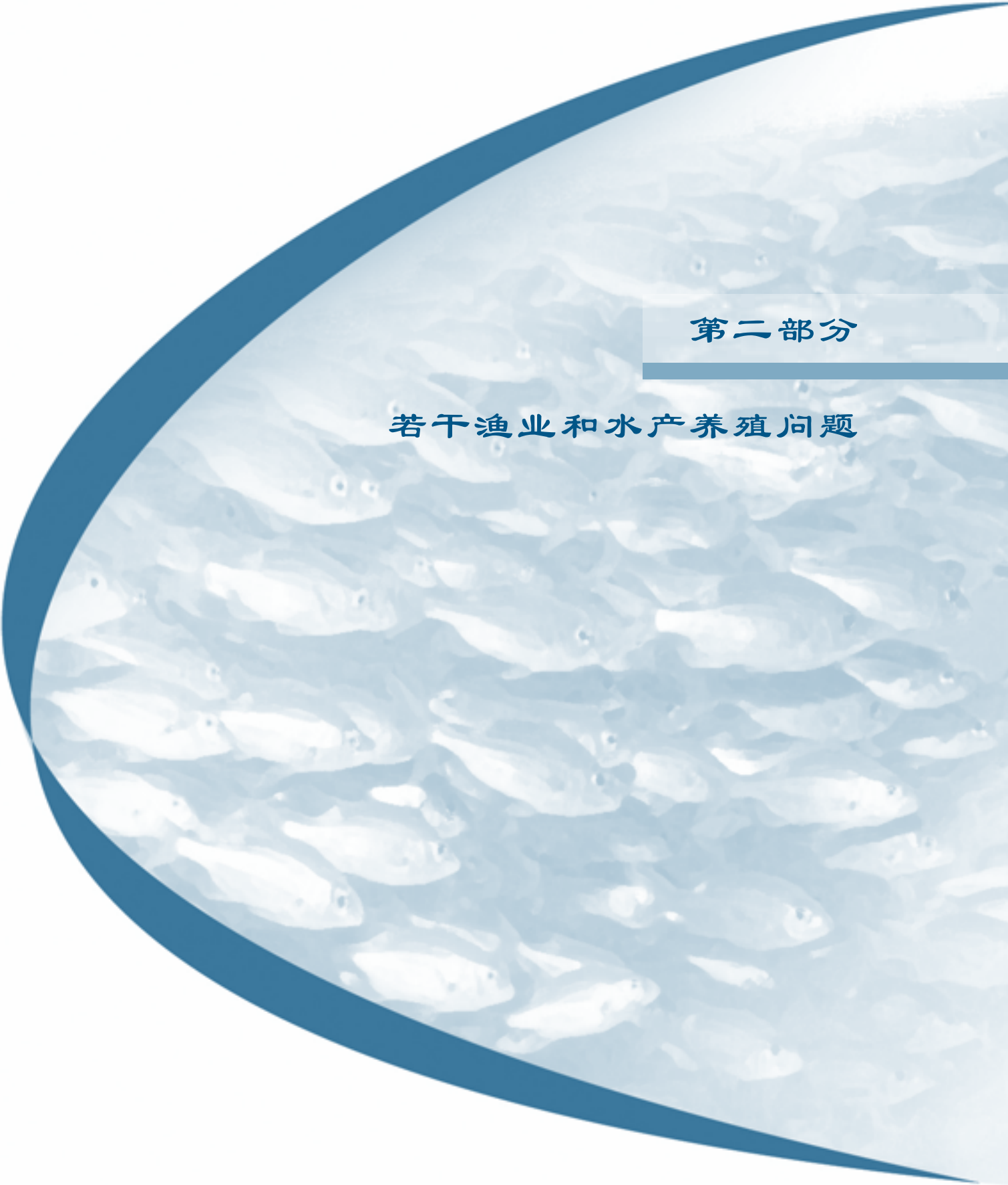




第二部分

若干渔业和水产养殖问题

若干渔业和水产养殖问题

气候变化对渔业和水产养殖的影响

问题

气候变化对捕捞和水产养殖的可持续性有着混合的威胁。影响的发生是全球逐渐变暖及相关自然变化以及极端气象事件频率增加的结果。这些情况发生在对自然资源和生态系统施加的全球其他社会和经济压力的大背景中。除采取行动减缓导致气候变化的因素外，要求紧急的适应措施，应对气候变化对维持食品和生计带来机遇和威胁。

物理和生物影响

在物理和生物影响方面，气候变化正在改变海洋和淡水物种的分布。总体上，更温暖水域的物种正在向两极转移，生境规模和生产力也在变化。在温暖区域，生态系统生产力可能在低纬度区域下降（例如多数热带和亚热带海洋和湖泊），在高纬度区域增加。温度提高也将影响鱼的生理作用，导致对渔业和水产养殖系统产生积极和消极影响。

气候变化已经影响特定生物过程的季节性，改变着海洋和淡水食物网，无法预测鱼类产量。物种入侵风险增多，另外的关注是疾病传播增加。

土地和海洋以及极地和热带区域的微幅变暖将影响气候模式（例如厄尔尼诺现象）和极端气象事件（例如洪水、干旱和暴风雨）的强度、频率和季节性，以及海洋和淡水资源稳定性被调整或受到影响（插文9）。

海平面上升、冰河融化、海洋酸化以及地下水和河流流量急速变化将严重影响珊瑚礁、湿地、河流、湖泊和河口。这类变化将要求适应性措施，以便寻求机会并把对渔业和水产养殖系统的消极影响减少到最低程度。

对渔业和水产养殖的影响

上述变化对依赖渔业和水产养殖的社区的影响与变化自身一样不同。总体上，影响的强度将取决于每个社区的脆弱性。社区脆弱性取决于社区敏感性、影响方式以及适应能力（插文10）。

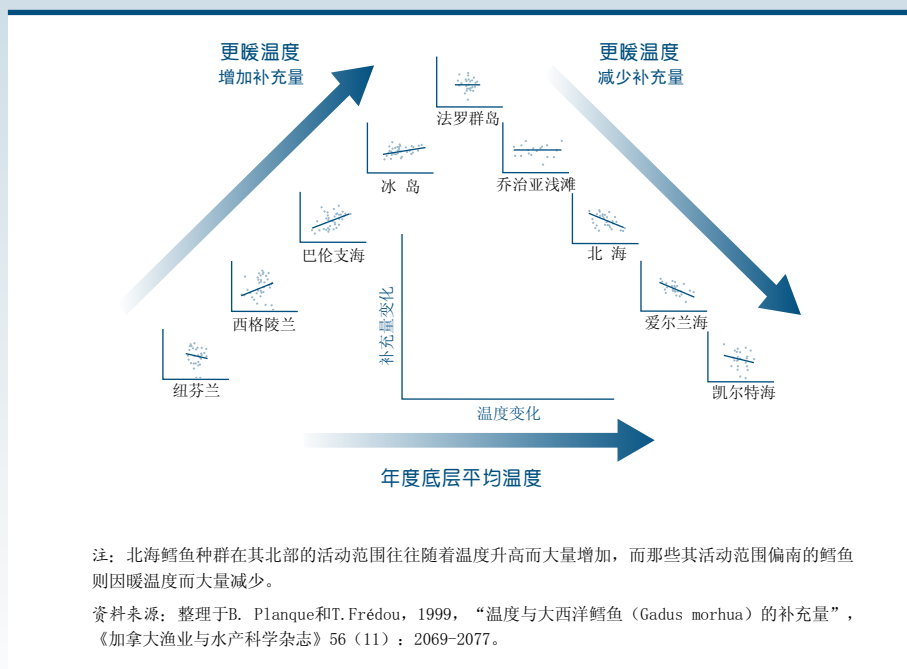
依赖水生资源的社区可能要面对脆弱性增加的问题，减少稳定的生计、降低食品中鱼的可获得性和/或质量并危及自身健康，例如在严酷气象条件下或远离基地捕捞。总体上，影响带来生产和销售成本的积极和消极变化，改变渔业和水产养殖产品价格并增加了基础设施、工具和住宅损害或失去的风险。



