



第四部分

展望

展望

捕捞渔业在全球可持续粮食生产系统中的角色：机遇与挑战

在最近几版的《世界渔业和水产养殖状况》中，展望部分的重点是水产养殖（2008年）和内陆渔业（2010年）。这一期的展望中在没有水产养殖和内陆渔业的重要性的同时（水产养殖在 XX 页的第3部分做了重点介绍），强调如何发展捕捞渔业可以为确保全球可持续的粮食生产体系做出贡献。

背景

最近的一项世界粮食生产体系的主要研究¹发现，现行的体系是不可持续的，要试图改善目前的体系，政策制定者面临着5个主要挑战：

- 平衡未来需求和可持续性供应 - 确保可负担的食品供应；
- 确保食品供应的充分稳定性 - 保护弱势群体免受经常发生的突变性的影响；
- 实现全球粮食供给并结束饥饿；
- 确保粮食系统对减缓气候变化的贡献；
- 在养活全世界的同时，维持生物多样性和生态系统服务。

该研究还认为，应当建立评估整个食品链为基础的农业政策，这些评估应当包括判定食品链对迎接上述5个挑战的贡献程度。该研究认为需要立即行动以确保：

- 可持续地生产更多粮食；
- 抑制对资源高度密集型食品的需求；
- 在食品系统的所有领域使废弃物减到最少；
- 改进食品系统的政策和经济管理体系，提高食品系统生产力和可持续性。

因此，作为整体的一个部分，从事捕捞渔业的人们将从实施以上这些行动开始，发挥他们自己在迎接这些挑战中的作用。以下章节详细考证了他们如何完成任务，并对实现全球可持续粮食生产系统的目标做出贡献。

增加可持续产量的前景

二十世纪后半叶见证了捕捞渔业的快速发展，以及与高质量水产品全球可获得性有关的相应积极社会和经济影响²。但是，近几十年来，一方面，突显了一种对资源现状和捕捞强度的关心与商业渔船和小型渔业为维持和改善收入和生计



所作的努力之间越来越不安的关系。这些与旨在控制对资源的利用权、支持收入和食品供应、满足商业和手工渔业当地利益以及有关船、网具、捕捞供应量和捕捞后处理领域的国家政策相互影响³。由于缺乏管制和监测能力、误导或滥用政策目标和干预、投资过度、捕鱼船队寻求短期利润，资源水平与捕捞能力及强度之间的全球不平衡在不断增加，对关键种群的压力达到了越来越不能支撑的水平⁴。基于粮农组织1950 - 2006年的统计，分国别的海洋渔业资源首次概览确认，全球来看，过去十年底层鱼类和小型中上层鱼类产量达到最大平均产量。尽管没有供全面探索资源状况和全球上岸量之间关系的数据，但最近包括约75%上岸量（1998 - 2002年）的数据显示，14.1%的世界产量（约1100万吨）来自未开发或适度开发的种群，57.3%（约4100万吨）来自充分开发的种群，13.7%（约1840万吨）来自过度开发的种群以及7.6%（约1020万吨）来自极度衰退或恢复中的种群⁵。

从资源开发前景的角度看，这些分析令人担忧，它们暗示着全球系统受到过度压迫，生物多样性减少以及系统处于崩溃边缘⁶。但是，这一时期捕捞渔业总产量数据显示，到目前为止现行的管理机制下，或尽管有这些机制，就产量和产值而言，资源系统有着惊人的弹性，尽管在单位努力量渔获物量（CPUE）方面捕捞已经越来越无效率。同时也存在一个很强的社会理由要对自然资源的收益利用最大化，以及明确对食品的需求，它们为资源的最大可能的、与再生能力相应的捕捞水平提供证据。但是，已有具体实例表明种群严重崩溃、关键种群生物量历史低位的证据、生态系统相互作用认识的提高以及逐渐偏向食物链更低的捕获量。加上对气候变化给生态系统以及依附的社区带来可能影响的关注上升⁷，所有这些都提出了建立更加明确和日益紧迫的改善捕捞渔业系统的战略，安全地实施可持续渔业。

