



ASC 热带海水鱼类标准

1.1版本

联系信息:

Aquaculture Stewardship Council
Arthur van Schendelstraat 650 3511
MJ Utrecht, the Netherlands
[+31 30 239 31 10](tel:+31302393110)

www.asc-aqua.org

商标注册号 34389683

目录

版本管理、可用语言和版权声明.....	5
关于水产养殖管理委员会 (ASC).....	6
ASC文件和认证体系.....	7
ASC标准体系的结构.....	9
认证范围和认证单元.....	11
原则1：遵守养殖活动当地的所有适用的国家法律和地方法规.....	12
准则 1.1遵守所有适用的地方和国家的法律要求和法规.....	12
原则2：保护自然生境、地方生物多样性和生态系统结构与功能.....	13
准则2.1 底栖生物多样性及底栖生物效应.....	13
准则2.2作业区域及附近的水质.....	15
准则 2.3与关键或敏感生境和物种的相互作用.....	15
准则 2.4与野生动物（包括捕食者）的相互关系.....	17
准则 2.5池塘养殖的排放水.....	18
准则 2.6污泥处理和淡水&土地资源盐碱化.....	19
原则3: 保护野生种群的健康和基因完整性.....	21
准则 3.1非本地物种的养殖.....	21
准则 3.2转基因物种的引进.....	21
准则 3.3逃逸.....	22
准则 3.4鱼苗的来源.....	23
准则 3.5亲本管理.....	24
原则4：以环保和负责任的方式使用资源.....	25
准则 4.1海洋饲料原料的可追溯性和透明性.....	25
准则 4.2高效优化的食谱.....	25
准则 4.3负责任海洋原材料采购来源.....	27
准则 4.4饲料生产中非海洋原材料的负责任饲料来源.....	28
准则 4.5废弃物管理/污染控制.....	29
准则 4.6养殖场的能源消耗和温室气体排放.....	30
原则5：生态负责地做好病害与寄生虫管理.....	31

准则 5.1 鱼类健康管理	31
准则 5.2 化学药品及其使用	32
准则 5.3 养殖鱼类的存活	33
原则 6：通过对社会负责的方式发展和运营养殖场	34
准则 6.1 组织工会与集体谈判的自由	34
准则 6.2 童工	34
准则 6.3 强制性、抵债性和义务性劳动	35
准则 6.4 歧视	35
准则 6.5 健康与安全的工作环境	36
准则 6.6 工资	37
准则 6.7 包括分包的（劳工）合同	38
准则 6.8 解决冲突	38
准则 6.9 执行纪律	38
准则 6.10 工作时间和加班	39
准则 6.11 养殖厂员工的生活条件	39
原则 7：做一名合格的邻居和有责任心的沿海居民	40
准则 7.1 社区参与和有效的解决冲突	40
附录 1. 生物多样性影响评价	41
附录 2. 饲料鱼依赖比重的计算	42
附录 3：能源记录和评估	43
附录 3A. 能源使用评估和养殖作业产生的温室气体	43
附录 3B. 饲养过程产生的温室气体	44
附录 4：与会者名单-技术专家委员会会议	46
附录 5：与会者名单 - 首次会议的石斑鱼类、鲷鱼类和金目鲈鱼类对话会议	47
附录 6：标准涉及的物种范围	48

版本管理、可用语言和版权声明

水产养殖管理委员会（ASC）是本文件的所有者。

有关本文件内容的评论或问题，请通过standards@asc-aqua.org联系ASC的标准和科学团队。

版本管理

文档版本历史：

版本:	发布日期:	生效日期:	备注与修改:
V1.0	2019年6月26日	2019年12月26日 ¹	新文件
V1.1	2023年7月14日	2023年7月14日	<ul style="list-style-type: none">● 标准 2.5 的范围扩展● 文档布局和格式 原准则下的标准/指标/要求所定义标准的内容保持不变

文件的使用者有责任使用在ASC-网站上发布的最新版本。

为了确保ASC标准的持续有效性，如ASC变革理论所述，必须每三到五年进行一次修订。ASC热带海洋有鳍鱼类标准的下一次审查预计于2025年进行。

可用的语言版本

本文档的正式版本是英文。ASC可以根据需要将该标准翻译成其他语言。如果可用翻译与英文版本之间存在任何不一致和/或差异，则以在线英文版本（pdf格式）为准

版权

本文档使用Creative Commons attribution - noderivors 3.0非移植许可。[超出本授权范围的权限可以通过standards@asc-aqua.org](#)提交请求。

¹ 认证审核只能在生效日期/之后进行。将于生效日期/生效日期后进行的审核公告，可于生效日期前提交。

关于水产养殖管理委员会 (ASC)

水产养殖管理委员会(ASC)是一个独立的非营利性组织，以科学可靠的标准为基础，运营一个自愿的、独立的第三方认证和标签项目。

依据ASC的使命，ASC标准定义了有助于水产²养殖业³ 转型为对环境可持续、对社会负责的产业模式的准则。

ASC 愿景

让全世界水产养殖业为人类在食物供应和实现社会效益领域起到重要作用的同时，使其对环境及社会的负面影响降到最低。

ASC 使命

利用有效的市场机制将水产养殖转变为环境可持续和对社会负责的模式，从而在整个供应链中创造价值。

ASC变革理论

变革理论(ToC)是实现机构愿景所需的工作模式的构架、描述和筹划。

ASC定义了自身的ToC，解释了ASC认证和标签项目如何通过激励人们正确的选购水产品，以此来促进和奖励负责任的水产养殖实践。

ASC的变革理论可以在ASC网站上找到。

² 水产养殖: 水产养殖是养殖水生生物，包括鱼类、软体动物、甲壳类和水生植物。养殖意味着在饲养过程中进行某种形式的干预以提高产量，如定期放养、喂养、保护动物免受捕食者侵害等。养殖还意味着个人或公司对正在饲养的牲畜的所有权(粮农组织)。

³ 水产养殖业: 代表一组行业(如: 饲料工业、养殖业、加工业等)和具有共同属性的市场(如水产养殖产品)。

ASC文件和认证体系

ASC是ISEAL联盟的正式成员，实行自愿的、独立的第三方认证⁴体系，该体系由三部分独立机构组成：

- | | |
|-------------------|---|
| I. 体系所有者 | 即水产养殖管理委员会 |
| II. 认可机构 | 即Accreditation Services International (ASI) |
| III. 合格的认证机构(CAB) | 即得到认可的认证机构 (CAB) |

体系所有者

ASC 作为体系的所有者：

- 根据ASC标准设定规程并维护标准，该规程符合《ISEAL良好行为规范-设定社会和环境标准》。这些标准是规范性文件。
- 制定并维护实施指南，为认证单元(UoC)就如何解读和最好地实施标准中的指标提供指导。
- 制定并维护审核员指南，指导审核员如何根据标准中的指标对认证单元进行最佳评估。
- 制定并维护认证和认可要求(CAR)，该要求至少遵循“ISEAL良好行为规范——确保符合社会和环境标准”。CAR描述了认可要求、评估要求和认证要求。认证和认可要求 (CAR) 是规范性文件。

以上文件可以在ASC网站上公开获取。

认可机构

认可是根据认可要求对合格的认证机构(CAB)进行资质和认证质量评估的过程，并由认可机构(AB)实施。ASC指定的AB是ASI (Assurance Services International, 2019年1月前曾用名“Accreditation

⁴ 第三方认证系统:由独立于提供该对象的人或组织以及该对象的用户利益的个人或团体执行的合规性评估行为(ISO 17000)

Services International”) ， ASI使用CAR作为认可过程的标准文件。

ASI对审核认可的评估结果和现有的认证机构名单可通过ASI网站(<http://www.accreditation-services.com>)公开获取。

合格的评估机构

认证单元与合格评估机构(CAB)签订合同，聘请审核员根据相关标准对认证单元进行合规性评估(以下简称“审核”)。认证机构的管理要求和审核员的能力要求请参见CAB，并通过ASI-认证得到保证。

ASC审核与认证过程

认证单元的审核工作在性能指标层级开展。

ASC审核遵循CAR中定义的严格的操作认证要求。只有ASI认可的认证机构被允许根据ASC标准对认证单元进行审核。作为体系的拥有者，ASC本身并没有——也不能——参与认证单元的实际审核工作。所有ASC审核的结果，包括授予的证书，都在ASC网站上公开，包括没有获得认证的审核结果。认证结果由认证机构裁定；ASC没有——也不能——参与这个过程。证书仍然属于认证机构的财产。

所有的ASC审核结果，包括授予的证书，都在ASC网站上公开。也包括认证机构做出不予通过认证的裁决的原因。

注：除标准文件外，当认证单元（认证主体）申请认证时，还要遵守认证要求；这些要求在《CAR》文件中有详细说明。

ASC 标签使用

ASC认证的实体只有在签署了标识许可协议(LLA)的情况下，才可以销售带有ASC标识的产品。应当指出，获得认证并不自动保证颁发标识使用许可协议。

由海洋管理委员会(MSC)标签授权团队来代表ASC发放标签使用协议，并批准在产品上使用标签。

更多信息请参见见:[ASC Logo](#)。未经授权就使用标签是被禁止的，并将被视为商标侵权。

ASC标准体系的结构

标准是“为可以通用和重复性应用，针对产品或相关生产流程和生产方法制定的规则、指导方针或特征的文件，对标准的合规性不属于官方强制性要求”。

ASC标准设计如下：

- ASC标准由多个**原则**组成 - 一个**原则**由一系列与主题相关的**准则**组成，有助于对所属原则中定义的主题做出更广泛的评估结果；
- 每个**原则**包含多个**准则** - 每个**准则**定义一个有助于实现该**原则**的目标水平的评估结果；
- 每个**准则**包含多个**指标** - 每个**指标**定义一个可评估的性能状态，有助于实现该**准则**的目标水平。

原则和准则都包括基本原理陈述，说明设置该原则或准则的原因与依据。

认证范围和认证单元

与ASC的愿景相联系，ASC热带海水鱼类标准的范围划定了与热带海水鱼养殖业相关的环境和社会方面的主要负面影响。ASC认证的养殖场对减少或消除这些负面影响做出了贡献。

该标准的范围被转化为适用于每个认证单元的七项原则：

- 原则 1 – 遵守法律，并遵守养殖活动当地的所有适用法律要求和法规
- 原则 2 – 保护自然生境、本地生物多样性和生态系统结构与功能
- 原则 3 – 保护野生种群的健康和遗传完整性
- 原则 4 – 以环保和负责任的态度使用资源
- 原则 5 – 以对环境负责的方式管理疾病和寄生虫
- 原则 6 – 以对社会和文化负责的方式开发和运营养殖场
- 原则 7 – 做一名合格的邻居和有责任心的沿海居民

原则内的准则适用于每一个认证单元。

认证单元 (UoC)

UoC认证单元由认证机构或审核员定义，并遵循CAR中概述的认证单元要求。

本标准适用的生物和地理范围

ASC热带海水鱼类标准适用于石斑鱼类(物种属*Epinephelus*、*Cromileptus* *Plectropomus*和*Cephalophis*)、鲷鱼(物种属*Lutjanus* *Ocyurus*)、鲳鲈鱼类(物种属*Trachinotus*)、金目鲈(物种属*Lates*)和黄花鱼(物种属 *Larimichthys*)以及全球养殖这些鱼类的所有地区。

