第一册

捕捞份额管理设计手册

渔业管理者及渔民指南

第二版

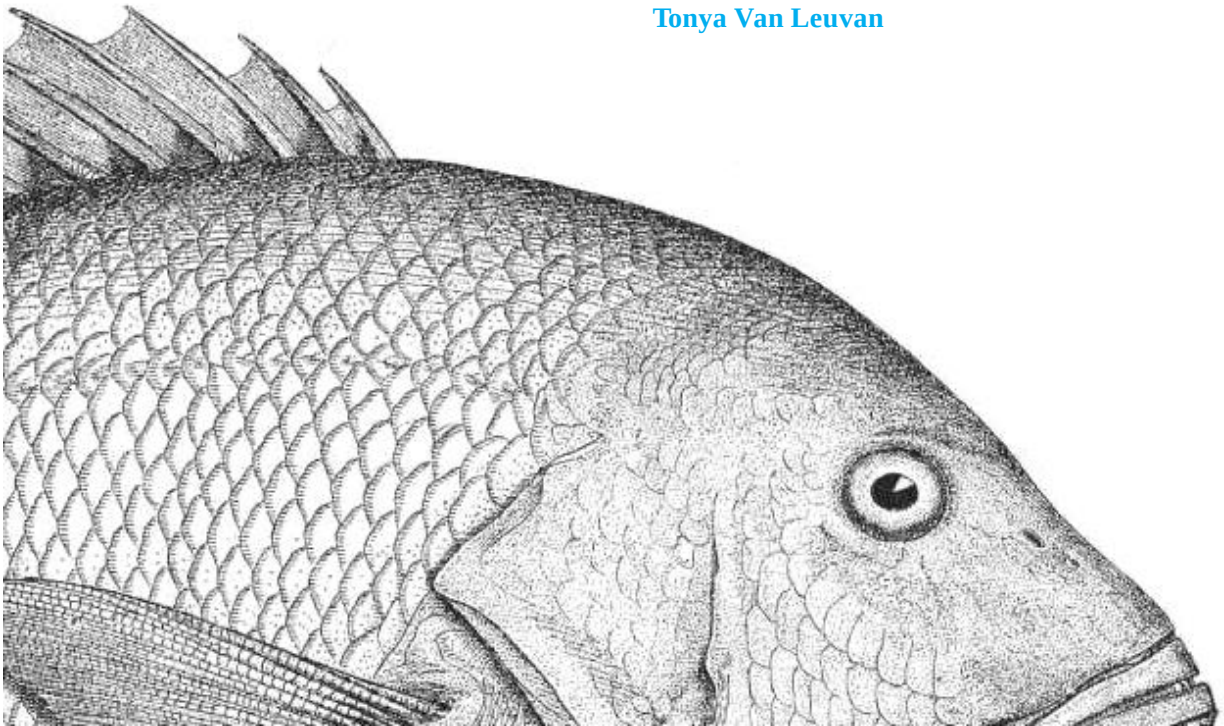
作者

Kate Bonzon

Karly McIlwain

C. Kent Strauss

Tonya Van Leuvan



第一册

捕捞份额管理设计手册

渔业管理者及渔民指南

第二版

作者

Kate Bonzon

Karly McIlwain

C. Kent Strauss

Tonya Van Leuvan

鸣谢

美国环保协会（EDF）在此感谢戈登和贝蒂·摩尔基金会（Gordon and Betty Moore Foundation）、海辛-西蒙斯基金会（Heising-Simons Foundation）、沃尔顿家族基金会（Walton Family Foundation）为本项目提供的大力支持。我们还感谢来自全球的 60 多位专家为此《设计手册》的研究及起草贡献的宝贵时间与精力。

贡献者

Richard Allen, Ashley Apel, Allison Arnold, Pam Baker, Randall Bess, Eric Brazer, Merrick Burden, Dave Carter, Michael Clayton, Chris Costello, Jud Crawford, Stan Crothers, Kate Culzoni, Patty Debenham, Tom Dempsey, Martin Exel,Rod Fujita, Steve Gaines, Stefan Gelcich, James Gibbon, Beth Gibson, Gordon Gislason, Chris Grieve, Dietmar Grimm, Michael Harte, Mark Holliday, Dan Holland, Keith Ingram, Annie Jarrett, Brian Jeffreiss, Shems Jud, Suzi Kerr, Jake Kritzer, Tom Lalley, Amanda Leland, Tesia Love, Pamela Mace, Howard McElderry, Dave McKinney, Glenn Merrill, Steve Minor, Richard Newell, Ming Ng, Paul Parker, Jonathan Peacey, Sarah E. Poon, Jeremy Prince, Diane Regas, Don Roberston, Laura Rodriguez, Pam Ruiter, Astrid Scholz, Mogens Schou,Eidre Sharp, Phil Smith, Shawn Stebbins, Darryl Sullings, Daryl Sykes, Gil Sylvia, Bob Trumble, Bruce Turris, Kate Wing, Julie Wormser, Erika Zollett

本手册所含鱼类黑白图片均借用自淡水与海洋图片库（Freshwater and Marine Image Bank）。

本《设计手册》所含任何观点均只代表作者观点，不代表贡献者或其所在组织观点。本《设计手册》所有错误均由作者负责。

© 2013 年美国环保协会版权所有。

Bonzon, K., McIlwain, K., Strauss, C. K., andVan Leuvan, T.（2013）。*《捕捞份额管理设计手册》，第一册：《渔业管理者及渔民指南》（第二版）*。美国环保协会。

致各渔业利益相关者：

全球渔场正在面临着前所未有的压力，各渔业利益相关者也正在寻找各种方法，希望解决过度捕捞以及随之而来的生物、经济、社会方面的负面影响。对此，捕捞份额这一成功的管理方法通过彻底改变过度捕捞的激励机制，从而从根源上解决问题。美国环保协会（EDF）目前正致力于推动和支持这一经过验证的管理方法在全球适合的渔场应用。

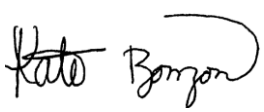
在 2010 年，美国环保协会发布了《捕捞份额管理设计手册》。该手册汇集了无数专家的宝贵经验，为渔业管理者、渔民及渔业从业者打造了一个步骤化的规划指南。在那之后，《捕捞份额管理设计手册》便成为全球成千上万渔业利益相关者可信任的资源。他们从手册中获取有关捕捞份额设计的科学信息与见解，以便更为高效地管理各自的渔业资源。

自从本手册经首次推出后，来自众多国家的渔业利益相关者为我们提供了诸多有益的反馈，同时也向我们提出了一些深刻的问题。对此，我们在 2013 年的新版《捕捞份额管理设计手册》中对许多问题给予了答复，并纳入了新的分册、补充手册和案例，以期展现捕捞份额计划的灵活性。所有上述信息、全球捕捞份额数据库以及资源可参考以下新网站（http://fisherysolutionscenter.edf.org）。

这些材料为动态文件，将随着捕捞份额计划的完善有所更新及扩充。

感谢您对我们工作的关注，也感谢您为保护我们的海洋资源所做出的努力！

谨上



Kate Bonzon

捕捞份额设计中心主任

作者说明

2013 版的《捕捞份额管理设计手册》包含一些新的变化。其中最重要的变化是，手册扩展为三册，另附两个补充性指南：

1. **《捕捞份额管理设计手册》，第一册：《渔业管理者及渔民指南》**本册在 2010 版的基础上做了一些细微改动。其中，最重要的一个变化是对“捕捞份额”定义的修订。新定义突出了两种不同的方法：（a）基于配额的计划 —— 将渔场捕捞限额内一定份额的捕捞权利分配给个体渔民或渔民团体；（b）基于水域的计划 —— 恰当控制捕捞死亡率的安全、专属水域被分配给团体或（在极少情况下）个体。本册对一些附录也做了删除，相应内容在各新分册或补充指南中会有更深入的讲解。

2. **《捕捞份额管理设计手册》，第二册：《合作社捕捞份额管理设计手册》**本册详细讲解了如何具体设计针对团体分配的捕捞份额（也称为合作社捕捞份额）。本册特别关注如何设计和管理基于配额的合作社捕捞份额计划，并对渔民与政府共同管理渔业资源事宜做了详细探讨。第二册所含步骤与第一册相同，应与第一册结合使用。

3. **《捕捞份额管理设计手册》，第三册：《基于渔业水域使用权的捕捞份额管理设计手册》（TURFs）**本册详细讲解了如何设计、管理基于水域的捕捞份额。TURFs 通常会分配给团体。本册还对合作社与共同管理做了详细探讨。第三册所含步骤同第一册，旨在与第一册结合使用。

4. **《可转让努力量份额：捕捞份额管理设计手册补编》**本补充指南就设计与使用可转让努力量份额计划提供指导。此类计划设定了努力量上限，将专属的份额分配给个体并允许交易。可转让努力量份额计划不是捕捞份额计划，但包含了捕捞份额计划中多个关键特征，是改善管理的基石。

5. **《数据有限渔业的科学管理：捕捞份额管理设计手册补编》**本补充指南提出一个 6 个步骤的流程，在数据有限的情况下，将设定捕捞限额的新方法与其他捕捞死亡率控制方法进行整合。

如果您对这些材料有任何疑问或看法，请访问我们的网站 (http://fisherysolutionscenter.edf.org) 或发送电子邮件到 fisherysolutionscenter@edf.org

目录

引言 | 1

设计前的准备工作 | 11

分步骤设计流程：工作清单 | 13

步骤 1 – 确定计划的目标 | 15

步骤 2 – 定义和量化被管理的资源 | 25

步骤 3 – 确定合格的参与者 | 40

步骤 4 - 定义专属权 | 56

步骤 5 – 分配专属权 | 73

步骤 6 – 建立相应的管理体制 | 90

步骤 7 – 评估管理表现和创新 | 103

捕捞份额管理案例: 阿拉斯加大比目鱼和裸盖鱼定置渔具个人捕捞配额计划 | 113

捕捞份额管理案例: 不列颠哥伦比亚省底栖鱼综合计划 | 124

捕捞份额管理案例: 智利国家底栖资源渔业水域使用权计划 | 136

捕捞份额管理案例: 丹麦中上层和底层渔业个体可转让配额计划 | 145

附录 A: 监测和数据收集方法 | 154

附录 B: 不再进行捕捞份额管理的渔业 | 159

参考文献 | 161

专业术语 | 171

图表、信息点和表格

地图

世界范围捕捞份额计划分布 | 在线可用

图表

A 捕捞份额发展过程 | 4
2.1, 3.1, 4.1 捕捞份额设计在全球的应用比例 | 28, 44, 59
2.2 捕捞的理论成本和价值 | 35
4.2, 4.3 永久的和临时的可转让性 | 67, 68
6.1 渔业信息策略 | 98
7.1 捕捞份额设计特征的组合 | 108
7.2 捕捞份额设计特征的应用 | 109

信息点

A 如何利用本《设计手册》有效的设计捕捞份额计划 | 9
1.1 实现生物和生态目标: 美国墨西哥湾红鲷鱼个体捕捞配额计划 | 18
1.2 实现经济目标: 新西兰配额管理制度 | 19
1.3 实现社会目标：美国乔治海岸鳕钩钓和定置渔具部门 | 20
1.4 实施捕捞份额计划的常见驱动因素 | 22
2.1 多物种、部门和区域: 澳大利亚南部及东部鱼类和鲨鱼法定捕捞权计划 | 33
3.1 确定合格的参与者: 美国阿拉斯加中部湾岩鱼合作社计划 | 49
4.1 受惠社区的TURFs: 墨西哥下加利福尼亚州墨西哥联邦渔业总会底栖物种渔业水域使用权制度 | 60
4.2 绝对重量单位: 新西兰的经验 | 64
4.3 跨年交易: 份额结转和份额借用 | 70
5.1 多个利益相关者的分配: 美国白令海和阿留申群岛螃蟹资源合理化计划 | 79
6.1 项目支出: 纳米比亚基于产权的管理 | 100
7.1 提高绩效的创新: 日本基于社区的捕捞合作社 | 106

表格

A 捕捞份额类型 | 3
1.1 精选案例中设计特征的经济成本估算 | 21
2.1 精选的案例中纳入的物种和渔区 | 32
3.1 集中限额的精选案例 | 51
5.1 分配规则的普遍特征 | 81
5.2 精选计划的分配规则 | 82 - 85
B 监测和数据收集方法 | 158

引言

渔业管理者和利益相关者对将捕捞份额作为管理渔业的一种方法越来越有兴趣（Dean，2008；Winter，2009；Chauvin，2008）。报告表明，实施捕捞份额渔业管理不但可以“终止甚至逆转大范围的（渔业）崩溃”（Costello et al., 2008），还能够促进经济增长（世界银行、联合国粮食及农业组织[FAO]，2008），受到这些报告的影响渔民对捕捞份额管理方法的兴趣更加强烈。此外，具体的案例分析还突出了捕捞份额带来的其他潜在好处，包括过度捕捞的可能性更低（Melnychuck et al., 2012）、渔获量限制的合规性增加（Griffith，2008； Melnychuck et al., 2012），以及渔民作业更安全、工作更稳定、收益更高（Beddington et al., 2007；Gomez-Lobo et al., 2007； Abbott et al., 2010）等。渔业管理者和利益相关者可以通过了解不同的设计选项以及他们如何达成各种经济、生物及社会目标，来明智地对捕捞份额计划相关事宜作出决定。

本《设计手册》在借鉴了全世界 30 多个国家数百个渔业的经验和 60 多位渔业专家专业知识的基础上，提供了捕捞份额设计的综述和路线图。不过，本《设计手册》并非硬性要求， 而是通过对一系列问题的回答为捕捞份额设计过程提供指导和信息。手册中在对设计要素详细探讨的同时，还结合了全球案例，来概述并突出各设计选项。当然，各设计选项的制定应能够有助于实现相关渔业的具体生物、经济和社会目标的潜力。

捕捞份额设计在渔业管理方面是一个新兴的创新与成长焦点。不过，鉴于新的想法和应用正处于开发与测试阶段，本《设计手册》尚未对其进行收录。为及时获取最新信息，本手册将作为一个动态文件，对相关信息定期予以更新。未来的新版本、分册及补编将对其他新兴话题进行探讨。

何为捕捞份额？

捕捞份额计划是将渔业总可捕量的捕捞份额按专属的渔业水域或特许捕捞权的方式分配给个体或团体。此类计划会设立合理的捕捞死亡率控制措施，并对渔业参与者实行问责。 捕捞份额设计包括两种基本类型：一个是基于配额的计划——在一定渔业范围内[1]设定一个捕捞限额，将一定份额的捕捞量分配给各个参与者，并要求参与者直接对遵守捕捞限额负责；另一个是基于捕捞水域的计划——将一个有保障、专属的捕捞水域分配给各个参与者，同时对捕捞死亡率进行合理控制。 我们强烈建议使用捕捞限额来控制捕捞死亡率，因为这是一个最有效的方法。当然，一些其他应用到基于捕捞水域的捕捞份额中的方法也产生了良好效果，而且随着时间的推移，这些方法也在不断完善。将基于配额的计划与基于捕捞水域的计划结合起来也不失为一种选择。

从根本上而言，捕捞份额不同于其他管理方法。该方法通常会在各种其他方法经证明不足以实现特定目标之后被使用。大多商业渔场一开始都是开放进入的，任何投入努力量的人都可以捕鱼。但是，随着竞争越来越激烈，渔业管理者经常会通过为参与者发放许可证来限制进入。

当颁发捕捞许可证这一方法已经无法有效控制捕捞努力量和渔获量时，渔业管理者开始实行更多基于努力量的规定，以期控制渔获量。此类规定包括限制每次可捕渔获量、渔船规模、捕捞天数等。在许多情况下，这些管理方法都未能成功维持鱼获量稳定，也未能促进盈利的安全渔业。在过去的 40 年里，全球的许多渔场都采用了捕捞份额计划（图 A），用以替代之前的方法。

通过为渔业参与者分配固定有保障的捕捞水域或特定份额的捕捞量，捕捞份额计划将这些参与者的长期利益与渔场联系起来，即参与者当下的行为会影响他们在未来的收益。这种保障为渔民提供了一种管理激励，在此之前这种激励要么不存在，要么就是过于不确定，并未有效制约渔民的行为，使其朝着长期保护的方向前进。捕捞份额计划将渔民的商业利益与鱼类资源的长期可持续性联系起来，在捕捞年份内以及更久时间内提供了更大的稳定性和可预测性。

另外，获得捕捞份额的渔民需要负起相关责任，他们或是需要遵守分配给他们的捕捞量限额，亦或是需要保证遵守捕捞死亡率的科学控制措施，从而持续管理各自的捕捞水域。在可转让的配额计划下，参与者可以选择租借或购买额外份额来保证合规。如果参与者不遵守其份额或捕捞水域的问责措施，则可能会受到处罚，包括捕捞专属权撤回或更严厉的罚款。相较而言，传统的渔业管理虽然要求渔民遵守相关规定，但是，这些规定并没有直接与渔获量或特定区域挂钩，也不一定对渔获量有所限制，同时也没有引入长期管理激励机制。

[1]此情况下，“渔业范围内”指参与捕捞份额计划的团体。可能还存在其他参与者（如休闲钓鱼者）瞄准并捕获未包括在捕捞份额计划中的相同物种。

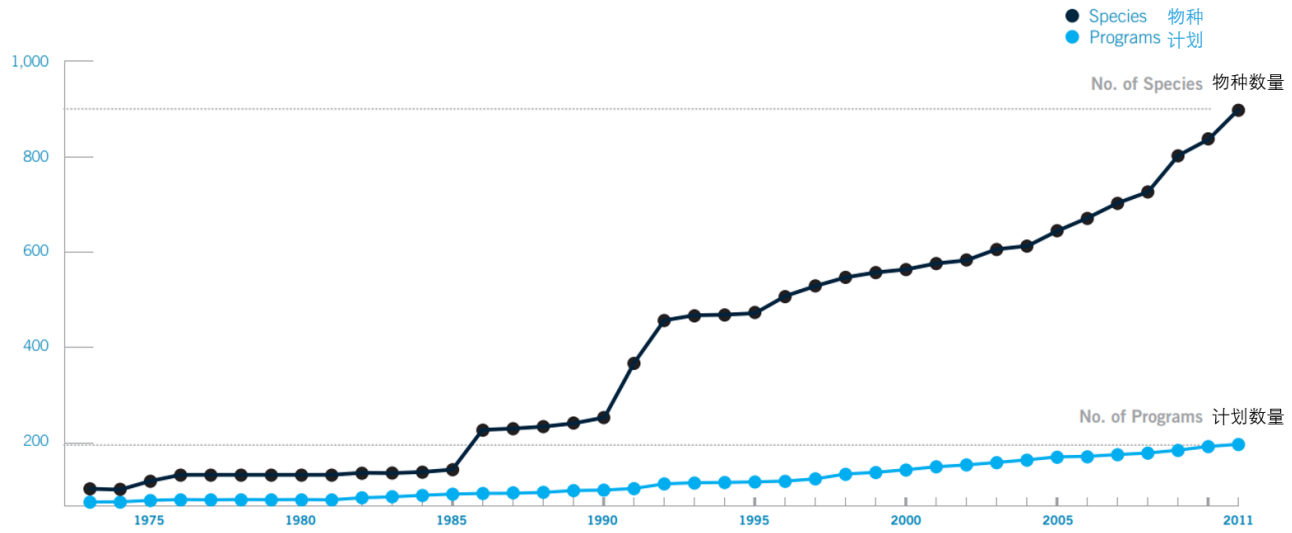
表 A | 捕捞份额类型

	份额获得者	基于配额/基于水域
个体配额 Individual Quota (IQ）	个体	基于配额
个体可转让配额 Individual Transferable Quota（ITQ）	个体	基于配额
个体渔船配额 Individual Vessel Quota（IVQ）	渔船	基于配额
渔业合作社[2] Cooperative	团体	基于配额 / 基于水域
社区捕捞配额 Community Fishing Quota（CFQ）	社区	基于配额
渔业水域使用权 Territorial Use Rights For Fishing（TURF）	个体、团体或社区	基于水域[3]

[2] “Cooperative” 一词有多个意义，一般指共同工作的任何团体。在本《设计手册》中，当 “Cooperative” 大写时，意为获得固定水域或捕捞限额特定份额的团体（合作社），是捕捞份额的一个类型；当“cooperative”作为小写出现时，意为尚未获得固定份额的有组织的团体（合作团体），但该团体可以协调其他活动，如营销等。