变革的生物学和生态系统论点被广泛表述，这些也反映在消费者日益增长的和可持续渔业有关的购买决定的认识和关切上⁸。与目前捕捞系统有关的明确和持续的经济损失也引起了越来越多要求采取政策行动的呼声。以2004年为基线，一项世界银行和粮农组织联合回顾⁹预计，捕捞能力和强度过度以及投资和经营成本补贴导致全球经济损失达500亿美元，而首次销售值仅800亿美元。2003年，全球补贴为270亿美元¹⁰，导致过度捕捞的“有害”补贴就达162亿美元。北海渔业补贴影响的模拟¹¹显示，尽管去除补贴可能减少产量和收入，但利润率提高，重要经济物种的生物量也已提高。渔业改革战略将是减少船队投资，减少船数，改变捕捞方式，通过提高CPUE，建立有效的资源利用和管理办法改善效率¹²。

存在着变革的理由以及行动的方案，未来20年可以期待有显著进步，世界渔业将进入更加可持续的状态。这也反映在数量不断增加的变革承诺¹³，以及有效应对气候变化的关切上¹⁴。不过，正如世界银行/粮农组织回顾注意到的¹⁵，渔业改革将“要求有社会共识基础上的广泛政治愿望”以及“承受政府变革的共同的

长远规划”，这需要时间来实现。为进一步明确变革潜力以及来自可持续渔业上岸量的未来份额，全球捕捞系统可以区分为以下部分：

- 未管理的 - 包括在国家管辖区以外和/或不在具体的船旗国控制下的船队的捕鱼，具有非法、不管制和不报告（IUU）捕鱼特征，有很大潜力捕捞和丢弃非目标物种；
- 管理不佳的，由于有限的能力或政治意愿，可能是过度捕捞，IUU捕鱼程度高，具有消极的生态系统影响；
- 管理相对较好的，规范捕捞活动和监测产出有明确程序。

政治承诺的建构需要时间，即使在有充足财政和人力资源进行有效管理的富裕经济体也不例外。在区域性共享水域，例如欧盟目前经历的渔业改革过程，相互作用是复杂和冲突性的。然而，一些进程正在开展将更多未管理的区域纳入有效国际协定，为改善管理不佳系统的效力，增强管理良好的渔业的数量，强化其余的管理系统以便使其具有更迅速恢复的能力。

在这一进程中，粮农组织《负责任渔业行为守则》（守则）及其相关国际行动计划（IPOA）和技术准则¹⁶起着重要作用，提供了确立政治承诺的方法和实施各种有利行动的结构以及支持成员国强化管理能力的基础。尽管实施的挑战相当大，大量动议已经（加上市场刺激）帮助创立了极大改善可持续渔业前景的系统和行动的“道德圈”。这些行动包括全球渔船记录、明确上岸地点并记录产量的港口国措施、控制IUU捕捞的全球和各国的行动、涉及管理开放式入渔渔业而引入的各种类型的基于所有权办法的战略。

尽管有机会在该领域减少捕捞能力，但小型渔业面临着特别的挑战，因为它们涉及处于贫困和脆弱性的艰难环境中的大量人员¹⁷。入渔和经营的低成本可以使许多人得到收入和食品，个体捕捞的影响通常相对较轻。但累计的影响会很大，有大量过度的捕捞压力的例子，而且可替代生计的选择很少¹⁸。基于捕鱼权的办法具有使小型渔业捕捞强度合理化，改善回报，并在国家层面增加资源租金。然而，除非利益共同在捕鱼社区内被分享，否则，如果没有替代生计或其他类型的社会支持，它们会增加脆弱性。尽管已经开发和应用了各种基于社区的管理办法，可持续捕捞与人类需求之间调和的有效性会随资源、社会和经济背景有很大变化²⁰。调和潜在的竞争性需求在内陆渔业也是重要的（插文23）。

更为积极的是，在整个捕捞渔业可以看到创造转折点的机会，如果明确界定被广泛了解的生态系统和社会影响，这些机会将引导变革加快迈向可持续性。这样不遵守规则的成本或其他限制过于巨大（包括对船和船队的制裁以及市场和可能的贸易或间接处罚），渔船、船队和捕鱼国可能会更快和更明确地回应。类似地，燃料成本上涨加上捕捞能力过剩，补贴在政治上就更不可接受。这些措施对合理管理的激励也会增加。这类变革的影响将不仅扩展到目标和兼捕的鱼类种群，还有次生的影响，例如增加对濒危鱼类、哺乳动物和鸟类物种的保护。可以