插文 9

水体升温的不同影响

由于北大西洋不同鳕鱼种群的种群补充和底层温度（SST）变化之间的关系为钟型，向北极延伸范围的种群倾向于在更温暖温度时增加资源量，而其范围在赤道部分的种群则倾向于随着温度变暖而下降。



位于高纬度以及依赖特别易受气候变化影响的系统的渔业，诸如上升流和珊瑚礁系统，受影响的潜力最高。此外，位于三角洲或珊瑚环礁以及冰封沿岸的渔业社区将对海平面上升以及与洪水、盐化和沿岸侵蚀有关的风险特别脆弱。特别的关注是对变化适应能力低的区域，例如撒哈拉以南非洲（SSA）。没有适当的极端气象适应计划、基础设施设计、早期预警系统和适当行为知识的沿岸社区和小岛国，也将处于高风险之中。

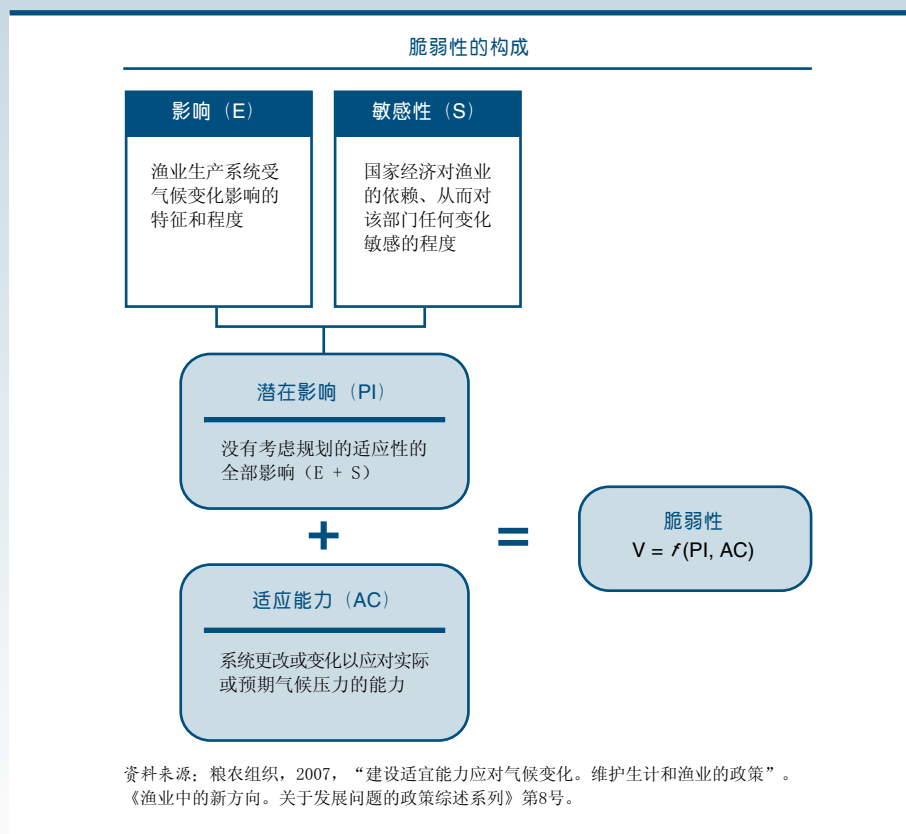
在与水产养殖及其生产相关的方面，亚洲是目前的核心以及可能是最敏感的大洲。然而，认识到水产养殖在非洲和拉丁美洲以及其他区域的高增长潜力，需要在这些大洲处理气候变化的影响，更为具体的是在与未来水产养殖发展相关的方面。

未来变化的一部分还将是新的机遇和积极影响（例如物种变化和新市场）。目前还不了解这些机遇，但将取决于适应能力。

插文 10

脆弱的内容

确定依赖渔业和水产养殖的社区的脆弱性因素可概述为：



渔业和水产养殖部门的碳痕迹

渔业和水产养殖在生产活动和运输、加工以及存储水产品期间有不多但显著的温室气体（GHG）排放。分部门以及捕捞或养殖种类之间排放的差异明显。

估计捕捞渔业的燃料与二氧化碳（CO₂）的平均比率约为每百万吨使用燃料3太拉克二氧化碳。良好渔业管理可整体改进该产业的燃料效率。过度能力和过剩强度导致更低的单位努力量产量，因此使燃料效率更低，而对有限资源的竞争刺激着增加发动机功率。

水产养殖的能量消耗，包括生产鱼饲料的消耗，在对虾和肉食鱼类养殖场往往较高，而在杂食鱼、软体动物、双壳贝类和海藻养殖场则较低。这些物种的可食蛋白能量产出与工业能量投入的估计比率分别从1.4%到100%强。

与所有食品生产部门一样，收获后处理活动包括备料、包装、运输和消费后的废物，均与二氧化碳排放有关。特别注意的是，捕捞后处理/贸易活动中水产品空运有特别高的每千克排放。洲际空运运输每千克鱼可排放8.5千克的二氧化碳，是海运的约3.5倍，是在400千米内当地运输消费的90多倍。许多发展中国家出口创汇依赖的水产品贸易的持续国际化将增加渔业的二氧化碳排放。因此，发展中国家的出口收益与减少空运的努力之间有潜在交替作用。但是，这些方面需要与渔业和水产养殖部门作为整体相对低的温室气体排放结合考虑。

可能的解决办法

气候变化对渔业和水产养殖未来的影响依然了解的不多。使消极影响最小化和机遇最大化的关键将是理解和促进广泛的——由公共机构或私人部门实施的——创新性适应战略及其与现行政策、法律和管理框架的相互作用。

处理气候变化相互作用的潜在复杂性以及影响的可能范围要求将跨部门的主流回应纳入治理框架。在被纳入发展的正常程序并涉及各级人员和机构时，回应可

插文 11

气候变化规划的能力建设

应对气候变化的政策制定和行动规划将要求在地方和国家一级各级政府机构和部门以及社区或政治代表的合作与协调。还将需要确立和强化公共、私人、民间社会和非政府部门之间的伙伴关系。此外：

- 在国内，需要确定信息差距和能力建设要求，并通过研究网络、培训和科研机构处理。
- 在国际，应当创建或确立网络，鼓励和促成区域或全球的信息和经验交流，将渔业问题与其他部门相联系，诸如水资源管理、社区发展、贸易和粮食安全。
- 需要审议渔业和水产养殖部门、沿岸地带和湿地的现有管理计划；适当时，进一步确立计划以保证计划包括气候变化的影响、减缓和对策。还需要确定和调整与更广泛的规划和战略进程的联系。
- 延伸到所有利益相关者的通讯和信息将是产业应对的基本要素。这将要求关注应用，由通讯专家保证信息是可以获得和可利用的，以可以理解的形式向每一目标受众展示不同和复杂的问题。

能更为及时和有效。这不仅要重视与气候有关的矢量和作用以及与其他方面的相互作用，还要重视为有效决策和公共及私人部门参与的方法获得充分的信息。

因气候变化影响导致水生资源和人的空间潜在转移以及对跨境资源的影响，要求强化现有区域结构和进程或对其予以更明确关注。需要确立或加强处理这些问题的政策和法律机制。区域市场和贸易机制也可能在供应量变化以及维持产业价值和投资之间建立联系和起缓冲作用方面更为重要。