[3]在有些 TURFs 场景下，也会获得总渔获量的特定安全份额，这种情况属于基于水域和基于配额的结合。

图 A | 捕捞份额发展过程



如今，全世界40个国家有500多个单一鱼种采用捕捞份额管理制度。全球21%的国家和27%的沿海国家均采用了此管理方法。全球将近有200个项目，囊括了900多个捕捞份额管理下的物种单位[4]。

大多数有据可查的捕捞份额计划都是基于配额的，且捕捞份额被分配给个体。此外，大多捕捞份额计划都是可转让的，即参与者可以买卖和/或租借份额。该市场使渔场可以根据捕捞限额变化进行内部调整，参与者也可以进入或退出渔业。

不过，业内对使用团体分配法——如合作社、许可银行、社区渔业协会（**见第二册：《合作社捕捞份额管理设计手册》**），以及基于水域分配法的兴趣也在与日俱增（**见第三册：《基于渔业水域使用权的捕捞份额管理设计手册》**）。

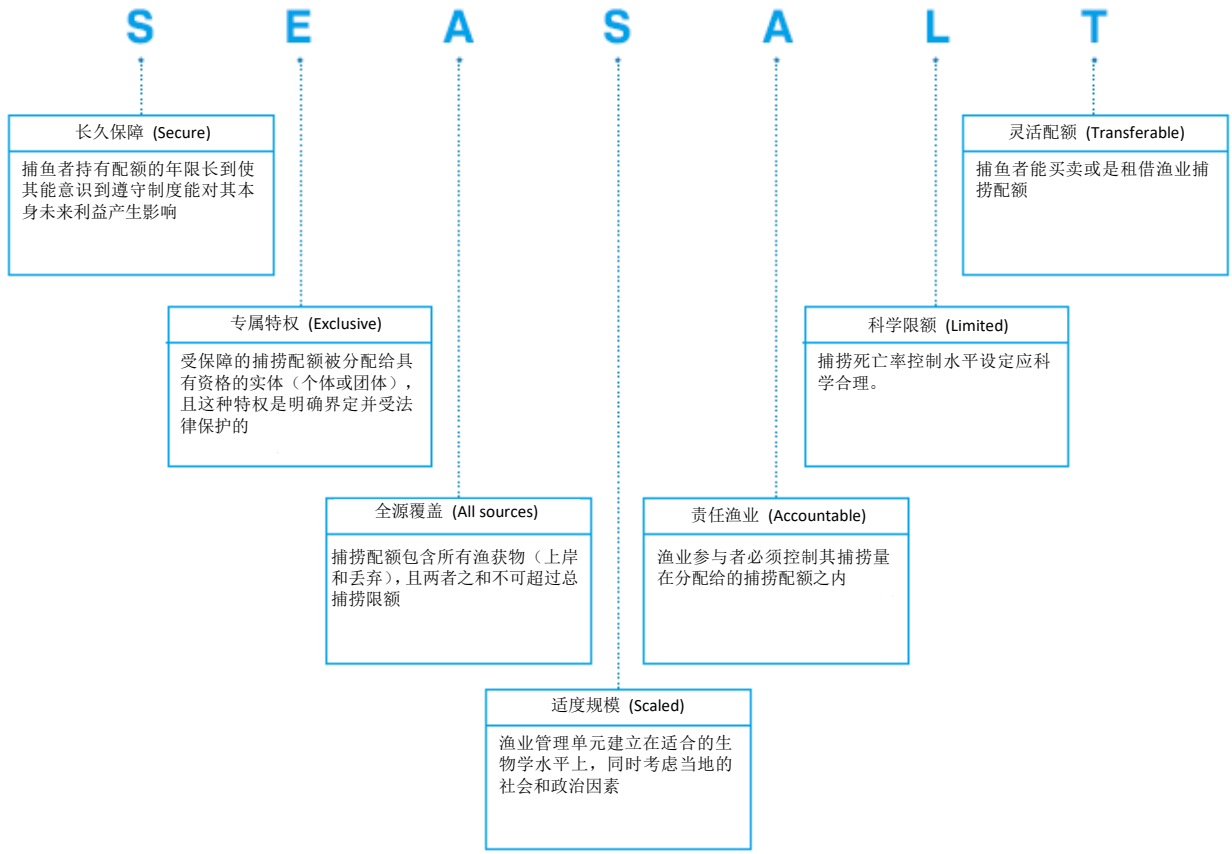
表A展示了6种基本的捕捞份额类型。捕捞份额其他常见说法有：个体捕捞配额（IFQ）、专有准入特权计划（DAPP）、限制准入特权计划（LAPP）、法定捕捞权（SFR）、配额管理制度（QMS）、基于权利的渔业管理（Rights-based Fisheries Management）等。

渔业管理者、从业者和学者针对某些基于权利的管理形式是否和捕捞份额一样有效这一话题展开了辩论（如，可转让努力量份额）。当试图设定基于科学的捕捞限额很困难或是代价极高时，这些方法通常会被予以考虑。虽然可转让努力量份额没有提供与捕捞份额相同的激励管理机制，但也融入了后者的许多关键特征。（欲了解更多信息，见**《可转让努力量份额：捕捞份额管理设计手册补编》**）。而且，重要的一点是，科学的进步正在提高相关能力，以便在缺乏强大数据的情况下以成本效益高的方式设立合理的死亡率控制方法。这些方法使得捕捞份额在长期具有挑战性的渔业捕捞限额设定上成为一种更为可行的方法。（欲了解更多信息，见**《数据有限渔业的科学管理：捕捞份额管理设计手册补编》**。

[4]无论有多少个国家或管理部门在使用捕捞配额管理所涉物种，单一物种仅计数一次。如果多个国家或管理部门将所涉物种纳入不同捕捞配额计划下，管理物种单位将对物种进行多次计数。例如，加拿大和美国都对西海岸的大比目鱼进行捕捞配额管理。在单一物种名称下，大比目鱼计数为“1”，而在管理物种单位下，计数为“2”

捕捞份额的关键特征是什么？

为了更好地理解捕捞份额计划，概述其关键特征是十分有用的。“海盐”（SEASALT）记忆法（为本《设计手册》而开发，以实际应用的捕捞份额计划和理论文献综述为基础，描述了捕捞份额计划的常见特征。成功的捕捞份额计划并不需要同时具备所有特征。不过，越是完整地涵盖了这些特征的设计，实现生物可持续、经济可盈利渔业的可能性就越大。本《设计手册》系统性的描述了各设计步骤的关键特征。有关“海盐”的相应特征会显示在每个步骤的起始处。



《设计手册》中寻找 SEASALT，追踪每个步骤涉及的相关特征：

捕捞份额的效果是什么？

渔业应具有生物可持续性，并能够为公众、渔民及社区提供经济利益是政策制定者、从业者、利益相关者和学者普遍的共识。通过对全球捕捞份额计划的回顾，我们发现，捕捞份额可以保证鱼类资源的长期可持续性，并能最大化由渔业的可持续利用而带来的社会及经济价值。另外，在传统管理方法失败的情况下，捕捞份额计划却取得了持续的成功。具体而言，相关研究及经验表明，捕捞份额可以：

- 预防甚至扭转鱼类资源崩溃（Costello et al., 2008）
- 确保参与者遵守捕捞限额（Branch，2008；Melnychucket al., 2012）
- 结束竞争性捕捞（Essington，2010）
- 稳定渔业上岸量和捕捞限额（Essington，2010；Essingtonet al., 2012）
- 减少生态废弃物，如渔获物丢弃和兼捕渔获物（Branch，2008；Essington，2010；Grimm et al., 2012）
- 增加渔业利润和价值（Grafton et al., 2000；Newell et al., 2005；Grimm et al., 2012）
- 通过创造高薪且安全度更高的可持续工作岗位提供行业的稳定性（Crowley and Palsson，1992；McCay，1995；Knapp，2006；GSGislason and Associates, Ltd.，2008；Abbott et al., 2010；Grimm et al., 2012）
- 提高安全性（Grimm et al., 2012）
- 促进共同管理模式的成功（Gutiérrez et al., 2011）

虽然捕捞份额取得了积极的成绩，我们依然需要对已建立的管理制度的挑战予以特别关注。设计合理的捕捞份额可能会有助于解决其中一些挑战，不过，还需要持续创新：

- *科学进步*

如果捕捞限额设定得过高，任何一个渔业（包括实行捕捞份额的渔业）都会面临过度捕捞的风险。这一情况在新西兰胸棘鲷 (Hoplostethus atlanticus) 早期的捕捞份额计划曾发生过。当时可用的科学数据还比较有限，导致渔业管理者设定了不可持续的高捕捞限额。参与者虽然没有超出各自的捕捞配额，但依然达到了总可捕量，同时存在大量海上渔获物丢弃问题，导致过度捕捞。加之胸棘鲷缓慢的繁殖过程，造成了毁灭性的影响。尽管科学在后来得到了进一步发展，捕捞限额也有所降低，一些胸棘鲷种群到现在也还依然处于恢复状态中（Straker et al., 2002）。

- *有效的监测和收集渔业信息*

收集有效的渔业信息、保证有效监测及合规对于任何渔业而言都很重要。捕捞份额也不例外。对于大多捕捞份额计划而言，其管理制度必须追踪渔获量和签发的份额情况。在基于水域的捕捞份额场景下，则应对不符合资格的渔民进行边界管控。虽然所有的渔业均应具备良好的数据和监测，但向捕捞份额计划过渡的过程通常会被当做实行更有力和有效的监测及渔业信息制度的机会。当其被有效实施后，数据质量和报告准确度以及渔民与管理者之间的信任都会得到改善。重要的是，捕捞份额通常会构建一种改善数据的共同意愿（Griffith，2008）。

- *物种生命周期*

寿命较长、生长缓慢、洄游性强、生命短暂以及多样物种和/或公海物种的捕捞为渔业管理者带来了特别的挑战。这些挑战在捕捞份额体系下依然存在。

对于寿命较长的物种，特别是那些已经衰竭的物种而言，如今的个体渔民持有份额的时间可能无法久到从重建的健康种群获益。这种情况限制了渔民向这一目标前进的

动力。在该情景下，设定科学合理的捕捞限额并保证全面监测就显得更为重要。

因大量参与者之间的协调工作较难开展，管理公海中高度洄游的鱼类资源或渔业也具有挑战性。设计适用于多个参与国及船队的捕捞份额是有可能的，但是，制定并执行该计划将对激励、外交、信息共享提出较高要求。

- *采用传统方法的社会压力*

许多渔民都会回想起以前的开放式甚至是受到鼓励的商业捕捞的日子。当时捕捞法规寥寥无几、渔船规模较小、钓具也比较简单，仅有的限制就是渔民个人的能力和投入程度。虽然回到过去是一个比较理想的局面，但不幸的是，这一可能性并不存在。全球大多鱼类资源如今都处于完全开发或过度捕捞状态。而且，随着人口增长，关于我们可以一边允许开放式的、不受管制的鱼类资源捕捞，一边维持可持续渔业的想法是不合理的。

捕捞份额设计的关键原则是什么？

本《设计手册》提出以下 13 个设计原则，对全球范围内的经验教训进行了清晰的总结，同时突出了一些基本的拇指规则（经验法），以期设计出成功的捕捞份额计划。13 个原则见下方（供快速参考），具体内容将在每个相应步骤予以进一步探讨。

1. 设计捕捞份额计划应以明确的目标为基础，并具有成功的措施。
2. 考虑将通常被一起捕获的物种纳入捕捞份额计划中。
3. 捕捞份额计划应针对各个物种、种群、渔区设定单独的捕捞限额及份额。对于基于水域的计划，可采用其他恰当的捕捞死亡率控制措施。所有的控制措施均应以科学为基础、覆盖全部物种的捕捞死亡率、预防过度捕捞并重建捕捞过度的种群（如需要）。
4. 在设计捕捞份额计划的过程中和进行首次分配份额之前，需制定吸纳新进入者的机制。
5. 配额的持有时间应足够长，以鼓励配额持有者及相关产业开展管理工作并进行适度投资。为此，可以采用永久性份额和/或持有相当长时期并有强烈的可续期份额的假设，并制定相应的规定。
6. 对长期持有的配额，尽可能采用对总捕捞限额按一定百分比而非按绝对重量单位来进行份额分配。
7. 为增加计划的灵活性，考虑纳入永久性和/或临时性份额转让体系（通常是捕捞计划的一个特点）。
8. 确立透明的、独立的份额分配流程，在功能上与设计过程的其他部分区别开来。保留利益相关者相对平等地位的分配方式是最少争议的。
9. 采用分配上诉流程，允许符合条件的参与者使用可验证数据对分配量予以反驳。
10. 鼓励采用成本效益高的透明交易，便于所有参与者参与。
11. 采用透明的渔获量核算并定期完成相关核算，从而确保遵守捕捞限额或其他恰当的捕捞死亡率控制措施。
12. 设计并实施渔业信息制度，从而实现在缩减成本的同时，有效进行渔获量核算、收集科学数据和执法。
13. 根据目标对管理表现进行评估，鼓励创新，从而随着时间的推移改进计划。

信息点 A

如何利用本《设计手册》有效的设计捕捞份额计划

本《设计手册》旨在帮助渔业管理者、渔民、科学家以及其他利益相关方等设计出成功的捕捞份额计划。具体而言，手册将分步骤为您指导设计过程，同时详细探讨各个设计要素，包括这些要素如何实现生物、经济和社会目标等。为设计出最适合您的渔业捕捞份额计划，请在使用本手册的同时开展更多相关研究、分析及专家咨询。

本指南一般会假设一些基本目标：也就是您希望通过成功的捕捞份额实现的目标——渔业资源的长期可持续性、最大化利用可持续渔业所产生的社会及经济价值、渔民及管理者共同管理等。简而言之，您希望获得可持续的、稳定的、盈利的渔业。对于许多渔业而言，要实现这一目标，需要做出巨大的改变。因此，在捕捞份额设计过程之初就清晰设定具体的渔业管理目标十分重要。鉴于捕捞份额有多个定制化设计选项，因此，在设计过程中，您应该进行周到的考量，在实施过程中，您应该灵活应变，定期对计划进行复审，从而确保实现上述目标。

来自世界范围内几十年的经验告诉我们，完善的设计及配套工具可以帮助我们解决当前挑战，并实现潜在收益最大化。本《设计手册》在借鉴全球专业知识的基础，打造出以下七步骤捕捞份额设计流程。

第一步 – 确定计划的目标

第二步 – 定义和量化被管理的资源

第三步 - 确定合格的参与者

第四步 – 定义专属权

第五步 - 分配专属权

第六步 - 建立相应的管理体制

第七步 - 评估管理表现和创新

以上步骤均为捕捞份额设计的关键组成。为尽量保证相关决策流程符合逻辑，本《设计手册》对这些步骤进行了排序。请将手册视为流程路线图，参考其中具体理念及案例。

七个步骤中会反复出现以下工具，便于您更好使用本手册：

- *概要*

  每个步骤均有一页概要，供您快速参考。

- *“海盐”追踪*

  每个步骤前均配有“海盐”图标，所涉步骤对应的捕捞份额关键特征以粗体字标出。

- *子步骤*

  每个步骤均以一系列重要的设计问题或子步骤展开。每个问题或子步骤均对各设计选项进行了探讨，也可能包括其他考量或权衡。

- *原则*

  有些子步骤将重要的、值得关注的设计建议突出为关键原则。

- *设计特征*

  每个步骤均包括一个或多个设计特征，如针对相关现存捕捞份额计划提供了详细的表、图和/或信息点。

- *捕捞份额管理案例*

  每个步骤最后均有一个表格，对手册中四个精选捕捞份额计划的设计决策案例进行了简要总结及对比。

捕捞份额管理案例从第 111 页开始，包括四份已实施捕捞份额计划渔业的详细报告[5]。

- 阿拉斯加大比目鱼和裸盖鱼定置渔具个体捕捞配额计划
- 不列颠哥伦比亚省底层鱼渔业综合计划
- 智利国家底栖资源基于水域使用权捕捞份额计划
- 丹麦中上层和底层渔业个体可转让配额计划

四份报告与各个步骤一起，为您提供全面、真实的设计决策案例。这些叙述性报告包括当地渔业历史、捕捞份额计划下的管理表现以及每个步骤的关键设计决策。

每个步骤最后均含有一个对应的捕捞份额案例表格，简要总结了四个渔业案例的设计选择，进而快速对比各个计划。

关键图标 |本《设计手册》采用以下图标来表示捕捞份额设计的关键特征。

[5]本《设计手册》中讨论到的四个渔业案例以及所有其他具体的捕捞份额计划，作者试图使用国家认定的计划名称。不过，鉴于语言、文化及历史差异，这些名称的译本可能不尽完美。

关键图标 | 设计手册中使用的、用以突出显示捕捞份额管理设计的主要特点图标

设计前的准备工作

在开始设计捕捞份额计划之前，您应该评估所涉渔业的当前状态和背景。许多渔业已有包括各项法规、制度、参与者及利益相关者的管理架构。多年或者几十年的捕捞和管理会对当前的渔业状态产生影响。因此，您在考虑、设计和实施捕捞份额计划时，应将这些传统背景纳入考量。

评估法律、法规及制度背景

大多数司法管辖权都有渔业相关法律、法规及管理制度。在设计与实施捕捞份额计划的整个过程中，均必须对这种背景进行考量。同任何管理方法一样，所有捕捞份额计划都必须遵守法律。并且，现有规定也可能会影响设计的选择。考虑到已有的法律法规在每个司法管辖权均有所不同的背景情况，本《设计手册》并未特别针对此部分内容进行讲解。不过，您在阅读本《设计手册》时，应当考虑到渔业的法律法规背景内容。

考虑全局性方法

全局性方法包含多重意义。其中最重要的是，渔业管理者需要以全局性的视角思考各个不同的决策之间将如何互动。不同的设计要素会以不同的方式影响彼此，但这些要素结合起来应能够实现既定目标。本《设计手册》通过明晰各设计要素之间的关系对这一话题进行了一定的讲解。如果您希望对此话题有一个全面的理解，建模和进行额外分析可能会对您有所帮助，从而指导您的决策。

全局性方法还可能与从司法管辖过渡到捕捞份额体系的速度及程度相关。一些国家已经选择全面、大范围地实行捕捞份额制度。例如，新西兰在 1986 年将其多个渔业转向通过捕捞份额制度来管理，到 20 世纪 90 年代中期，大多剩下的鱼类种群种群资源也均处于这种管理方法之下。这种大规模的转变在很大程度上归因于新西兰政府对经济危机的应对，以及为提高经济收益而进行的自然资源管理大调整。

最后一点就是，全局性方法不仅致力于解决渔业之外的各种问题，还会对影响渔业的其他制度内存在的问题予以解决。例如，新西兰就将捕捞份额计划的设计与附属和辅助制度（如，国家司法、税务、商业、金融及政府研究制度）的复审与修订进行了关联。新西兰通过对所有制度进行一并修改，保证了渔业管理的协同运作。新西兰的经验展示了全局性方法带来的好处。

确定纳入的渔业部门

根据捕捞的一些常见不同特点，如渔具类型（拖网、钓钩、钓线、笼壶类渔具等）、努力量集中区（近岸与离岸）、渔船尺寸（小船与大船）、活动目的（休闲与商业）等，渔业经常是被分散部门所管理。虽然由于多种管理因素的存在，这些部门的分散性是合理的，但是无论是就经济还是生态方面而言，这种分散性通常并不代表捕捞的本质。

许多渔民都持有多个捕捞许可证，也会使用多种渔具捕捞多个物种、种群和聚集物种。对于主要依靠灵活捕捞生存的小渔船和近岸渔民来说，这一情况尤其常见。此外，由于各种生物物种、种群种群和聚集物种之间形成了生态互动，基于生态系统的管理成为与日俱增的科学发展趋势，反映出业内对综合管理这些因素的重要性愈加认可。当渔