本标准范围内的所有物种均列于附录6。

对于TMFF标准所涵盖的物种，将进行风险评估，根据国际公认来源(如IUCN和CITES)提供的可用信息确定野生种群的资源状态。如果风险评估确定鱼类健康状况不佳或在下降，则将对认证的ASC供应链造成这种威胁的风险进行评估(包括核实养殖鱼类和野生鱼类的来源以及混合风险)，并由ASC定期审

查。ASC的目标是确保水产品的供应链保障充分，以最大限度地减少ASC认证供应链助长这种威胁。

如何阅读本文件？

在接下来的内容中，会有**性能指标**要求表，列出**性能指标**和对应每个性能指标的**要求**。在每个准则中，性能指标要求表后面是一个基本原理部分，说明了该项内容的重要性，以及提出的性能指标要求是如何处理这些重要内容的。

一般性定义都在脚注中提供。

该标准将由审核员指南文件补充，详细说明用于确定是否符合标准的方法，以及指导生产商达到标准的要求。

原则1：遵守养殖活动当地的所有适用的国家法律和地方法规

原则1旨在确保所有希望通过ASC热带海水鱼类标准认证的养殖场满足其作为基本要求的法律义务。遵守法律将确保生产者符合法律对环境和社会的要求，以及合法的土地使用权，这些是保证ASC标准要求的基础。

准则 1.1遵守所有适用的地方和国家的法律要求和法规

指标	要求
1.1.1 提供符合当地和国家规定的土地以及水资源的使用法规和要求的文件证明	是
1.1.2 提供符合所有税务法规的文件	是
1.1.3 提供符合国家和地方劳动法律法规的文件	是
1.1.4 提供符合有关水质影响的法规和许可证的合规性文件	是

基本原理—水产养殖活动必须至少遵守养殖所在地的国家和地方的法律法规。故意或非故意情形下违反法律的养殖作业违反了认证养殖场的基本绩效标准。重要的是，水产养殖业应表现出一种合法和负责任的行为模式。

原则2：保护自然生境、地方生物多样性和生态系统结构与功能

原则2旨在解决热带海水鱼养殖场对自然栖息地、当地生物多样性和生态系统功能的潜在影响。具体来说，底栖生物影响的关键领域、水质影响、与关键或敏感生境和物种的相互作用，以及与野生动物的相互作用都安排在这一原则范围内。

准则2.1 底栖生物多样性及底栖生物效应⁵

指标	要求
2.1.1 沉积物中的氧化还原电位或总“游离”硫化物水平直接超出了由养殖场作业造成的容许影响区(AZE) ⁶	氧化还原电位 > 0 mV, 或者, 硫化物 ≤ 1,500 μMol /L 或者 与对照地点相比, AZE边缘沉积物中的氧化还原电位或总“游离”硫化物水平没有显著差异 ⁷
2.1.2 底栖动物指数(根据取样底栖动物的组成选择合适的底栖动物指数)	AZTI 海洋生物指数 (AMBI ⁸) 评分 ≤ 3.3或, Shannon-Wiener指数评分> 3, 或, 底栖生物质量指标 (BQI) 评分 ≥ 15, 或, 海底生物营养级指数 (ITI) 评分 ≥ 25, 或 与对照区相比, 在AZE边缘区底栖动物指数得分没有显著差异
2.1.3对于使用铜网或铜处理过的网的养殖场, 提供在AZE外沉淀物中检测铜含量的证据。	是

⁵ 在主要水流下游的AZE边缘至少应采集三个底栖生物样本, 如果需要设置对照组的采样地点, 则应在距网箱组边缘100-1000米处采集3个样品, 水深和底质要与养殖场的相似(海底取样方法见ISO 12878:2012)。样品应在生物量峰值时采集。所有收集的样品必须由认可的实验室进行分析, 取样方法必须得到进行分析的实验室的批准。

⁶ 在本标准下, 容许影响区(AZE)的定义为25米。对于已经使用稳固并可信的建模系统(如SEPA AUTODEPOMOD)定义了特定区域的AZE, 并通过监测进行了验证的养殖场, 则应使用特定区域的AZE。

⁷ 以95%的置信区间测量显著性。

⁸ <http://ambi.azti.es/ambi/>

2.1.4 有证据表明，铜(Cu)水平⁹是< 34 毫克铜/公斤干底

泥重量；或者，

当底泥中铜的含量超过34 mg Cu/kg 干底泥重量

是

时，有证据表明与水体中三个参考点测量的背景浓

度相比，铜的浓度没有显著差异

基本原理 - 技术专家建议使用氧化还原电位和硫化物水平的化学示值，它们是反映底栖生物健康的良好化学指标。考虑到这两种方法都是有效的，养殖场在审核中可以选择其任意一种。当考虑对底栖生物的影响时，专家建议测量网箱边缘、网箱外部远处区域的影响，以及在深度、沉积物和环境参数相似的对照地点的影响。虽然很难将AZE设定为一个常量，但专家们认为，根据包括洋流在内的一系列因素，AZE的长度在25米到125米之间。为了对允许的底栖生物影响区采取预防性措施，ASC热带海水鱼类标准将AZE定义为距离网箱组25米的距离。对于使用有效的建模和视频监控系統确定了特定地点的AZE的地点，养殖场将根据实际沉积模式使用特定地点的AZE和采样点。对底栖生物多样性的潜在的负面影响也在ASC热带海水鱼类标准中进行了讨论，方法是结合分析与对照地点相比的AZE边缘的底栖生物区系指数。

铜(Cu)是一种含量丰富的微量元素，存在于多种岩石和矿物中。它是一种必需的微量营养素，也是动植物多种代谢过程所必需的。然而，如果铜的含量升高，它就会有毒。在使用铜的情况下，要求确保底栖生物中铜的预防性健康水平。

此外，为了确保将铜网箱可能对底栖生物造成的任何影响减至最低程度，规定了AZE以外沉积物中的最高铜浓度。可以参考环境中铜的一般阈值来确定环境风险，但由于环境因素的可变性，很难确定这一阈值。然而，专家认为34mg/kg的沉积物阈值可以充分保护底栖生物。34毫克的水平也符合欧盟条例中要求采取某些行动以确保底栖生物健康的水平，也符合其他司法管辖区承认的可能产生环境影响的水

⁹ 2.1.4所要求的铜含量测试只适用于使用以铜为基础材质的网或经铜处理的网的养殖场。应采用2.1.2中所采用的相同的海底取样方法，而且在AZE区之外的采样区域，其地理特征不得与参考地点的特征有显著差异。

平。在ASC热带海水鱼类标准中，如果AZE区外沉淀物中的铜含量高于阈值，就像在一些天然铜含量高的地区可能出现的情况一样，那么该养殖场必须证明AZE外的铜元素的水平与参考地点和该地区的本底水平一致。

准则2.2作业区域及附近的水质

指标	要求
2.2.1 养殖场的溶解氧(DO) 每周平均百分比饱和度 ^{10, 11}	≥ 70% ¹²
2.2.2 来自指标2.2.1的每周样品中溶解氧饱和度低于2mg /L 的样品所占的最大百分比	5%
2.2.3 每季度记录养殖场和对照地点的总氨氮, NO ₃ ,和总磷的 测定水平 ¹³	是
2.2.4 有证据表明, 用于网具防污的生物杀虫剂类型根据欧 盟、美国或澳大利亚的立法, 是批准使用的	是

Rationale基本原理 - 水质对养殖鱼类和养殖场周边野生物种的健康至关重要。水质的一个组成部分, 溶解氧(DO), 对养殖鱼类的生存和保持良好状态特别重要。因此, 大多数养殖场都会定期测量溶解氧。

DO水平(毫克/升)在环境中自然波动。这是由一系列因素造成的, 包括温度、时间和来自深海的缺氧水体的上涌。低DO水平也可能是营养过剩的标志。DO提供了一个有用的总体指标, 既可以衡量该水体支持健康生物多样性的能力, 也是对可以吸收过量营养物的底栖生物指标的补充。饱和度的测量要考虑到养殖场的盐度和温度。

此外, 为了遵守这项规定, 水柱中低于2毫克/升的低溶解氧读数的发生几率要低于5%, 这就允许接受出现周期性的自然物理现象, 例如水流上涌。

准则 2.3与关键或敏感生境和物种的相互作用

指标	要求
----	----

¹⁰ **饱和度**: 饱和度是指在相同的温度和盐度下, 水样中溶解氧的含量与最大含量的比值。

¹¹ 从每日两次测量(建议在早上6点和下午3点)中得出每周平均值。

¹² 如果养殖场监测值不能满足70%的每周最低平均饱和度要求, 则必须证明该数值与参考点监测的饱和度一致。参考点应当至少距离网箱组边缘500米处, 同时所选位置与养殖场网箱所处位置的上升流条件类似, 而且不受包括水产养殖、农业径流或沿海社区养分释放在内的人为原因引起的营养成分输入的影响。

¹³ TAN(总氨氮=总NH₃+总NH₄⁺)、TP(总磷)

2.3.1 养殖场应评估对生物多样性和附近生态系统(潜在)的影响。评估至少应包含附录1中概述的组成部分。

是

2.3.2 允许养殖场设于保护区¹⁴或高保护价值地区¹⁵(HCVAs)

禁止¹⁶

不接受1999年5月后兴建(不论是否获发许可证)的养殖场,但抽水站点及进出水渠部分除外(惟有关当局已批准并须修复同等面积作为补偿)。

2.3.3 容许选址于红树林生态系统¹⁷及其他天然湿地¹⁸

在1999年5月前兴建或获准兴建的养殖场,须修复至少50%受影响的生态系统,以补偿/抵销影响。¹⁹

基本原理 - 准则2.3的规定旨在尽量减少水产养殖场对重要或敏感生境和物种的影响。其中需要被考虑的栖息地和物种包括海洋保护区或国家公园,海洋哺乳动物已有的迁徙路线,受威胁物种或濒危物种,

¹⁴ **保护区**:“一个明确定义的地理空间,通过法律或其他有效手段得到认可、专属和管理,以实现对自然的长期保护,并服务于相关的生态系统服务和文化价值。”资料来源:Dudley, N.(编辑)(2008),《适用保护区管理类别指南》,Gland,瑞士:ICUN。x + 86页。

¹⁵ **高保护价值地区(HCVA)**:被认为具有显著保护价值或极为重要的自然生境。HCVA是通过一个多元利益相关方的方法来指定的,该方法为确定关键的保护价值(包括社会和环境)以及规划生态系统管理提供了系统的基础,以确保这些高保护价值得到维持或提高(<http://www.hcvnetwork.org/>)。

¹⁶ 标准2.3.2的例外情况如下:

- 被国际自然保护联盟(ICUN)列为第V类或第VI类的保护区(这些区域主要是由于其景观或可持续资源管理而受到保护)。
- 对于HCVA,养殖场能否证明其环境影响与HCVA指定的保护目标相一致。举证责任应由养殖场承担,以证明该区域被确定为HCVA的核心要素没有受到负面影响。
- 位于保护区内的养殖场,如果保护区的规划设立是在该养殖场建立并投入运行之后,且该养殖场能证明其环境影响与保护区的保护目标相兼容,同时养殖场遵守了由于该保护区的设定/规划而要求或颁布的关于该养殖场的运营条件和管理条例。举证责任将由养殖场承担,以证明它对保护区受到保护的核心要素没有负面影响。

¹⁷ **红树林生态系统**:红树林是世界上最多产的生态系统之一。它们通常被称为“潮汐林”、“沿海林地”或“海洋雨林”。红树林是生长在热带和亚热带纬度的沿陆-海交界、海湾、河口、泻湖、回水和河流区域的木本植物,其中河流范围是延伸到上游水体仍然是盐水的区域(1998年, Qasim)。这些植物及其相关生物(微生物,真菌,其他植物和动物),构成“红树林群落”或“mangal”(见Tomlinson PB(1986)红树林植物学)。英国剑桥:剑桥大学出版社。413页。关于红树林植物的完整名录红树林及其相关的非生物因素构成了红树林生态系统(Kathiresan and Bingham, 2001)。