尽管一般认为只有消极影响，但气候变化可能为该部门朝向可持续性提供额外的积极推动。例如，应当通过采用现有的良好治理和管理原则和方法，提高水生资源生态系统、渔业和水产养殖生产系统和依赖水生资源的社区的恢复力和适应能力。这类方法包括渔业的生态系统办法（EAF）和水产养殖的生态系统办法（EAA）——其包括基于适当社会、经济、政治和体制激励的适应性和预防性管理实践（插文11）。同样，改进该部门的燃料、能量和捕捞后处理效率在使其更接近可持续发展目标时，将减少碳痕迹。

最近的行动

有关气候变化的国际活动密集。但大多涉及研究和国际协定。研究重点是：变化的跟踪指标；因果关系研究；主要陆基影响模式、评估和预测。国际协定，诸如《联合国气候变化框架公约》及相关文书，目的是动员政府关注和承诺减少温室气体。

在渔业中，尽管科学文献中涉及气候变化的内容日益增多，但该问题才刚刚开始由一些企业或渔业管理机构正式涉及。不过，渔业和水产养殖部门，包括其研究机构，不是不熟悉气候变化问题，其处理变化的经验有相当长时间，例如厄尔尼诺现象、海洋环境十年变化和更长期机制的变化。因此，观察计划、科学分析、计算机模式以及渔民、加工者、养殖者和管理机构获得的经验和确立的战略在处理气候变化方面极其有用。涉及“不稳定”种群的许多原则和确立的战略将用于处理气候变化。挑战是：（i）在气候变化方面采用更广泛、更长久和更明确的变化预测方法；以及（ii）在有效管理能力和高度脆弱的区域和渔业中实施这些方法的能力建设。

未来前景

渔业和水产养殖系统持续提供粮食和生计安全将要求多层次地了解气候变化的影响以及渔业和水产养殖与粮食和生计安全贡献的相互作用。在有关海洋和淡水资源和生态系统对气候变化的回应和适应方面存在着明显的知识差距，包括关键阈值和极限点。在气候变化与其他应激因素（例如水资源利用、富营养化、捕捞、农业和利用替代能源）之间增加的相互作用方面还相当不确定。这意味着，对不确定性的规划需要考虑不可预测事件增加的可能性。然而，过去在应对气候变化和极端天气事件方面的管理实践可为未来提供有用的教训，即使是在更为不确定的背景下。



将要求更好的关于谁是或将是气候变化、粮食和生计安全影响方面的脆弱者，以及脆弱性如何出现和处理的知识。把了解的内容更好地交流和运用在知识建设方面将至关重要。

将需要创新办法，以便确定财政手段，创立促进适应和减缓影响的有效激励。在国家与国际一级，公共部门将具有重要作用，其在公共和私人部门投资方面起杠杆和整合作用，并通过市场机制实现产业应对气候变化以及粮食和生计安全的目标之间进行相互影响。许多方法是新的，需要在该部门进行测试。

在国家一级，气候变化行动计划可能以粮农组织《负责任渔业行为守则》（CCRF）和有关国际行动计划（IPOA）、守则及文书为基础，并结合适当的政策、法律框架和管理计划。回应将需要采用综合的以生态系统为基础的方法，在资源提取、加工、供应和价值链的全过程中采用。气候变化的未来影响将加强政策共识，在尊重国家产业特征的同时，改革捕捞渔业。

此外，在全球一级，该部门与减缓气候变化及适应活动相关的贸易和竞争可能变得更为重要。因此，渔业部门确立有关政策和法律进程势在必行。

渔船和渔民安全：以综合方式处理安全问题的机会

问题

最近几年，尽管粮农组织和其他机构尝试提高对渔民安全问题严重性的认识，但在改进方面进展不大。海上捕捞可能是世界上最危险的职业。国际劳工组织（ILO）估计在世界范围内捕捞渔业每年有24000起不幸事件发生。¹失去生命的后果对被养育者来说是沉重的。在许多发展中国家，这类后果是破坏性的。寡妇的社会地位通常较低，在没有福利支持家庭以及没有其他收入来源时，寡妇及其孩子会面临穷困。

渔船和渔民安全涉及几项相关内容，诸如船舶设计、建造和所配设备。但是，社会和经济压力以及捕捞能力过度开发和沿海资源的过度开发，可能是抵消改进海上安全努力的主要因素。此外，渔船安全问题和商船有不同的特征。对商船来说，大多数危险操作发生在安全的港口。而在渔船上（特别是小型渔船），船员不得不在海上工作，在所有气候条件下在甲板上打开舱口定位、收集和加工捕捞的产品。

随着机械化增加，工作条件和效率有了不同方式的改善。但出现了新的危险，船员损失依然相当大，这不只是因为降低成本而减少船员规模造成的。商船船队接受的安全规则遭到渔业部门的反对，船员怨恨任何可能影响他们的收入的限制。

主要关注的是这种持久的观点，即渔船只有通过以下方式才能更安全：

（i）影响设计、建造和配备设备的规则；以及（ii）船员培训和发证。尽管

这类干预可能产生有效结果，但数据显示只是有时起作用。估计捕捞业中人的行为或错误占意外事故的80%。²多数事故的发生是捕捞生产判断不当造成的，不当的判断由提高利润（或只是维持不赔钱）的压力造成。在过度捕捞能力和过度开发情况下，对有限资源的捕捞竞争激烈。经济上生存的需要导致冒险和船员配备不足。海上工作的船员疲劳引起安全问题。船员在有限时间内的竞争或努力在总许可捕捞量（TAC）中获得最大份额或在有限海上限制天数内使捕捞量最大化的想法影响着判断。有些情况下，维持不赔钱意味着降低成本，直接影响船舶维修、提供安全设备和船员配备。

渔业管理机制影响安全。因此，改进安全应当成为渔业管理的明确目标，必须确保捕捞强度与渔业资源状况相称。

从粮农组织在安全活动方面的经验可以得到的主要教训是，无论多好的建议均不能构成管理行动的充分基础或得到产业界的回应。尽管制定了有关渔船设计、建造和配备设备的文书和准则（在国际一级有更严格规则），捕捞业的事故率依然高得不可接受。

捕捞渔业中事故和生命丧失的主要原因不仅是渔船设计、建造和配备设备的不足，而且是人的不当行为，有时再加上错误、疏忽或无知。在一些情况中，存在简单的对安全问题无意识，而且捕捞手段和船艺差。这些行为特征、习惯和玩忽职守有时融入了渔业文化：“...失去生命或受伤的高风险已被接受为捕捞文化的一部分”。“渔民的生活应当并且不得不危险”。这种观点或许是低估改善捕捞安全和工作环境受到阻碍的主要问题之一。³

海上渔民安全既是社会问题也是技术问题。安全问题是多部门的，经常以特别或分散的方式进行处理。处理小型捕捞渔业安全问题的授权经常不明确。海洋管理部门一般只涉及大型船舶，渔业管理部门只涉及渔业管理。有一种倾向是，这两类部门均不充分处理小型渔船安全问题。总体上，管理部门只用语表达支持，缺乏具体行动。需要国际组织，诸如粮农组织，引导帮助成员国的进程，引入并实施适当的措施。海上安全在发展中国家和发达国家均是严重问题。有效解决办法依靠全面方式，同时考虑捕捞职业特征和历史以及捕捞运作的独特环境。

可能的解决办法

捕捞业的安全不能与渔业管理分开，这点在粮农组织《负责任渔业行为守则》（《守则》）的条款中得到认可。由粮农组织理事会于1995年10月31日一致通过的该《守则》，为国家和国际努力保证与环境相和谐的水生生物资源可持续开发提供了必需的框架。该自愿性的《守则》还涉及捕捞部门安全和卫生问题。⁴

粮农组织和国际劳工组织以及国际海事组织（IMO）的长期合作导致确立了渔船和渔民安全准则和标准：粮农组织/国际劳工组织/国际海事组织《渔民和渔船安全守则》，A和B部分；粮农组织/国际劳工组织/国际海事组织《小型