业有多种许可证、在多种规则管理下，有效监督渔业参与者、实现生态目标、成功经营生意变得复杂起来。

虽然前文讲述了一些管理方面的差异，不过在捕捞份额计划中纳入多个部门还是能够产生一些明显的生物、经济和/或社会收益。例如，如果某捕捞份额计划下的所有鱼类都能够在各个部门之间自由交易的话，渔业管理者就不再需要为不同的渔具类型、渔船类型和/或渔民团体确定渔获量分配。分配决策是非常容易引起争议并且也非常耗时的。在一个综合性捕捞份额计划下，市场决定份额分配。当然，在有些情况下，特别是在为了降低对栖息地影响的时候，鼓励使用某些特定的渔具或做法还是有道理的。

不管目前是如何定义部门和/或综合性计划的潜在收益，您都必须明确界定把哪些部门纳入到捕捞份额，以便合理设计份额计划。这可能包括所有捕捞某特定物种的商业渔民或一些子团体——例如，使用特定渔具的团体。计划的设计应基于目标部门，但请记得，其他部门也可能会随着时间的推移被纳入计划中，并且这些部门之间将会产生何种互动这一问题也需要予以考虑。许多计划在发展过程中都会将更多部门纳入单个捕捞份额计划。

让利益相关者参与设计过程

渔业通常都会涉及到各种利益相关者，而许多利益相关者也会参与管理决策。渔业的利益相关者包括：

- 当前及历史的许可证持有者
- 船长
- 船员
- 依赖捕捞的社区
- 其他捕捞部门的参与者（如，休闲垂钓者）
- 历史参与者（如，本土社区）
- 海产品企业主
- 非政府环境组织
- 科学家
- 消费者和消费者权益倡导者
- 公众

将关键利益相关者纳入设计过程需要实现一种平衡。一方面，囊括多种观点通常有助于改进设计并获得对计划的支持；而另一方面，过多参与者以及冗长的设计过程会不必要地拖慢进程。许多捕捞份额设计流程会通过现有管理平台——如美国渔业管理委员会（U.S. Fishery Management Council）流程——纳入利益相关者的参与。例如，墨西哥湾红鲷鱼渔业个体捕捞配额计划是通过墨西哥湾区域渔业管理委员会（Gulf of Mexico Regional Fishery Management Council）制定的，允许利益相关者参与。在计划实施前，现有的渔业参与者以 87%的比例投票通过该计划（美国国家海洋渔业局东南地区办事处，2006）。

分步骤设计流程

工作清单

第一步

确定计划的目标

- ☐ 确立计划的生物和生态目标
- ☐ 确立计划的经济目标
- ☐ 确立计划的社会目标
- ☐ 权衡利弊

第二步

定义和量化被管理的资源

- ☐ 确定纳入的物种
- ☐ 确定纳入的种群
- ☐ 划定空间范围并确立捕捞区
- ☐ 确定各物种、种群及渔区的捕捞死亡率控制措施

第三步

确定合格的参与者

- ☐ 确定将捕捞专属权分配给个体还是团体
- ☐ 确定份额持有和捕捞者
- ☐ 设定份额集中限额
- ☐ 明确新参与者如何获得入渔许可

第四步

定义专属权

- ☐ 确定专属权是基于配额还是基于水域
- ☐ 明确专属权享有的时长
- ☐ 确定长期份额的定义
- ☐ 确定年度分配量单位
- ☐ 确定捕捞份额可永久转让还是临时转让
- ☐ 确定交易及份额使用的限制

第五步

分配专属权

- ☐ 为初始分配建立决策机构
- ☐ 确定分配时间
- ☐ 制定上诉流程
- ☐ 明确符合条件的份额接受者
- ☐ 确定初始份额是以拍卖还是免费授予的形式分配
- ☐ 确定有资格的接收者将收到多少份额
- ☐ 确定并收集可用数据，用于分配决策

第六步

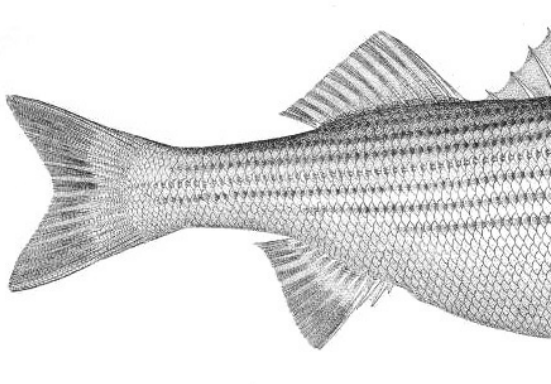
建立相应的管理体制

- ☐ 建立交易方式
- ☐ 确定渔获量核算方式
- ☐ 确定渔获量核算及执法所需的渔业信息
- ☐ 确定计划成本的承担者

第七步

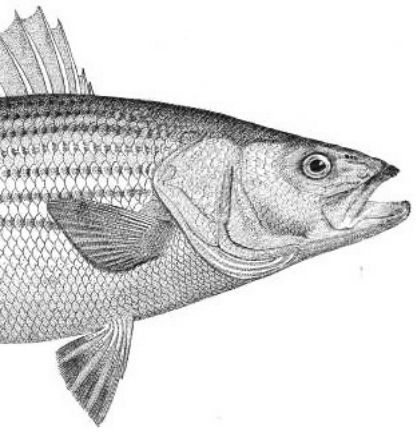
评估管理表现和创新

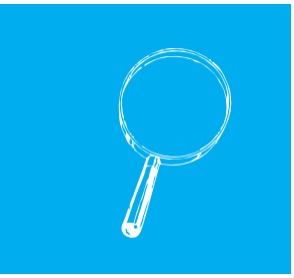
- ☐ 定期开展计划的复审
- ☐ 根据目标对管理表现进行评估
- ☐ 鼓励创新



第一步

确定计划的目标





概要

设计渔业管理需要达成的目标对于确保捕捞份额计划的良好性而言可能是最重要的一个步骤。在设计捕捞份额之前，就应确定明确的计划目标：这些目标将驱动设计决策，为评估计划的成功与否提供依据。

关键原则

设计捕捞份额计划应以清晰的目标为基础，并确立衡量是否成功的方法。| 17

子步骤

1.1 计划的生物和生态目标是什么？| 18
1.2 计划的经济目标是什么？ | 19
1.3 计划的社会目标是什么？ | 20
1.4 权衡利弊 | 21

设计特色

实现生物和生态目标：美国墨西哥湾红鲷鱼个体捕捞配额计划 | 18
实现经济目标：新西兰配额管理制度 | 19
实现社会目标：美国乔治海岸鳕鱼钩和定置渔具部门 | 20
主要设计特点的经济成本估计 | 21
实施捕捞份额计划的常见驱动因素 | 22
捕捞份额行动：第一步——确定计划的目标 | 23

第一步

确定计划的目标

在设计捕捞份额计划时，首要也是最重要的一个步骤就是阐明计划的目标。与任何管理制度一样，在一开始便清楚要达到何种目标对于做出正确的设计决策和评估其成功与否而言至关重要。明确的目标可以帮助您决定最适合您的捕捞份额计划的设计要素。

捕捞份额计划的目标通常取决于现有法律、当前渔业的生物、经济和社会状态以及希望未来达到的渔业状态。相关内容请参见信息点 1.4。虽然表述一系列的目标可能会比较具有挑战性，但是由于各利益相关者之间有时会出现利益冲突，所以，阐明目标对于设计流程而言依然十分重要。

渔业管理者通常会为一个计划设定多个目标，而要实现多个目标可能会比较具有挑战性，需要有一个更加周全、细致的设计。另外，我们可能无法使所有目标都达到最优状态，例如，我们不能一边计划增加收益，一边又计划保留所有现存的参与者。

设计原则

设计捕捞份额计划应以清晰阐明目标为基础，
并确定衡量是否成功的方法。

回顾其他捕捞份额计划确立的目标也会有所帮助。这些目标通常分为三类：生物和生态目标、经济目标和社会目标。下文对这三类目标做了详细讲述。降低管理复杂度是另一个经常被提及的目标。本《设计手册》的剩余部分（包括**捕捞份额管理案例**）重点讲解了各种设计选项是如何帮助实现具体目标的。根据确立的生物和生态、经济及社会目标设计捕捞份额计划，还可以确保项目的适度规模，以获取资源带来的生物和生态收益，及参与者在社会和政治制度内开展工作。

1.1 计划的生物和生态目标是什么？

国家或州法律通常会规定对渔业资源进行养护，因此，渔业资源养护是捕捞份额计划的必备目标。具体而言，养护措施可能包括停止过度捕捞、重建过度捕捞的种群和/或提高种群的生产能力。

根据美国法律规定，当捕捞死亡率持续超出鱼类的最大繁殖能力（16 U.S.C. 1802）时，则被定义为过度捕捞。结束过度捕捞要求设定科学、合理水平的总可捕量，并保证渔民控制在捕捞限额之内。

减少非目标渔获是另一个常见的生态目标。非目标渔获可能包括法规性丢弃（法规规定渔民不得持有某些可上市的鱼类）、经济性丢弃（渔民会选择丢弃没有经济价值的、没有市场的鱼类）和/或意外捕获的海洋生物，如鸟类、哺乳动物、海龟等。

生物目标通常是渔业管理最重要的目标，驱动着捕捞份额计划的设计。捕捞份额一般用于未能实现一个或多个生物目标（或可能无法实现此类目标）的渔业。相关内容请参见信息点 1.4。其他生物或生态目标可能包括保护重要栖息地或是增加对渔业资源和生态系统的了解。

信息点 1.1 | 实现生物和生态目标

美国墨西哥湾红鲷鱼个体捕捞配额计划

2007 年 1 月 1 日，墨西哥湾红鲷鱼渔业的商业渔民在可转让个体捕捞配额计划下开展捕捞作业。2007 年之前，这一商业渔业经历了频繁的捕捞限额超额、大量的渔获丢弃、渔期缩短、盈利减少等问题（美国国家海洋与大气管理局渔业服务处，2009a）。自 20 世纪 80 年代末起，渔业管理者就开始着手制定措施试图恢复被严重过度捕捞的渔业资源，但成效不佳。达成生物目标——包括捕捞限额合规性以及减少渔获物丢弃——是实施捕捞份额计划的主要原因。

六年之后，墨西哥湾红鲷鱼个体捕捞配额计划取得了诸多成功。曾经每年仅有 77 天的商业渔期如今延至全年（美国国家海洋与大气管理局 渔业服务处，2009a）。平均来看，红鲷鱼（*Lutjanus campechanus*）丢弃率降低了 60%，这在很大程度上归因于个体捕捞配额（IFQ）计划下实施的捕捞尺寸最低限制的降低（墨西哥湾渔业管理委员会，2013）。红鲷鱼的码头价在 2006 年的基础上增加了 25%以上（SERO，2013）。自 2010 年起，得益于种群资源的成功重建，捕捞限额一直在稳定上升。如今，商业部门的捕捞更加灵活，盈利也更高，成为通过成功实施捕捞份额计划实现生物目标的优秀案例。

1.2 计划的经济目标是什么？

经济目标通常被认为是捕捞份额设计和管理表现的关键，且通常关系到船队绩效（如，渔业价值）和个体商业绩效（如，每艘渔船的盈利）。经济目标可能包括减少过度投资（即，发展高效的作业船队）、提高产业的经济生存能力、以及支持长期稳定的就业。

渔业产能过剩、针对捕捞努力量管理的法规增多以及/或者种群业资源减少经常会共同导致船队盈利降低（Beddington et al., 2007；Grafton et al., 2006）使许多渔民的生意受到负面影响。由于渔民需要在很短的时限内实现最大渔获量，产能过剩还会对种群业资源、兼捕渔获物及栖息地造成压力。在这种竞争背景下的渔业，渔民经常会过度使用渔具、割断而非收回渔具、在产量较低的区域捕鱼以及在非最佳时段捕鱼。所有的这些因素将共同导致安全性降低、成本上涨、盈利减少等后果。为扭转这一局面，许多捕捞份额计划均已投入实施。

其他经济目标可能包括最小化政府行政及产业管理成本等。

信息点 1.2 | 实现经济目标

新西兰配额管理制度

新西兰是第一个在其商业渔业中全面实施捕捞份额管理的国家。在 1983 年，新西兰针对少部分物种实施了捕捞份额管理，然后在 1986 年，其他主要鱼类也被纳入捕捞份额管理之下，形成如今的配额管理制度（Quota Management System, QMS）（Lock &Leslie，2007）。截至 20 世纪 90 年代中期，新西兰的大部分渔业都被纳入国家的配额管理制度内。如今，100 多个物种及种群均处于该计划下，占新西兰所评估种群的渔业资源的（按重量计）70%以上（新西兰渔业部，2010）。

新西兰之所以实施捕捞份额计划，其中的一个首要考量便是经济目标。具体而言，经济目标是在确保可持续性的同时增加渔业的经济及出口价值和利润。在实施捕捞份额制度的 20 多年之后，新西兰正在实现这些目标。新西兰商业渔业价值在配额管理制度下迅猛上涨。在 1996 年到 2009 年期间，渔业价值从 27.6 亿新西兰元（19.6 亿美元）增长到 40 多亿新西兰元（28.4 亿美元）（Heatley，2010）。

此外，许多曾经枯竭的渔业资源在该计划下得以重建，如今，将近 70%的处于捕捞份额下的种群达到或接近目标水平。新西兰的渔民充分参与了管理过程，包括支付管理及科学方面的许多花费。新西兰的渔业因其可持续性和可盈利性管理而备受重视。

1.3 计划的社会目标是什么？

捕捞份额制度通常用于过度资本化的渔业和/或捕捞限额降低的时期。受到相关影响的参与者已经遭受因渔业资源减少和法规增加造成的负面影响（如，工作机会减少、工作不稳定、工资缩减等），所以社会目标通常是渔民最关心的。

社会目标一般涉及捕捞船队和社区的特点与构成，及公平公正问题。这些目标极大驱动了对参与者资格的要求、交易条款、集中限额上限等设计。

常见的社会目标是尽量保留船队的特点、历史地理分布及结构。这一目标可以多种方式表达，包括促进一些船队部门的发展、限制合并与集中、通过确保当地的渔民居民获得份额来维持渔业社区等。流程的公平性和利益的公平分配也较为重要。捕捞份额计划的另一个既定目标是保护某个渔业的特定部门或特定渔业社区。

信息点 1.3 | 实现社会目标

美国乔治海岸鳕鱼钩钓和定置渔具部门

在 2004 年，美国科德角（Cape Cod）一群以钩钓捕鱼的渔民组成了乔治浅滩真鳕鱼钩部门。在那之前的 10 年中，由于鳕种群减少，当时的海上作业天数管理体制又严重制约渔民捕鱼和经营有利可图的生意的能力，科德角以钩钓捕鱼的渔民备受煎熬。由于受到钩钓捕捞性质（具体而言也就是具有选择性目标鱼类的能力）的影响（此为一部分原因），渔民向管理者提出了一种不同的方案：取消之前每年按总可捕量分配给渔民受保障份额的方法，实行该部门渔民不超出总可捕量的方法（美国国家海洋与大气管理局 渔业服务处，2009g）。该部门的目标是增加渔民的灵活性和利润、结束浪费渔业资源的丢弃行为、保障科德角以钩钓捕鱼渔民的未来发展。

在 2006 年，第二个部门——乔治海岸鳕鱼定置渔具部门——得以成立与落实，旨在为以刺网捕鱼的渔民提供相似的机会（美国国家海洋与大气管理局 渔业服务处，2009h）。在该部门计划下，渔民根据经过合并的年度配额进行集体捕捞。这两个部门对渔民和渔业资源都有益处。在部门管理制度下，以钩钓捕鱼和以定置渔具捕鱼的渔民均未超出其捕捞限额。仅在 2009 年，这些渔民就实现了将近 450,000 磅的鳕鱼（大西洋鳕, *Gadus morhua*）上岸量。如果按照以前的规定，这些渔民就不得不丢弃这些鱼（科德角以钩钓捕鱼的商业渔民协会，2010）。如果部门计划没有得以实施的话，许多渔民可能已经歇业。对于渔民来说，最大的挑战就是从与其他当地渔民竞争的状态过渡到与其合作并共同管理集体份额状态。两个部门配有一名当地管理者，直接与渔民接触，以确保渔民遵守部门捕捞限额，同时最大化渔民的集体目标。

在 2010 年，部门模式得到扩展，东北部多物种部门管理计划得以落实。现如今，在新英格兰，至少有 98%的底层鱼在 17 个有自愿部门管理的港口上岸（美国国家海洋与大气管理局渔业服务处，2010）。

1.3 权衡利弊

渔业确立的目标之间经常会出现冲突。实现生物目标应是第一位的，因为管理者需要依据法律的要求执行该目标。另外，可持续的、管理良好的种群渔业资源有助于实现社会和经济目标。

经济和社会目标经常需要我们做出取舍。例如，最大化船队利润和减少过度资本化的经济目标可能与维持船队结构和参与者的社会目标相冲突。这种局面对于过度资本化现象严重的渔业和/或因生物状态而备受约束的渔业资源而言尤为明显。表1.1 总结了两个捕捞份额案例中具体设计功能的经济影响分析。大多被分析的设计功能均旨在实现具体的计划目标。分析结果表明了实现这些目标所产生的经济方面的取舍。

捕捞份额设计可以根据目标之间的平衡需求有个性化的调整，但任何一个渔业管理制度都不大可能以同等的程度实现所有的既定目标。根据重要性对目标进行优先排序、并在之后的时间重新审视各目标有助于保证计划对目标的实现。

表 1.1丨精选案例中设计特征的经济成本估算

	设计功能	分析
不列颠哥伦比亚省大比目鱼渔业个体渔船配额计划	持有捕捞份额的资格（**步骤 3.2**）	由于相关要求限制了渔船长度，所以上涨的船队利润遭到削减。如果渔船长度限制被取消的话，捕获效率即可提高 400%之多。
	转让单位的大小（**步骤 4.3**） 可转让性（**步骤 4.5**）	如果初始配额可转让、可分割，船队利润能够高出大致 4%之多。
阿拉斯加大比目鱼和裸盖鱼定置渔具渔业个体捕捞配额计划	转让单位的大小（**步骤 4.6**）	由于不可分割的配额“冻结”的原因，船队利润降低。冻结配额的价格大约比未冻结配额的价格低 10%。

图表改编自：Kroetz & Sanchirico，2010。原始数据来源： Grafton et al., 2000；Wilen & Brown，2000。

信息点 1.4 | 实施捕捞份额计划的常见驱动因素

渔业管理者和利益相关者之所以实施捕捞份额计划，原因如下：

生物状况

- 已过度捕捞的目标物种或非目标物种
- 当前正遭受过度捕捞的目标物种或非目标物种
- 大量渔获物丢弃或对兼捕渔获物的捕捞
- 缺乏渔业信息导致科学知识不确定性

经济状况

- 收益减少
- 德比式捕捞；捕捞竞赛
- 船队过度资本化
- 部署过多渔具
- 考虑全面收购
- 管理成本超出收益

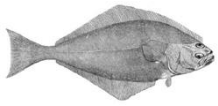
社会状况

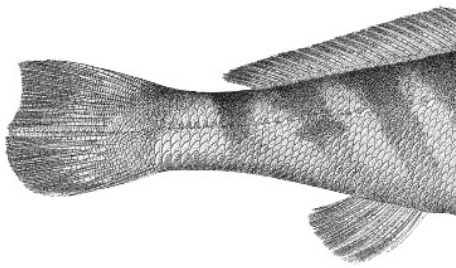
- 愈加复杂的规定
- 对更大稳定性和可预测性的期待
- 重大安全顾虑
- 不同捕捞部门之间的冲突
- 工作岗位减少或不稳定

捕捞份额行动

第一步：确定计划的目标

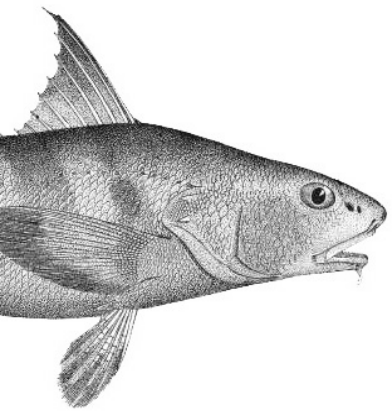
以下图表简要总结了本《设计手册》四个捕捞份额计划在**第一步**的设计决策。关于每个渔业的深入讨论，请参见**捕捞份额管理案例**的完整报告（自 111 页起）。