插文 23

可持续内陆渔业与其他领域需求的协调

尽管内陆渔业在世界上许多地方是有其重要性的，它们在许多发展政策远景中倾向于被忽略，在可持续渔业的辩论中也很少涉及。内陆渔业面临的不仅是与捕捞压力有关的严重问题，还有基础设施发展、排水和土地开垦、持续或周期抽水、水质受城市、工业和农业利用的影响¹。这里，捕捞治理管理体系和相关的社会影响是重要的，目前正开始得到更多的政策关注。但是，实现可持续的内陆渔业还将取决于许多其他领域的政策和行动，将要求一定的战略交互作用水平、具体资源利益的价值权衡、尚未确立的政策回应。在集中了气候变化对水文平衡的影响、农业和其他领域抽水需求的潜在增加，对再生能源有更多的要求，保护内陆渔业资源和依赖于此的数百万人的生计将更具挑战。

¹ Welcomme, R.L., Cowx, I.G., Coates, D., Béné, C., Funge-Smith, S., Halls, A. 和 Lorenszen, K. 2010。内陆捕捞渔业。《皇家学会哲学学报B》，365(1554): 2881-2896。

确定一些影响的机会，例如改善购买习惯对超市的压力和对具体政策问题的游说的例子。更进一步的措施也可用在船队一级，以推动总体捕捞活动遵守法规，在国家一级可以使所有形式的捕捞受到良好规范的制约。

到2030年的可能变化

未来的十年到二十年可能要见证经济、市场、资源和社会操作的重大变革。气候变化的影响将增加许多食品领域不确定性，包括捕捞渔业，气候适应措施将需要与改善渔业治理的过程良好整合。向可持续渔业平衡转变的规模将部分取决于如何定义，例如是按行为（捕捞领域不同力量同意具体的行动或签署承诺），或是按产出（有相当多的措施或指标来确认良好操作的结果）。同时也取决于可持续渔业是基于鱼种或基于生态系统，以及可持续性捕鱼的确证是由私营部门监测和认可，还是通过更广泛明确的标准。

在守则和有关法规所确立的政策框架内，私营企业授证体系的作用，例如海洋管理理事会等，已经显著刺激了更好的捕捞操作，要求对船队活动和管理体系、监护控制链以及对客户的保证的认证。不过，尽管其规模在过去5年显著扩大，但许多渔业依然没有与市场或创造刺激需要的政治驱动力相对不连接。对鱼的来源也有相当范围的误报，考虑到认证成本和准入市场的相关利益，这样做的

回报是很大的。可能只能通过确定鱼种或种群快速诊断工具的广泛可获得性和适当水平的监测来有效阻止这类情况。从在供应链竞争中认证发挥作用的高价值的鱼类全球市场向外扩张转移到认证资源少和采用认证的刺激更少的其他市场，有着显著的挑战。

为了改善对可持续捕捞渔业潜力的预计，改进的捕捞体系前景可以分为几个大类。首先，管理良好的国家和区域的渔业在管理机制上最近有了相当大的改进，它们支持着可持续渔业，并有继续这样做的良好前景。第二类包含国家和区域性渔业系统随着管理措施的生效而不断改善，将带来更高程度的遵守协议。另一类别包括管理能力较低的国家或区域渔业，IUU捕鱼较为常见，渔业管理极为复杂和困难。第四类包含国际公海渔业，也包括深海渔业，船队或国家管理协定以及遵守情况都存在较大差异。有一些情况下，通过市场压力可以刺激负责任捕捞操作，但遵守至多也是部分的，对不遵守的船队难以进行制裁，在许多情况下，国际法下的有效协议还尚待制定。最后一类是处在发展中的新渔业，这种渔业的管理体系正在形成。管理变革潜力的更详细评估尚待完成，但基于早期对产量情况的评估²¹，超过 20%的产量来自过度开发、衰退或恢复中的鱼种，对这些种群的完全禁渔是不可能的，但具体的变革的具体措施可以将该类别减少到占产量的 10%（约1400万吨）。同样，更为显著的来自被完全开发的种群的4100万吨可以采用更安全的管理规范，来自低度或适度开发的种群的1100万吨可能会增加，但这需要在良好管理环境中进行。