渔船设计、建造和配备设备的自愿准则》；粮农组织/国际劳工组织/国际海事组织《渔船船员培训和发证指导文件》。

在渔业委员会（委员会）第27届会议上，许多成员表达了对渔船安全的关注，特别是小型渔船。敦促粮农组织继续与国际海事组织协作，并建议粮农组织应当确立海上安全最佳操作准则。还有的建议委员会应当考虑确立这一主题的国际行动计划。⁵

可以与最佳操作准则合并的海上安全国际行动计划，能成为改进安全道路上的另一个里程碑，其为以全面的方式处理安全提供了机会。

一项国际行动计划有许多优点。作为自愿文书，它可能会比确立新的有约束力的国际文书更为容易。可以预见，它将适用于所有规格的船舶。它也比准则有着更大威信。在通过后，这类国际行动计划可有效要求各国对问题和潜在原因实施国家审议，并规定改善安全的广泛行动。它还可要求各国每两年向渔委会报告所开展的行动，以分享经验和吸取教训。渔委会提及的海上安全最佳操作准则为支持国家行动计划提供了更多实质内容。

最近的行动

粮农组织实施了几个关于渔船和渔民安全的区域项目，还参与了关于这一主题的国际和区域会议和研讨会。最近的行动是：关于西南印度洋小型渔业的区域研讨会（与科摩罗国家海洋资源总局协作组织，科摩罗莫罗尼，2006年12月）；拉丁美洲和加勒比海区域研讨会（与拉丁美洲渔业发展组织协作，在秘鲁派塔召开，2007年7月）。研讨会提高了该区域决策者和行政部门对这一问题范围的认识。研讨会还通过建议，提出需要：

- 政治意愿；
- 国家领导机构；
- 适当法律；
- 事故数据库；
- 渔业管理需要包括渔民安全。

粮农组织项目的主要特征是：（i）通过积极协商和参与进程依托所有利益相关者的参与；以及（ii）在可获得的数据支持下，确定主要问题以及事故的潜在原因。在政策一级提高对这一问题严重性的认识是这些活动的重要内容，原因是安全问题信息提供不是不能克服的。

粮农组织有关渔船和渔民安全工作的主要方面是出版关于这一主题的渔业技术报告、刊物和其他文件。除广范围地涉及渔船设计、建造和配备设备的出版物外，其他均直接与安全有关；粮农组织还出版了大量的改善海上安全的专门报告。⁶最近，粮农组织还开展了渔业管理对渔业安全影响的广泛研究。

最近，修改了粮农组织/国际劳工组织/国际海事组织《渔民和渔船安全守则》（A和B部分）以及粮农组织/国际劳工组织/国际海事组织《自愿准则》。

目前，粮农组织正在与国际劳工组织和国际海事组织一道，确立没有包括在修改的守则和准则中的小型渔船新的安全标准。新标准的临时名称是船长低于12米的有甲板渔船和无甲板渔船安全建议。完成这项工作的目标日期是2010年，还包括确立实施《渔民和渔船安全守则》B部分、《自愿准则》和《安全建议》。

粮农组织参与确立国际劳工组织和国际海事组织范围内的涉及渔民和渔船安全以及渔船船上工作和生活条件的多个文书。它们包括：1997年《托雷莫利诺斯渔船安全国际公约》；《有关〈托雷莫利诺斯公约〉的1993年托雷莫利诺斯议定书》；1995年《渔船船员培训、发证和值班标准国际公约》（STCW-F）；以及2007年《国际劳工组织捕捞工作公约》（第188号）。尽管在这方面做了所有的工作，自愿文件的作用经常是有限的（除非持续推动）；强制性文书很少有效果，除非生效。

国际劳工组织/粮农组织关于IUU捕捞及有关事项的特设工作组第二次联合会议于2007年7月16-18日在罗马粮农组织总部举行。渔船和渔民安全为议题之一。联合工作组（JWG）建议国际海事组织与粮农组织协作，应当探索实施《托雷莫利诺斯议定书》的备选方案，并使其早日生效。

未来前景

粮农组织将继续与国际劳工组织和国际海事组织在渔船和渔民安全问题上协作。除正在进行的工作外，粮农组织将协助国际劳工组织和国际海事组织使现有的有约束力的文书生效。⁷

各国政府，特别是发展中国家的政府，将寻求粮农组织和其他机构的援助来实施粮农组织/国际劳工组织/国际海事组织《渔民和渔船安全守则》（A和B部分）以及粮农组织/国际劳工组织/国际海事组织《自愿准则》。提高政府、渔船船主、渔民、船舶建造者和安全问题其他利益相关者的认识的需求将增长。

消费者不是不可能向捕捞业和政府施加压力，以改进渔船上的卫生和安全条件。这个问题与消费者对过度捕捞资源、水产品安全和质量、环境保护以及IUU捕捞的关注有关。

私人和公共标准和认证计划：协同或竞争？

问题

背景

鱼和渔产品是最广泛进行国际贸易的食品。最近几十年，超过三分之一的总年产量（活体等重）进入国际贸易。贸易值的大约一半来自发展中国家，而超过72%的以三个主要市场为目的地：欧盟（EU）、日本和美国。这三个市场在水产品价格和市场准入要求方面具有支配地位。



尽管来自野生捕捞渔业的供应增长停滞，但对鱼和渔产品的需求继续增长。自1973年起，消费增长了两倍。快速增长的水产养殖（1990-2006年间估计产量年平均增长为9%）产量满足了增加的需求。同样，水产养殖对水产食品供应的贡献率也显著增加，2006年达到47%的记录（1970年只有6%）。预计这一趋势将继续，到2020年达到60%。

2006年，粮农组织报告了以市场为基础的标准和标签对国际水产品贸易的影响。⁸分析了原因，以及对渔业和水产养殖的潜在影响，特别是对小型渔业和发展中出口国的影响。

此后，由于民间社会和保护消费者团体的影响和关注，零售商和超市权力增加。关于渔业和水产养殖对人类健康和社会以及对环境影响的关注没有减少的迹象。非政府组织（NGO）跟进或驱动了这些关注，并确立了影响消费者购买决定以及大型买主和零售商采购政策的战略。反过来，买主和零售商通过供应链全过程实施私人标准和认证加以回应，特别是对生产者和加工者。这类发展导致追踪食品来源、质量和安全认证机构和计划增多。这些计划也正在开始涉及捕捞、水产养殖生产、渔业和水产养殖产品以及饲料加工和销售的环境和/或社会条件问题。联合国贸易与发展大会（UNCTAD）估计有400个这类计划，并且还在增加。表10显示了用于渔业和水产养殖的主要标准和认证计划。

影 响

由于标准、认证计划和主张增多，生产者和消费者对其价值提出质疑。生产者和生产国特别质疑私人标准和认证计划是重复还是补充政府的工作。此外，消费者询问私人标准是否真能提供对消费者和环境更好的保护以及/或对社会公平做出贡献。

在诸如食品安全、动物福利、环境可持续性领域，政府机构颁布了法规，确立了检查和认证计划来实施法规。因此，有理由质疑私人认证机构的工作是对政府工作的补充或增加价值还是简单地加了一层执行费用。这些费用显然不合比例地由生产者承担。还提出了有关发展中国家小型渔业和水产养殖生产者的成本和利益的关注。

许多国家的卫生规则、标准和认证计划基于粮农组织/世界卫生组织食品法典委员会、世界动物卫生组织（OIE）的工作。这两个国际组织被世界贸易组织（WTO）《实施卫生与植物检疫措施协定》（SPS协定）认可为分别就食品安全和动物健康确立国际贸易标准的职能机构。⁹这两个机构按SPS协定的规定，采用科学风险评估确立标准，在通过标准时进行各自成员之间的透明协商过程。满足商业（特别是零售商和超市）需要而确立的私人标准还没有被验证是否遵守SPS协定纪律。事实上，有理由相信许多私人标准与SPS协定确定的义务不一致。¹⁰增加实施私人标准最终将破坏来之不易的、继1994年SPS协定确立之后而改进的国际市场准入安排。¹¹