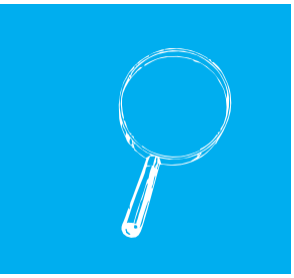
	1.1 生物和生态目标	1.2 经济目标	1.3 社会目标
阿拉斯加大比目鱼和裸盖鱼定置渔具个体捕捞配额计划 	• 改善渔业的长期生产能力 • 减少兼捕渔获物	减少过度资本化	• 保留捕捞船队的特点 • 奖励投资渔业的参与者
不列颠哥伦比亚省底层鱼渔业综合计划 	• 保护渔业资源 • 包含所有渔获量 • 对重要物种采取预防性管理	• 增加渔业产生的收益 • 允许船队在控制下合理化	• 确保收益的公平分配 • 稳定就业 • 确保船员受到公平待遇
智利国家底栖资源基于渔业水域使用权计划 	• 保护底栖资源 • 维持或提高生物生产能力 • 增加生态系统知识	确保手工经济活动的可持续性	促进参与式管理
丹麦中上层和底层渔业个体可转让配额计划 	• 确保可持续的捕获量 • 减少丢弃渔获量	• 平衡船队捕捞能力和捕捞机会 • 实现捕捞部门经济增长	• 确保年轻渔民在未来可以进入渔业 • 维持有竞争力的沿海渔业和社区



第二步

定义和量化被管理的资源





概要

定义和量化被管理的资源，为捕捞份额计划提供生物依据。通过仔细完成此步骤，可以确保计划中包括具有显著捕捞死亡的渔业资源，并建立有效的、基于科学的控制死亡率的措施。

关键原则

考虑将经常被一起捕获的物种纳入捕捞份额计划 | 30

捕捞份额计划应针对各个物种、种群、捕捞区域设定单独的捕捞限额及份额。对于基于水域的计划，可采用其他恰当的捕捞死亡率控制措施。所有的控制措施均应具有科学性、

考虑捕捞死亡的所有渔业资源、预防过度捕捞并重建捕捞过度的种群 | 36

子步骤

2.1 将纳入哪些物种？ | 27

2.2 将纳入哪些种群？ | 31

2.3 空间范围如何安排，是否确立不同捕捞区域？ | 32

2.4 各个物种、种群和捕捞区域的捕捞死亡率控制措施是什么？ | 34

设计特色

捕捞份额设计在全球的应用比例：单一物种或多物种 | 28

在精选的计划案例中包含的物种和捕捞区域 | 32

多个物种、部门和捕捞区域：澳大利亚南部及东部鱼类和鲨鱼渔业法定捕捞权计划 | 33

捕捞的理论成本和价值：三种捕捞场景 | 35

捕捞份额行动：第二步——定义和量化被管理的资源 | 38

第二步

定义和量化被管理的资源

几乎所有考虑采用捕捞份额管理的渔业都有一些已经存在的管理传统。对于美国联邦渔业而言，这意味着区域渔业管理委员会已经制定且商务部长已经批准渔业管理计划（Fishery Management Plan, FMP）。FMPs 通常通过颁发许可证的方式得以执行，许可证含有参与渔民必须遵守的条款和条件。

本步骤提出的许多决策均需要生物数据和信息的支持。数据有限和数据丰富的渔业都已经过渡到了捕捞份额管理。随着时间的推移，更多的科学信息将有助于巩固该计划，不过，一个可行的捕捞份额计划可以通过明智地利用可用信息得以执行。欲了解更多信息，请参见**《数据有限渔业的科学管理：捕捞份额管理设计手册补编》**。

通过认真地确定并量化被管理资源，能够确保您恰当**限定**渔获量并考虑导致主要死亡率的**全部原因**。

2.1 将纳入哪些物种？

捕捞份额计划可以针对单一物种或多个物种，并可以纳入任何数量的目标物种、非目标物种或兼捕物种。在全球范围内，单一物种计划多于多物种计划。不过，多物种计划下的物种数量要大大超出单一物种计划下的物种数量。在确定纳入哪些物种时，您需要考虑以下关键问题：

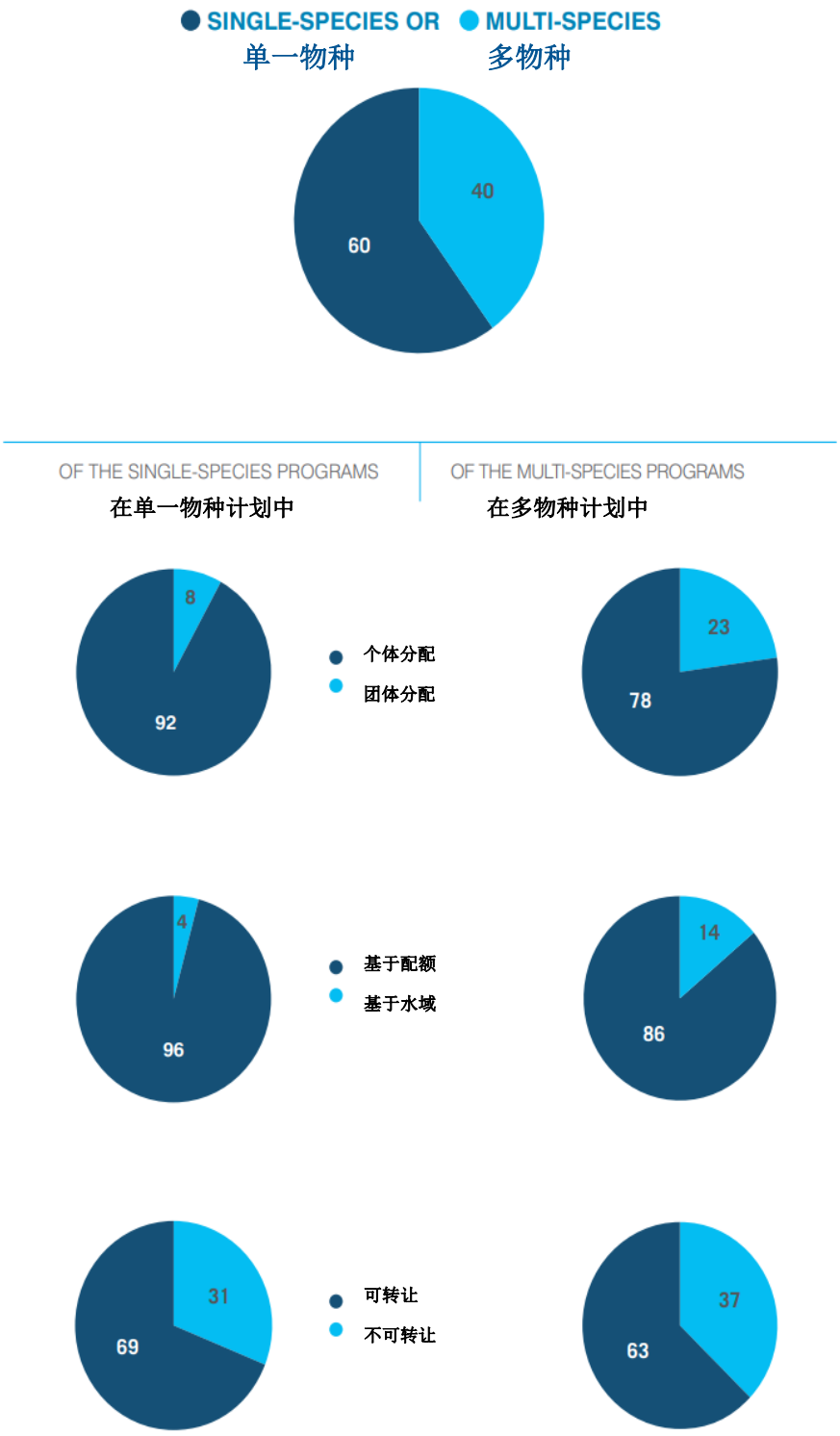
- 哪些物种会在渔业活动中被捕获？
- 多个物种是否经常会被一起捕获？
- 管理目标是否要求核算这些物种的死亡率（如捕捞过度的脆弱物种）？
- 渔获量的死亡数量是多少？对该物种的可持续性有何种影响？

如果您不打算为在渔业中遇到的所有物种都分配份额，您应该找到其他措施，用以控制这些物种的渔获量和死亡率。

单一物种

全世界大约 60%的捕捞份额计划都是针对单一物种，但这些计划下的物种数量在捕捞份额管理下的物种数量中仅占 15%的比例（见图 2.1）。单一物种捕捞份额计划一般用于以下两种情况：（a）兼捕渔获量相对很少，或者目标渔获量对非目标渔获量的比值较低；（b）现存管理制度已经通过颁发有限入渔许可证确立了单一物种管理模式。对兼捕渔获量少的渔业而言，单一物种的捕捞份额计划可能会十分有效。若存在多个物种之间有重要的相互影响，我们建议采用多物种捕捞份额计划。

图 2.1| 捕捞份额设计在全球的应用比例



多物种

渔业管理者通常会对目标和非目标渔获、直接和间接努力量进行区分。事实上，大多数渔民都会遇到并捕捞到多个物种，无论他们是否将所有被捕获的物种都设成了目标物种。渔民既可能捕获多个目标物种，也可能意外捕获其他物种（兼捕渔获物一词通常用于描述意外捕获物种）。当渔民普遍都会捕获多个物种时，多物种捕捞份额计划可能会更加行之有效。捕捞份额管理下有 85%的物种都处于多物种计划下，全球大约 40%的捕捞份额计划都纳入了多个物种（见图 2.1）。

管理多物种渔场面临的诸多挑战在捕捞份额方式下将继续存在。例如，当一个或多个种群丰度低时，人们通常会担心这些低丰度种群会限制他们捕获其他高丰度种群的能力。捕捞份额管理的好处是，渔民有动力去寻找新方法，在继续捕捞高丰度种群的同时，避开低丰度种群。例如，在不列颠哥伦比亚省底层鱼渔业综合计划中，为了捕获最少量的低丰度物种和份额代价更高的物种，许多渔民都成功地改变了捕捞方法。为保证所有种群和物种的健康，进行渔获量和上岸量实时核算十分重要。以下常见方法可以使多物种捕捞份额的管理变得更加简单：

- ***一定时期内的平衡转让机制***

通过准确的渔获量核算，并开展一定时期内的份额平衡转让机制被证明是管理多物种捕捞份额的有效方法。在这种方法下，渔民不需要每次获得所有上岸渔获量份额，只需要在一定时限内 （如，一个季度、一个月或一周）获得与上岸渔获量等量的份额。该方法为渔民提供了一定的捕捞灵活性，同时又要求对捕获和/或上岸的全部渔获进行定期全面核算。对于某些低限额的脆弱种群，我们建议短期内进行多次平衡核算。关于渔获量核算（包括平衡性转让）更加完整的讨论，请参见**步骤 6.2**。

- ***组合配额***

组合配额是基于不同组别下所有物种的总限额分配给参与者一组物种配额，但没有每个鱼种自己的个体配额，所有渔民可以捕获组合配额中的任何物种，直到达到总体限额。虽然这一方法对渔民来说比较简单，但是这里面有一个巨大的潜在风险，即物种的不均衡枯竭，这对脆弱或低丰度物种而言尤为危险。组合配额已经在一些地方有所使用，特别是在捕捞份额刚开始实施时。不过，鉴于导致资源枯竭风险，大多制度都已经摒弃了这一做法（Harte，个人沟通，2008；Peacey，个人沟通，2008）。

- ***经过衡量的转让***

一些多物种捕捞份额允许参与者用一个物种的份额代替另一个物种的渔获。例如，物种“a”的份额可以用物种“b”的渔获和上岸量进行替代。在许多情况下，更加脆弱的物种或更有价值的物种会被折算成更多份额的其他物种，这样参与者就会对使用不同物种份额带来的收益进行衡量。与组合配额相似，该方法为参与者提供了更大的灵活性。但是，这里面也有一些显而易见的风险（特别是对脆弱物种或低丰度物种而言）。另外，这一方法的管理工作也比较具有复杂性和挑战性（Harte，个人沟通，2008；Peacey，个人沟通，2008）。

- *创新*

捕捞份额计划支持并奖励渔民创新性地解决重大挑战，如多物种渔业的合规性问题。事实上，通过设定非定向渔获量绩效标准，渔民一般都能够确立各自遵守限额的方法。例如，美国白令海狭鳕保护合作社的成员就达成了一个自愿性的监测协议，在船队中分享关于鲑鱼兼捕渔获物的信息。此外，成员们还为兼捕渔获物“热点地区”确立了临时休渔制度（Griffith，2008）。在其他采用捕捞份额的渔业，渔民将低丰度鱼类的配额集中在“保险池”中，为船队提供更大的灵活性。

设计原则

考虑将通常被一起捕获的物种纳入捕捞份额计划

兼捕渔获物

兼捕渔获物是指任何被捕获和丢弃的非目标物种。兼捕渔获物可能是某渔业基于各种管理因素（如，大小上下限、禁渔物种或渔捞航次限制等）而不被允许捕捞但具有商业价值的鱼类，也可能是被捕获并丢弃的没有市场的物种。通过设定捕捞限额并分配份额或是通过继续使用其他方法来管理兼捕渔获物这两种方法均可以将兼捕渔获物纳入捕捞份额计划。其他方法包括禁止保留兼捕渔获物、兼捕渔获物上岸罚款，非法渔具及努力量罚款、设定禁渔期和/或区域等。

权衡

为成功管理渔业，您必须考虑如何控制所有被捕获物种的渔获量。如果您的渔业只有单一物种，那么方法还相对简单。但是，如果有多个物种的话，控制起来就比较有挑战性。从生物角度来看，将所有的物种和种群都纳入捕捞份额计划并设定各自的捕捞限额更为可取。这种方法更有可能改进生态系统层面的管理，也有可能增加经济收益，因为参与者可以（通过分配和转让）维持其准确反映其渔获量构成的份额。这一方法虽然从生物层面来看更加可取，但是某些重要的管理因素（如，降低复杂度的需求或信息的缺乏）可能会导致一些物种被排除。

管理者经常是在一开始实行一些简单的制度，然后再逐渐纳入其他物种。例如，冰岛在 1975 年先是针对鲱鱼渔业实施了单个渔船配额（IVQs）计划，然后到 2004 年将所有的渔船都纳入了这一计划（Arnason，2008）。同样地，新西兰在 20 世纪 80 年代初期试行了捕捞份额制度，在 1986 年将大部分主要物种都纳入了捕捞份额计划，然后在接下来的几年里将剩余的大部分物种也都纳入了这一计划（新西兰渔业部，2007）。当捕捞份额没有纳入所有物种的时候，必须采用其他的管理方法对未被纳入

的物种进行渔获量控制，控制方法包括捕捞努力量的控制、投入控制、渔具限制、设定禁渔时间和区域等。虽然这些方法可能是最佳选项，不过，它们可能会使计划复杂化，增加操控难度（Anderson & Holliday，2007）。因此，这将需要随着时间的推移进行仔细管理。

如果您无法为所有的物种都设定捕捞限额，那么您需要分析出现兼捕渔获物的原因，并设计一种使之最少化的方法。例如，如果兼捕渔获物是死亡率较高的规定性丢弃鱼类，您可能需要降低最低大小尺寸的要求；如果您会定期遇到濒危物种，您需要进行实时核算，并且还可能需要定期关闭渔场。

2.2 将纳入哪些种群？

许多渔业都会遇到多个生物性不同的种种群。许多采用捕捞份额的渔业都会对不同的种群进行区分，并通过设定各个种群的捕捞限额和份额分配量成功进行核算。该方法增强了管理者确保每个种群可持续性的能力（Lock & Leslie，2007）。其他的安排也是可能的。例如，在新西兰的长尾鳕（*Macruronus novaezelandiae*）渔业存在两个种群，不过这两个种群并非完全位于不同的地理位置。在这种情况下，除了有单个捕捞限额外，政府和份额持有者还达成了一个自愿性的“份额分割”协议，这实际上为两个种群确立了各自单独的捕捞限额。

将多个种群聚集到同一个捕捞份额池中可能会造成生物破坏性，因为可能会出现这样的一个场景，即虽然整个渔业的总捕捞限额未被超出，但单个种群却遭到过度捕捞。而另一方面，当不同种群的鱼类经常被一起捕获时，可能就难以确定代表的是哪个种群。在这种情况下，您可能有必要制定其他的方法（如，识别地理性区域对种群加以明显区分、或是根据不同种群的已知丰度构建不同的核算方法）。在现存管理制度下已经面临这些挑战的渔业管理者可能已经确立了一些可以轻而易举适用于捕捞份额的方法。

表 2.1 | 精选案例中纳入的物种和渔区

	物种数量	渔区数量
太平洋无须鳕保护合作社	1	1
阿拉斯加大比目鱼和裸盖鱼定置渔具个体捕捞配额计划	2	8
墨西哥下加利福尼亚州墨西哥联邦渔业总会（FEDECOOP）底栖物种渔业水域捕捞权制度	5 +	10
不列颠哥伦比亚省底层鱼渔业综合计划	30	8
澳大利亚南部及东部鱼类和鲨鱼渔场法定捕捞权计划	50 +	多个（基于物种和渔具）
新西兰配额管理制度	117	10 个（基于物种而变化）

原始数据来源：加拿大渔业及海洋部，2010a；太平洋无须鳕保护合作社，2005 年； AFMA，2008； Anderson & Holliday，2007；Meany，2001；Lock & Leslie，2007； McCay et al.，即将出版。

2.3 空间范围如何安排，是否确立不同捕捞区域？

捕捞份额的空间范围也可以根据具体情况自定义，在很大程度上与物种和种群的边界有关。现存的政治或社会文化边界在界定管理区域时也可能会比较重要。

生物考量

捕捞份额的空间范围和区域边界通常受到物种和种群生物学的驱动。例如，诸如凤尾鱼这样的中上层鱼类可能适合大块的单独渔区，而更容易出现局部枯竭的种群，如鲍鱼可能更适合较小的多个渔区。关于种群的讨论，请参见**步骤 2.2**。

社会考量

社会目标也可以根据区域进行调整。您可以对资源进行界定并分配给某个特定团体（如，社区、具体渔具类型等），并且/或者要求渔民在特定地理区域上岸渔获物。例如，墨西哥就在下加利福尼亚的太平洋沿岸（与社区边界重合）设计了一系列基于区域的捕捞份额（Defeo & Castilla，2005）。

权衡

虽然确立不同的捕捞份额区域有助于实现特定

的生物或社会目标，但多个区域的存在也会增加复杂度，从而使捕捞生意、监测和管理变得更具挑战性。如果实行区域制度的话，根据现存生物、地理或社会边界对区域进行确定就比较重要。

当司法管辖区小于种群或物种的边界时，实行任何的有效管理可能都会变得更加艰难，这是因为超出司法管控范围的活动可能会对渔业产生不利影响。这个问题不管是在多国之间还是在一国之内的渔场中都较为常见，例如当存在州级或省级渔业和联邦渔业时。在这种情况下，实行嵌套式的捕捞份额体系可能会有所裨益。例如，将总渔获量的一部分分配给管理特定渔业捕捞活动的相应司法管辖区（多个国家、州等），然后每个辖区可以实施自己的捕捞份额计划或是采用不同的管理方法。

您可以根据确立区域的理由和在特定区域捕捞的重要性，决定允许或禁止各区域之间进行交易。对于跨越多个司法管辖区的种群而言，开展合作以确保所有渔区的合规性对于任何渔业管理制度（包括捕捞份额）而言都十分重要。

信息点 2.1 | 多物种、部门和区域

澳大利亚南部及东部鱼类和鲨鱼法定捕捞权计划

澳大利亚南部及东部鱼类和鲨鱼渔业（SESSF）是一个采用了捕捞份额的多物种、多渔具、多部门渔业，它于 2003 年 9 月处于单一管理计划下。在 2003 年之前，若干不同的区域的渔业在努力量和物种互动方面出现重叠，其中许多都已经在各自的捕捞份额计划的管理之下（AFMA，2003）。