有助于增加可持续渔业份额的政策

一些政策领域可以加以区分，并考虑它们的潜在演变。这些可以概略地描述为：(i) 直接影响捕捞系统的运行方式的；(ii) 间接改变位于其中的人、产业和社区相互影响的大环境，为改进功能和行为带来积极或消极刺激的。

直接的政策将包括资源管理和把资源分配给具体团组的政策、许可证和管理特征、关键机构的能力建设、与燃料和能源价格、资本成本和可能的补贴有关的政策、涉及市场管理和贸易问题的政策（包括市场准入以及针对不可持续的捕鱼采用市场制裁）。可能的情况下，这些应该纳入到为良好操作、清除反常影响和充分阻止不遵守的情况发生提供的积极激励机制中。尽管在国家管辖区内更能立即有效，国家一级的有利政策环境将会对更广泛应用有重要影响。

可以注意到多种间接的政策领域。除了一般性的财政环境以及它们对投资和收入的影响外，影响基础设施投资和维护的政策以及大量的社会政策领域。涉及更广泛发展问题的政策包括性别和权利、童工、卫生、教育和社会福利，可帮助减轻小型渔业的压力，而给予当地权力的多种政策也可提供更积极的环境，这样可以发展基于社区的管理计划。

政策的明确性与跟机关行业的一致性也将影响着发展可持续渔业的潜力，比如上述的内陆渔业的情况。具有有效构建反应力措施的气候变化应对政策也对捕



捞渔业系统的压力有重要影响。就所有这些政策领域而言，知识和能力建设的作用将是关键的，这方面的有效政策将也是重要的，包括用于渔业数据和科学管理的资源²²。

尽管支持可持续渔业的政策和办法容易确定，但有效实施是特别的挑战。制定的政策不与行动和结果相连接的例子太多，甚至在一些情况下导致反向的结果。在现有的实践发生实质性变化时，社会和政治利益就会受到挑战与以前无联系的问题就会交织在一起，这需要作相当多的思考和努力，以建立对行动的广泛支持。

捕捞渔业作为减少资源利用和温室气体排放的目标

底层拖网和耙网可能成为双重目标，不仅是因为对海底生境的潜在破坏²³，还因为单位渔获量的相对高的燃料消耗（温室气体[GHG]）（见126页）。提高能源成本可能会限制一些燃料消耗高的极端情况（例如无效率的网具或低CPUE）。但如果维持或增加燃料补贴将使其继续，这可能引起公众和非政府组织（NGO）的更不利的回应。总体上，存在渔业结构改革可能性使其消除“竞先捕鱼”或更广泛地减少过度捕捞的可能性，会产生“三赢”的效果：提高渔船收益、更健康的资源以及减少能源消耗和单位产量的GHG量。对小型、能源消耗低的渔业，这类选择不是那么极端的，但不断上升的能源成本大大限制了捕捞产量低的长航次，能长期产生防止捕捞能力过度的作用。

如果气候变化影响种群分布导致船队不得不航行更远并在更广的区域捕鱼，相互影响的情况更为复杂，因此增加了单位产量的能源消耗，即使资源现状相对健康。在这类情况下，有理由建立长期的监测办法，喜好的渔具其类型也会随之改变。

更进一步的问题可能与渔业整个生命周期评估有关，对船和网具的投资以及相关碳排放和能源消耗问题必须加以考虑。但如果伴随着更高的燃料效率，例如通过改进船体、螺旋桨和齿轮设计，这类投资会很快被补偿。

政策权衡

在再生资源的背景下，有一种假设，即确定入渔权加上成本完全支付的运行条件就可导致长期结果，它们有效率和有能力满足更广泛的社会目标。正确估价外在性成本，以及一个透明的过程将这些成本内源化会促使生产者选择与市场回报相等的，最有效的方法来提供产品。这类系统也可用来整合与减轻有关的补偿值，例如通过水域系统的碳吸收。但是，也存在更广泛社会和环境的权衡；例如在需要供应更多鱼方面、燃油补贴和产品德附加值之间的平衡。另一个例子是担心保留社区和农村经济的需要，需要平衡燃油补贴、当地粮食安全、向更广的市场供应以及与避免社会崩溃有关的机会成本。