表 10
渔业和水产养殖采用的标准和认证计划

计划类型 ¹⁾	主市场取向	涉及的市场准入问题				
		食品安全	动物卫生	环 境	社会/伦理	食品质量
食品法典委员会 世界动物卫生组织 全球良好农业规范 全球水产养殖联盟和水产养殖 认证理事会 自然土地 土壤协会 大海之友 国际标准化组织 ISO 234 海产品观察 改变日本贸易 欧洲水产养殖生产者行为守则 联合会 瑞士有机 安全优质食品 英国零售联盟、 国际食品标准、 欧洲食品安全检查署 质量认证服务 公平贸易 国际标准化组织 ISO 22000 国际标准化组织 ISO 9001/14001 海洋管理理事会	S, C, G 全球	√	-	-	?	√
	S, C, G 全球	√	√	-	?	-
	S, CS 欧洲	√	√	√	-	?
	CS, L 美国	√	-	√	√	-
	CS, L 欧洲	√	-	√	√	?
	C, G 全球	√	√	√	√	√
	C? 美国	-	-	√	-	-
	C, S? 日本	?	?	?	?	?
	C, L 美国	-	-	√	-	-
	C, L 日本	?	?	√	√	?
欧洲水产养殖生产者行为守则 联合会 瑞士有机 安全优质食品 英国零售联盟、 国际食品标准、 欧洲食品安全检查署 质量认证服务 公平贸易 国际标准化组织 ISO 22000 国际标准化组织 ISO 9001/14001 海洋管理理事会	欧洲	√	√	√	√	√
	全球	√	√	√	-	-
	全球	√	?	?	?	√
	全球	√	?	?	?	√
	CS, L 全球	√	?	?	?	√
	? 欧洲	-	-	?	√	-
	? -	√	?	?	?	√
	S 全球	-	-	√	?	√
	C, S 英国、欧洲	-	-	√	-	-



计划类型 ¹	主市场取向	涉及的市场准入问题				
		食品安全	动物卫生	环 境	社会/伦理	食品质量
挪威海产，挪威	S, L	-	-	√	-	-
法国优质水产养殖	S, L	-	-	√	-	√
优质对虾印章，孟加拉国	S, L	√	-	√	√	√
中国有机食品	S, L	√	√	√有机	-	-
中国绿色食品	S, L	√	√	√	-	-
中国安全农产品	C, L	√	-	-	-	√
中国良好农业规范	C, CS	√	√	-	-	√
鱼粉和鱼油负责任操作守则	C, CS	√	-	√可持续性	-	√
负责任捕捞计划	C, CS	-	-	√负责任捕捞	√渔民安全	-

¹ S = 标准; C = 守则; G = 准则; L = 标签; CS = 认证计划。

资料来源:

世界自然基金, 2007, 《基准研究》、《水产养殖的认证计划》、《环境影响、社会问题和动物福利》, 瑞士苏黎士和挪威奥斯陆。
粮农组织, 2008, 《生态标签和海洋捕捞渔业: 目前情况和出现的问题》, “全球鱼”研究计划, 第91卷, 罗马。
世界贸易组织, 1994, 《技术性贸易壁垒协定》, 日内瓦。



因此，许多生产者和出口国认为卫生领域的私人标准是对贸易的不公正限制，特别是在重复引入出口国职能机构已经采用的卫生措施时，因为这些措施是基于相关的国际标准确立机构（世界动物卫生组织和食品法典委员会）或进口国职能机构（例如欧盟兽医委员会）的建议。

私人标准不一定对国内和进口货物或对所有出口产品采用一致方式，这对特定产品或国家导致潜在歧视对待。事实上，一些零售商目前实施了水产养殖第三方认证，原因是他们认为政府认证过程不充分或怀疑其真实性。但目前的情况不支持这类主张。例如，许多出口国拥有欧盟兽医委员会认可的职能机构，这意味着其有能力使出口水产品满足欧盟的所有卫生、生产和加工要求。因此，这些国家的水产品生产者和出口商认为进口国的任何买主或零售商实施卫生第三方认证是不公平的。此外，这类认证的费用高，通常由生产者单独承担。此外，没有证据表明私人认证要求在消费者保护方面提高了目前政府和边境检查系统的价值。另外，由于私人标准本质上是零售商向供应商提出的私人要求，可能在实施或管理方面不透明。

这带来了一个如何界定公共规则与私人市场标准的问题，以及谁负责什么和谁承担责任。既然政府采用的标准作为贸易壁垒时可以通过世贸组织规则而受到挑战，那么可以采用什么国际机制或协定来挑战其标准可被判定为造成国家间技术性贸易壁垒（TBT）的私人公司？几个国家和产业协会对私人标准潜在限制或扭曲贸易提出了严重关注。

私人标准和认证计划的支持者认为，这些标准和计划鼓励供应商推进采用负责任渔业和水产养殖操作。反对者认为，这些标准和计划是私人部门试图替代/重复政府的渔业和水产养殖政策。关键问题是，私人标准和认证计划如何与规范整个食品链的渔业和水产养殖负责任操作的公共责任相协调，如果需要的话。

最近，世界自然基金（WWF）¹²对水产养殖标准和认证计划的研究认为，所分析的大多数计划具有明显缺陷并缺乏有效和可信规章制度。有关缺陷包括：

- 标准管理的开放性有限，确立过程中多重利益相关者参与不足；
- 不多的有意义、可衡量和可核实的标准来处理关注的关键领域；
- 负责创立、持有、检查和认证标准的机构运行独立性不足；
- 经常缺乏有效机制采用调整措施和制裁程序并缺乏对保存链的认证。

可能的解决办法

没有一致的国际努力就不太可能解决上述问题。零售商和超市链对鱼品和海产品贸易的影响加大，这表明趋势是增加采用渔业和水产养殖标准和认证计划。尽管对私人标准和认证计划的范围还不完全了解，但明确的是在区域之间有不同作用。国际理解和处理该问题的前提是更好的了解。必须了解更多私人标准和认证计划的效果。这类知识可以使问题得到解决，保证私人标准与世贸组织贸易规则一致。

还有，必须分析私人标准是否和如何重复或补充政府机构的工作，以预防其破坏SPS协定的作用。这类分析应当将重点放在私人标准和认证计划对发展中国家市场准入能力的影响。

为达成对这些问题的国际解决办法，私人标准和认证计划必须透明并与国际标准确立组织相协调，例如粮农组织/世界卫生组织食品法典委员会（安全与质量、进口与出口认证）、世界动物卫生组织（动物卫生和福利）、粮农组织（生态标签、水产养殖和有机养殖）和国际标准化组织（ISO）（认证和认可）。这将为相互承认标准提供机会，并简化遵守程序。反过来，这也可能减少成本，特别是对负担最大的发展中国家和小型企业。

任何解决办法将可能涉及对小型生产者和发展中国家的技术援助和逐步采用期。国际努力在标准消极影响的管理方面将更为有效，如果在区域和双边经济安排中有着同样努力的话。在发展中国家，将需要外部资金，以支持实施和遵守。如果有逐渐采用期，对产业标准的接受将更快。

在水产养殖中，许多小型养殖者面临着在遵守认证计划方面的重要技术、财政、知识和机制限制。估计亚洲的1200万养殖者中超过80%在小型养殖场工作；来自这些养殖场显著比例的产品进入国际市场。如果帮助他们成立养殖者协会、分类或自助小组，其遵守这类计划的能力将提高。他们可以集体作出回应。并能更好地接受机构服务和技术援助。这种办法在一些国家是成功的，诸如在中国、印度、泰国和越南。这些经验可被记载，连同教训一道可以与其他国家的养殖者分享。¹³