¹⁸ **自然湿地**:在本标准中,自然湿地是指以下非人工干预的(即不是人类建成的)地区,包括沼泽、泥炭地和水网地,这些区域永久或暂时的,由静态或流动的淡水和咸水覆盖,包括在退潮时海水深度不超过6米的区域。它们可能包括湿地附近的河岸和海岸地带,以及退潮时水深超过6米的岛屿或海洋水体。拉姆萨尔湿地的定义(拉姆萨尔,伊朗,1971),国际重要湿地的分类和标准。根据《湿地公约》,“湿地”由第1.1及2.1条界定。

¹⁹ 建议考虑地方政府的恢复计划及其有效性。在养殖场内保留的红树林面积可视为补偿的一部分(例如,如果养殖场有2公顷,但在养殖场内保留1公顷的红树林,则可视为符合补偿的一部分)。

受威胁物种或濒危物种恢复资源量的栖息地，大叶藻床和高保护价值区（HCVAs）（HCVAs是经由一个可信赖的多利益相关方参与的国际公认程序达成的概念）。这些要求在大多数辖区内和常规环境评估中要求保持一致。

准则2.3 中的要求确保养殖场能充分认识到其场址周边的所有重要的、生态敏感的、亦或是受到保护的区域，同时能理解养殖作业对这些区域可能带来的影响，并有一套运行计划能及时减轻可能发生的影响。这些要求也将确保那些因为有重要生态价值而设置的保护区得到额外关照。标准不允许在有保护区认证资格的地区进行生产，除非该生产作业与该地区的保护目标兼容。

准则 2.4与野生动物（包括捕食者）的相互关系

指标	要求
2.4.1 使用水声阻吓装置(ADDs)	不允许
2.4.2 过去2年，在养殖场租用地区及邻近地区，由于养殖作业、人员或相关原因而导致的濒危或红色名录中的动物 ²⁰ 死亡 ²¹ 的数字	0
2.4.3 允许猎杀养殖场周边的捕食者/野生动物	否，除非人身安全受到威胁
2.4.4 所有致死事故都被记录归档，分类 ²² 并报告给ASC	是
2.4.5 每次致死事故需评估此类事故发生的可能性，并采取具体步骤防止类似事故再发生	是

基本原理 - 关于使用声阻吓装置(又称声骚扰装置)来阻止捕食者进入海洋水产养殖设施的科学文献²³显示了三个主要结论。首先，声阻吓装置已被证明会损害海洋哺乳动物(目标物种和非目标物种)的听力。其次，它们已被证明会迫使一些海洋哺乳动物改变其自然哺育或繁殖行为。第三，随着时间的推移和经常使用，声阻吓装置开始成为一种诱因，实际上吸引而不是阻止目标物种(如海豹)前往水产养殖设施。因此，根据这些要求，使用水下声阻吓装置是不允许的。

²⁰ 国际自然保护联盟 (IUCN) 列入的濒危或极度濒危物种以及在国家濒危物种目录的物种。

²¹ 死亡数目统计：包括人为捕杀造成的死亡数和由于网具缠绕或其他方式造成的意外死亡数。

²² 按事件的原因分类。

²³ Fjalling, A., Wahlberg, M. and Westerberg H., 2006. 声波骚扰装置减少了在波罗的海鲑鱼陷阱和渔网中海豹的相互作用。海洋科学学报:第63卷, 第9期, 1751-1758页；

B.C. Government, 1997, 鲑鱼养殖的环境风险, 第35-37页；

Cox, T.M., Read A.J., Solow, A., Tregenza, N., 2001. Will harbor porpoises (*Phocoena phocoena*) habituate to pingers? J.Cetacean Res. Manage 3(1) 81-86.

养殖场需要采取有效措施和努力来避免和防止致死事故的发生，但一旦该性质事件发生，员工的人身安全是优先保障的。当生命安全受到威胁的情况下，员工可以采取标准所规定的措施。然而，准则2.4.5要求管理方需要彻底调查分析致死事故的原因，让养殖场能充分分析人身安全受威胁的原因并采取适当措施防止此类事件的再发生。

准则 2.5 排放水²⁴

指标	要求
2.5.1 监测污水的生物需氧量 (BOD)	样品平均值不高于30mg/L 且单个个体样品不能超过50mg/L
2.5.2 监测污水的悬浮颗粒总量	样品平均值不高于30mg/L 且单个个体样品不能超过50mg/L
2.5.3 监测污水氨氮总量	样品平均值不高于1 mg/L 且单个个体样品不能超过1.5 mg/L
2.5.4 记录并定量所有养殖场投入使用并排放到污水中的非食用化学药品	是

基本原则 - 有一些污染物与水产养殖设施的排放有关。鱼类养殖场会产生高浓度的悬浮固体和营养物质，造成高生物需氧量和低溶解氧水平。有机物主要来自粪便和未食用的饲料。含有大量悬浮固体的污水排放到接收水体后，会对环境造成有害影响。悬浮物可能增加浑浊度并降低阳光穿透深度，从而降低光合作用活性，瓦解水生生态系统活力。悬浮颗粒会损害鱼鳃，增加感染和疾病的风险。营养物质主要以硝酸盐、氨和有机氮的形式排放。氨在水中造成两个主要问题。首先，它对水生生物有毒。其次，它

²⁴ 适用于陆基养殖系统。应在投喂后2小时内采集样品，每月至少采集一次。养殖场必须在首次实地考察/养殖场审核前积累6个月的数据。

很容易转化为硝酸盐，可以促进植物和藻类的生长。

有些物质，如药物和杀虫剂，可能存在于废水中，可能作为生产过程的一部分直接引入。水产养殖废水中潜在污染物的一个重要来源是水产养殖场使用的饲料。水产养殖设施使用的饲料会以多种方式造成污染物排放量升高：副产品粪便、氨排泄物，最直接的是作为未食用的饲料(溶解的和颗粒状的)。通过限制流入水中的悬浮固体的数量，可以大大降低其影响。

准则 2.6 污泥处理和淡水&土地资源盐碱化

指标	要求
2.6.1 养殖场证明污泥没有直接投放到水体或者自然生态系统 ²⁵	是
2.6.2 污泥中含的电导率或氯化物浓度应处理后再排放	污泥电导率或氯化物浓度不能超过其排放区土壤的背景值
2.6.3 盐水排放到天然淡水水体的许可 ²⁶	禁止
2.6.4 养殖场所在地及周边地区的淡水井水体的电导率或氯化物浓度。 ²⁷	对于所有的淡水井(在全面评估之前确定), 电导率不得超过每厘米1500姆欧, 氯化物浓度不得超过每升300毫克 ²⁸
2.6.5 养殖场周边的陆地生态系统和农业用地的土壤电导率或是氯化物浓度 ²⁹	不高于第一年的监测数据

基本原理 - 养殖池内含有盐水。当场址位于淡水蓄水层上方, 其渗透作用可能导致盐水透过土层造成地下水盐碱化 (博伊德等, 2006)。养殖池的水平渗漏也可能造成池壁周边土壤和表层水的盐碱化。养殖池都存在一定程度的渗漏, 但有些养殖池渗透相对更严重。文献记录功能正常的养殖池每个月渗漏不超过20厘米 (博伊德, 2009)。

²⁵ 合适的污泥处理程序包括将污泥填埋到合规专用的垃圾掩埋地, 或者养殖户能够重复利用这些污泥。养殖场进行审核的过程中应体现这些污泥得到重复利用。本标准规定的可行污泥重复利用方法包括用作农作物生产所需的肥料或土壤改良剂以及其他建筑用途。

²⁶ 这里的天然淡水水体是指养殖场周边的天然淡水水体或是容纳养殖场排放污水的水体。淡水的特点是电导率小于1500姆欧/厘米和氯化物含量小于300mg/L。以上数值对应的盐度值低于1ppt。若养殖场能够证明其周边水体和土壤盐度在2ppt以上 (手持式折射仪测量) 则不需要提供电导率或是氯化物含量的测量证明。根据标准, 只有在雨季高峰期呈现淡水特点的水体被认定为半咸水/淡盐水。

²⁷ 例如海水入侵或是其他养殖场不可控情况造成养殖场的周边淡水水体电导率或氯化物含量可以作为特殊情况另外处理。

²⁸ 电导率或氯化物浓度必须以适应可能的波动的频率进行监测, 要考虑自然因素如降雨情况, 并与第一年的值进行比较。

²⁹ 土壤盐度要求每隔6个月在养殖场邻近土壤生态系统和农业用地周边25米范围内进行一次测量。若在25m监测站范围内监测到盐碱污染, 可以根据实际情况增加监测半径。相比于第一年的监测数据, 电导率或氯化物含量不能呈现逐年递增的趋势。

养殖场禁止开采地下水用于稀释养殖池的水盐度。这是因为这类作业往往消耗大量地下淡水，将会对生境造成严重破坏。在沿海地区，抽吸地下水会导致水位下降，使得海水倒灌进入蓄水层（匿名作者，1993）。淡水蓄水层盐化将妨碍正常水供应。同时对于浅层的蓄水层，其盐化会对植物根茎造成损失。另外，过度抽取地下水会造成地表沉降（陈，1990）。

废水排放会导致表层淡水水体盐化以及养殖场周边正常土壤盐碱化。盐水不应该被直接排放到天然水体中。很多养殖场，特别是采用密集型养殖方法的养殖场，它们的养殖池和沟渠会积累很多沉积底泥。这些底泥需时常由机械器械挖除。沉积底泥废弃处理点也会造成地表水盐化。这是因为渗入其中的降水会把沉积底泥的盐分分离，经由地表径流进入天然淡水水体（博伊德等，1994）。这些被盐化的地表径流同时会造成流域内表层土壤的盐碱化。沉积底泥废弃处理点的渗水会使当地的淡水蓄水层盐碱化。如果沉积底泥的盐分不高于其废弃处理点周边土壤的盐分，这些干燥的底泥可被直接填埋或是播撒到农业用地。

本标准要求的监测对象为氯化物含量，土壤电导水平（包括沉积底泥废弃处理点处的土壤），养殖场周边的地表水和地下水。监测数值的增加表示盐碱化已经发生。由于相关的历史数据往往很少，因此一个认证项目的初期监测数值将会作为该地区相关指标的参考。

原则3: 保护野生种群的健康和基因完整性

原则3旨在保证养殖场不损害野生水生种群的健康、遗传组合和生物多样性。这一原则解决了与外来物种和转基因物种的逃逸、引进、养殖以及鱼苗来源相关的影响。新物种的引入往往给当地生态系统造成不断增强的竞争和捕食压力，提高物种的疾病风险，破坏栖息地，更迭种群基因甚至在一些情况下灭绝其他物种。

准则 3.1非本地物种的养殖

指标	要求
3.1.1 养殖某种非本地原有物种 ³⁰	不允许 ³¹ ，除非该物种的商品养殖 ³² 在第一版ASC热带海水鱼类养殖标准出版时已经存在于该地区。

基本原理 - 无意引入或是人为引入非本地物种是全球重大环境问题。水产养殖被认为是引进非本土水生动植物的主要方式之一。这些非本土水生动植物可能成为威胁当地生境的有害入侵种。这里提出的要求与FAO指导纲要一致，要求只能选择对本地生物多样性威胁程度在容许范围内的非本地物种进行养殖。本标准不允许引入非本地的外来种，除非该物种的养殖在ASC标准发布施行时已经存在于该地区或者养殖作业采用全封闭生产系统。