公众压力

NGO对渔业管理办法施加的公众压力是要求更高的资源和能源效率，将是变革的重要因素。但是，其他政策领域的经验显示，在进行现实的、广泛支持和有

效的政策辩论中，独立的证据也是关键。因此，有必要在广泛利益攸关方中了解意向和获得支持，特别是更困难的变革领域。

废弃渔获物最少化

目前关于强制性要求所有渔获物上岸的讨论，特别是对欧盟共同渔业政策改革的讨论，帮助强调了在多鱼种渔业中配额管理的困境、广泛的利益攸关方相互冲突的观点²⁴以及在制定渔业政策中以问题为目标的公共活动的作用增加²⁵。很清楚的，在更仔细的公众审视下，有价值的当地市场更多地受人们对捕捞行为感知性的直接影响，随着增加技术方法，进行资源现状和捕鱼活动的实时决策，更灵活地响应和针对生态系统的捕捞开始变得更为可行。讨论进程自身也是这类问题辩论更在开放的重要例子，将会引导更成熟、完全合理和有广泛约束力的管理战略和产业回应。考虑到捕捞渔业系统和管理机制的多样性，所有捕获物都强制上岸不可能很快成为规范。但是，这些论点可能获得动力，加上越来越多地对渔业管理的生态系统办法的实际方面的认可²⁶，更多渔业将采用类似的渔获物上岸操作规范。许多渔业，特别是热带水域的多鱼种渔业，大量的兼捕渔获物已经上岸并被利用。

提倡低影响高燃料效率捕鱼战略的政策

开发低影响和高燃料效率（LIFE）的捕捞作业正越来越被看成是对以下方面的实际回应：升高的燃油价格和对生态系统影响的关切、燃料使用和GHG产出的潜在回报、提高选择性和产值、减少生境损害和提高回报（见XX页）。无论其他因素如何，燃料效率的一个主要因素是鱼类资源状况，资源量的改善和更好的捕捞强度分配应当大量减少许多渔业的燃料消耗。在没有进一步补贴以及可能逐步减少补贴的情况下，燃料成本自身开始向这个方向转移，虽然更为战略的办法会允许更有效的调整，并确保更多社会团体的利益得到满足。理想的是，这些都包含刺激和转移机制，使这些团体从LIFE战略、适当投资改善船舶和网具，市场推介和其他变革的刺激中获得利益。能源消耗与减少GHG相联系也是重要的，其他选项可加以考虑，提高对渔业领域重要性的认识，并获得减缓影响方面的资金。如果生态系统服务付费，需要更严格的监测，并与确立基准和最佳操作的概念相联系。政策办法还需要扩大以展示LIFE捕鱼的更广泛的影响，与更大的渔业供应和价值链相联系²⁷，通过这类方法使LIFE捕鱼进入正常实践中。

改善管理体系

除了里约+20考虑的向绿色经济转型的一系列机制以外（见第一部分有关治理和里约+20章节），这里的重点放在与制裁和小型渔业相关的具体方面。



制裁

对IUU捕鱼的制裁可能会变得更为严厉，其程度取决于在捕鱼国之间确立有力和坚决的政策行动的共识，特别是对从事国际水域捕捞或通过渔业协定获得捕捞作业。来自国际游说团体的压力不可能温和，市场制裁显示对大量渔业有直接作用。尽管IUU捕鱼依然是一个严重的全球性挑战，但有越来越多的证据显示，控制IUU的一些措施正开始发力，使良好规范的渔业有潜力成为规范²⁸。但制裁就其自身来说可能难以付诸实施，因为归因和责任更为复杂。不管怎样，正如目前国际关注的极度捕捞过度金枪鱼的管理，特别是东大西洋种群²⁹，一系列的压力要由管理机构和有关国家承担。

由于捕捞渔业领域一般不是国民经济的主要部分，可能不会得到采取行动的优先权。更广泛的贸易或其他制裁威胁（例如在其他领域或针对具体利益团体），还能有效解决在国家一级处理不遵守法规问题。不过，单个国家的团体抵制遵守法规，可通过政治的或其他方法，可能仍然企图暂缓实行复杂资源和开发系统中的有效管理。这里，对捕鱼和其收益人的政治经济学需要审慎和敏感地评估，需要考虑通过不同的路径结合刺激和制裁，以推动变革。