最近的行动

从上世纪九十年代早期起，世界自然基金率先创立农业、林业和渔业标准，最近创立了水产养殖标准。在渔业中，世界自然基金与“单杠杆PLC”一道创立海洋管理理事会（MSC）；该理事会确立针对捕捞渔业可持续性的生态标签计划。¹⁴从1999年起，理事会独立运行。该计划是以捕捞渔业可持续性为目标的所有生态标签计划中最大和最国际化的。该计划声称含盖了全球野生捕捞渔业食用产品的7%。¹⁵

自1999年起，世界自然基金组织了几次圆桌会议，称为“对话”或“水产对话”，其涉及水产养殖生产者、买主、非政府组织和其他利益相关者。这些圆桌会议确立水产养殖认证标准，以减少或消除水产养殖对环境和社会的消极影响。这些标准的目标是：

- 对关键影响达成共识；
- 确定并支持采用或适应显著减少或消除这类影响的良好管理规范；
- 确定全球接受的表现水平；
- 为水产养殖业内的表现的全面转变做贡献。

对话小组基于对环境和社会的影响程度、市场价值以及进入国际贸易的范围确定了12个物种以进行审议。讨论的重点是罗非鱼、鲑鱼、对虾、鱼芒和鲶



鱼。希望一旦完成这些标准，将作为水产养殖生态标签的基础，并委托现有的或新的认证实体管理。¹⁶

在世贸组织，私人市场标准和标签的确立以及对国际贸易潜在的影响，在最近的卫生和植物检疫措施（SPS委员会）委员会几次会议上进行了讨论。¹⁷

2005年6月，在世贸组织的SPS委员会会议上第一次正式提出私人标准问题。¹⁸在SPS委员会决定将该问题作为单独议题后辩论更为重要（以前是“具体贸易关注”的众多议题之一）。2006和2007年，SPS委员会秘书处向各国政府、观察员和组织散发报告，并召集会议讨论标准如何影响食品出口贸易，特别是在发展中国家。2007年6月，世贸组织和联合国贸易与发展会议组织了关于私人商业标准的研讨会。在研讨会上，介绍了以下的报告：全球良好农业规范的“良好农业规范”（GAP）；零售商推进的全球食品安全动议以及“ISO 22000食品安全管理体系标准”。联合国贸易与发展会议、技术性贸易壁垒委员会秘书处、经济合作与发展组织（OECD）以及粮农组织也介绍了对私人标准的确立、效果和影响的研究。

该问题对一般涉及国际标准确定机构的标准以及政府实施的强制规则的SPS委员会来说是很新的问题。检验私人标准的辩论是该问题是否在SPS协定范围内以及SPS委员会是否是讨论这一问题的合适论坛，原因是许多私人标准比SPS更为宽泛（有时包括环境或劳工规定）。

虽然SPS协定的几项卫生和植物检疫条款直接适用私人标准，但其他的则不适用。例如，1.1条规定，SPS协定适用于“可能直接或间接影响国际贸易的所有卫生和植物检疫措施”，没有具体限制只适用于政府机构采取的措施。同样，附件A（1）卫生或植物检疫措施定义和配套措施说明清单中没有明确限于政府措施。另一方面，SPS协定其他条款，包括第2条的基本权利和义务明确提及“成员”的权利和义务。

一些私人标准属于世贸组织《技术性贸易壁垒协定》（TBT协定）的范畴。TBT协定“附件1”的标准、一致性评估程序和非政府组织的法律定义在这方面特别相关（也见TBT协定第3条）。

SPS委员会的辩论突出了不同关注。一些成员支持私人标准作为帮助供应商改进产品质量和进入市场的手段。但是，大多数、特别是发展中国家认为，不进行磋商，也不以科学为基础确立的大量标准对出口商品带来挑战。这些私人标准经常与政府和国际组织确立的标准有冲突，实施起来昂贵，并且由于不遵守的供应商被排出在市场外，这些标准成为强制性标准。提出的其他问题是：私人与国际标准制定机构的关系；什么机制可以使其履行义务来保证私人机构遵守SPS协定；与世贸组织其他工作领域的关系（例如TBT）；以及“等值”。

根据成员的关注，SPS委员会今后的会议将可能进一步讨论该问题；几个发展中国家建议向SPS委员会拿出具体例证。特别是，SPS委员会将讨论成员可采取什么措施以确保非政府实体遵守SPS协定（由于对该事项没有法律规定）。还将审议对该问题可能采取的进一步行动。

在粮农组织，渔业委员会（COFI）讨论了私人标准和认证计划问题，特别是在水产养殖和水产品贸易两个分委员会中。

在认识到良好管理规范（BMP）和认证对提高公众和消费者关于水产养殖生产操作和产品的信心有价值的同时，水产养殖分委会注意到许多非政府认证计划导致生产者更高的成本，并没有为小型生产者提供显著的价格上的好处。该分委会指出，由于增加市场准入成本，这类计划对小型生产者不利。其还认识到，小型和大型生产者有不同需求，应当充分处理这类差异。水产养殖分委会认为，大量出现的认证计划和认可机构正在使生产者和消费者感到混乱。其提出水产养殖生产需要得到全球更多的承认的标准。这些标准可提供更好的指导意见，并通过促进这类认证计划的相互承认和等值作为改进协调工作的基础。

在实施《负责任渔业行为守则》（CCRF）背景下，水产养殖分委会要求粮农组织召开专家磋商会：

- 就确立协调的对虾养殖标准提出建议；
- 审议全球接受和透明的认证程序。

专家磋商会还可帮助制定标准以及审议不同选择和建议的相关好处。在这方面，水产养殖分委会鼓励粮农组织发挥领导作用，帮助编撰确立国家和区域水产养殖标准的准则。分委会的几个成员以及大量的政府间组织在国际、区域和国际一级进行了合作，并要求粮农组织为这类合作提供平台。分委会还要求粮农组织成立专家组具体审议对虾养殖系统的认证。

从2006年起，粮农组织和亚太水产养殖中心网（NACA）在亚洲、欧洲、北美洲和南美洲组织了六次磋商研讨会，确立水产养殖认证准则草案。草案将提交粮农组织渔业委员会水产养殖分委会，在2008年10月于智利巴拉斯港召开的第四届会议上讨论和做出决定。

2006年6月在西班牙圣地亚哥德孔波斯特拉召开的水产品贸易分委会第十届会议也建议进行认证和协调工作。该分委会鼓励粮农组织：（i）扩大和延伸基于危害性分析和临界控制点（HACCP）系统的安全和质量系统的实施，并采用风险评估作为确立水产品标准的基础；（ii）促进等值和协调；以及（iii）监测用于规范、限制或禁止贸易的边境卫生和质量控制（包括经济后果）。还要求粮农组织扩大视野和讨论的范围，包括：

- 发达国家如何支持将小型渔业纳入国际贸易之中，例如通过标准的确立；
- 调节，包括财政问题；
- 小型渔民为产品获得公平价格的讨价权的潜在丧失；
- 可追踪性和生态标签；
- 价值链分析。

在水产品贸易分委会第11届会议上（德国不莱梅，2008年6月2-6日），考虑了渔业和水产养殖中私人标准和认证计划对贸易的影响问题。会议提供了如何处理私人标准和政府标准的透明度、协调和补充方面的指导意见。会议要求粮农



组织对渔业和水产养殖使用认证和生态标签的情况进行研究，包括成本-效益影响（特别是对小型生产者）以及在遵守粮农组织准则方面的适用性和可信性。

展望和前景

最近的几项发展可能导致私人标准和认证计划在渔业和水产养殖的扩大应用，包括：

- 民间社会对有关健康、社会和环境问题的影响力和关注增加；
- 法律要求公司在预防食品安全风险方面要表现出“适度勤奋”；
- 对“共同社会责任”的关注增强以及公司推动的“声誉风险”最小化；
- 供应链“全球化”以及供应商和零售商直接联系的垂直统一趋势；
- 食品零售中超市在国内和国际规模的扩大。

