病。

附录五. 一般保养指引

保养纪录

在系统中其中一个指示牌上应备有保养指示概要及其纪录表，纪录表可帮助员工跟进必要保养程序的频密度，更应定时填写。

隔板

在鱼缸中用作分开各批贝壳类海产和不同品种鱼类的可移动之隔板，应是光滑、防渗水及易于清洁和消毒的，而在每次系统清洁时，应清洗，过水和消毒该些留在系统中的隔板。

清洁鱼缸内部

保持鱼缸内部无青苔和黏质物堆积是重要的一环，鱼缸内部应在每次清洁过滤缸床时(最少每週一次)，用洁净的布或毛巾擦净以防止污物堆积。

器材

能把鱼缸中的贮水设定至与产品其自然生态状况是重要的，因可避免生物受压及死亡，使用简单及复杂的器材量度指定参数，可确保水质在可以接受的范围。

液体比重计:是用作间接量度盐度的仪器。使用此仪器背後的基本原理是:高浓度的水溶盐群比水高密度，引致物件悬浮在水上。液体比重计是一个有量度记号的玻璃管，将这器材浮在水中来量度水位。

盐度可随盐份在水中的多少已作出调教，将新鲜水取替一些盐水可减低盐度，已水溶的盐可加进水缸中增加盐度。



<http://www.kwaree.com/blog/wp-content/uploads/2008/02/hydrometer.JPG>

<http://www.reefcorner.com/images/GlassHydrometer.jpg>

温度计: 用作量度温度。温度计应有摄氏零度至叁十度(华氏叁十二至八十五度)的范围，应避免使用水银温度针因它们有机会污染系统，而电子温度计则非常准确和坚固耐用。

酸碱度试纸或酸碱度溶液测试工具箱: 用作量度酸碱度。

这些技术取决於试纸或溶液颜色改变，然後其颜色改变与标准图表比对，贮水保持在pH值接近七度为最理想，因水中亚摩尼亚毒性可被中和。

亚摩尼亚测试工具箱: 用作量度亚摩尼亚含量。

将测试片放中贮水样本中，颜色的改变与标准图表配对。

註: 贮水样本也可送往鑑定合格的化验所作分析。

水缸保养疑难排解提示

问题	可能的原因	修改程序
泡沫	有机物的积聚和缸中其他物质水中生物在水中流血	用高密度网线网或虹吸管和真空装置清除表层的泡沫 找寻原因 清除受伤动物和找寻折断的身体部位(即鱼鳍、脚、破壳)
亚摩尼亚气味/臭味	因厌氧性的细菌消化物质时产生及堆积有机物	清洁水缸 清洁过滤器 清除有机溶剂 更换贮水 检察紫外线
青苔	当在有自然光线的环境中产生是正常	用乾净的软布清除青苔 用冻水喉水清洗贝壳类海产身上的青苔孢子 当缸中有生物存放时，切勿用化学剂清除青苔
白色或黄色浑	有机蛋白质的积聚，是泡沫形成	更换过滤器中的活性碳组件

问题	可能的原因	修改程序
浊贮水	的先兆	检查缸中有否受损或生病之生物 检查已阻塞的过滤组件或管中阻塞的气泡 若未有一套过滤系统，可安装一个设计恰当的过滤系统
高死亡率	在运送或转换水缸途中，生物受伤或过份受惊在水缸中加入有毒物质(例如清洁化学品、杀蟲水、非食用级浆糊、非认可的除藻剂)	清除生物 如有需要，清洁水缸

附录六. 新鲜水缸检查表

Week of _____ to _____

Daily Checks

Temperature for Warm Holding Tanks: should be greater than 20°C (68 °F)

	Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
26.0 °C							
25.0 °C							
24.0 °C							
23.0 °C							
22.0 °C							
21.0 °C							
20.0 °C							
19.0 °C							

Temperature for Cold Holding Tanks: should be less than 10°C (50 °F)

	Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
13.0 °C							
12.0 °C							
11.0 °C							
10.0 °C							
9.0 °C							
8.0 °C							

Specific Gravity for Cold Holding Tanks: should be between 1.024-1.029

	Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
1.030							
1.029							
1.028							
1.027							
1.026							
1.025							
1.024							
1.023							

Specific Gravity for Warm Holding Tanks: should be at 1.003 to 1.005

	Sunday	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
1.006							
1.005							
1.004							
1.003							
1.002							

Weekly Checks

Turbidity Level _____
 Ammonia Level _____
 pH Level _____

Yes → No
 Foam
 Algae

附录七. 交叉污染和零售海鲜之安全处理

交叉污染

交叉污染指可引致疾病性细菌和病毒传致煮熟之可进食的海鲜，这些海鲜包括已煮的蟹肉、已煮的虾、烟薰的海鲜类和鱼肉酱类的仿海鲜产品，交叉污染成因：

- 由生海鲜至已煮海鲜
- 由工具或器皿至已煮海鲜
- 由海鲜处理员至已煮海鲜
- 由环境至已煮海鲜

以下提示可帮助防止交叉污染发生：

生海鲜和器材的安全处理

1. 应将生的和已煮熟的海鲜用不同的冷冻仪器和隔板分开陈列或贮存。
2. 把海鲜存放在可清洗及非绝原的器皿，而非将它们直接摆放在冰上，陈列用的器皿应可让汁液流走。
3. 使用卫生及指定标记的器皿存放已煮熟的海鲜。
4. 在处理生的和已煮熟的产品之间，清洁及消毒刀子及针板，将用作处理生与熟之产品的工具和工作范围分开为最佳。
5. 每天倒空用作陈列海鲜的盒子和清除旧有的冰，并在加放新冰和配给前，清洁及消毒陈列柜檯及排水管。
6. 处理放在陈列柜檯的海鲜，应用独立用具或单次使用即弃的卫生用具，并将用具存放在消毒液中或冷冻陈列柜内。
7. 将针形价目牌放在摆设或冰上，切勿放在海鲜中。
8. 保持天秤表面卫生，把海鲜放在胶质用品或单次使用的纸上来保护天秤，若有任何食品接触天秤表面，应将它清洁及消毒。
9. 用单次使用抹布 / 纸清除任何溢出的东西，切勿使用清洁用的抹布或海绵清洁，因其可存留有害的细菌。

海鲜从业员

1. 当要处理生的和可进食的产品时，要穿著不同的衣服，因衣服可将有毒的细菌传播至其他海鲜，穿著清洁的外衣及避免使用围裙。
2. 使用髮网或帽子，可防止头髮掉进及污染海鲜，因头髮常带有数已百万计的细菌。
3. 经常在工作中清洗双手并尽量避免接触自己的面额、鼻子或衣服，在处理生的和已煮熟的海鲜之间、在处理食物和金钱之间、和在接触与海鲜以外的东西时，要清洁及消毒双手。
4. 若员工有任何未经保护的伤口和疮，切勿处理海鲜。
5. 当处理生的和已煮熟的海鲜时，要使用手套，两类海鲜应使用两套独立手套，当手套接触海鲜以外的东西时，需清洁及消毒其手套。
6. 每当咳嗽和打喷嚏时，应使用纸巾并远离海鲜，当处理海鲜时，切勿吸烟、进食或喝酒。
7. 应除去手錶、戒指和珠宝手饰，因它们有可能带有有害的细菌。
8. 若员工生病时，应通知上司 / 主管。

环境

1. 若在店铺内发现害虫或老鼠，必须立即彻底消灭问题，因害虫和老鼠带有导致疾病的细菌。
2. 把垃圾和在处理中生产的废物，放在远离陈列柜檯的密封容器内。
3. 只在有信誉的批发商里买入海鲜，并确认所有两个相称甲壳而无脊椎的软体动物是在联邦政府注册的措施中加工。