小型渔业和获得公共服务

有广泛证据显示，从事小型渔业的许多社区在以下方面受到多重剥夺：收入机会、市场权力、获得土地资源、政治参与、享受公共服务，例如卫生和教育³⁰。贫困和脆弱性的结合使得他们不太可能放弃现有的捕鱼收入，或通过生计多元化短期离开捕鱼，或通过教育和提高技能长期离开。改善公共服务和社会支持将是减少负面动态，减缓贫困的一些具体干预的重要因素，例如改善孕妇和孩子保健，或学校膳食计划，具有相对快的积极作用³¹。然而，为了长效变化和更稳定的人与资源的关系，这些需要作为综合办法的一个部分来实施，还要包括捕鱼作为“不得已的行业”的作用、人们离开和进入捕鱼领域的原因和动态、农村和城市人口逐渐变化着的联系、市场和经济以及与这些有关的政治分量的更全面的了解。在渔业内部对提高小型渔业的经济和社会重要性的认识正在做很多努力，需要处理更广泛的发展问题³²；挑战将是将这些转移到国民经济发展日程和投资战略的更中心的位置。

注释

- 1 远见。2011。《粮食和农业的未来：全球可持续性的挑战和选择》。最终项目报告。伦敦，政府科学办公室。208 pp。
- 2 粮农组织。2009。《2008世界水产养殖和渔业状况》。罗马。176 pp。
- 3 Hilborn, R. 2007。渔业和目标冲突的成功定义。《海洋政策》，31（2）：153 - 158。
- 4 Garcia, S.M. 和Grainger, R. J. R. 2005。忧郁和厄运？海洋捕捞渔业的未来。《皇家学会哲学学报B》，360（1453）：21 - 46。
- 5 Garcia, S.M. 和Rosenberg, A. A. 2010。粮食安全和海洋捕捞渔业：特征、趋势、驱动力和未来前景。《皇家学会哲学交流B》，365（1554）：2869 - 2880。
- 6 Pauly, D.、Watson, R. 和Alder, J. 2005。世界渔业全球趋势：海洋生态系统和粮食安全影响。《皇家学会哲学交流B》，360（1453）：5 - 12。
Worm, B.、Barbier, E. B.、Beaumont, N.、Duffy, J. E.、Folke, C.、Halpern, B. S.、Jackson, J. B. C.、Lotze, H. K.、Micheli, F.、Palumbi, S. R.、Sala, E.、Selkoe, K. A.、Stachowicz, J. J. 和Watson, R. 2006。生物多样性丧失对海洋生态系统服务的影响。《科学》，314：787 - 790。
- 7 Brander, K. M. 2007。全球鱼类产量和气候变化。《美国国家科学院院刊》，104（50）：19709 - 19714。
Ficke, A. D.、Myrick, C. A. 和Hansen, L. J. 2007。全球气候变化对淡水渔业潜在影响。《鱼类生物学和渔业回顾》，17（4）：581 - 613。
Cochrane, K.、De Young, C.、Soto, D. 和Bahri, T. 编辑。2009。《气候变化对渔业和水产养殖的影响：当前科学知识概览》。渔业和水产养殖技术论文第530号。罗马，粮农组织。212 pp。
Allison, E. H.、Perry, A. L.、Badjeck, M. -C.、Adger, W. N.、Brown, K.、Conway, D.、Halls, A. S.、Pilling, G. M.、Reynolds, J. D.、Andrew, N. L. 和Dulvy, N. K. 2009。国民经济脆弱性到气候变化对渔业的影响。《鱼和渔业》，10（2），173 - 196。
- 8 Parkes, G.、Young, J. A.、Walmsley, S. F.、Abel, R.、Harman, J.、Horvat, P.、Lem, A.、MacFarlane, A.、Mens, M. 和Nolan, C. 2010。迹象后面 - 鱼的可持续性信息计划全球回顾。《渔业科学回顾》，18（4）：344 - 356。
- 9 Willmann, R.、Arnason, R. 和Kelleher, K. 2009。《数十亿的沉陷：渔业改革的经济理由》。华盛顿特区，世界银行，罗马，粮农组织。100 pp。
- 10 Sumaila, U. R.、Khan, A. J.、Dyck, A.、Watson, R.、Munro, G.、Tyedmerset, P. 和Pauly, D. 2010。全球渔业补贴由下而上再预计。《生物经济杂志》，12（3）：201 - 225。
- 11 Heymans, J. J.、Mackinson, S.、Sumaila, U. R.、Dyck, A.、Little, A. 2011。补贴对生态可持续性以及北海渔业未来利润的影响。PLoS ONE, 6（5）：e20239 [在线]。[2012年3月31日引用]。www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0020239
- 12 Leal, D. R. 主编。2010。《自然资源利用的政治经济学：渔业改革的教训》。华盛顿特区，世界银行。