然而，尚不了解这些发展及其对国际水产品贸易治理影响的范围，需要进行研究。提供旨在确保透明的国际框架的粮农组织和世贸组织正在进行的工作，将继续促进确立以科学为基础的标准，并与世贸组织贸易措施和国际标准确定者（诸如食品法典委员会和世界动物卫生组织）的标准相协调并等值。这可能导致产生这样的环境，即私人标准和认证计划是对政府工作的补充和增值，而不是重复。如果得到适当技术援助，这类发展可能具有积极的经济影响，特别是对发展中国家的小型渔业和水产养殖生产者。

与海洋生物多样性和海洋生物资源可持续利用有关的国家管辖区外的海洋遗传资源

问题

在引导召开第三次联合国海洋法大会过程中以及大会期间，有关国家管辖区界限以外区域的海底机制的谈判主要集中在矿物资源，这是基于这类资源是唯一的有经济利益或效果的假设。值得注意的是，尽管《1970年联合国管理国家管辖区界限外的海床和海底以及底土原则的声明》的确提及总体上的“资源”，但《1982年联合国海洋法公约》第133条定义该“区域”的“资源”为：“区域中处于或在海底之下的原处状态的所有固态、液态或气态矿物资源，包括多金属结核”。其进一步规定“区域中重新获得的资源可归类为‘矿物’”。

《联合国海洋法公约》的谈判者难以预测科技发展的范围很快对潜在利用海洋生物多样性展现了新的前景，包括国家管辖区外的区域（ABNJ）的海底。¹⁹因此，1982年公约文本中的“海洋生物资源”的术语不大可能曾经意味着包含海洋遗传资源（MGR）。²⁰只是以后在专门的科学界以外，海洋遗传资源的潜在利益被了解和获得赏识。目前国家管辖区外的区域中的热水孔、海山和其他

深海海底生态系统的遗传生物多样性随着最新技术发展的支持正在被确定和研究，并继续增加对这些资源及其潜在利用的知识。

海洋遗传资源包括来自海洋的所有生物的遗传物质，诸如哺乳动物、鱼、无脊椎动物、植物、真菌、细菌、古生菌和病毒。²¹这些资源是海洋生物多样性的组成部分；从商业观点看，是生产食品、药品、化妆品等的基本原料。²²然而，真正为商业活动而宽范围地利用和应用海洋遗传资源现在才出现。利用方式从食品添加剂到药品。因此，海洋遗传资源正在被认为是金融财富的潜在来源。尽管尚不完全掌握利益的范围，但国际辩论反映了一些国家的关注，即为获得上述利益而开展的活动可能威胁可持续利用并忽视公平性。

例如针对海洋遗传资源的生物探矿活动已经超过对底层动物的简单观察，开始使用潜水船舶采集动物并在深海海底安装科学仪器。²³目前，没有综合和明确的机制用于规范国家管辖区外的区域的海洋遗传资源的生物探矿。²⁴管理这些活动已被列入国际社会的议程若干年，但没有采取实质和具体的步骤，特别是在确立可持续利用机制方面。但是，由于目前生物探矿正在以谁先来谁占有的方式进行，寻找处理这一挑战的办法正日益紧迫。从涉及来自深海海底的海洋遗传资源的专利清单持续扩大的情况看，对其商业兴趣超过深海海底采矿。²⁵

一些国家认为，至少是在海底的海洋遗传资源，应当完全类似于《1982年联合国海洋法公约》第九部分管理的资源，因其被认为是人类的共同遗产。

然而，其他国家主张海洋遗传资源不能被认为是矿物资源的类型物，应属于海洋生物资源范畴。为此，其受到适用于公海海洋生物资源的法律机制约束，没有必要进一步区分在海底发现或是水中的海洋遗传资源。持此观点的国家认为，在国家管辖区外的区域收集和采集海洋遗传资源的自由原则应当坚持，只要这类活动根据国际法进行，并遵循适用于保护海洋生物多样性的一般方法和战略。

可能的解决办法

在此背景下，国际讨论集中在大量备选方案上，包括确立关于国家管辖区外的区域的海洋遗传资源的新法律机制；该机制将建立在《1982年海洋法公约》的基础上，或在考虑到粮农组织通过的《粮食及农业植物遗传资源国际条约》（《条约》）的情况下确立。

由于海洋遗传资源的特征以及事实上《1982年海洋法公约》明确集中于渔业的条款，即使在总体海洋生物资源中涉及，也需要进一步研究制定新的法律机制问题。

粮农组织粮食及农业遗传资源委员会（CGRFA）²⁶由粮农组织大会在1983年成立。²⁷其被设想作为关于养护和可持续利用遗传资源以及公正和公平地分配从利用中得到的利益方面达成国际共识的常设论坛。其广泛的授权目前包含有关粮食及农业的所有生物多样性成分。²⁸因此，CGRFA最近通过了多年度工作计划——有关作物、林木、畜牧、水生生物和微生物遗传资源发展政策的十年路线图。²⁹粮农组织渔业及水产养殖部与CGRFA在有关水生³⁰遗传资源事项上紧密合作。



通过CGRFA谈判的该《条约》³¹旨在养护和可持续利用粮食及农业植物遗传资源以及公正和公平地分配从利用中得到的利益。根据该《条约》，利益（包括技术转让、能力建设、信息交流和资助）必须在多边基础上分享。从利用多边管理的遗传资源中获得商业利益的任何方有义务按标准材料转移协定，向该《条约》管理机构采用的多边机制支付一定百分比的收益。然后，这些资金用于支持优先活动、规划和计划，特别是在发展中国家。

该《条约》可被认为是一项备选方案，其作为处理国家管辖区外的区域的海洋遗传资源的有用参考点，由于开始运行的前七个月已经有超过9万个遗传材料转移，其可为联合国系统内多边利益分享提供一个可操作的工作框架。³²

最近的行动

这个问题已经由联合国大会及其特设开放性非正式工作组处理，作为国家管辖区外的区域的海洋生物多样性养护和可持续利用有关研究努力的一部分。这些论坛已在辩论，除其他外，国家管辖区外的区域中关于治理和规范海洋遗传资源的认识差距，³³包括是否需要新的法律机制。这些论坛已在研究如何保证可持续和可能的公平利用海洋遗传资源的有关政策³⁴和备选方案。

2008年初，各国代表团承认，关于国家管辖区外的区域中海洋遗传资源地位的法律僵局不应当阻止确立实际措施，来保证可持续利用。除与可持续利用有关的事项外，建议还应当考虑确立准入和利益分享规则。这在公平方面特别重要；实际上，这个问题是许多发展中国家主要关心的问题。

在其第11届例会上（罗马，2007年6月11-15日），CGRFA同意在其《多年度工作计划》中包括水生遗传资源。其要求“在《多年度工作计划》中包括水生遗传资源应当协作进行，除其他外，包括粮农组织渔业委员会、《生物多样性公约》、《联合国海洋法公约》、联合国海洋和海洋法非正式磋商进程、区域和国际渔业组织和网络以及产业”。³⁵CGRFA指出，需要确定可能涉及养护和可持续利用水生遗传资源的粮农组织《负责任渔业行为守则》的因素。

粮农组织正在就公海深海渔业管理确立一套国际准则，其目的是，除其他外，保护脆弱海洋生态系统，确保渔业资源的可持续利用。³⁶粮农组织还进行了有关海洋保护区的工作。

最后，联合国大会邀请粮农组织在其授权范围内对国家管辖区外的区域的海洋生物多样性的养护和可持续利用做出贡献。³⁷

未来前景

为回应联合国大会最近的呼吁，预计粮农组织将通过CGRFA和渔委会做出积极贡献。特别是渔委会可决定：（i）激励确定以维持遗传多样性（包括海洋遗传资源）为目标的粮农组织《负责任渔业行为守则》的因素；以及（ii）鼓励对公平分配利益的讨论。