养殖管理中使用化学药剂的替代品是允许并值得鼓励的，比如在鲑鱼养殖中利用清洁鱼来控制清除海虱。然而，养殖生产中，任何濑鱼（清洁鱼的一种）、清洁鱼或者其他品种都必须选用本地品种以防止引入新物种。

准则 3.2转基因物种的引进

³⁰ 包括以控制寄生虫或作其他养殖场管理用途的非本地品种。

³¹ 除非是在封闭(陆基)系统中养殖，这样成功逃逸的机会很小。

³² 生态学上建立的完全自给自足的种群。

指标	要求
3.2.1 养殖转基因 ³³ 的鱼类	不允许

基本原理 - 本标准不允许养殖转基因鱼类，因为这涉及到转基因鱼可能对野生品种造成未知的影响。遗传改良³⁴的热带海水鱼类不被认为是转基因鱼。

准则 3.3 逃逸

指标	要求
3.3.1 有证据表明，精心设计、维护 and 管理的养殖体系、基础设施与养殖场管理 ³⁵ 能使饲养和收获期间的逃逸最小化	是
3.3.2 养殖场应在每次放苗、分级和收获活动中对所有鱼类进行计数，计数精度 $\geq 98\%$ ³⁶	是
3.3.3 每个生产周期允许的已知逃逸量 ³⁷	库存量的4% ³⁸ 基于准确性 $\geq 98\%$ 的库存计算

³³ **转基因**：一种生物，除人类外，其遗传物质已被改变，但这种改变不是通过自然交配和/或自然重组而产生的。来源:欧洲食品安全署。

³⁴ **遗传改良**：通过选择性育种进行遗传改良的过程，这种育种可以提高生长性能和驯养，但不涉及将任何外来基因插入动物基因组。欧洲食品安全署。

³⁵ 适当的养殖场防逃逸管理措施，包括但不限于：

- 1) 评估可能导致鱼类逃逸的潜在因素（例如与航路有关的选址，具有适当强度的渔网，包括对来自养殖鱼和捕食者的啃咬的抵抗力，网具强度测试和维护，网孔尺寸合适，适当的固定系泊和网箱系统的坚固性，包括防止碎片漂浮及预测天气事件、鱼类处理/运输程序等）；
- 2) 评估列出的风险因素(第1项)的风险，并制定标准操作程序(SOP)；
- 3) 培训员工认识(潜在的)风险，并遵循逃生预防SOP，将逃生风险降至最低；
- 4) 记录和实施纠正措施；
- 5) 每年度或当发生了逃逸事件时，对逃逸预防管理制度进行审核，必要时对逃逸地点进行修订。

³⁶ 准确性需要被确认验证并且记录在档案里。（例如：人手计数的频率）

³⁷ 已知的总逃逸量是已知的所有已逃逸的鱼，例如通过处理错误。

³⁸ 当有明显的证据显示逃逸事件超过了养殖场的控制范围是，允许例外情况(>4%)。在9年的期限内只允许有一次这种例外，这个时间段以养殖场申请初始认证的生产周期开始时为起点。养殖场必须证明没有合理的方法来预测和/或减轻导致这次逃逸的事件。

3.3.4 已知的逃逸和无法解释的损失的数量被记录下来并公开，并每年向当地有关管理机构和ASC报告

是

基本原理 - 这种保守的方法要求负责的养殖户力求减少养殖鱼的逃逸数目。大规模逃逸事件往往能马上被发觉，而小规模逃逸事件要相对更久的时间才能被发觉。对于更低水平的鱼类损失事件可能难以被发觉。本标准严格要求养殖场进行网具围栏维护并建立逃逸处理措施，且同时要求其搜集种群数据和资源恢复数据。该标准还规定了对大规模逃逸的限制要求，以防止在十年期间出现三次以上大规模逃逸的养殖场获得认证。这些规定要求养殖场对难以解释的损失做到“透明化处理”以帮助养殖场本身和管理者理解在生产中难被发觉的鱼类损失的累计数目的变化趋势。

准则 3.4 鱼苗的来源³⁹

指标	要求
3.4.1 鱼苗的来源	只能来自人工孵化 ⁴⁰
3.4.2 追溯所有孵化场购买鱼种的来源	是
3.4.3 鱼苗供应商具备鱼类健康证明和生物安全性协议或是同级的第三方认证资质	是

³⁹ 本标准将鱼卵/鱼苗定义为进入ASC认证养殖场的鱼卵/鱼苗≤10g，除非它们来自ASC认证养殖场/设施。申请认证的养殖场需要通过文件证明其鱼卵/鱼苗供应商符合ASC的要求。

⁴⁰ 来源于封闭周期(圈养)的种苗。

3.4.4 接收机构 ⁴¹ 需要具备生物安全性保障程序，包括对购买的鱼苗的检疫。	是
3.4.5 国外引进的鱼苗必须由出口国提供相关证明（如：健康证明）	是
3.4.6 养殖场不得将畸形鱼放归野外，并要以负责任的方式处理	是

基本原理 - 由于野生鱼类资源所面临的压力，只有孵化出来的小鱼苗才能用于人工饲养。这将消除鱼苗来自已经受到压力的渔业的可能性。使用孵化场鱼苗的时候，也允许使用来自选择性繁育的鱼苗，这可以带来更好的养殖性能。

生物安全保障措施减少了疾病在野生种群以及养殖场之间传播的风险。这些要求确保了养殖场无法扩大疾病传播范围，继而威胁野生种群的健康。

准则 3.5 亲本管理

指标	要求
3.5.1 允许使用世界自然保护联盟(IUCN)红色名录中濒危或极度濒危物种的野生捕获的亲本来生产苗种。	不接受
3.5.2 具备文件化的管理程序，限制不受控制的亲本繁育，并有证据证明这些程序是被遵循的	是

⁴¹ 接收鱼苗的育苗场要求具备私营或是政府经营的检疫隔离设施。

基本原理 - 遗传多样性是一个重要的保护问题，因为人工养殖的鱼有可能通过杂交对野生种群的遗传多样性产生负面影响。圈养繁殖或孵化场种群的遗传变化可能发生在任何经过几代人工繁殖的鱼类种群中。圈养繁殖可能导致遗传上不同的种群混合，从而降低整体遗传多样性并降低存活率。因此，引进同一物种的不同品系(即在遗传上不同但仍属于同一物种的种群)将造成不同品系对生态系统产生影响的危险。因此，孵卵场应采取一切必要的预防措施，限制其圈养的亲本不受控制地产卵。

有人担心，使用野生捕获的苗种或收集野生幼体可能会对野生鱼类数量造成不利影响(例如减少)。因此，使用野生捕获的受威胁或濒危物种的亲本是不允许的。

原则4：以环保和负责任的方式使用资源

海水鱼养殖需要使用的资源包括饲料投入(如野生饲料渔业、陆生植物和动物蛋白)、非治疗性化学品投入和消耗品(如建筑用品和燃料)等。这些资源的开采、生产和/或消费有可能对海洋和陆地生态系统产生不利影响。对于海水鱼养殖来说，一个重要的参数是鱼粉和鱼油的使用，以及使用鱼粉和鱼油对饲料鱼类资源和海洋食物网的影响

准则 4.1海洋饲料原料的可追溯性和透明性

指标	要求
4.1.1 养殖场提供饲料生产商的所有鱼粉和鱼油成分可追溯证明 ⁴²	是

基本原理 - 饲料鱼资源和可食用海鲜加工品要求确保其可追溯来源的真实性。具备清晰明确的来源可追溯性是基本原则中饲料基本要求的前提条件。养殖户必须掌握鱼粉（FM）和鱼油（FO）饲料成分的知识。（即“FMFO”成分）。

准则 4.2高效优化的食谱

指标	要求
----	----

⁴² 可追溯性要求饲料生产商出示能证明其满足本文件内所有相关细则的证明。本标准假定饲料生产商会给养殖场提供一份鱼粉鱼油（FMFO）成分清单，鱼粉鱼油包含率以及鱼粉鱼油各成分来源。

4.2.1 鱼粉生产对饲料鱼的依赖比重 (FFDR_m)
(计算公式见附录2)

(a) 金目鲈类FFDR_m ≤2.25 (2019年6月起), 1.8 (2023年6月), 1.4 (2025年6月)

(b) 石斑鱼类和鲷鱼类FFDR_m ≤3.45 (2019年6月起), 3.0 (2023年6月), 2.6 (2025年6月)

(c) 鲳鲈类FFDR_m ≤2.8 (2019年6月起), 2.4 (2023年6月), 2.0 (2025年6月)

(d) 黄花鱼FFDR_m ≤3.63 (2019年6月起), 3.2 (2023年6月), 2.9 (2025年6月)

4.2.2 鱼油生产对饲料鱼的依赖比重 (FFDR_o) (计算公式见附录2)

(a) 金目鲈类FFDR_o ≤2.75 (2019年6月起), 2.3 (2023年6月), 2.0 (2025年6月)

(b) 石斑鱼和鲷鱼类FFDR_o ≤3.55 (2019年6月起), 3.0 (2023年6月), 2.6 (2025年6月)

(c) 鲳鲈类FFDR_o ≤2.73 (2019年6月起), 2.3 (2023年6月), 2.0 (2025年6月)

(d) 黄花鱼FFDR_o ≤4.05 (2019年6月起), 3.8 (2023年6月), 3.5 (2025年6月)

基本原理 - 标准中所述的饲料鱼转化率(FFDR)是为了支持降低饲料中海洋资源包含率并加强对海洋资源有效利用的趋势, 这一趋势预计将继续下去。一种是鱼粉的比率, 另一种是鱼油的比率, 通过评估生产一单位养殖鱼类所需的鱼粉或鱼油数量所需的海洋渔业捕捞的活鱼的数量, 来计算对饲料鱼渔业的依赖程度。

该标准列出了一个时间表, 要求在标准发布后的3年和6年时间内不断提高, 以推动改进。从标准发布之日起, 减少FFDR_m和FFDR_o的提议将鼓励生产者在现实的时间框架内努力提高养殖作业的水平。

在仔细审查了生产者和饲料公司的数据后, 为每个物种设定了FFDRs, 这将激励生产者对其养殖运营作出有意义的改进。ASC的标准寻求在每个物种的养殖业推行最佳实践。尽管这些FFDR数量可能

比其他一些ASC物种的数量要高，但它们的水平是为了鼓励生产者进一步改进他们的实践，以获得ASC认证。

准则 4.3 负责任海洋原材料采购来源

[注释：2016年11月水产养殖管理委员会（ASC）针对ASC海洋饲料配料发布一份暂行办法，将替代本标准的指标4.3.1和指标4.3.2。这份办法适用于所有ASC标准。海洋原材料来源的指标也在其中，包括这里的《ASC热带海水鱼类养殖标准》。这份暂行办法在ASC饲料标准出台前或者在新的官方公告出示前有效。]

指标	要求
4.3.1至少90%鱼粉鱼油的时间计划需要得到ISEAL认证的成员机构中的渔业认证 ⁴³ 。这主要是为了推动生态可持续性。	参见上述注释
4.3.2在完成指标4.3.1之前，饲料中使用的鱼粉鱼油需要选用FishSource综合得分不低于6.0分或是证明该鱼种资源正在进行可信并有时间期限的渔业改进项目（FIP）。	参见上述注释
4.3.3饲料所含的鱼粉鱼油取自IUCN濒危物种红色名录中易危、濒危、极度濒危鱼种 ⁴⁴ 的加工副产物 ⁴⁵ 或是配料。	不接受
4.3.4选用同一个属的其他鱼种用作饲料成分	不接受