- 13 联合国。2011。可持续渔业，包括通过1995年《实施1982年12月10日〈联合国海洋法公约〉有关养护和管理跨界洄游鱼类种群和高度洄游鱼类种群有关规定的协定》，以及有关的文书。65/38号决议。美国纽约。26 pp。
利益攸关方论坛。2011。摩纳哥的信息[在线]。[2012年3月31日引用]。www.stakeholderforum.org/fileadmin/files/Monaco%20Message.pdf
- 14 Hall, S. J. 2011。气候变化和小型渔业的其他外部驱动力：回应的实际步骤。见R. Pomeroy 和N.L. Andrew编辑，《发展中国家小型渔业管理框架和办法》，pp. 132 - 159。英国沃灵福德，CABI出版社。247 pp。
- 15 同注释9。
- 16 粮农组织。1995。《负责任渔业行为守则》。罗马，粮农组织。41 pp。
- 17 Andrew, N.L.、Béné, C.、Hall, S.J.、Allison, E.H.、Heck, S. 和Ratner, B.D. 2007。发展中国家小型渔业诊断和管理。《鱼和渔业》，8（3）：227 - 240。
粮农组织。2009。《关于小型渔业的全球大会的报告 - 确保可持续的小型渔业：负责任渔业与社会发展的结合》。泰国曼谷，2008年10月13-17日。Rapport de la Conférence mondiale sur les pêches artisanales - Pour une pêche artisanale durable: Associer la pêche responsable au développement social. Bangkok, Thaïlande, 13-17 octobre 2008. Informe de la Conferencia Mundial sobre la Pesca en Pequeña Escala - Garantizar la pesca en pequeña escala: Pesca responsable y desarrollo social unidos. Bangkok, Tailandia, 13-17 de octubre de 2008. 粮农组织渔业和水产养殖报告/FAO Rapport sur les pêches et l' aquaculture/FAO Informe de Pesca y Acuicultura No. 911. 罗马。189 pp。
- 18 世界银行、粮农组织和世界鱼类中心。2010。《隐藏的产量：捕捞渔业的全球贡献》。大会版。华盛顿特区，世界银行。99 pp。
Mills, D.J.、Westlund, L.、de Graaf, G.、Kura, Y.、Willman, R. 和 Kelleher, K. 2011。低报和低估：发展中世界的小型渔业。见R. Pomeroy和N.L. Andrew编辑。《小型渔业管理：发展中世界的框架和办法》，pp. 1 - 15。英国沃灵福德，CABI出版社。247 pp。
- 19 Béné, C.、Hersoug, B. 和Allison, E.H. 2010。不能只靠租金：发展中国家小型渔业职业贫穷作用分析。《发展政策回顾》，28（3）：325 - 358。
- 20 Béné, C.、Belal, E.、Baba, M.O.、Ovie, S.、Raji, A.、Malasha, I.、Njaya, F.、Na Andi, M.、Russell, A. 和Neiland, A. 2009。对当地资源的权力斗争、争议和同盟：通过非洲内陆渔业的透镜分析自然资源权力下放的“民主”。《世界发展》，37（12）：1935 - 1950。
- 21 同注释5。
- 22 Mora, C.、Myers, R.A.、Coll, M.、Libralato, S.、Pitcher, T.J.、Sumaila, R.U.、Zeller, D.、Watson R.、Gaston K.J. 和Worm, B. 2009。世界海洋渔业管理效力。PloS生物学，7（6）：e1000131 [在线]。[2012年3月31日引用]。www.plosbiology.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pbio.1000131
- 23 Hiddink, J.G.、Johnson, A.F.、Kingham, R. 和Hinz, H. 2011。我们的渔业能生产更多吗？底层拖网渔业对鱼类条件的间接消极作用。《应用生态学杂志》，48（6）：1441 - 1449。