该捕捞份额计划从 16 个物种增加到 50 多个物种，覆盖的渔民使用 10 种渔具，包括底拖网、网板拖网、扒网、中层拖网、鱼钩、鲨鱼钩、刺网、一支钓、鱼笼、延绳（AFMA，2003）。为了保护种群、繁殖群、重要栖息地和濒危物种，该计划确立了 15 个左右的禁渔区域。禁渔情况依据部门和渔具类型而变化（例如，有些区域可能不允许使用特定渔具——如拖网——进行捕捞）。计划还为每个物种或物种群确立了年度捕捞限额。橙棘鲷（*Hoplostethus atlanticus*）、短蛇鲭（*Rexea solandri*）、深海鲨鱼被进一步划分到多个区域，便于进行特定物种管理或制定专门规定。例如，为了防止局部资源枯竭，并识别种群边界，橙棘鲷有 5 个单独的总可捕量（TAC）的管理区域，种群（AFMA，2008）。鉴于一批复杂的物种、渔具、区域和渔民构成一个活跃的渔业，SESSF 代表了全球许多渔业的现实情况，展示了如何在一个捕捞份额计划下协调多个物种。

2.4 各个物种、种群和捕捞区域的捕捞死亡率控制措施是什么？

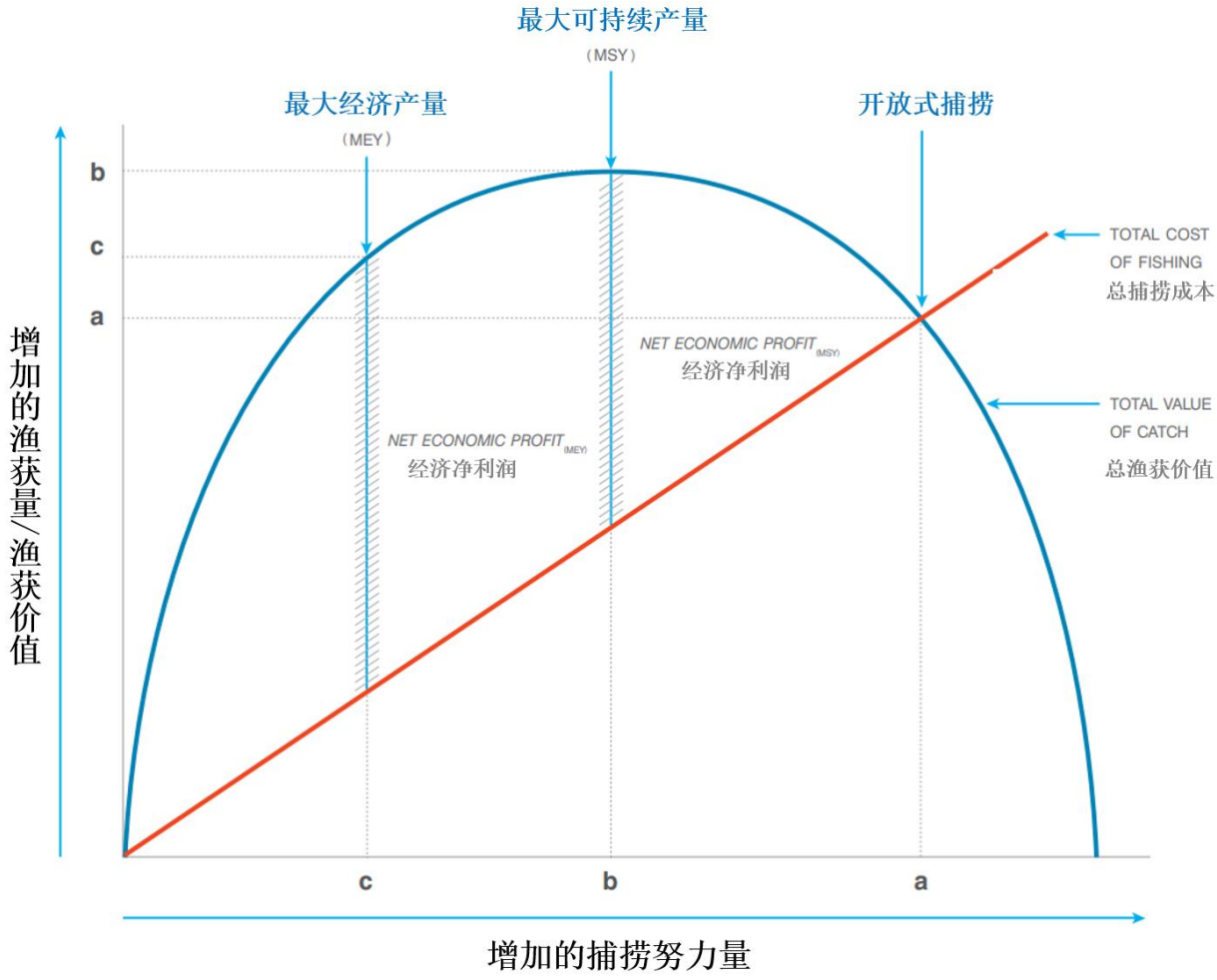
确定合适的捕捞死亡率控制措施对于任何渔业管理计划而言都是重要的组成部分。当管理者设定了生物层面上合理的捕捞限额并确保其未被超出时，渔业管理通常最为有效。所有基于配额的捕捞份额计划都依赖于捕捞限额。许多基于水域的捕捞份额计划也会用到捕捞限额，有些此类计划则会使用其他科学的捕捞死亡率控制措施。

许多文献和经验都有关于如何设定合适的捕捞限额的参考，而且这些文献和经验正在迅速演变。在美国，在关于为所有的美国种群设定捕捞限额的联邦法令的影响下，对即使在缺乏高质量数据集的情况下依然有行之有效的方法的需求变得迫切起来。自然地，这些数据有限方法在其他国家同样适用，因为全世界许多渔业都缺乏有力的数据。本处的讨论是在设计捕捞份额的环境下的一个简要概述，更多关于在数据有限渔场设定合适死亡率控制措施的信息，请参见**《数据有限渔场的科学管理：捕捞份额管理设计手册补编》**。

如果捕捞限额设定得过高的话，任何一个渔业（包括采用捕捞份额的渔业）都会面临过度捕捞的风险。有效的捕捞限额不仅必须计入规定的渔获量，还必须计入导致死亡率的所有来源，无论来源是某定向渔场的不同部门，还是将物种作为意外渔获物捕获的部门，又或者是遭到丢弃的死亡或即将死亡的鱼类。根据物种的生物性对某些大小的鱼类的捕获进行限制也较为重要。

图 2.2 | 捕捞的理论成本和价值

三种捕捞场景



上图表明了三种不同场景下的捕捞理论成本和价值：不设捕捞限额的开放式捕捞、根据最大可持续产量（MSY）设定并实施捕捞限额、根据最大经济产量（MEY）设定并实施捕捞限额。深蓝色线条表示可持续努力量水平下船队的总渔获量价值，红色线条表示船队的总捕捞成本。两种线条的区别在于渔业的经济净利润。在开放式捕捞场景下（或是在没有设定捕捞限额的渔业），渔民一般会增加渔船数量和总努力量，直到无法获得经济净利润——即直到捕捞的总成本等于渔获量的总价值（a）。在最大可持续产量场景下，捕捞限额的设定以实现最大数量的渔获物为准。努力量水平相较于开放式捕捞而言有所下降，但是渔获量水平却有所上升。经济净利润和开放式捕捞对比起来也是有所增加，不过并未达到最大利润（b）。在最大经济产量场景下，捕捞限额的设定以实现渔场的最大经济利润为准。相较于最大可持续产量，最大经济产量场景下的渔获量水平有所下降，但捕捞成本也有所下降，因此实现了最大经济利润（c）。捕捞份额在所有科学、合理的捕捞限额下均能够运作。根据最大可持续产量设定捕捞限额将使捕获的鱼类数量最大化，根据最大经济产量设定捕捞限额将使渔业的经济净利润最大化。

设计原则

捕捞份额计划应针对各个物种、种群、区域设定单独的捕捞限额及份额。对于基于水域的计划，可采用其他恰当的捕捞死亡率控制措施。所有的控制措施均应基于科学、覆盖捕捞死亡率的全部来源、预防过度捕捞并重建捕捞过度的种群。

捕捞限额通常通过进行资源评估来确定，目的是计算理论上能够实现国家或州有关捕获量的政策目标。资源评估将现存数据整合起来，用于确定种群承受捕捞死亡率的能力。例如，澳大利亚的政策是根据最大经济产量（MEY）设定捕捞限额，即渔场能够最大化利润、实现最佳经济价值的水平。在美国，捕捞限额通常根据最大可持续产量（MSY）设定。最大可持续产量是指在平均环境状态下可以持续从某个种群捕获的最大平均渔获量。据此设定的捕捞限额，然后会根据需要被修改，以期实现最佳产量（Optimum Yield, OY），即某物种的渔获水平实现最大的总体生物、经济和社会收益（16 U.S.C.1802）。在一个完美的市场环境中，最大经济产量场景比最大可持续产量场景下的渔获量要小，因为捕获一条鱼的成本不超出那条鱼的价值。关于开放式捕捞、最大可持续产量、最大经济产量的图解，请参见图 2.2。

采用捕捞份额的渔业在遵守捕捞限额方面要优于其他管理方法（Essington，2010）。但是，也存在设定了过高的捕捞限额而导致种群遭殃的情况。新西兰橙棘鲷的早期捕捞渔业，在科学还不是那么完备的情况进行了一些假设，导致捕捞限额过高，无法实现可持续性。此外，还因为渔具的布置技术问题遭遇过大量的资源浪费。渔业参与者高效地捕获了整个捕捞限额的渔获量，导致种群被过度捕捞。虽然后来科学得到了发展，捕捞限额也降了下来，但是该渔业付出了沉重的财务和政治代价——因为要想在渔民已经在期待更高的限额之后降低限额并不是件容易的事。即使捕捞限额得到了降低，一些橙棘鲷种群如今依然处于恢复中（Straker et al., 2002；Peacey，个人沟通，2008）。而且，由于橙棘鲷是长寿命鱼种，再加上繁殖速度缓慢，种群恢复进程也受到了阻碍。

管理不确定性

渔业管理存在着一些固有的不确定因素。海洋生产力随自然而变化，我们也尚未完全理解其变化方式。人类活动也会对栖息地和鱼类的生产能力产生各种影响。此外，市场需求和价格对渔获量的影响力十分巨大，会造成波动。因此，渔业管理者的决策几乎总是基于不确定的信息和导致后果的不完全预测。

管理不确定性对渔业的诸多方面均会产生重大影响，如数据的质量和数量以及种群衰竭的风险等。采取分级的方法管理捕捞限额的不确定性可能会有所裨益。在这类方法中，设定捕捞限额的方法根据

科学不确定性的水平而变化。如果对于种群的了解很少（即，数据有限种群），那么，捕捞限额的设定只是针对已知种群。然后，设定的捕捞限额会被降低，以期防范不确定性以及出现不利结果（如，种群衰竭、捕捞过度等）的风险。当对种群的了解比较多时（即，数据适中和数据丰富种群），管理者就可以采用更加科学的方法，根据科学状况适度减少调整。即使是对于数据丰富的种群而言，不确定性也依然存在，因此仍需要进行预防性调整。捕获量控制规则有助于管理不确定性和确立清晰、客观的措施，用于需要作出艰难决策的情况。例如，管理者可以设定一系列的渔获量阈值，引起捕捞限额的降低或是捕捞的中止。

其他方法

任何一个渔业的长期可持续性都取决于拥有能够有效支撑持续捕捞的丰富种群资源。捕捞限额对于所有基于配额的捕捞份额计划和许多基于水域的捕捞份额计划而言，都是重要的组成部分。

许多渔业都有现存的设定捕捞限额的流程和规程。采用捕捞份额的渔业有必要在这些规程内行事，或者随着新信息的出现对流程进行修改。

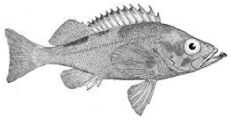
您的渔业可能还没有设定捕捞限额，又或者是还没有确立设定捕捞限额的流程，数据有限渔业一般也是这种情况。虽然这样的渔业可能在当下缺少足够的信息去使用传统的资源评估方法设定一个可靠、科学的捕捞限额，不过新的技术已经被开发出来，您应该将这些技术纳入考虑范围（Honey et al., 2010）。

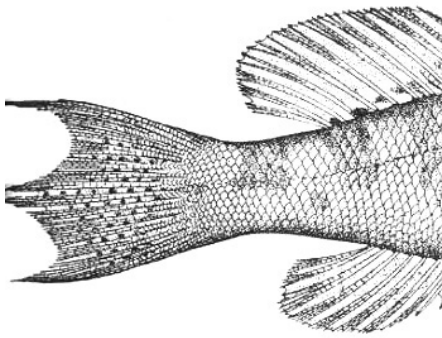
在没有正式捕捞限额的情况下，对有效控制捕捞死亡率的尝试正在不断增加。一些未能设定有意义的捕捞限额的渔业实施了基于水域的捕捞份额和其他恰当的捕捞死亡率控制措施。关于此话题的详细讨论，请参见**第三册：《基于渔业水域使用权的捕捞份额管理设计手册》**。其他渔业则实施了可转让努力量份额制度，针对部署的捕捞努力量设定上限（例如，限制陷阱或笼壶的使用数量或是拖拉的次数）。这一方法虽然不具备捕捞份额的多个关键特征，但是对于现存的管理方法而言，也算是一种进步。关于此话题的详细讨论，请参见**《可转让努力量份额：捕捞份额管理设计手册补编》**。

捕捞份额行动

第二步：定义和量化被管理的资源

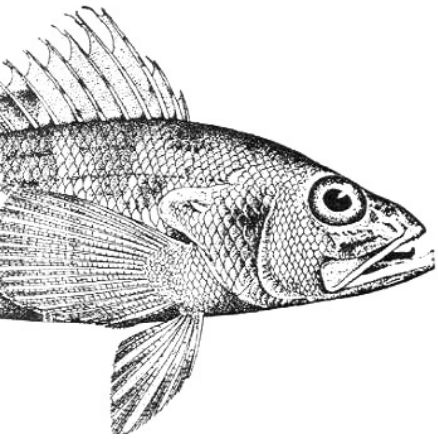
以下图表简要总结了本《设计手册》四个捕捞份额计划在**第二步**的设计决策。关于每种渔业的深入讨论，请参见**捕捞份额管理案例**部分的完整报告（自 111 页起）。

	2.1 纳入物种	2.2 纳入种群	2.3 空间范围和区域	2.4 科学的死亡率控制措施
阿拉斯加大比目鱼和裸盖鱼定置渔具渔业个体捕捞配额计划	大比目鱼、裸盖鱼	• 大比目鱼：8 个基于种群的区域 • 裸盖鱼：6 个基于种群的区域	白令海联邦水域、阿留申群岛、阿拉斯加湾	• 捕捞限额 • 依据国家政策 • 最大可持续产量
不列颠哥伦比亚省底层鱼渔业综合计划 	30 个底层鱼种	55 个鱼种-区域组合	加拿大太平洋海岸联邦水域	• 捕捞限额 • 依据国家政策 • 预防性管理
智利国家底栖资源渔业领地使用权计划	• Loco（智利鲍鱼） • 位于不同区域的 62 个其他物种	多个种群	沿智力整个海岸的 500 多个 TURFs	• 关键物种捕捞限额 • Loco（智利鲍鱼）和一些其他物种需要初始的基线研究
丹麦中上层和底层渔业个体可转让配额计划	多个中上层和底层鱼种	多个种群	北海、斯卡格拉克海峡、卡特加特海峡和波罗的海丹麦水域的多个区域	• 捕捞限额 • 欧洲委员会决定 • 最大可持续产量



第三步

确定合格的参与者



概要

完成本步骤后，您将能够确定参与捕捞份额计划的参数。这将决定当下和未来的份额持有者如何获准在捕捞份额计划内作业。

关键原则

在设计捕捞份额计划的过程中，首次分配份额之前制定新进入者吸纳机制。 | 52

子步骤

3.1 将专属权分配给个体还是团体？ | 42
3.2 谁可以持有份额并依据份额捕捞？ | 47
3.3 是否设定份额集中限额? | 49
3.4 新的参与者如何进入渔业？ | 52

设计特色

捕捞份额设计在全球的应用比例：个体分配或团体分配 | 44
确定有资格的参与者：美国阿拉斯加湾中部岩鱼合作社计划 | 49
集中限额的精选案例 | 51
捕捞份额行动：第三步——确定合格的参与者 | 54

第三步

确定合格的参与者

在定义并量化可管理的资源后，设计捕捞份额的第三个步骤是确定合格的参与者。现有的管理措施依然有助于为这一决策提供指导。例如，目前的捕捞许可证可能决定着谁是专属权持有者。既定目标——特别是社会和经济目标——将指导关于符合条件的参与者的大多数决策。

通过认真确定有资格的参与者，您将帮助确保参与者对管理当局认可的份额拥有**专属使用权**。此外，你还可以有效地确定计划的规模，使其适合当前的社会单位。

3.1 将专属权分配给个体还是团体？

捕捞份额将受保障区域或可捕量的受保障份额分配给专属权持有者。专属权持有者可以是个体、团体、独立企业、社区等。大约 86%的全球捕捞份额计划都采用个体分配制度（见图 3.1）.

个体分配

个体分配捕捞份额有多种类型，以下是三个基本范畴：

- *个体配额（Individual Quotas, IQs）*

个体配额是指分配给个体或单独实体的份额。份额的接收者一般是渔民且此类份额不可以被转让。

- *个体可转让配额（Individual Transferable Quotas, ITQs）*

个体可转让配额也是指分配给个体或单独实体的份额。份额的接收者一般也是渔民，但此类份额可以被转让。

- *单个渔船配额（Individual Vessel Quotas, IVQs）*

单个渔船配额是指分配并附加给单个渔船的份额。此类份额可以被转让也可以是不可转让。这种类型在加拿大最为常见。

描述个体分配捕捞份额的其他常见说法包括：

- *个体捕捞配额（Individual Fishing Quotas, IFQs）*

个体捕捞配额是指分配给个体或单独实体的份额。此类份额的接收者一般是渔民，份额可以转让也可以不可转让。在美国，IFQs 这一说法比 IQs 或是 ITQs 更为常见。

- *公司配额 （Company Quotas）*

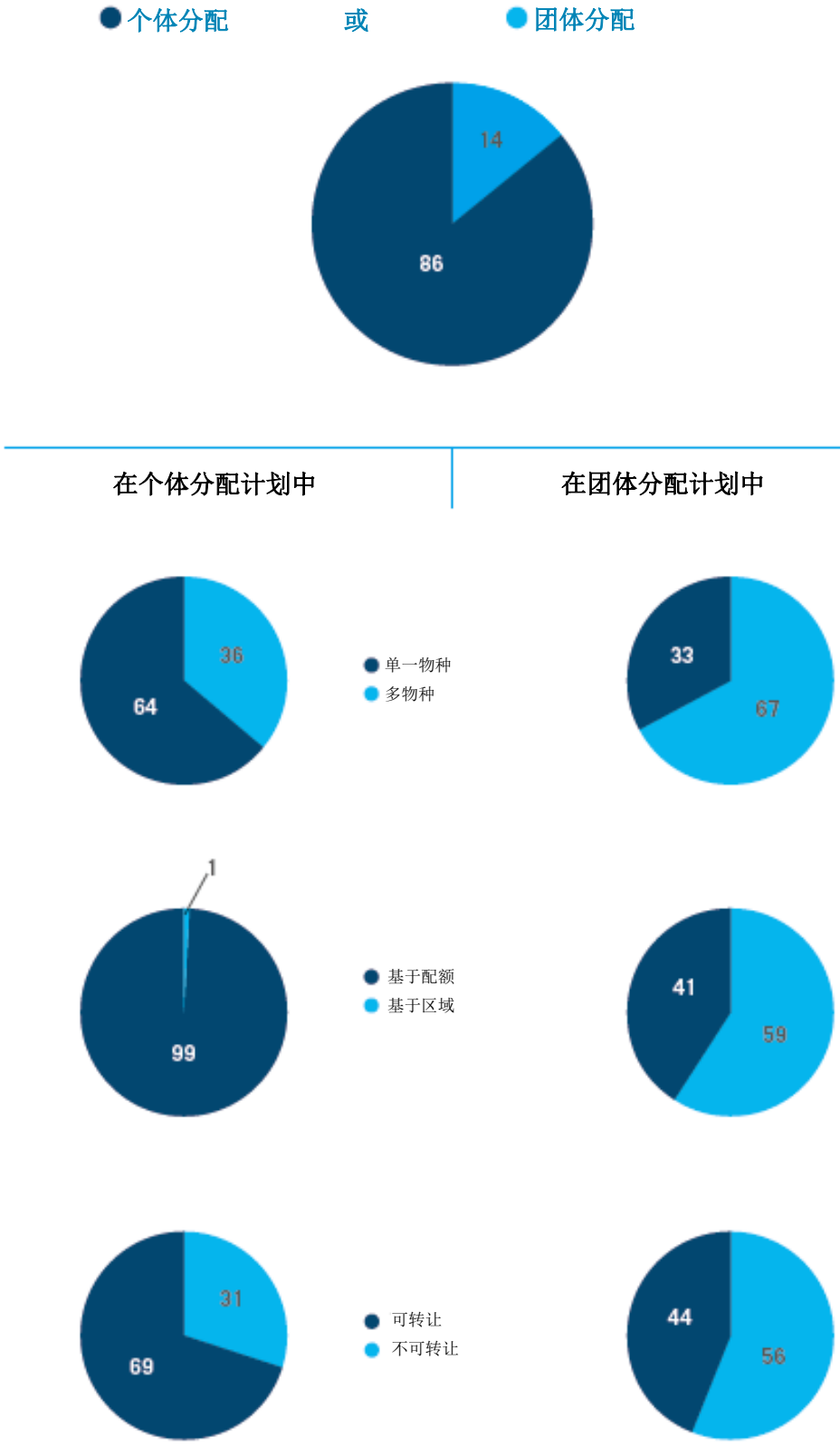
公司配额是指把份额分配给从事捕捞的公司，份额管理由该公司决定。份额在公司之间可转让或非可转让。加拿大在一些渔业中采用了这种方法，并称其为“企业配额”（Enterprise Allocations）。