注释

1. 国际劳工组织, 1999, 关于捕捞业安全和健康的三方会议, 日内瓦, 1999年12月13-17日, 瑞士日内瓦。
2. W. J. Uberti, 2001, “作业安全返航: 改善商业渔业安全的非传统方法”。《海洋安全理事会会议录》, 58(2): 35。
3. J. E. Sverre, 1989, “挪威捕捞船队的事故: 有人落水情况下的预防措施及资源”。载于《渔船上安全和作业条件国际会议录》, 加拿大里木斯基, 魁北克里木斯基大学。
4. 《负责任渔业行为守则》涉及安全的段落为: 6.17; 8.1.5-8.1.8; 8.2.5; 8.3.2; 和8.4.1。
5. 国际行动计划是在粮农组织《负责任渔业行为守则》框架内制定的自愿性文书。在实施国际行动计划时, 要求各国与有关国际组织协作进行一系列活动, 并开展综合评估确定是否存在问题。存在问题时, 各国应当通过国家行动计划(NPOA)来缓解问题。确定没有必要制定国家行动计划的各国, 应当定期审议该决定; 如果出现问题, 应实施国家行动计划。各国应当在向粮农组织每两年报告《负责任渔业行为守则》的进展中包括其国家行动计划的实施情况。
6. 粮农组织, 2001, “海上安全作为渔业管理的有机部分”, G. Petursdottir、O. Hannibalsson和J. M. M. Turner著。《粮农组织渔业通讯》第966号, 罗马。粮农组织, 1993, 《海上安全 — 小型外海渔船安全指南》, O. Gulbrandsen和G. Pajot著, BOBP/MAG/16, 印度马德拉斯。粮农组织以及海洋事务和渔业部, 2005, 《在亚齐和尼亚斯受海啸影响区域的船舶建造。渔船质量问题》, M. Savins和R. Lee著, 雅加达。
7. 有关渔船和渔民安全的有约束力的文书是《托雷莫利诺斯议定书》、《STCW-F公约》以及《捕捞工作公约》。
8. 粮农组织, 2007, 《2006年世界渔业和水产养殖状况》, 罗马。
9. 世界贸易组织, 1994, 《实施卫生与植物检疫措施协定》, 日内瓦。
10. 世界动物卫生组织(OIE), 2008, “在动物卫生、食品安全和动物福利领域私人标准的有关考量”。向世界贸易组织提交”(见<http://docsonline.wto.org/DDFDocuments/t/G/SPS/GEN822.doc>)。
11. 参见注释9引用的材料。
12. 世界自然基金会, 2007, 《基准研究。水产养殖认证计划。环境影响、社会问题和动物福利》, 瑞士苏黎世和挪威奥斯陆。
13. M. Phillips、R. Subasinghe、J. Clausen、K. Yamamoto、C. V. Mohan、A. Padiyar和S. Funge-Smith, 2007, “水产养殖生产、认证和贸易: 亚洲小型养殖者的挑战和机遇”。载于粮农组织, 水产养殖全球贸易大会,



- R. Arthur和J. Nierentz编辑, 《粮农组织渔业会议录》第9号, 165-169页, 罗马。
14. 生态标签是证明水产品以环境友好方式生产的标签或标志。其在销售点提供与产品生产过程有联系的信息。
 15. 粮农组织, 2008, “生态标签和海洋捕捞渔业: 目前方式和出现的问题”, S. Washington著。《全球渔业研究计划》第91卷, 罗马。
 16. 见世界野生生物基金万维网站上的文章, “水产养殖对话概览”(见<http://www.worldwildlife.org/cci/aquacultureoverview.cfm>)。
 17. 见世界贸易组织的万维网站上的新闻, 2008, “成员开始同意区域化, 改进SPS透明度(见http://www.wto.org/english/news_e/news08_e/sps_apr08_e.htm)”。
 18. 世界贸易组织, 2007, “私人标准与《SPS协定》”。《秘书处的记录》(见<http://docsonline.wto.org/DDFDocuments/t/G/SPS/GEN746.doc>)。
 19. F. Millicay, 2007, “区域生物多样性法律机制”。载于M. H. Nordquist、R. Long、T. H. Heidar和J. N. Moore编辑的《法律、科学和海洋管理》, 第771页, 荷兰莱顿和美国波士顿, Martinus Nijhoff出版。
 20. 根据《生物多样性公约》第2条, “遗传资源”是指有实际或潜在价值的遗传物质。
 21. H. Cohen, 2007, “养护和可持续利用海洋遗传资源: 目前和未来挑战”。《在〈联合国海洋法〉非正式磋商进程第八次会议上的介绍》(见http://www.un.org/Depts/los/consultative_process/documents/8_cohen.pdf)。
 22. 参见注释19引用的材料。
 23. R. Warner, 2008, “保护深度的多样性: 国家管辖区外生物探矿的环境规则和海洋科学研究”。《海洋年报》, 22:416。
 24. 目前没有国际同意的生物探矿定义。该术语用于与海洋遗传资源采样有关的科学研究以及商业开发。
 25. 参见注释23引用的材料。
 26. 有关CGRFA更多的信息见万维网站: <http://www.fao.org/ag/cgrfa/>
 27. 粮农组织关于“成立植物遗传资源委员会”的大会第22届会议《9/83号决议》(见<ftp://ftp.fao.org/ag/cgrfa/Res/C9-83E.pdf>)。
 28. CGRFA的授权在粮农组织第28届大会《3/95号决议》中被重新审议, “扩大粮农组织植物遗传资源委员会的授权, 包含与粮食及农业有关的遗传资源”。目前, 168个国家和欧洲共同体为CGRFA成员。在有要求时, 所有粮农组织成员和联系成员可成为该委员会成员。
 29. 粮食及农业遗传资源委员会《多年度工作计划》详情见: <ftp://ftp.fao.org/ag/cgrfa/cgrfa11/r11w21a1e.pdf>
 30. 粮农组织在更广泛的水生遗传资源框架内涉及海洋遗传资源。见C. Noiville, 1997, 《遗传资源与法律。关于海洋遗传资源法律体制的论文》, 摩纳哥海洋经济权利学院, 以及巴黎Pedone出版社, 146页。

31. 《粮食及农业植物遗传资源国际条约》全文见: <ftp://ftp.fao.org/ag/cgrfa/it/ITPGRe.pdf>
32. 作为《粮食及农业植物遗传资源国际条约》一部分而开展活动的更多信息见: <ftp://ftp.fao.org/ag/agp/planttreaty/gb2/gb2w20e.pdf>
33. 联合国, 2007, 《海洋和海洋法。秘书长的报告。附录。A/62/66/Add. 2》(见<http://daccessdds.un.org/doc/UNDOC/GEN/N07/500/06/PDF/N0750006.pdf?OpenElement>)。
34. “将是各国来决定前进的方向, 忆记《联合国海洋法公约》确立了海洋所有活动的法律框架”, 引用于第334段, 注释8。联合国, 2007, 《海洋和海洋法。秘书长的报告。附录。A/62/66/Add. 2》(见 <http://daccessdds.un.org/doc/UNDOC/GEN/N07/500/06/PDF/N0750006.pdf?OpenElement>)。
35. CGRGA第11届例会报告第59段(见 <ftp://ftp.fao.org/ag/cgrfa/cgrfa11/r11repe.pdf>)。
36. 更多信息见公海深海渔业管理国际准则技术磋商会(罗马, 2008年2月4-8日和2008年8月25-29日)的万维网站, 以及磋商会通过的守则文本(见 <http://www.fao.org/fishery/nems/36380/en>)。
37. 联合国大会邀请粮农组织在其授权范围内做出贡献、考虑在国家管辖区外的区域的养护和可持续利用海洋生物多样性的内容载于《关于海洋和海洋法的联合国大会A/RES/62/215号决议第103段》(见 http://www.un.org/Depts/los/general_assembly/general_assembly_resolutions.htm)。