- 24 渔民组织国家联合会。2011。名望的混合祈祷 - 为鱼而战[在线]。[2012年3月31日引用]。www.nffo.org.uk/news/mixed_blessing.html
- 25 Young, I. A. 2011。《共同渔业政策的变化和持续性：建议的禁止遗弃规定的典型研究》。斯凯莱德大学政府和公共政策学院。（科学硕士论文）
Suárez de Vivero, J. L.、Rodríguez Mateos, J. C. 和Florido del Corral, D. 2008。渔业治理公共参与的各种说法。参与者数量的增加和权力转移过程。《海洋政策》，32（3）：319 - 325。
- 26 粮农组织。2003，《渔业管理2：渔业的生态系统办法》。粮农组织负责任渔业技术准则第4号补充2。罗马。112 pp。
- 27 Suuronen, P.、Chopin, F.、Glass, C.、Løkkeborg, S.、Matsushita, Y.、Queirolo, D. 和Rihan, D. 2012。低影响和高燃料效率捕鱼—超越地平线。《渔业研究》，119 - 120：135 - 146。
- 28 Agnew, D. J.、Pearce, J.、Pramod, G.、Peatman, T.、Watson, R.、Beddington, J. R. 和Pitcher, T. J. 2009。预计世界非法捕鱼的程度。PLoS ONE, 4（2）：e4570 [在线]。[2012年3月31日引用]。www.plosone.org/article/info:doi/10.1371/journal.pone.0004570
- 29 野生动植物种国际贸易公约。2010。多哈（卡塔尔）缔约国大会第15次会议，3月13-25日，第1委员会第8次会议的概要记录[在线]。[2012年3月31日引用]。www.cites.org/eng/cop/15/sum/E15-Com-I-Rec08.pdf
- 30 Béné, C. 2003。当渔业的调子是贫困时：超越小型渔业贫困旧模式的第一步。《世界发展》，31（6）：949 - 975。
同注释17，粮农组织。
- 31 粮农组织。2006。《微财政帮助减少贫困和渔业管理 - 支持微财政的政策》。渔业的新方向 - 发展问题政策简报系列4号。罗马。8 pp。
Shepherd, A. 2011。解决慢性贫困：慢性贫困和贫困动态政策影响研究 [在线]。慢性贫困研究中心。[2012年3月31日引用]。www.chronicpoverty.org/uploads/publication_files/Tackling%20chronic%20poverty%20webcopy.pdf
- 32 同注释17，粮农组织。
Béné, C.、Macfadyen, G. 和Allison, E. H. 2007。《增加小型渔业对减贫和粮食安全的贡献》。粮农组织渔业技术论文第481号。罗马，粮农组织。125 pp。



世界渔业 和水产养殖状况

2012

国际社会除争取实现联合国千年发展目标之外，还在努力应对其他紧迫而复杂的挑战，如广泛的经济危机和气候变化的影响等。本期《世界渔业和水产养殖状况》正是在这一背景下强调了渔业和水产养殖在粮食和营养安全及经济发展方面发挥至关重要的作用。渔业和水产养殖仍然是提供优质动物蛋白的主要行业，支持世界人口中10%以上人们的生计和福利。国际鱼品贸易达到新的高峰，鱼品总产量继续上升。然而，正如本文件所强调，目前有一系列问题，如需要进行更加有效的治理、确保环境可持续性等，可能会降低渔业和水产养殖对减轻饥饿、减少贫困的重大贡献。

本文件利用渔业和水产养殖的现有最新统计资料，对全球渔业和水产养殖状况和趋势做出分析。本文件还探讨了更广泛的相关问题，如性别问题、突发事件的防备及渔业和水产养殖生态系统方法等。所选的要点，包括生态标签和认证、渔业管理政策对捕鱼安全的影响等，就具体主题提出了见解。本文件最后探讨了未来几十年捕捞渔业的机遇和困难。

引用

粮农组织

《2012年世界渔业和水产养殖状况》。粮农组织，罗马。2012年。209页。

The State of World Fisheries and Aquaculture 2012

ISBN 978-92-5-000000-0 ISSN 1020-5527



9 789251 072257

I2727Ch/1/06.12