全球被研究的大多数捕捞份额都是个体分配制。

这种制度要求个体对其渔获量负责，而且为个体提供了灵活性。 对于现有的个体捕捞企业和/或鼓励灵活性和经济效率是目标时，个体分配制比较可取。个体分配捕捞配额计划经常用于实现最大化经济效率或整个渔业价值的目标。例如，澳大利亚和新西兰都选择将个体分配制度作为实现其提高经济效率和价值以及增加渔业产品价值的目标的最佳方式（Straker et al., 2002）[5]。

[5] 通过合作社提高经济效率也是可能的。例如，合作社可以选择协调努力量、共享种群位置信息、安排捕获时间，从而降低成本、增加收益（Deacon，Parker & Costello，2008）。

图 3.1| 捕捞份额设计在全球的应用比例



团体分配

团体分配捕捞份额主要有以下两种：

- *合作社 (Cooperatives)*

在合作社体系下，份额被分配给一群渔民或其他实体。全部渔获量可以被分配给一个或多个合作社。从历史上来看，合作社一般基于某个常见的特点被组织起来 （如，渔具类型或地点）。有些合作社由选择将其年度份额分配量集中起来的各个个体份额持有者建立，如丹麦的 Fishpools 体系。该体系可以促进临时转让（见**捕捞份额行动：丹麦中上层和底层渔业个体可转让配额计划**）。

- *社区捕捞配额(Community Fishing Quotas, CFQs)*

在社区捕捞配额体系下，份额被分配给某个特定社区，并且一些特定的规则和条例会将份额或份额的收益绑定给社区。这种配额也称为社区发展配额（Community Development Quotas, CDQs）和社区配额（Community Quotas, CQs）。

许可证“银行”、社区许可证“银行”和社区捕捞协会也开始涌现。这些实体可能会成为捕捞份额专属权的合格接收者或持有者。阿拉斯加既有社区发展配额（CDQs），也有社区配额实体（Community Quota Entities, CQEs）。在社区发展配额体系下，份额被分配给 65 个本土社区，这些社区之后就可以捕鱼或者租借份额。社区配额实体是没有被授予份额的实体，不过，这些实体可以购买份额并根据份额进行捕捞。

当捕捞份额的目的是促进或者惠及某个特定的参与者团体时，团体分配捕捞份额更为常见。将一群渔民、渔船和/或捕鱼企业组织起来是比较具有挑战性的。因此，当存在一个或多个以下特征时，一般会实行合作社和社区份额：社会关系紧密但形式分散的捕捞单元、共同利益和价值；团体有监控和执行法律的能力；达成了关于作为团体运行的共同的法律、规范和方法。

管理一个合作社将带来许多需要解决的成本问题。当尚不存在有组织的团体、大多数的模式对参与渔民征收团体服务费时，管理代价就会更加昂贵。在有些情况下，合作社可以将配额集中到几个实体手中，但是这可能并不符合捕捞份额计划的目标。

不过，有些团体分配捕捞份额还是成功地排除了挑战，实现了关键的社会和/或经济目标的。对于一个团结的、关系紧密的、可以集体管理一个渔业的团体而言，或者是对于一个旨在促进某个特定渔民团体（基于地点或渔具类型）的发展的目标而言，团体捕捞份额可能更为可取。关于深入的设计指导，请参见**第二册：《合作社捕捞份额》**。

结合使用

将上述个体和团体分配方法结合使用也未尝不可。例如，当某个渔业管理计划确立了个体分配捕捞份额时，各个渔民可以选择互相达成协议，作为团体行动。反过来说，当某个管理计划确立了团体分配捕捞份额时，每个团体也可以选择实施个体份额，从而实现有效的捕捞和份额管理。结合使用两

种方法（无论正式不正式）可能对于某个渔业而言会是最为有效的方法。

以上所有的方法都是可行的，关键是要评估计划的目标以及整体设计将如何影响参与者实现这些目标的动力。

其他考量

分配份额的一个重要目的就是消除或最小化渔民竞争式捕鱼的动力。当一个捕捞份额计划的设计鼓励个体进行竞赛时，这个计划是无法实现充分的收益的。这种情况在个体分配制度下（如，个体希望获得最大数量的有限的、高价值的鱼类）和团体分配制度下（如团体活动未得到协调，因此成员们需要竞相获得好的捕鱼区域或是有竞争力的份额）都有可能出现。在这些情况下，实行问责的制度就显得更加重要。关于此话题的进一步讨论，**请参见第六步——建立相应管理体制**。

捕捞活动的沟通与协调经常是捕捞份额计划的重要组成部分，特别是在很有可能遇到禁渔的兼捕渔获物或捕捞限额较低的物种时。个体分配法和团体分配法都成功地解决过这些挑战。例如，太平洋无须鳕保护合作社制定了规程，通过实时报告渔获物构成和禁渔措施的执行追踪，以及避开兼捕渔获物热点地区。不列颠哥伦比亚省底层鱼渔业综合计划要求进行实时交易和渔获量核算，从而确保所有的渔获物种都被计入。

一旦您决定了是将份额分配给个体、团体还是两者结合时，您还必须确定特定的专属权持有者。在个体分配制度下，现存的许可条件会是重要的决定因素。几乎在所有的关于渔业从有限准入制度转向个体分配捕捞份额计划的案例中，捕捞份额专属权的持有者都是许可证持有者。例如，在不列颠哥伦比亚省，分配是基于渔船的，因为在那里获得许可证的不是个体，而是渔船 (Grafton et al., 2005）。在美国，许可证一般由个体持有（不过许可证可能必须绑定给某个渔船），这一点通常可以通过美国的捕捞份额制度将份额分配给个体参与者反映出来（Redstone Strategy Group、LLC 和美国环保协会，2007）。遵守现存的许可条件会使分配管理变得简单，也可以确保现有的参与者被纳入了计划。

对于团体分配捕捞份额而言，必须有一个实际的份额持有实体。持有和管理份额的实体可以是现有的渔民协会、非营利性社团、当地政府或一个经认可的有组织实体。如果不存在适合的实体，那么必须创建一个合适的实体。例如，当美国国家海洋与大气管理局（NOAA）（在新英格兰渔业管理委员会的建议下）为乔治海岸真鳕鱼钩和定置渔具部门批准了一个真鳕（*Gadus morhua*）部门分配时，渔民们被要求创建一个法律实体，负责管理分配和定期向政府报告。

此外，当捕捞份额是团体分配时，我们需要考虑两种不同层面的互动。第一，团体之间的互动——可以在团体之间进行份额交易吗？第二，团体内部的互动——团体成员如何分割捕捞份额。

3.2 谁可以持有份额并依据份额捕捞？

您可以确定谁有资格持有份额并参与捕捞份额计划，以及份额在整个期间的使用方式。为符合条件的份额持有者确立标准和规则对于参与者和管理者而言一直都比较重要。一般而言，标准的制定是为了在长期和短期内，吸纳现存的渔业参与者、鼓励公平、发扬渔业的某个特点——如所有者经营的船队。

在设计捕捞份额计划和分配初始份额时，均需要做出关于资格的决策。关于分配的更多信息，请参见**第五步——分配专属权**。

份额持有者的资格

许多因素都决定了我们必须认真考虑谁可以持有捕捞份额专属权，以及谁可以获得份额。由于捕捞份额一般都是宝贵资产，所以各利益相关者、渔民和其他各方都可能会有兴趣获得份额。

在确定符合条件的捕捞份额持有者时，管理者通常会考虑以下标准：

- 公民身份
- 渔业参与（是否持有许可证）
- 是否是经认可的合作社或捕捞社区的成员
- 依赖捕鱼取得收入
- 是否是传统渔业捕捞家族的成员
- 与渔业资源的关系
- 与捕捞业关系
- 渔业投资
- 渔获历史
- 是否有资源保护行为

在设计团体分配捕捞份额时，管理者还必须界定分配给特定团体的标准，如该团体是否需要是非营利性社团。此外，管理者还必须确定团体内部的成员标准，如上文提出的标准。在有些情况下，团体还可以确立成员资格的其他标准。

份额持有者要求

您也可以选择规定谁可以根据份额进行捕捞以及份额持有者和海上作业的渔民是否必须一致，也就是说，是否禁止份额租借。基于社会、经济和生物原因，我们必须考虑“缺席的所有者”或是没有积极捕获渔业资源的份额持有者带来的影响。捕捞份额带来的其中一个好处就是，良好的管理行为产生的资源可持续性和产量、效率和种群可持续性的提升为份额持有者产生的经济利益之间会形成正面的反馈。当捕鱼者和专属权持有者分离时，这种正面的反馈可能会被削弱。例如，新西兰就担心与份额持有者比起来，那些不持有渔业份额的参与者会更加没有动力去保证资源的长期可持续性（Gibbs，2008）。

一些渔业已经制定了所有者在船规定，例如在阿拉斯加的大比目鱼（*Hippoglossus stenolepis*）和裸盖鱼（*Anoplopoma fimbria*）渔业，份额持有者必须

在渔获物上岸时出现在渔船上（获得初始分配份额的持有者允许适度例外）。这样有可能增加份额持有者（同时也是优秀的管理者）、当地居民（因而会惠及当地社区）以及捕捞家族成员的可能性。此外，这也有增加份额销售的可能性，这样渔业就会迎来新的进入者。

份额所有者在船规定虽然会带来一些好处，但是也存在一些弊端。这一规定可能和最大化合作社的效果之间存在冲突。一些合作社允许份额持有者将其份额集中起来，供下一级的成员捕捞使用，以便增加效率和整体利润。但如果所有者需要登船的话，那么这一安排就不可能存在了。要求参与者获得所有渔获量对应配额的多物种捕捞份额计划也可能和所有者在船规定产生冲突。通常来说，参与者在每年租借（而非购买）额外的份额用于平衡其份额和渔获量是最有效的方式。而所有者在船规定会限制这种灵活性。

船员考量

船员对渔业而言是重要的组成部分，因此，制定机制帮助船员在渔业行业中成长并最终拥有自己的渔船不失为明智之选。一些捕捞份额计划已经为船员分配了份额。例如，白令海和阿留申群岛螃蟹渔业合理化计划根据历史上岸量将 3%的份额分配给了符合条件的船员（美国国家海洋渔业局阿拉斯加地区办事处，2010）。墨西哥湾红鲷鱼渔业个体捕捞配额计划根据上岸量将份额分配给历任船长（美国国家海洋与大气管理局 NOAA 渔业服务处，2009a）。

渔业社区

渔业社区的构成较为复杂，包括鱼商、鱼类加工商等服务提供商；渔船服务提供商以及港口服务等。如**步骤 3.1** 指出的一样，有些捕捞份额计划会将份额直接分配给社区而不是个体（或者是除了分配给个体之外还直接分配给社区）。允许社区企业持有配额份额也是有可能的。

“祖父法则” （追溯原则）

有时，特定实体或个体在初始分配之后可能会超出限额或违反计划确立的要求，如超出集中上限或是使用某种特定的渔具等。您可以选择在渔业实行理想的限额，然后允许现存参与者一些例外，这样就不会对这些参与者不公。例如，如果某个渔民在过去长时间内的渔获量水平都要高于理想的集中上限，您可以允许该渔民继续维持其过去的参与水平，而其他参与者则需要遵守理想的更低限额。这样做的好处是，一方面尊重了特定个体的生意，另一方面又不会为未来的参与者制造先例。

权衡

所有的约束都有代价。约束会限制灵活性，创新和/或经济绩效可能会因此减少或受到限制（Kroetz & Sanchirico，2010）。“所有者在船”规定限制了资格，“祖父法则”和其他约束虽然可能实现渔业的某些社会目标，但同时也会限制灵活性。当参与者面对过多的规定时，他们可能就无法落实有经济效率的和有利可图的商业模式。

信息点 3.1 | 确定合格的参与者

美国阿拉斯加湾中部岩鱼合作社计划

美国阿拉斯加湾中部岩鱼合作社计划实施于 2007 年，是一个为期五年的试点项目，旨在结束捕捞竞赛、解决过度资本化问题、保留渔船和加工商的历史参与、为新进入者提供机会、提高产品质量、保护沿岸社区等（美国国家海洋与大气管理局 NOAA 渔业服务处，2009i）。为了实现这些目标，该计划纳入了关于符合条件的参与者的细致设计要素。第一，管理者和渔民确立了一个团体分配合作社计划，包括两类渔船： 捕捞-加工船（catcher-processors ）和捕捞船（catcher vessels ），它们均有各自的集中限额。计划中有两个捕捞-加工船合作社和五个捕捞船合作社，合作社囊括了该渔业总渔船数量的 80%（北太平洋渔业管理委员会，2009）。 捕捞船合作社的成员不允许持有大于 4%的捕捞配额（除非有适用的“祖父法则”），捕捞船合作社成员的份额限制为 20%（Jenson，2010）。捕捞-加工船合作社不能持有大于 30%的份额，而且任何一艘渔船都不可以捕获大于 8%的渔获量（Jenson，2010 年；美国国家海洋与大气管理局 NOAA 渔业服务处，2009i）。第二，5%的初始份额被保留给最初没有资格参与该计划的新进入者。在五年试点时期的末期，该计划已经实现了其所有的目标，并且北太平洋渔业管理委员会也批准该计划在调整后延期 10 年，以便提升计划质量、满足联邦要求。

3.3 是否设定份额集中限额？

大多数已经过渡到捕捞份额的渔业在捕捞份额实施之前就已经过度资本化。过度资本化是传统渔场管理方法产生的必然结果，同时也经常是渔业诸多问题的来源（Gréboval，1999）。事实上，减少过度资本化常常是捕捞份额计划的首要目标。和其他产能削减计划不同，捕捞份额允许参与者自愿离开渔业，而且参与者在退出时会收到与他们的份额相应的钱款。这和其他过度资本化的渔业形成了对比。在其他过度资本化的渔业中，参与者会逐渐离开，而且经常是在他们无法继续生存的情况下离开，他们什么都得不到。削减产能通常（但不总是）意味着减少渔业参与者的数量。在有些情况下，虽然参与者的数量可以维持不变，但是他们的固定资产（如，渔船和渔具等）可能会遭到削减。另外，削减产能并不一定需要相应地改变船队的结构。设计集中限额可以均衡地减少船队，不论是船队规模和/或渔具类型）。

虽然存在减少过度资本化的需要，但许多利益

相关者仍然希望防止“过度”集中，支持确立最小数量的渔业参与者。集中限额规定了任何一个参与者或实体可以持有和/或捕捞的份额比例，是一个有用的、常见的设计特点（具体例子请参见表 3.1）。一些捕捞份额计划设定了较高的限额（如新西兰采用配额管理制度的渔业设定了高达 45%的集中上限），而其他捕捞份额计划则设定了较低的限额（如，个体捕捞配额计划下的阿拉斯加大比目鱼的集中上限为 0.5%到 1.5%）。集中上限通常反映出一个渔业在实施捕捞份额之前的结构和相对集中性。对于设定合适的上限而言，渔业的社会和生物特征是重要的决定因素。相较于捕捞份额，渔业被作为目标的方式对集中性经常会产生更大的影响。例如，需要大量昂贵渔具和资本投入的远洋渔业的集中水平更有可能高于小型渔船就能轻易靠近的近岸渔业。不管是对处于传统管理下的渔业还是捕捞份额管理下的渔业而言，情况都是如此。

权衡

不同的集中水平可能适合不同的渔业，因此，集中限额的设定应基于各渔业的不同情况。管理者和利益相关者经常会选择实施集中限额，以期实现某些社会目标，如维持最小特定数量的份额持有者或是鼓励当地的参与度。对真正根本目标的理解有助于您确定集中限额是否是最佳方法。例如，如果您的目标是确保渔船的所有者即是经营者，那么所有者在船的规定可能更加合适。如果您的目标是保护某些社区，那么社区份额可能会更加合适。

虽然集中限额是一个非常重要的捕捞份额设计特点，但是这里面也涉及明显的取舍。集中限额直接影响一个渔业里的份额持有者的数量。限额设定得低的话，可能会制约船队和个体的盈利能力。在一个过度资本化的渔业里，比较低的集中限额可以防止船队裁员。在极端的情况下，所有参与者都将无法从捕捞中获利，渔民也可能会缩减一些基本的成本，如保险、渔船维护、船员工资等。在做出关于集中限额的重要决策时，您必须衡量您的目标、成本和收益。

表 3.1 | 集中限额的精选案例

	长期份额限额	年度分配单位限额
阿拉斯加大比目鱼和裸盖鱼定置渔具个体捕捞配额计划	大比目鱼或裸盖鱼份额的 0.5%到 1.5%，根据管理区域而变化（适用“祖父法则”的渔船除外）	大比目鱼或裸盖鱼份额的 0.5%到 1.5%，根据管理区域而变化（适用“祖父法则”的渔船除外）
不列颠哥伦比亚省底层鱼渔业综合计划	所有物种的总磅数的 2%	某个物种年度捕捞限额的 4%到 10%，比例根据物种而不同
墨西哥湾红鲷鱼渔业个体捕捞配额计划	个体捕捞配额总份额的 6.0203%	个体捕捞配额总份额的 6.0203%
新西兰岩虾渔业配额管理制度	任何岩虾种群份额的 10%，不允许部长豁免	没有
白令海和阿留申群岛非狭鳕（修正案 80）渔业合作社计划	配额份额的 30%，初始分配过程中适用“祖父法则”的除外	初始非 AFA 拖网捕捞-加工船部门捕捞限额的 20%
新西兰鲷鱼渔业配额管理制度	新西兰水域商业总可捕量的 35%	没有
新西兰长尾鳕渔业配额管理制度	新西兰水域商业总可捕量的 45%	没有
太平洋裸盖鱼渔业许可证叠加计划	3 个经过认可的裸盖鱼许可证，初始分配过程中适用“祖父法则”的除外	3 个经过认可的裸盖鱼许可证，初始分配过程中适用“祖父法则”的除外
新南威尔士鲍鱼渔业个体可转让配额计划	210 个份额	份额持有者初始配额量的两倍
白令海狭鳕保护合作社美国渔业法案计划	合作社之间没有限制 合作社可以为其成员确立规则	合作社实体不可以捕获超过 17.5% 或加工超过 30%的狭鳕定向渔场配额
新西兰鲍鱼渔业配额管理制度	没有	没有

3.4 新的参与者如何进入渔业？

设计原则

在设计捕捞份额计划的过程中、首次分配份额之前制定新进入者吸纳机制。

在设计捕捞份额计划时，对计划的长久性进行考虑是很重要的，这关系到延伸至下一代的参与者。在份额的初始分配过程中，主要关注的是现有的参与者，但是任何一个成功的计划都将依赖于随着时间的推移吸纳新的份额持有者。