基本原理 - 这些指标旨在确保基于海洋的饲料成分取自对生态负责任的来源。其中心理念是借助产业激励机制来推动渔业管理的改进，继而做到在饲料鱼渔业推广相关认证。

最终，这些要求使得饲料中的海洋配料成分都选用具备公信力认证的资源来源，例如海洋管理委员会（MSC）认证或是其他认证标准。这是推动负责任捕捞的最好方式。除了MSC标准之外，由ISEAL

⁴³ 本要求适用于取自饲料鱼渔业的鱼粉鱼油，不适用于饲料中使用的渔获副产物或是边角料，也不适用于非鱼类EPA/DHA来源(如藻类生产的EPA/DHA)。

⁴⁴ 国际自然保护联盟（IUCN）参考请见 <https://www.iucnredlist.org/>

⁴⁵ 渔获边角料被定义为人类消费过程中鱼体处理后剩下的副产物，或者是因上岸时的质量不符合有关适合人类食用的鱼类的官方规定而被拒绝供人类食用的整鱼。

成员开发，旨在推动中上层渔业（pelagic fishery）生态可持续性的标准同样适用。

考虑到当前很少有具备MSC认证的鱼粉鱼油供应来源，ASC主张限制在渔业饲料加工中选择资源状态很差的鱼种用于制造鱼粉鱼油。通过要求加工原料中的海洋成分选用FishSource综合评分不低于6分的渔业资源来实现保护目的。本标准（standard）之所以要求80%的鱼粉鱼油满足FishSource分数要求，是因为产品以含有多个成分混合物形式出售，即原料来自多种不同的渔业形式（更多信息敬请登陆：www.FishSource.com）。

本标准支持使用海洋生物的加工配料和副产品，前提是不选用濒危或易危的海洋物种。ASC旨在鼓励选用由不同渔获的副产品加工出的鱼粉鱼油。这体现出充分利用资源，追求其可持续发展。

准则 4.4 饲料生产中非海洋原材料的负责任饲料来源

指标	要求
4.4.1 饲料生产商需要对所有满足国际认可的中止令和地方法律的饲料成分提供原料可追溯性材料和负责任饲料来源政策说明 ⁴⁶	是
4.4.2 使用转基因植物原料 ⁴⁷ 或是经基因修饰的植物饲料需提供证明	是
4.4.3 对于非海洋原料，取得ISEAL成员生态&社会可持续资质认证的原料来源的百分比要求	大豆和棕榈油需要在《ASC热带海水鱼类养殖标准》施行五年内达到80%（2019年6月）

基本原理 - ASC鼓励海水鱼养殖过程选用非海洋生物来源的蛋白和油脂来减少对鱼粉鱼油的依赖。但是，对非海洋原料的采购必须考虑到它们的养殖区域和生产方法——这些必须是可持续的安全的，并尊重它们成长的环境。本标准不允许来自保护区以及生物多样性热点地区的产品（如亚马逊热带雨林）。

然而必须承认这一点，允许在饲料中使用转基因生物(GMOs)。转基因植物在世界各地的水产养殖

⁴⁶ 值得指出，政策应指明植物原料成分，或者由植物生产出的产品，遵照巴西大豆禁令，禁止进口原产地为亚马逊生态区的原料。

⁴⁷ **转基因**：指其他物种的DNA插入来修饰目标物种的基因结构，其新基因的移植嵌入将新的性状遗传给下一代。欧盟食品安全署

和动物饲料中普遍使用，但一些消费者和零售商希望能够识别包括养殖鱼在内的转基因食品或转基因成分。这些GMOs（例如抗草甘膦大豆）成分的使用文件可以从饲料生产商获得。对鱼类养殖企业而言，向他们的饲料生产商提出这个要求，既不繁重也并非不现实，因为购买、使用和生产非转基因来源的完整饲料(即有机认证饲料)需要饲料制造商提供更严格的文件和透明度，以满足特定的认证要求。本标准要求确保饲料中使用的任何转基因材料的透明度(其数量超过1%时)，以支持零售商和消费者在知情的情况下做出选择。

饲料成分原产地的生态破坏情况值得关注。因此，本标准要求生产商向相关的所有提供作物暂停禁令内原料的饲料生产商索求饲料来源地，包括巴西大豆收购禁令。作为暂行措施，禁令的目的旨在保护特定的地理区域。展望未来，本标准旨在要求饲料生产商使用经ISEAL成员认证的大豆或棕榈油。由于这些方案近期刚刚启动，需要构建五年窗口期来达成以上要求。

准则 4.5 废弃物管理/污染控制

指标	要求
4.5.1 证明养殖地点的非生物废弃物(包括网具和网线)已妥善弃置或循环再利用	是
4.5.2 合理贮藏或者处理生物垃圾的证明	是
4.5.3 合理贮藏或者处理化学和碳氢化合物垃圾的证明	是
4.5.4 养殖作业产生的化学药品/碳氢化合物的防溢处理和响应机制	是
4.5.5 对于在陆地上清洗渔网的养殖场来说，有证据表明网具清洗场所具备污水处理措施 ⁴⁸	是

⁴⁸ 如果养殖场使用的是经过铜处理的渔网，那么处理过程中必须有适当的技术来收集铜。

基本原理 - 养殖户应该做好废物处置，防止有害化学品和碳氢化合物的泄漏。养殖作业应该有足够的防止措施和适当的响应机制。同时养殖场员工应该接受必要培训，了解如何正确处理废弃物，防止和管理化学和碳氢化合物的泄漏。

这些指标旨在确保所有养殖场产生的生物和非生物废弃物都得到回收，重复利用或是经过适当处理不会危害周边社区。不同养殖场对废弃物的妥善处置和处理可能有所不同，这取决于养殖场地点的偏远程度以及该地区对废弃物的处置和循环利用的方案。

准则 4.6 养殖场的能源消耗和温室气体排放

指标	要求
4.6.1 提供能源使用评估来核实养殖场能源实际消耗情况和整个生产周期的能源消耗（参见附录3）	2年内开展初次审计（单位为千焦耳/mt 鱼/生产周期）
4.6.2 记录养殖场温室气体（GHG ⁴⁹ ）排放量 ⁵⁰ 和温室气体排放年度评估证明（参见附录3）	满足，需两年内开展第一次审计
4.6.3 上一轮生产周期所用饲料的温室气体 ⁵¹ 排放文件证明（参见附录3）	满足，需三年内开展第一次审计
4.6.4 旨在减少每个生产单元的温室气体的策略计划文件（单位是千焦耳/mt 鱼的单位生物量变化）	满足，需三年内开展第一次审计

基本原理 - 气候变化可能是我们这一代乃至今后面面对的最大环境挑战。因而食品生产中的能源消耗成为

⁴⁹ 以下标准术语采用如下定义：根据京都协议书，温室气体GHGs包括六种气体：二氧化碳(CO₂)、甲烷(CH₄)、氧化二氮(N₂O)、氢氟烃(HFCs)、全氟代烃类(PFCs)和六氟化硫(SF₆)。

⁵⁰ 温室气体排放记录需要采用附录3的认证办法、标准和记录方式。

⁵¹ 饲料产生的温室气体排放可以基于养殖出的鱼体体重相比于原材料成分的平均值，而不是对每一个产品生产周期温室气体使用都有相关文档链接。饲料生产商有责任计算每单位饲料产生的温室气体的体积。养殖场也应该参考他们在上一轮养殖周期中产生的温室气体体积信息。

公众关注重点。**ASC**认可使用高效可持续能源的重要性。因此，这些指标要求渔业生产中能源消耗需要持续监测，养殖户应该不断提升能源效率并减少能源排放，尤其针对受到（政府）限制或碳基能源。这个过程中收集的数据将帮助**ASC**在将来设置更有意义的和可量化的能源使用标准。对于生产者，能源评估是一个新领域。通过要求养殖场做评估更有可能提升他们对能源的关注意识。同时也能帮助在将来设定温室气体（**GHG**）的允许排放最大值。

原则5：生态负责地做好病害与寄生虫管理

海水鱼养殖场的鱼类健康管理中可能会对环境产生负面影响的3个主要机制：害虫/寄生虫在养殖场增殖繁衍可能会加速扩散到野生鱼类身上；预防性使用药物/抗生素或者滥用其他治疗药品可能引起病害虫产生抗性；一些治疗药物的使用可能会污染养殖场的排放水。

准则 5.1 鱼类健康管理

指标	要求
5.1.1. 具备对病害和寄生虫鉴别、监测和防控的鱼类健康管理方案 (FHMP) ⁵²	是
5.1.2 养殖场能够保持鱼类健康管理数据记录系统	是

基本原理 - 鱼类养殖会增加水产动物疾病传播到野生环境的风险。海水鱼生产者自然希望改进鱼类健康，毕竟这直接关联到养殖鱼的经济效益。养殖的鱼容易感染多种疾病，这些疾病有可能被放大和转移，从而对邻近生态系统中的鱼和其他海洋生物的健康构成风险。减少疾病向野生种群传播风险的最好方法之一是减少或消除疾病的最初发生。这些要求旨在通过全面的健康管理计划和最新的记录保存系统，确保对养殖场进行主动的健康管理。

⁵² 鱼类健康管理方案 (FHMP) 至少包含以下元素：1)列出该地区（潜在的）疾病/寄生虫清单，以及这些疾病/寄生虫进入（潜在的）养殖场的方式,2)确认采取哪些措施来减少疾病传染养殖场的风险或当疾病已经进入养殖场后，如何减少疾病传播的措施,3)标准操作规程和培训员工如何执行第2)条项下确认的措施；4)每年或当疾病/寄生虫事件发生后，对FHMP的监测和评价。

准则 5.2 化学药品及其使用

指标	要求
5.2.1 投用当地法律禁止的治疗药物或是世界卫生组织名单（WHO）上对人体危害极大的药物 ⁵³	不允许
5.2.2 预防性使用抗菌药物	不允许
5.2.3 养殖场需要提供的文件资料包括：最近的生产周期内使用的所有化学品 ⁵⁴ 和治疗性药物，使用量（每千克鱼的产出所用到的量），投用日期，所投用的鱼种以及被治疗的病害类别，接种证明和所有已知的疾病及病原体。	是
5.2.4 养殖场级别的抗寄生虫药物允许使用量，不包括使用淡水和过氧化氢	不允许
5.2.5 近期的生产周期中投用抗生素的疗程数 ⁵⁵	≤ 3

基本原理 - 某些治疗性药物的投用可能会使人体对某些抗生素产生抗性，也可能对水生环境造成破坏，包括水体质量和水体动植物群系。因此需要有一个全面的鱼类健康管理计划去跟踪抽样鱼类死亡情况，同时跟踪药物接种情况或其他专家认可方案的效果。考虑到环境监测和产品追溯性，所有的化学药物治疗必须完整记录，接受审计人员查阅。

按照世界卫生组织（WHO）要求，抗生素的使用不应该影响用于人体治疗的药物治疗效果。本标准的要求与世界卫生组织的要求相一致。本标准给具备认证资格的养殖场的抗生素疗程使用设定了最大数量限度，给管理良好的养殖场设定合理的数量限度，同时将不遵守抗生素使用指南

⁵³ 参考自世卫组织《人体医学关键微生物》，2018年第6版。<https://www.who.int/publications/i/item/9789241515528>