新的参与者加入捕捞份额计划的最为直接、常见的方式是从自由市场租借或购买份额。这一选项是可转让捕捞份额计划的一个重要好处（见**步骤 4.5**），允许市场而非政府吸纳新的进入者。提供新进入者能够承担得起的、可以购买的少量份额或低价份额，从而帮助他们进入渔业。

由于捕捞份额经常被免费授予给现有的参与者（见**步骤 5.5**），有人就担心潜在的新进入者会处于份额购买的劣势地位，采用捕捞份额的渔业对于新的参与者来说将会变得过于昂贵（MFCN，2004）。与开放式捕捞或其他有限制捕捞的渔业比起来，采用捕捞份额的渔业一般会产生更加昂贵的进入成本，因为捕捞份额可以提供更大的保障性、稳定性和可预测性。换言之，捕捞份额的价值更高。确实，捕捞份额的成本经常接近于未来利润的净现值（Newell 等人，2007）。虽然成本比较高，但这也反映了当下和未来捕获量的收益。人为降低价格可能破坏管理激励，对计划造成损害。

为了解决这些问题，份额持有者和管理者正在寻找帮助新进入者的其他方法（而不是购买和租借），下文对其中一些方法做了介绍。不过，这些方法几乎没有在捕捞份额计划中试行过。在实施任何一个这些方法前，我们都有必要认真考虑对计划管理表现和现存参与者产生的潜在影响。虽然这些方法中的部分方法有助于吸引新的进入者，但是它们也可能损害捕捞份额计划的目的——在渔业内提供稳定性和可预测性，奖励有优秀管理的参与者。关于丹麦吸纳新进入者的方法，请参见**捕捞份额行动：丹麦中上层和底层渔业个体可转让配额计划**。

除了购买和租借份额，以下方法也可以用于吸纳新进入者：

份额保留

份额保留在计划的一开始就预留部分份额 ，以备在未来将其提供给新进入者（或是用于实现其他社会目标）。例如，80%的可用份额或捕捞限额可以在初始分配时作为份额分配给历史参与者，剩下的20%可以预留起来，用于分配给新进入者，可以一次性分配或每年将份额拍卖给符合条件的新进入者，或是按年度进行份额租借。根据推测，按年租借将

更加便宜，这样新进入者就可以通过租借进入渔业。此外，还制定了租借转为持有的规定。

份额预留正在作为重要的设计特点获得支持，这其中的原因很多，包括吸纳新进入者。太平洋底层鱼拖网渔业合理化计划（2008 年经太平洋渔业管理委员会批准，2011 年实行）包括一个适应管理计划，该计划将 10%的份额预留下来，用于提升公众信任，包括帮助船长和船员获得份额。

份额再分配

重新分配份额是吸纳新进入者的另一个方法。实现重新分配有多种途径，不过一般来说，重新分配都需要从现有份额持有者手中拿走一定量的份额，然后再分配给新进入者。具体而言，您可以将捕捞限额增加的部分或不合规渔民被撤销的份额分配给新进入者。另一种方法是，每年或者分次从参与者的总份额中收集一定比例的份额，将其再分配给新进入者。您也可以对转让的份额进行削减。例如，将一定比例的交易份额回收到管理者手中，用于未来的重新分配。份额再分配的另一种形式是，为份额设定有效期，到期的份额可以由政府重新分配。这一方法可能会对现有参与者产生重大影响，同时也很好地示范了目标之间的权衡。虽然份额再分配可能会实现某些社会目标，但是要求参与者将其部分份额让渡给新进入者可能会极大地改变参与者的捕捞方式，损害生物和/或经济目标。

财务援助

提供适度的财务援助是吸纳新进入者的另一个可行方法。与房子或车子相似，份额正在愈加被视为可以抵押的银行可承兑资产。借贷机构可以将被购买的份额作为抵押，为新进入者提供贷款。事实上，有些人已经开始这样做了。财务援助和通过租借或购买获得份额虽然是一个有吸引力的方法，但可能还较为有限。银行才刚刚开始了解捕捞份额计划，因此尚未经常性地将份额作为抵押提供贷款。为捕捞份额提供过财务支持的银行和其他借贷机构采用的计划可能会为捕捞份额经验较少地区的银行提供很好的示范。

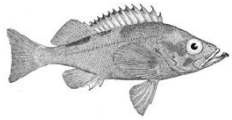
基于社区的许可证或配额“银行”

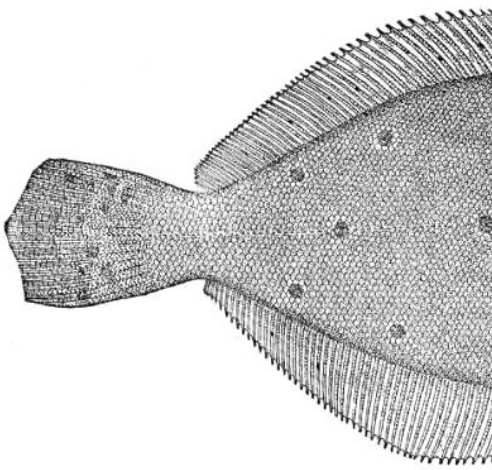
许可证或配额“银行”这一新概念正在作为提高社区福利的方式（其中包括让新进入者获得份额）吸引许多注意力。许可证或配额银行持有并根据特定标准将份额租借给参与者，其中一个标准可能是重点吸纳新进入者。例如，许可证或配额“银行”可以向新进入者收取较低的租借费用。团体分配捕捞份额也可能会制定一些内部规程，鼓励并吸纳新进入者。例如，在丹麦中上层和底层渔业个体可转让配额计划下，配额持有者可以将份额集中到 Fishpools 下。虽然 Fishpools 主要用于促进这些份额的临时转让，但我们也可以通过操作 Fishpools 让新进入者获得份额。现有的配额持有者可以将配额放到 Fishpool 里，并允许新进入者通过缴纳进入费获得份额。关于此话题的更多信息，**请参见捕捞份额行动：丹麦中上层和底层渔业个体可转让配额计划**。

捕捞份额行动

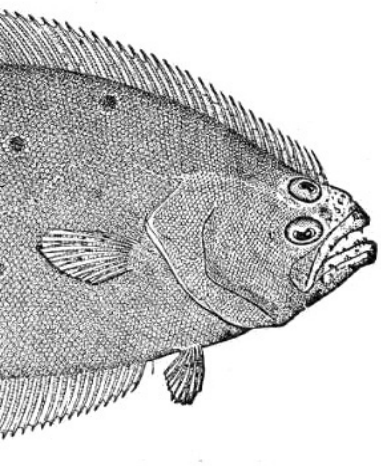
第三步：确定合格的参与者

以下图表简要总结了本《设计手册》四个捕捞份额计划在**第三步**的设计决策。关于每个渔业的深入讨论，请参见**捕捞份额管理案例**部分的完整报告（自 111 页起）。

	3.1 分配给个体还是团体	3.2 资格要求	3.3 集中限额	3.4 新参与者
阿拉斯加大比目鱼和裸盖鱼定置渔具个体捕捞配额计划	个体和基于社区的团体	• 美国公民 • 初始份额持有者 • 150 天的捕捞经验 • 所有者在船	0.5%到 1.5%，根据物种和种群而不同	• 通过购买或租借份额进入 • 可用的借贷计划
不列颠哥伦比亚省底层鱼渔业综合计划 	个体	底层鱼许可证持有者	0.4%到 15%，根据物种、区域和许可证而不同	• 通过购买或租借份额进入 • 针对加拿大原住民的特别计划
智利国家底栖资源渔业水域使用权计划	基于社区的团体	• 仅渔民组织适用 • 所有的参与者均必须是手工渔民	不适用	团体制定自己的成员资格要求
丹麦中上层和底层渔业个体可转让配额计划	• 个体 • 一些参与者自愿将其份额集中起来	• 60%或以上的收入来自捕鱼的经营者 • 不符合条件的经营者在其他规定下继续	是	• 通过购买份额进入 • 配额保留 • 缴纳进入费获得被集中起来的份额



第四步 定义专属权



概要

在本步骤中，您需要决定专属权及其主要特征。许多该类决策将决定计划的持续管理，以及参与者在计划下获得的稳定性和灵活性。

关键原则

所分配份额的持有时间足够长以鼓励份额持有者及相关产业开展管理工作并进行适度投资。为此，可将份额进行永久和/或长期分配，并（如果相关规定得到遵守的话）配以有力的份额可更新体系。 | 61

尽可能采用捕捞限额一定百分比的份额，而非长期份额的绝对重量单位。| 64

为增加计划灵活度，考虑纳入永久性和/或临时性份额转让体系（通常是捕捞计划的一个特点）。| 65

子步骤

4.1 专属权将基于配额还是基于水域？ | 58

4.2 分配的专属权持有时间是多久？ | 60

4.3 如何界定长期份额？ | 62

4.4 年度分配量单位是什么？ | 64

4.5 专属权将永久性可转让还是临时性可转让？ | 65

4.6 是否设定份额交易和使用的限制？ | 69

设计特色

捕捞份额设计特点在全球的应用百分比：基于配额或基于水域 | 59

受惠社区的 TURFs：墨西哥下加利福尼亚州墨西哥联邦渔业总会（FEDECOO）底栖物种渔业水域使用权制度 | 60

绝对重量单位：新西兰的经验 | 64

永久可转让：两种应用场景 | 67

临时可转让：两种应用场景 | 68

跨年交易：份额结转和份额借用 | 70

捕捞份额行动：第四步——定义专属权 | 71

第四步

定义专属权

设计捕捞份额的下一个步骤是决定专属权及其主要特征。计划目标将在很大程度上决定本步骤的设计决策。例如，可转让性规则应反映经济和社会目标，包括为了增加价值应给予何种程度的理想灵活性，以及是否存在某些社会目标，如提升历史渔业结构。

通过有效决定专属权，您将能够确保参与者可以受保障地参与渔业活动，这样参与者就可以有效做出长期的商业决策并确定用于支持灵活性的份额可转让性。您还可以确定专属权的规模是否有效地适应生物、社会和政治制度。

4.1 专属权将基于配额还是基于水域？

捕捞份额可以基于配额或是水域。在基于配额的捕捞份额下，总可捕量（即，捕捞限额）会被确立（见**第二步——定义和量化被管理资源**），将允许的渔获量专属权授予参与者。基于水域的捕捞份额（通常被称作渔业水域使用权 TURFs）将特定水域分配给一个团体或个体，并要求参与者遵守捕捞限额或其他恰当的捕捞死亡率控制措施（见**捕捞份额行动：智利国家底栖资源渔业水域使用权计划**）。

全球超过 90%的捕捞份额计划都是基于配额的计划（见图 4.1）。但是，在捕捞份额管理下将近 20%的物种属于基于水域的计划。这意味着基于水域的捕捞份额下的物种比例大于基于配额计划下的物种比例。这其实是有道理的，因为大多基于水域的方法会管理某个水域的多个物种，而不是只管理一个物种。

基于配额

全球大多数经认可和界定属于捕捞份额的制度都是基于配额的。在此类制度中，参与者可以在广阔的区域捕鱼，因此他们的努力量无疑会和其他渔民的努力量重叠。虽然有些区域因为要实现其他的管理目标（如，保护产卵种群、保护重要栖息地或是开展科研）而对捕捞活动有所限制，但是基于配额的制度不对特定区域进行界定并将其分配给个体或团体。

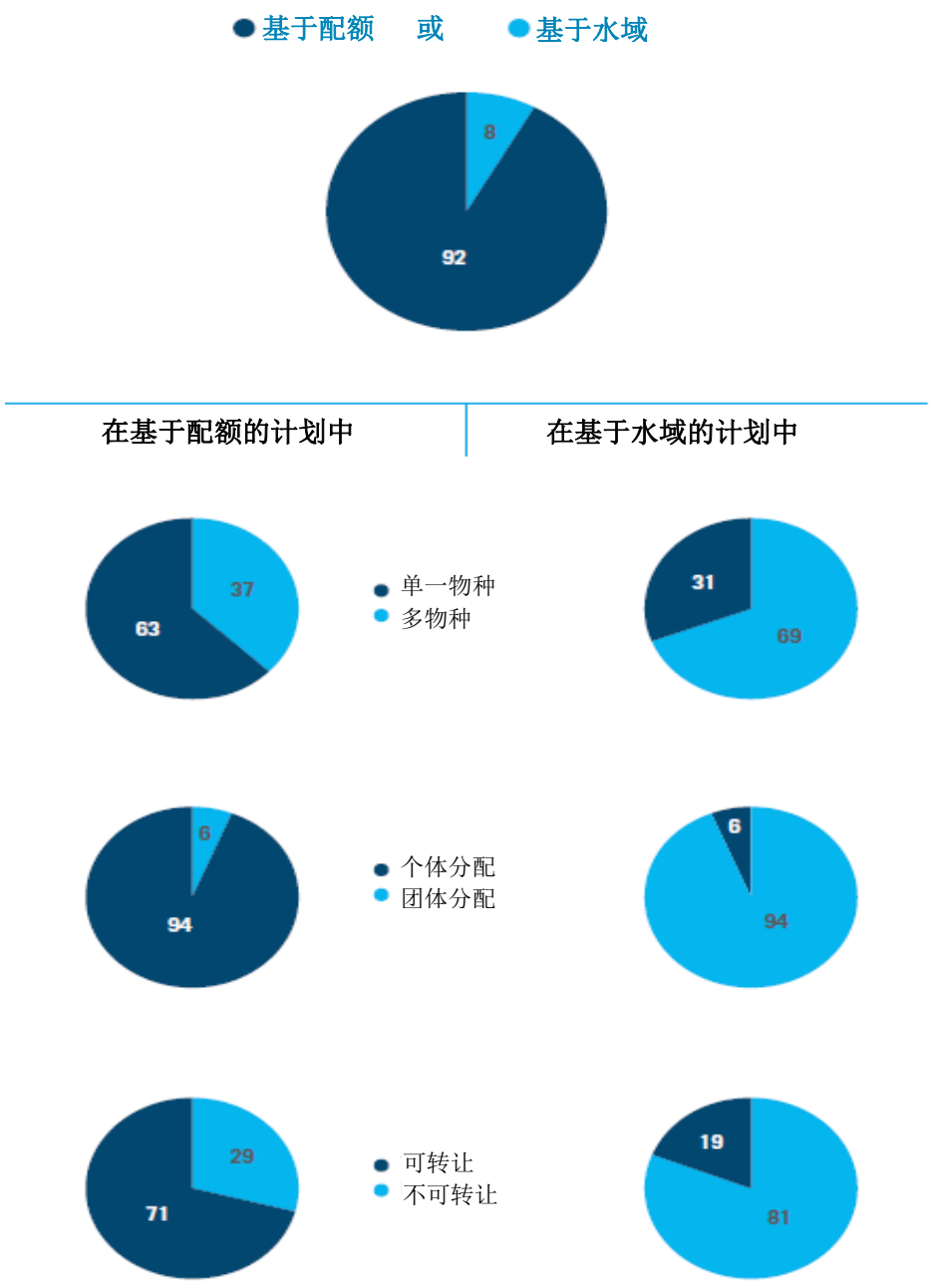
基于水域

TURFs 被多次用于边界界定清晰且可实施的地点，以及相对定栖的物种。龙虾、海螺、海胆、贝类（如牡蛎、蛤蚌、扇贝等）的 TURFs 管理都十分成功。封闭的泻湖和海湾或是容易界定的海藻床和群礁也可能非常适合 TURFs 管理。几个世纪以来，TURFs 和类似的基于水域的管理方法被许多本土文明和社区使用过，目前仍是发展中国家常用的方法

（Cancino et al., 2007）。

TURFs 的另一个好处是，渔民有能力将其捕捞活动与某个特定区域更加紧密地联系起来。这可能会在捕捞活动和 TURF 计划下的栖息地和生态系统的状况之间促成一个更加清楚地反馈环路，还可能使捕捞更加高效（因为航行时间和次数会减少）。关于深入的设计指导，请参见**第三册：《基于渔业水域使用权的捕捞份额手册》**。

图 4.1| 捕捞份额设计在全球的应用比例



信息点 4.1 | 受惠社区的 TURFs

墨西哥下加利福尼亚州墨西哥联邦渔业总会（FEDECOOP）底栖物种渔业水域使用权制度

墨西哥下加利福尼亚墨西哥联邦渔业总会（FEDECOOP）底栖物种渔业水域使用权制度是一个基于水域的合作社捕捞份额计划，目标物种包括刺龙虾（*Panulirus interruptus*）、鲍鱼（*Haliotis fulgens* and *H. corrugata*）、海参（*Stichopus parvimensis*）、钟螺（*Astrea undosa*）和其他沿着下加利福尼亚中部太平洋海岸（从蓬塔阿布雷奥约斯 Punta Abreojos 到塞德罗斯 Isla Cedros）分布的底栖物种。该计划将受保障、专属的捕捞区域分配给合作社成员。FEDECOOP 的参与者来自于 10 个村庄，他们组成了 13 个合作社（McCay et al., 出版中）。在 2004 年，1,000 多个参与的渔民捕获了下加利福尼亚水域将近 80%的刺龙虾和鲍鱼（Bourillon & Ramade，2006）。

捕捞水域的使用仅向指定的 FEDECOOP 村庄里的社区成员开放，这样才可以确保捕捞收益归于当地社区。专属捕捞资格已经通过墨西哥政府确立的为期 20 年的特许权分配给了捕捞区域。在 2004 年，FEDECOOP 成为第一个获得海洋管理委员会（MSC）小型社区渔业可持续性证书的发展中国家。这一成绩促成了 FEDECOOP 全球层面的扩张和多样化，开始重点关注美国和欧洲市场（Bourillon & Ramade，2006）。在政府援助极少的情况下，如果 FEDECOOP 的成员没有协作开展渔业管理、监测、合规措施、科研等，这一成功是不可能实现的（Lealet al., 2008）。

关于此计划的完整报告，请参见**第三册：《渔业水域使用权的限额捕捞手册》。**

4.2 分配的专属权持有时间是多久？

大多数渔业管理制度都会利用许可证来管理参与者的数量。在开放式捕捞制度下，许可证数量是无限的。而在限制的捕捞制度下，虽然许可证的数量是有限的，但是每个许可证并不对应一个受保障的分配渔获量。持有许可证的渔民有机会竞相争夺渔获物，而这会对人类和海洋资源造成破坏。在基于配额的捕捞份额计划中，有限的份额数量等同于捕捞限额。这些计划通过重量或比例份额分配给渔民受保障渔获量，而不是与其他渔民争夺渔获物的机会。在基于水域的捕捞份额计划中，各受保障的分散水域会被分配出去。这些区域或份额被分配给参与者的时间有短有长，短则一年，长至永久。

份额的占有时长和其他特征（如，法定状态）会影响捕捞份额的保障性，并向份额持有者释放这样的一个信号，即，他们当下的行为会更直接地影响他们在渔业的未来。如果渔业资源因为正确的科学管理和遵守捕捞限额而恢复的话，那么，份额持有者的份额也会相应提高。反过来说，如果渔业资源减少的话，份额持有者的份额也会相应减少。虽然渔业是动态变化的，并且会受到诸多因素的影响（即环境因素、市场状况等），份额的保障性可以促进反馈并鼓励更好的保护行为。

许多国家（包括新西兰、澳大利亚和冰岛）都会永久性地分配份额。美国联邦法律规定，捕捞份额的分配时长可以达到10年，且假设可更新（16 U.S.C. 1853a）。有些计划会按年度发行捕捞份额，如果管理表现令人满意的话就可以续期。例如，加拿大渔业部长保留依据管理表现撤销或再次颁发许可证的权利。在实际操作中，每年都会颁发新的许可证（Gislason，2006）。

设计原则

分配的份额的持有时间应足够长以鼓励份额持有者及相关产业开展管理工作并进行适度投资。为此，可将份额进行永久和/或长期分配，并（如果相关规定得到遵守的话）配以有力的份额可更新体系。

确定份额占有时长的关键在于确保份额持有者在捕捞份额计划中可以获得可预测性和稳定性，并且会因为良好的行为（如，合规行为）而受到奖励。一般来说，较长的占有时长会引发更强烈的管理意识和认同感，即短期决策和行为直接影响未来盈利（Costello & Kaffine，2008）。如果份额只被授予一年，并且还没有有力的可更新体系，那么份额持有者几乎没有动力进行资源长期健康投资。如果份额被再分配的话（无论有没有事先提醒），分配时长应该足够久，否则会有损渔业的健康。