⁵⁴ 用于治疗鱼病的化学药物

⁵⁵ 一次疗程是指针对特定疾病进行的单次药物治疗，这通常会持续若干天。

的养殖场排除在外。除此之外，ASC坚持认为不应该使用会对人体健康产生影响的抗菌药物。通过这些要求的目的是进一步提高水产兽医界对在食用动物生产中使用具有重要医学意义的抗菌药物以及与抗生素耐药性相关的公共卫生风险的认识。

准则 5.3 养殖鱼类的存活

指标	要求
5.3.1 以负责任的方式清除和处理所有死鱼	是
5.3.2 死亡分类	记录和分类所有死鱼
5.3.3 当鱼类无法解释的死亡率超过0.5%/天时，样品交给兽医或指定的鱼类健康专家分析	是
5.3.4 具备证据证明渔场降低养殖鱼特定死亡率的方案，包括制定年度目标来降低死亡率和无法解释的死亡率	是

基本原理 - 养殖场必须保存所有死亡率和死因的详细记录。该标准要求的死鱼分析对于新出现疾病的预警至关重要。重复的高死亡率或无法解释的高死亡率可能说明管理不善或选址不佳。这些要求侧重于病毒性疾病和未知的死因，因为它们对野生鱼类种群和相邻养殖场带来更大的潜在风险。养殖场必须能够表明他们正在严肃对待降低养殖鱼死亡率的工作，包括跟踪疾病和执行一个减少疾病和降低死亡率的具体计划。

原则 6：通过对社会负责的方式发展和运营养殖场

原则6旨在解决养殖场发展和经营带来的潜在负面社会影响，包括劳工问题。

准则 6.1 组织工会与集体谈判的自由⁵⁶

指标	要求
6.1.1 工人有接触工会的机会（如果存在的话），并在没有干预下选择自己的工会代表的证据	是
6.1.2 工人可以自由成立组织（包括工会），并能倡导和保护他们权利的证据	是
6.1.3 工人拥有自由并能够为他们的权利进行集体谈判的证据	是

基本原理 - 拥有结社和集体谈判的自由是工人的一项重要权利，因为这使得他们能够在工资和其他工作条件等问题上进行集体谈判。结社自由和有效承认集体谈判权是国际劳工组织（ILO）“工作基本原则和权利宣言”的核心原则之一。该宣言于1998年在第86届国际劳工大会通过并已被国际劳工组织绝大多数国家（183个成员国）批准。

准则 6.2 童工

指标	要求
6.2.1 儿童 ⁵⁷ 劳工 ⁵⁸ 使用的次数	零

⁵⁶ 集体谈判:雇主和工人组织之间的自愿谈判，目的是通过集体(书面)协议建立雇佣条款和条件

⁵⁷ 儿童：但凡年龄在15岁以下，然而如果一个地区的最低年龄法规定中有较高的工作或接受义务教育的年龄，则选用较高的年龄。如果所在国家允许国际劳工组织第138号公约的发展中国家例外情况出现，最低年龄可能为14岁。

⁵⁸ 童工：任何年龄小于“儿童”定义规定年龄的人参与工作。

6.2.2 青年工人⁵⁹受到保护⁶⁰的概率

100%

基本原理 - 有效废除童工劳动是国际劳工组织“工作基本原则和权利宣言”的核心原则之一。遵守本节所列的童工定义和准则表明遵守国际劳工组织和国际公约承认的儿童和青年工人保护的关键领域。儿童因身体素质，知识和经验受到固有年龄限制，特别容易遭受经济剥削。儿童和青少年需要足够的时间受教育，发展和玩耍。因此，他们不应该工作或暴露在对他们身体或精神健康有危害的工作条件下^{61,62}。为此，与构成童工有关的要求将保障符合这些要求的养殖场儿童和青年工人的利益。

准则 6.3 强制性、抵债性和义务性劳动

指标	要求
6.3.1 强制性 ⁶³ 、抵债性 ⁶⁴ 和义务性劳动发生的次数	零

基本原理 - 强制劳动，如奴隶制，债役和贩运人口，是世界许多行业和地区重点关注的问题。消除一切形式的强迫或义务劳动是国际劳工组织“工作基本原则和权利宣言”的核心原则之一。确保工人合同明确阐明并被工人理解对确定非强迫劳动至关重要。工作人员无法自由离开工作场所和（/或）雇主扣留工人的原始身份证明文件等现象说明该雇佣关系可能不是自愿的。遵守这些政策表明水产养殖场不使用强制性、抵债性和义

⁵⁹ 青年工人：任何年龄在“儿童”以上18岁以下的工作人员

⁶⁰ 受保护：15岁至18岁的工人不会受到健康和安全管理方面的威胁；工作时间不得干扰他们的教育和日常交通运输时间和上学时间，工作时间不得超过10小时。

⁶¹ 危害：造成人身伤害或损害身体健康的潜在威胁（例如，不能安全地处理重型机械，并且在无保护条件下接触有害化学物质）。

⁶² 危险工作：根据其性质或其进行情况，可能会损害工人的健康，安全或道德（例如，与人体型大小不相称的重物，操作重型机械，接触有毒化学物质）。

⁶³ 强迫(强制)劳动：在受到惩罚威胁的情况下，从任何人那里抽取的所有工作或服务等，而这些工作或服务等是某人没有自愿提供的，或者是作为偿还债务而被要求提供的。“罚款”可能包括货币制裁、体罚、丧失权利和特权或限制行动(例如扣留身份证件)。

⁶⁴ 抵债劳动：指雇主或债权人强迫某人工作，以偿还贷款机构的债务。

务性劳动力。

准则 6.4 歧视⁶⁵

指标	要求
6.4.1 存在全面 ⁶⁶ 和积极的反歧视政策，程序和实践的 证据	是
6.4.2 歧视发生的次数	零

⁶⁵ **歧视**：任何具有消除或损害机会平等或待遇平等性质的区分，排斥或偏好。不是每个区分，排斥或偏好均构成歧视。例如，基于优点或表现的加薪或奖金本身不是歧视性的。在一些国家有利于某些未被充分代表的群体的积极歧视可能是合法的。

⁶⁶ 雇主应有反歧视书面政策，规定公司不从事或支持基于种族，种姓，民族血统，宗教，残疾状况，性别，性取向，工会会员，政治归属，年龄或任何可能引起歧视的其他情况的招聘，报酬，培训，晋升，解雇或退休等。

基本原理 - 消除就业和职业歧视是国际劳工组织“工作基本原则和权利宣言”的核心原则之一。根据一定特征（如性别或种族）对工人的不平等待遇违反了工人的人权。此外，在工作环境中普遍存在的歧视可能会对总体贫困和经济发展速度产生负面影响。歧视在许多工作环境中均有发生，并存在许多形式。一种常见的形式是对女性工人的歧视。

为了确保在符合这一要求的热带海水鱼类养殖场不发生歧视，雇主必须通过反歧视政策、同工同酬的政策，并拥有明确程序提出、归档及有效回应歧视投诉的方法表现出对正义平等的承诺。包括工人证词在内的遵守政策和程序的证据将表明已最大限度的降低歧视。允许“正面”歧视（即保护特定工人群体的权利和健康的特殊待遇，或为历史上处于不利地位的群体提供机会），并且通常受到诸如孕产妇和平权行动有关法律的要求。

准则 6.5健康与安全的工作环境

指标	要求
6.5.1每年在健康和安全管理、程序 ⁶⁷ 和政策方面接受过培训的工人的百分比	100%
6.5.2工人有效使用个人防护装备（PPE）的证明	是
6.5.3进行健康和安全管理风险评估，并采取预防措施的证据	是
6.5.4所有与健康和安全管理有关的事故和违规行为都被记录在案，并在必要时采取纠正措施的证据	是
6.5.5在国家法律不涵盖的与工作有关的事故或伤害中，雇主和/或保险（事故或伤害）承担100%受伤工人成本的偿付责任的证明	是

⁶⁷ 健康和安全管理培训应包括应急程序和实践方法。

6.5.6所有潜水作业都以保护潜水员健康和安全的方式进行
的证据⁶⁸

是

⁶⁸ 雇主保存养殖场潜水作业的记录和所有相关人员的名单。如果雇佣了外部服务提供者，该提供者必须向审核人员提供符合所有相关标准的声明。所有的潜水作业都用潜水电脑记录，并以电子方式保存记录。雇主须确保在所有潜水过程中，均有安全潜水员或潜水伙伴在场。雇主为每名潜水作业人员备存潜水证书的证明(例如证书副本)。潜水员应通过认可的国家或国际潜水员认证组织进行认证。潜水员每年都要接受体检，以确定他们是否适合潜水，并每三年通过x光检查臀部、肩膀和胸部。

基本原理 - 安全健康的工作环境对于保护工人免受伤害至关重要。负责任的水产养殖业务对尽量降低这些风险至关重要。工人面对的主要风险之一就是意外和受伤造成的危险。一致、有效和定期地给工作人员做健康和安全的实践培训是一项重要的预防措施。当事故、伤害或违反规定发生时，公司必须记录并采取纠正措施以核实事件的根本原因，并采取纠正措施，以防止将来发生类似事件。这涉及到违规行为和长期的健康和安全的风险。最后，虽然许多国家法律要求雇主承担与工作有关的事故和伤害的责任，但并不是所有国家都要求这一点，并且不是所有的工人（在某些情况下，移民和其他工人）都将受到这种法律的限制。当不符合国家法律规定时，雇主必须证明，当与工作有关的事故或伤害发生时，雇主必须证明他们能够承担工人的100%花销。

准则 6.6 工资

指标	要求
6.6.1 基本工资 ⁶⁹ （不包括加班和奖金）低于最低工资 ⁷⁰ 的工人比例	零
6.6.2 证明雇主正在努力支付基本需求工资 ⁷¹	是
6.6.3 证明工资制定和分发的透明度 ⁷²	是

基本原理 - 工资和制定工资的过程是国际劳工组织核心原则的重要组成部分。因此，在这些要求下强调工人基本工资符合法定最低工资的重要性，并以便利的方式提供给工人是十分必要的。不幸的是，许多国家的最低工资并不总是涵盖工人的基本需要。受到不公平和不充分补偿的工人可能遭受持续贫困的生活。因此，雇主对社会负责地支付或努力支付基本需求工资是十分重要的。基本需求工资的计算可能很复杂，雇主在评估什么是基本需求工资时，非常有必要向工人，工人代表和其他可靠来源咨

⁶⁹ 基本工资：一个标准工作周（不超过48小时）的工资

⁷⁰ 如果一个国家没有法定最低工资，基本工资必须符合行业标准的最低工资标准。

⁷¹ 基本需求工资：涵盖个人或家庭基本需求的工资，包括住房，食品和运输。这个概念不同于最低工资，最低工资是由法律规定的，可能包或不包括工人的基本需要。

⁷² 以方便的方式向工人付款。

询。

受认证养殖场还应通过建立和分享清晰透明的工资制定机制和解决与工资有关的投诉以及回应的冲突解决政策⁷³来表现出对公平和平等工资的承诺。以明确和透明的方式概述这些政策将使工人能够有效地谈判，争取公平和平等的工资，其至少应满足基本需求。

准则 6.7包括分包的（劳工）合同

指标	要求
6.7.1 派遣合同工人的比例 ⁷⁴	100%
6.7.2 确保其供应商和承包商遵守社会责任政策的证据	是

基本原理 - 公平的承包对于确保雇主和雇员之间的透明度以及就业关系的公平性至关重要。短期和临时合同是可以接受的，但不能用于避免支付收益或拒绝其他权利。公司还应制定政策和相关机制，确保与其他公司签订具体服务（例如潜水员，清洁工或维护工人）的工人以及向他们提供主要投入或物资的公司具备履行社会负责的做法和政策。

准则 6.8解决冲突

指标	要求
6.8.1 工人获得有效、公平和有用的机密申诉程序的证据	存在
6.8.2 申诉 ⁷⁵ 在90天时间内解决完成的百分比	100%

基本原理 - 公司必须制定明确的冲突解决政策，以保密的方式呈现、处理和解决工人的不满。工人应熟

⁷³ 参见准则6.8

⁷⁴ 仅劳工合同关系或假学徒制计划是不能接受的。这包括剥夺应计利益或公平报酬的循环/连续劳动合同。虚假学徒计划：按照学徒制条件雇用工人的做法，但不规定学徒条款或合约下的工资。如果其目的是为了少付工资，避免法律义务或雇用未成年工人，这是一种“假”学徒制。仅劳动合同安排：雇用工人而不建立正式雇佣关系的做法，以避免支付正常工资或提供法律上所需的福利，如健康和安全生产。

⁷⁵ **解决**：通过公司的申诉流程承认并接受申诉，必要时采取纠正措施。

悉政策并知晓如何有效使用。这样的政策对跟踪冲突和投诉以及回应冲突和投诉是必要的。

准则 6.9 执行纪律

指标	要求
6.9.1 过度或滥用纪律处分的行为	不存在
6.9.2 履行纪律处分行动政策来使工人得以提升 ⁷⁶	存在

基本原理 - 工作场所纪律的存在理由是纠正不正当行为，并维持有效的工人行为和表现。但是，虐待行为将违反劳动者的人权。纪律处分的重点应始终在于提高工人。罚款或基本工资扣除作为惩戒劳动力的方法是不能接受的。受认证养殖场绝不应采取威胁、侮辱或惩罚的纪律处分，这对工人的身心健康⁷⁷ 和尊严将产生不利影响。

准则 6.10 工作时间和加班

指标	要求
6.10.1 发生违反或滥用工作时间 ⁷⁸ 和加班法律	不存在
6.10.2 加班是有限的，自愿的 ⁷⁹ ，以溢价率支付，并仅限于特殊情况	是

基本原理 - 滥用加班工作时间是许多行业和地区的一个普遍问题。过分加班的工人在工作与生活平衡方面可能会承担后果，并且与疲劳相关的事故率更高。按照更好的做法，受认证养殖场的工作人员可以在规定的准则范围内超出正常工作的一周工作时间，但必须按照加班费⁸⁰率进行补偿。休假、工作时间

⁷⁶ 如果要求采取纪律处分，应采取逐步口头和书面警告。其目标始终是提高工人；解雇是最后的手段。明确说明奖金，激励，获得培训和晋升的政策并被工人理解，此政策不得任意使用。罚款或基本工资扣除作为纪律处分是不可接受的。

⁷⁷ **精神虐待**：以蓄意使用权力为特征，包括口头暴力、孤立、性骚扰或种族骚扰，恐吓或武力威胁。

⁷⁸ 如果当地的工作时间和加班立法超过国际公认的建议（48个常规小时，12小时加班），将采用国际标准。

⁷⁹ 如果以前在集体谈判协议上达成一致，则允许义务加班。

⁸⁰ 加班费率：高于正常工作周的工资率。必须遵守国家法律/法规和/或行业标准。

和补偿标准应要求减少加班的影响。

准则 6.11 养殖厂员工的生活条件

指标	要求
6.11.1 养殖场的工人可以享受清洁、卫生、安全舒适的生活条件	是
6.11.2 为男女生活设有独立的卫生厕所设施（除少于10名员工的工作场所或已婚夫妇的工作和居住场所外）	是

基本原理 - 保护居住或生活在养殖场设施上的工人是雇主责任的组成部分。养殖场必须提供清洁、安全和卫生的住房，以获得清洁的水和营养的膳食。住宿设施必须满足那些可能受到性骚扰或隐私骚扰的人的需求（多数情况下是为保护女性但不限于女性）。

原则7：做一名合格的邻居和有责任心的沿海居民

原则7旨在关注与热带海水鱼生产相关的任何更广泛的养殖场外的潜在社会影响，包括与当地社区的互动。

准则 7.1 社区参与和有效的解决冲突

指标	要求
7.1.1 经常和真正意义上的 ⁸¹ 咨询社区代表和组织，以及与其接触的证据	存在
7.1.2 存在有效的 ⁸² 政策和机制以及处理和解决社区利益相关方和组织投诉的证据	是
7.1.3 对于新养殖场来说 ⁸³ ，存在与周围社区接触并咨询有关养殖场潜在社会影响的证据	是

基本原理 - 养殖场必须响应周边社区出现的人群关切以及与养殖场整体运营有关的担忧。特别是在当地社区必须进行适当的协商，以便通过开放和透明的谈判来适当地确认、避免、最小化和（/或）降低风险、影响和潜在的冲突。社区有机会成为评估过程的一部分（例如，将他们纳入任何社会投资和公司对邻近社区的贡献的讨论）。与社区利益相关方沟通的渠道很重要。与社区代表进行定期协商，处理投诉的透明程序是此次沟通的重要组成部分。负面影响可能永远不可避免。但是，解决这些问题的过程必须是公开、公平和透明的，必须展现尽职调查。公司应与邻近社区分享有关任何潜在健康和安全风险或公共资源获取途径变化的相关信息。

⁸¹ **定期和真正意义上的**：会议应至少每两年举行一次，并邀请受影响社区的当选居民代表。会议议程应由社区代表确定。参与式社会影响评估方法可能是可以考虑的一个选择。

⁸² **有效性**：为了表明机制有效，可以提出投诉决议的证据。

⁸³ **“新养殖场”**被定义为在《ASC热带海水鱼标准》1.0版发布之后（即2019年6月）完成水产养殖设施施工，或在标准出版后经历重大业务扩展的养殖场。

附录1. 生物多样性影响评价

2.3.1条要求养殖场证明已进行了以生物多样性为重点的环境影响评估。

评估应包括本养殖场可能合理影响的栖息地和物种。例如，养殖场附近的海草草甸可能受到来自养殖场的有机负荷的影响。

评估应包括：

- I. 确定邻近重要、敏感或受保护的栖息地和物种：
 - 包括养殖场周围海洋环境中的关键野生物种；
 - 必须特别关注：
 - 列入世界自然保护联盟濒危物种红色名录的脆弱、濒危和/或极度濒危物种，或
 - 国家濒危物种名录
 - 已被确定的高保护价值区（HCVAs）；
 - 已确定为重要的保育/生物多样性保护的地区
 - 在受热带海水鱼类养殖场影响的区域内的，具有高经济价值的非濒危的敏感品种（例如龙虾或章鱼）；
 - 必须特别注意距AZE向外500米以内的海草床，因为养殖场不允许距海草草甸500米以内。
- II. 确定并阐述养殖场对生物多样性可能产生的潜在影响，重点关注这些栖息地或物种；
- III. 描述养殖场正在实施的策略和当前及未来的计划，以消除或尽量减少任何已确定的由养殖场产生的影响，并监测这些计划和策略的结果。

(如影响评估所界定)曾由养殖场所引起的对脆弱栖息地的破坏，以及有可能及有效地进行修复的地方：恢复工作将或已经通过直接的养殖场恢复或通过养殖场以外的补偿办法，使大量的栖息地得以修复。对历史损失实施“溯往原则”(Grandfathering)是允许的。

报告

影响评价报告需要用英文撰写，并通过认证机构的例行的公开评估审核文件流程在ASC公示。

附录 2. 饲料鱼依赖比重的计算

饲料鱼依赖比重（FFDR）是每单位产出的养殖鱼所投入的野生鱼数量。它可以基于鱼粉（FM）和鱼油（FO）计算得出。野生饲料鱼资源的鱼粉依赖比重（FFDR FM）和鱼油依赖比重（FFDR FO）计算公式如下所示。取两者中较高的数值记录到本标准内。这个公式计算的是独立于任何其他养殖场的单一养殖地点对野生饲料鱼类资源的依赖。

$$\text{FFDR FM} = \frac{\% \text{ 源自饲料鱼渔业的鱼粉量 (e FCR)}}{24}$$

$$\text{FFDR FO} = \frac{\% \text{ 源自饲料鱼渔业的鱼油量 (e FCR)}}{5.0 \text{ 或 } 7.0, \text{ 依不同鱼种来源而异}}$$

其中：

1. 经济饲料转化率(eFCR)指生产每单位数量养殖鱼的产量所用的饲料单位数量。

$$\text{eFCR} = \frac{\text{饲料, kg 或 mt}}{\text{养殖净产出, kg或 mt (湿重)}}$$

2. 鱼粉鱼油的百分比不包括源自渔业副产物⁸⁴的鱼粉鱼油。只有直接由中上层渔业渔获（例如：秘鲁鳀鱼）生产出的鱼粉鱼油和取自渔获可被直接分解处理的渔业（例如磷虾和蓝鳕鱼）的数据才能归入FFDR的计算。取自渔获副产物（例如：渔获边角料和碎屑）的鱼粉鱼油不应被列入FFDR计算。这是因为FFDR旨在计算对野生渔业的直接依赖率。
3. 饲料中鱼粉的含量由鱼的鲜重和24%⁸⁵的产出比来倒推计算。这个产出比是假定的平均值。

⁸⁴ 渔获边角料被定义为人类消费过程中鱼体处理后剩下的副产物，或者是因上岸时的质量不符合有关适合人类食用的鱼类的官方规定而被拒绝供人类食用的整鱼。渔获边角料使用限制请参见标准4.3.3。

⁸⁵ 鱼粉产出和鱼油产出的参考来源：Péron, G., et al. 2010. Where do fishmeal and fish oil products come from? An analysis of the conversion ratios in the global fishmeal industry. Marine Policy, doi:10.1016/j.marpol.2010.01.027.

4. 饲料中鱼油含量由鱼的鲜重和如下组别产出比来倒推计算：
 - a. A组：源自秘鲁、智利和墨西哥湾的鱼油，产出比为5%
 - b. B组：源自北大西洋地区（丹麦、挪威、冰岛和英国）的鱼油，产出比为7%
 - c. 若鱼油来自上述未提到的其他地区并且文件记录的产出比不超过6%，则归为A组类别；若文件记录的产出比超过6%，则归为B组。

5. FFDR计算公式是针对在鱼苗期平均体重不超过50克的情况下，计算该鱼种在海洋中的养殖场生长期的FFDR。如果鱼苗期平均体重超过50克，则FFDR计算应包括从该鱼苗体重达50克开始及其后的饲料用量。如有需要，养殖地点应向鱼苗供应商收集这些数据。

附录 3 : 能源记录和评估

分类

- A. 能源使用评估和养殖作业产生的温室气体
- B. 饲养过程产生的温室气体

附录 3A. 能源使用评估和养殖作业产生的温室气体

ASC鼓励企业将能源使用评估和温室气体作为其政策制定的考虑要素和董事会议程内容。但是做好运营能源使用和温室气体的评估这个要求仅限于申请认证的养殖场地点。（即无须对公司旗下其他不申请ASC认证的养殖场也强制做出该要求。）

评估标准需要按照《温室气体企业协议标准》或是《ISO 14064-1》(参考如下)。这些标准为国际广泛接受，内容上很大程度也是一致的。两者规范等级足够高，并允许企业根据自身运行需求来灵活选择计算排放的最好方式。

如果企业想要超出该要求对整个企业开展评估，则整套协议方案都是适用的。如果只在认证点开展评估，则养殖场需要遵循《温室气体企业协议标准》或是《ISO 14064-1》的如下要求：

- 解释原则的相关性、完整性、透明度、连续性和准确性
- 设置操作界限
- 定期追踪排放
- 汇报温室气体排放情况

关于操作界限，养殖场需要有如下评估内容：

- 排放源类型1：排放来源直接归养殖场所有或者控制使用。
 - 如果养殖场有一架柴油发动机，则这属于排放源类型1，因为柴油发动机是气体排

放源，归养殖场所有。

- 排放源类型2：源自购买所需的电力，热力或者冷却产生的排放。

量化排放信息可以通过计算一个排放因子（例如 二氧化碳/千瓦时）不同的活动数据（例如：柴油用量或者消耗功率）获得。对于非二氧化碳的温室气体则需要乘以全球升温潜能值（GWP）把非二氧化碳气体转化为等价的二氧化碳数值。无论是GHG协议还是ISO都不需要具体的方法来量化排放，因此ASC提供了以下关于排放量化的附加信息：

- 养殖场需要明确记录其作业涉及的排放因子以及这些排放因子的来源。值得推荐的排放因子包含联合国政府间气候变化专门委员会（IPCC）或者由国家政府部门（比如美国环境保护署）提供的推荐排放因子。企业应该调查所有可用排放因子并从中挑选最切合其实际情况的因子，如实汇报挑选结果。
- 养殖场应该明确记录其使用的温室气体以及这些温室气体的来源。值得推荐的排放来源包括联合国政府间气候变化专门委员会（IPCC）第二版评估报告，基于京都议定书和相关政策与近期的相关评估报告。

参考文件（按照出版的时间顺序）：

- www.emissionfactors.com
- GHG Protocol Corporate Standard Website: <http://www.ghgprotocol.org/Standards/corporate-Standard>
- GHG Protocol Corporate Standard Document: <http://www.ghgprotocol.org/files/ghgp/public/ghg-protocol-revised.pdf>
- ISO 14064-1 available for download (with fee) at <https://www.iso.org/standard/66453.html>
- IPCC 2nd Assessment Report: <https://www.ipcc.ch/assessment-report/ar2/>
- All IPCC Assessment Reports: http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_and_data_reports.shtml#1

附录 3B. 饲养过程产生的温室气体

本标准要求待认证的养殖场提供其在上一个生产周期饲料使用所产生的温室气体排放的计算结果。该计算是将每单元饲料产生的温室气体（由饲料生产商提供）乘以饲料使用总量。

饲料生产商有责任提供每单元饲料所产生温室气体量这部分数据。饲料的温室气体排放量可以通过平均原材料成分数量转化成每单元的鱼体重量计算得出，这就避免了直接选用文件记录的单个产品在一个生产周期产生的温室气体数据(避免所选用的数据误差太大)。

有关温室气体排放的研究范围应该包括原材料（植物原材料和海洋原材料）的生长、收获、加工和到饲料加工厂的运输加工过程。研究范围可以不包括微生物和痕量元素。同时需要明确有关渔获副产品生产的温室气体排放量分配计算办法。

根据如下研究方法研究温室气体排放：

1. 一个从“摇篮到大门”的周期研究评估，按照《温室气体产品生产标准》将上游投入和饲料生产加工考虑在内；
2. 遵照ISO 14040 和 14044要求进行生命周期研究评估

满足以下条件的饲料生产商建议选择第一种评估研究方法：

1. 研究方法的前三个阶段都应包含，包括材料获取和加工，生产和产品分配储存等（所有生产链上游的过程和饲料加工过程本身）。

满足ISO 14040和14044要求的加工商建议选择生命周期评估法：

1. 饲料加工商可以遵循ISO生命周期评估方法或者温室气体产品生产标准协议的任一方法。

无论选择哪种评估方法，饲料加工商都需要包含如下评估内容：

- 排放类型1：排放源直接归养殖场所有/控制；

- 排放类型2：排放来自生产所采购的电力、热力或冷却；
- 排放类型3：排放来自上游投入和其他间接排放源，例如采购原料的提取生产过程。

排放量的计算是把排放因子（例如 二氧化碳/千瓦时）乘以活动数据（例如燃料用量或是其消耗的千瓦时）。对于非二氧化碳气体，则需要乘以全球增温潜能值（GWP）将非二氧化碳气体转化成等价于相应二氧化碳的数值。ASC对排放计算提供如下的附加信息：

- 养殖场需明确记录养殖作业涉及的排放因子和相应排放源。值得推荐的信息源包括政府间气候变化专门委员会（IPCC）和由国家政府部门（如美国环境保护署）提供的排放因子参考。企业应该调查所有排放因子，选择最契合其实际情况的排放因子如实汇报。
- 养殖场应明确记录计算所用的全球增温潜增值（GWP）以及该数据来源。值得推荐的数据源包括政府间气候变化专门委员会（IPCC）第二版评估报告，京都协议书、相关政策或是其他近期的评估报告。

参考文献:

- www.emissionfactors.com
- GHG Product Standard: <https://ghgprotocol.org/product-standard>
- Scope 3 Standard: <https://ghgprotocol.org/standards/scope-3-standard>
- ISO 14044 available for download (with fee) at: <https://www.iso.org/standard/66453.html>
- IPCC 2nd Assessment Report: <https://www.ipcc.ch/assessment-report/ar2/>
- All IPCC Assessment Reports: <https://www.ipcc.ch/>

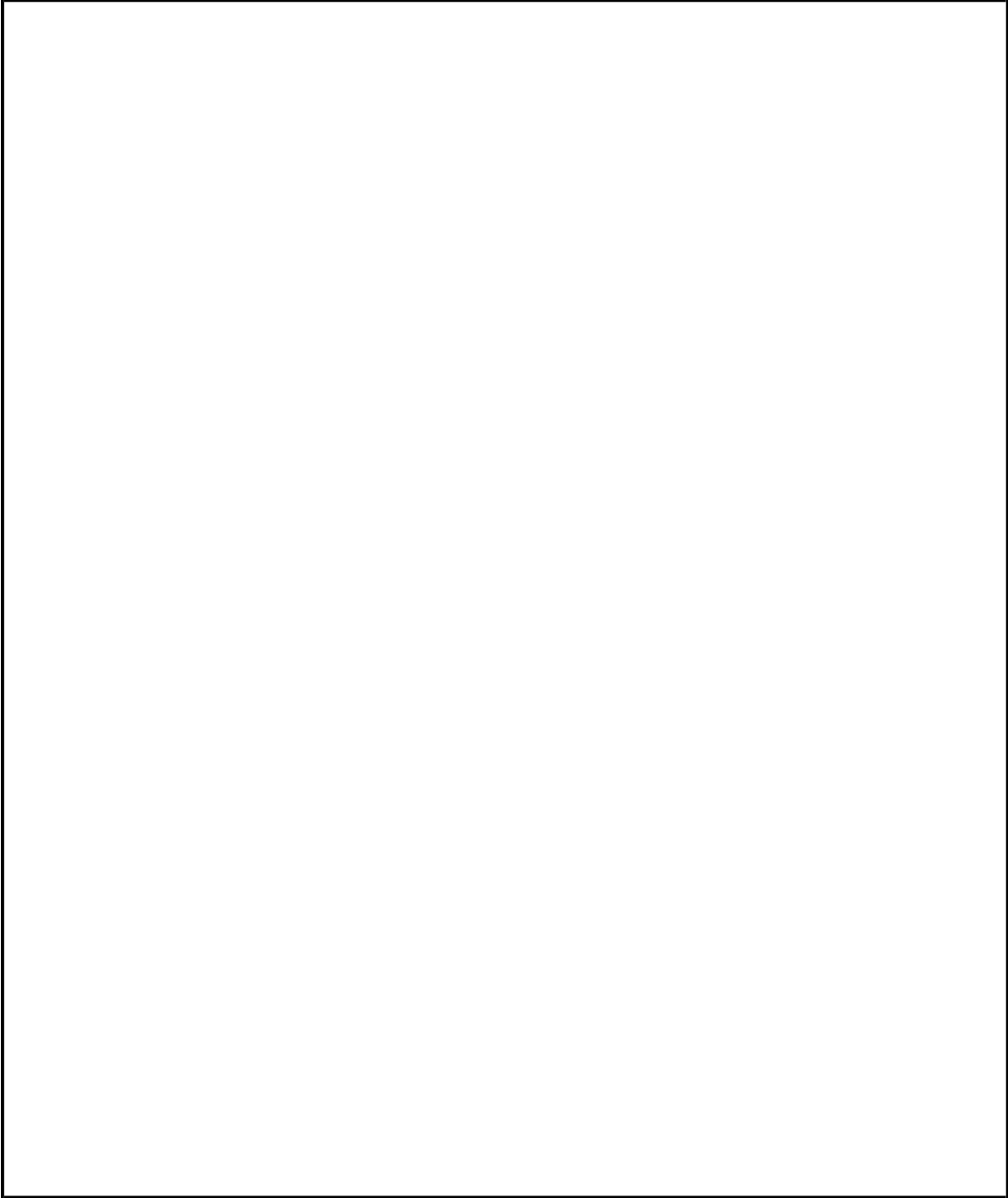
附录 4：与会者名单-技术专家委员会会议

Tropical Marine Fin Fish Dialogue 12 – 14 December 2016 Sudamala Hotel, Sanur, Bali, Indonesia		
Name	Company / Organisation	Country
Dan Fisk	Australis	Vietnam
Josh Goldman	Australis	United States
Felix Wai	Aquaculture Technologies Asia Ltd	Hong Kong SAR
Steven Chan	Aquaculture Technologies Asia Ltd	China
Troy Keast	Philipps Seafood	Indonesia
Joep Kleine Staarman	Barramundi Asia	Singapore
Timothy Hromatka	Fin Fisher Pte	Singapore
Santhana Krishnan	Maritech	India
Ravi Fotedar	Curtain University	Australia
Trevor Anderson	Australian Barramundi Farmers Association	Australia
Tatam Sutarmat	TBA	Indonesia
Cut Desayna	WWF	Indonesia
Ernest Chiam	Consultant	Malaysia
Chee Kiat Ng	Marine Fish Farmers Association of Malaysia	Malaysia
Colin Brannen	ASC	United States
Geoffrey Muldoon	WWF	Australia

Absent members

Richard Knuckey	Finfish Enterprises P/L	Australia
Steve Davies	Marine Products Australia	Australia
David Cahill	National Aquaculture Group	Saudi Arabia

附录5：与会者名单 - 首次会议的石斑鱼类、鲷鱼类和金目鲈鱼类对话会议



附录 6 : 标准涉及的物种范围

以下品种在本标准的考量范围内:

Cephalopholis miniata
Cromileptes altivelis
Epinephelus akaara
Epinephelus chlorostigma
Epinephelus coioides
Epinephelus corallicola
Epinephelus fuscoguttatus
Epinephelus lanceolatus
Epinephelus malabaricus
Epinephelus polyphekadion
Larimichthys crocea
Lates calcarifer
Lutjanus argentimaculatus
Lutjanus argentiventris
Lutjanus erythropterus
Lutjanus goldiei
Lutjanus johnii
Lutjanus rivulatus
Lutjanus russellii
Lutjanus sebae
Ocyurus chrysurus
Plectropomus laevis
Plectropomus leopardus
Plectropomus maculatus
Plectropomus melanoleucus
Plectropomus oligacanthus
Trachinotus blochii
Trachinotus carolinus
Trachinotus falcatus
Trachinotus ovatus