捕捞份额计划的保障性延伸至专属权持有者的范畴之外（即，其他的渔业相关产业）。当渔业管理制度提供更大的可预测性和稳定性时，社区就会更加愿意投资基础设施建设，如防波堤、码头、船坞、运输等，这会为社区企业带来额外福利。

权衡

占有时长和专属权保障是捕捞份额的重要组成部分，可以确保管理和可持续性。计划必须在创造恰当管理激励和维持公共渔业资源的适度捕捞之间找到平衡。

捕捞份额是由管理当局根据有关公共资源使用的规则和规定授予符合条件者的专属权。如果参与者违反了既定规则或规定，管理当局有权根据正当程序撤销其专属权。

潜在新进入者受到的影响是一个关于专属权占有时长的常见担忧。在可转让捕捞份额计划下，新进入者可以在自由市场购买配额份额。本手册也提

出了一些设计选项，用于解决关于新进入者的担忧，详见**第三步——确定合格的参与者**。比较重要的一点是，份额的再分配不能导致参与者的占有时长不足。

审视其他的公共资源及其管理方法可能会有所裨益。美国的大多数公共资源都通过授予或拍卖方式被分配给了使用者，供其使用一段时间，并配以有力的续期体系（White，2006）。

最后，我们强烈建议定期复审计划，以确保计划可以实现其目标。

4.3 如何界定长期份额？

如上所述，捕捞份额的分配时长通常多于一年。管理者必须确定长期份额单位。在基于配额的捕捞份额下，长期份额单位一般分为两大类：总捕捞限额的特定比例或绝对重量值。两类的关键区别在于，在基于比例的制度下，份额持有者每年可以捕获的鱼类重量或数量会根据捕捞限额的变化而变化，而在绝对重量制度下，鱼类重量或数量每年都不变（假设不存在交易）。在基于水域的捕捞份额下，分配量单位可能采用上述方法的一种以及专属受保障区域。

按百分比法

采用捕捞份额的渔业大多偏爱使用按百分比的方法进行捕捞份额分配。在这种方法下，份额持有者会获得关于特定物种的特定比例的捕捞限额，也就是份额，代表的是总渔获量的一定百分比的量。虽然获得的比例相较于其他参与者的比例而言会保持不变（假设不存在交易或租借），每年的可捕量可能会有所变动。用个体份额（总比例）乘以所涉物种的捕捞限额可以确定个体在每年的渔获量分配。例如，如果某份额持有者持有所涉物种 1%的份额，用 1%乘以捕捞限额 100,000 吨，得出的就是该份额持有者在所涉年度的可捕量，即 1,000 吨。如果总捕捞限额在下个年度增加到 150,000 吨，那么该份额持有者的可捕量将是 1500 吨。整个计划的捕捞限额根据种群状况（如种群丰度增加）或其他因素（如商业和休闲部门之间的分配变动）而变化。

绝对重量法

绝对重量单位将特定鱼量以磅数或吨数的形式分配给参与者。参与者每年的可捕量都保持不变。如果捕捞限额在年度之间有所变动的话，政府将在市场发挥作用。例如，如果捕捞限额下降的话，政府必须从所涉渔场的参与者手中购买相应的量，如果捕捞限额上升的话，政府会将多余份额卖出。政府还可以利用比例削减方法将所有参与者的配额持有量减少一定的量。

长期份额的数量

长期份额的数量影响年度分配的规模、份额交易和管理。长期份额的数量可以保持不变，也可以根据计划规则增加或减少。基本上，管理者会用长期份额数量除以捕捞限额，以确定每个份额在所涉捕捞年度等于多少磅。如果长期份额数量相对较少的话，那么每个份额将对应相对较大的鱼量。长期份额的数量经常是随机的。例如，无论渔业的大小，新西兰所有的捕捞份额计划都会分配 1 亿个份额。阿拉斯加大比目鱼和裸盖鱼固定渔具渔业个体捕捞配额计划的份额数量超过 3.3 亿，接近该捕捞份额计划使用期间的上岸量。份额数量还会影响交易。如果份额数量较多的话，参与者可以交易较小的鱼量。捕捞份额计划还可以决定份额的可分割性。例如，阿拉斯加大比目鱼和裸盖鱼定置渔具渔业个体捕捞配额计划就有“锁定”和“非锁定”配额。参与者不可以为了使“锁定”份额的价格低于“非锁定”份额的价格而将 “锁定”配额分割。“锁定”份额的价格稍低（Dock Street Brokers，2010）。

讨论

根据经验，基于百分比的分配制度优于绝对重量制度。重要的是，按百分比法将份额参与者的行为与种群产出（无论是增加还是减少）直接挂钩，从而注入管理激励。当捕捞限额增加时，参与者的年度可捕量也会增加，使得参与者可以直接获取保护行为带来的收益，为保护提供了直接激励。

基于比例的制度经常会促进各个产业参与科学信息收集和研究赞助活动，其目的是了解更多关于种群的知识，并增加捕捞限额（Hilborn，2004）。科学进步增加了人们对种群动态的了解。如果要鼓励产业主导式科学的话，政府应制定规程和适当标准。

另外，根据经验，政府在承担种群和捕捞限额减少带来的财务负担方面的能力比较有限，同时可能会面临由限额降产生的低代价而引起的内部冲突，甚至有可能违背科学建议。

信息点 4.2 | 绝对重量单位

新西兰的经验

新西兰在 1986 年首次实施捕捞份额的时候，采用了绝对重量单位法。如果被分配的配额总量低于捕捞限额，多余的份额就会被卖掉。如果被分配的配额总量高于捕捞限额，政府会购买份额。如果政府无法购入需要被购买的配额，就会实施按比例削减。被分配的配额总量经常高于历史年度上岸量，原因有二：第一，一些成功的上诉实现了额外配额；第二，配额基于三年中情况最好的两年，所以配额总量就可能多于任何一年的总上岸量。在初始分配之后，政府花费了 4240 万新西兰元（2980 万美元），用于购买 15,200 公吨的份额。此外，新西兰政府还实行了比例削减，进一步将配额分配量减少了 9500 公吨。在初始分配之后的三年中，政府未进入市场减少任何配额持有量，但是卖出了 8420 万新西兰元（5920 万美元）的额外配额。有人认为，此期间一些种群的配额持有量本该被减少。为了不必进入市场和允许渔业自行变化，新西兰政府在 1990 年将份额重新定义为捕捞限额的一部分。 这一次，政府还冻结了 5 年的配额费用，以补偿参与者因为配额减少而遭受的损失（Sissenwine & Mace，1992）。

设计原则

尽可能采用总上限一定比例的份额，而非长期份额的绝对重量单位。

4.4 年度分配量单位是什么？

大多数的捕捞份额计划都会对长期专属权和年度渔获量分配进行区分。年度分配量是对季节分配量的测量。后者被分配给专属权持有者并根据持有者的长期份额计算。分配量可以按重量或数量计。虽然这两种方法都有效，但是测量必须可验证和可执行。各个司法管辖区对年度分配量的名称有各种不同的说法。新西兰将其称为年度渔获量权利（Annual Catch Entitlement, ACE）、阿拉斯加称其为个体捕捞配额（IFQ）磅数、墨西哥湾称其为个体捕捞配额（IFQ）分配量。

显然，年度分配量单位需要基于比例的方法，

从而使份额持有者清楚他们的长期专属权允许他们在当季有多少渔获。将长期专属权和年度分配量区别开来，还有其他的好处，特别是在可交易捕捞份额计划下——参与者可以在无需出售长期专属权的情况下在一个捕捞年度内租借其年度分配量。

重量

许多捕捞份额计划都用重量（如磅或公斤等）来描述年度渔获量分配。在基于比例的制度下，年度渔获量分配的计算需要用份额持有者的长期比例份额乘以年度捕捞限额。在绝对重量制度下，长期份额和短期份额将保持同量。

数量

有些渔业可能更适合采用捕鱼数量或是另一种特定的量（如蒲式耳、笼等）。这一年度量将取决于基于份额持有者的长期专属权和捕捞限额的计算。在基于数量的方法下，为了追踪渔获量，通常会采用标签。

4.5 专属权将永久性可转让还是临时性可转让？

设计原则

为增加计划灵活度，考虑纳入永久性和/或临时性份额转让体系（通常是捕捞计划的一个特点）。

当专属权可转让时，参与者可以永久性和/或临时性地买卖份额。可转让性增加了计划的灵活性，并且可以提升经济和生物目标，特别是可以减少过度资本化和增加渔业价值。允许转让（无论是永久转让还是临时转让）也是为未来参与者提供专属权的最简单的方法。全球 80%的捕捞份额计划都是可转让的。

在个体分配捕捞份额下，可转让性指的是个体参与者之间进行的交易。在团体分配捕捞配额下，可转让性指不同团体之间的交易和/或团体内部的交易。团体间交易通常在计划设计中被确定，而团体内交易由团体自行决定。

永久可转让

永久交易指的是买卖长期份额（见图 4.2）。永久转让为份额持有者提供了做出商业决策的机会，即留在渔业中还是将份额出售并退出行业。在多物种渔业中，永久交易还允许渔民根据他们希望作为目标的鱼类制定并开展商业模式。永久交易还是一种机制，既可以吸纳从退出的份额持有者手中购买份额的新进入者，也可以允许现有参与者通过购买

额外份额扩大生意。典型来看，当渔业过度资本化时，有些持有者发现将其份额出售并退出渔业所产生的利润更高，这样一来，过多产能也得到了削减。通过实施可交易捕捞份额，渔业可以自行适度调整规模，而不是允许渔民退出渔业或是利用政府赞助的回购消除过多资本。

临时可转让

临时可转让（即，租借）是对份额持有者年度分配量的转让（见**步骤 4.4**）。租借是比较常见的，一般按年租借，发生在每个参与者在当年的年度份额被计算出来之后（见图 4.3）。因此，参与者通常租借一定的鱼类重量。参与者租借的原因一般有三个：提高经济效率（包括通过区域化、专业化和更好的规模经济来提高经济效率）；为超捕的定向渔获或副渔获获得相应份额；和/或最大化年度渔获量及结转。租借增加了渔业在一个季节内的灵活性，特别是对于多物种计划而言。租借或临时转让也常常被新进入者作为进入渔业的第一步。

在永久和临时转让中，您可以只允许其中一种。例如，阿拉斯加的社区发展配额（CDQs）可以将年度份额租借出去，但是不可以出售长期份额（社区发展配额计划评审委员会等，1999）。在这一安排下，份额带来的收入被绑定给 CDQ，其实就是绑定给了社区。阿拉斯加大比目鱼和裸盖鱼定置渔具渔业个体捕捞配额计划采取的则是另一种转让，即允许永久转让，但一般来说禁止临时转让（有例外情况）。这经常被称作所有者在船规定，旨在使现役渔民能够持续海上捕捞行为。

大多数有捕捞份额经验的经济学家和管理者都认为，渔民必须能够在竞争市场买卖份额，才能从实质上结束过度捕捞并确保长期可持续性（Anderson & Holliday，2007）。

权衡

份额的永久和临时转让是捕捞份额设计的重要特征。当交易被允许时，参与者就能够更加灵活地经营其生意，以遵守捕捞限额，而新进入者则可以更加简单地进入渔业。如果交易不被允许的话，那便不存在明确的退出或进入渔业的机制。

同时，份额的自由转让可能会导致负面的社会影响。例如，当份额可以被永久转让时，在缺乏其他控制措施的情况下，少数参与者可能会将份额集中起来，从而限制渔业的参与者数量（如果您担心这个问题的话，您可以考虑设定集中限额，具体见**步骤 3.3**）。此外，租借份额的成本转化为额外的经营成本，可能会减少对船员和/或受雇船长的支付。不过，在许多采用捕捞份额的渔业作业的船员即使在租借活跃的情况下工资也得到了大幅度的提高（Hiatt et al., 2007；GSGislason and Associates Ltd.，2008）。最后，可转让的捕捞份额计划将需要交易平台或其他机制来促进和追踪交易。

图 4.2| 永久可转让

两种应用场景

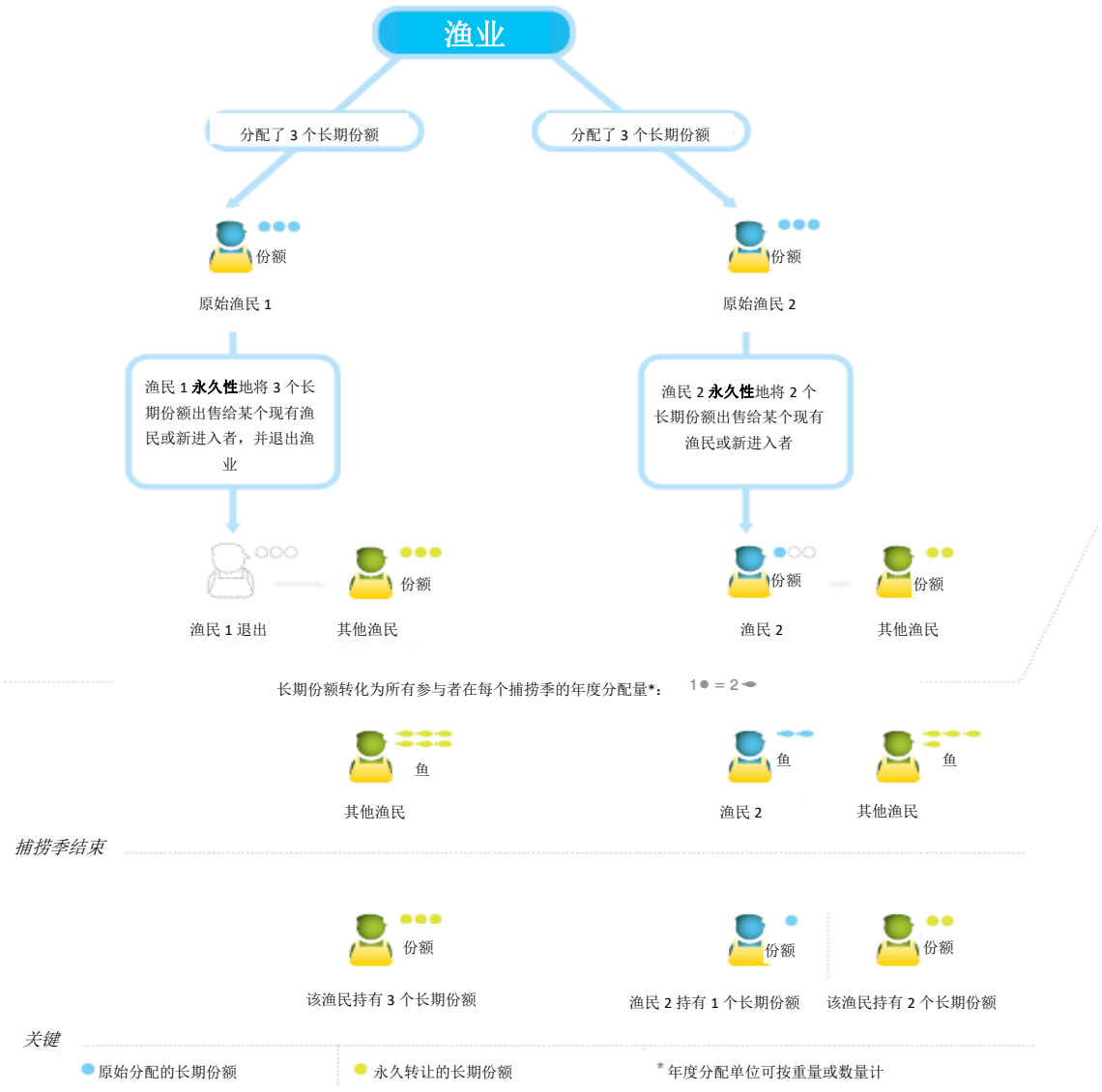


图 4.3| 临时可转让

两种应用场景

4.6 是否设定份额交易和使用的限制？

您可以通过各种方式限制份额的买卖和租借。限制方法一般分为三大类：地理交易限制（基于生物或社会边界）、社会交易限制（基于社区或船队特征）、管理交易限制（基于份额交易的管理，包括时间限制）。当存在明确的旨在促进某阶层参与者的发展目标时，或者当存在清楚的基于生物特性的划分且对此类划分的承认具有重要的意义时，建立交易团体更为可取。有时，有些法律会禁止某些限制措施。例如，美国就明文规定了禁止依据居民所居住的州确立份额持有者的资格 (16 U.S.C. 1851)。

基于地理的限制

当存在关于种群资源和数量的特定目标时（如预防本地的资源枯竭），地理交易限制就显得比较重要。在这种情况下，份额可以被划入数个地理区域，只允许区域内交易（Newell et al., 2005）。许多渔业覆盖较大的面积（如，不列颠哥伦比亚省底层鱼渔业和阿拉斯加大比目鱼和裸盖鱼渔业）都被分成了若干个渔区，这些渔区的划分经常基于在捕捞份额被实施前就已经存在的清晰的生物性种群或次级种群结构（见**步骤 2.2** 和 **2.3**）。

一些渔业（如白令海和阿留申群岛螃蟹渔业合理化计划）已经试行了区域化上岸要求。在这些渔业计划中，一些份额被直接指定必需在某个港口或地理区域上岸（美国国家海洋渔业局阿拉斯加地区办事处，2010）。

基于船队的限制

基于船队特征对交易进行限制可能适用于需要促进或维持采用捕捞份额的渔业内特定团体的情况。通过实行团体分配捕捞份额（见**步骤 3.1**）就可以直接实现这点，但也可以通过交易限制为此提供支持。例如，可能会有既存的管理划分，如不同的渔具部门和维持每个部门的目标。

其他基于船队的划分可能包括根据收入水平、份额持有量、同等监测系统、许可证等限制交易。这一方面可以保留船队的历史结构，另一方面也可以维持船队里的差异性。例如，拥有不同大小的渔船的渔业中可以根据特定渔船大小分配份额，限制此类渔船对份额的使用。例如，阿拉斯加大比目鱼和裸盖鱼渔业就根据渔船长度和类型限制配额的使用，以期促进两种大小等级的发展（Pautzke & Oliver，1997）（见**捕捞份额管理案例：阿拉斯加大比目鱼和裸盖鱼定置渔具渔业个体捕捞配额计划**）。

基于管理的限制

一些管理当局为了促进交易追踪和渔获量核算而选择限制交易。例如，一些渔业限制了转让单位的大小、年度或份额持有者可被允许交易的数量、或交易时间等。由于技术和信息系统的改进，许多此类的管理考量可能在如今不再那么重要了。

另一种管理限制即通过使用“过渡期”对捕捞份额计划的某些特征（如，永久可转让性）实行一段时间的限制。这可能有助于参与者在允许永久份额转让之前更好地了解一个计划。

在不列颠哥伦比亚省大比目鱼单个渔船配额计划中，份额持有者在前两年不可以租借或出售份额。在接下来的两年，他们可以有限的转让份额（Wilen，2002）。这种方法似乎帮助参与者理解了制度并更加顺利地进入新的管理方式。

对交易进行限制的过渡期可能会成为新的捕捞份额的重要特点，特别是在份额持有者还未大量参与设计流程的时候，或是在许多参与者被质疑并未很好地理解捕捞份额的运作方式的时候。不过，如果渔业有严重的过度资本化问题，或是在多物种的渔业中存在兼捕渔获物有问题时，引入过渡期将延迟实现制度的预期结果。

权衡

以任何方式限制转让都会产生代价，也将限制船队的盈利能力。当实施交易规定有助于您实现明确的既定目标时，您才应该去落实。否则，不必要地减少灵活性会限制参与者做出明智商业决策的能力。

关于交易限制的决策也将为初始分配过程提供支持，相关讨论见**第六步——建立相应管理体制**。

信息点 4.3 | 跨年交易

份额结转和份额借用

许多捕捞份额制度都允许份额持有者跨年交易份额，交易方式可以是将一定量未用份额结转到下一年，或是借用未来几年的份额。例如，假设某个份额持有者的份额足以允许其在一年中捕捞 100,000 磅的渔获，但该持有者只捕获了 90,000 磅，那么该持有者在下个年度可以多捕捞 10,000 磅。

结转和借用通常用于增加灵活性和激励参与者准确报告渔获量并遵守份额分配量。在不可转让的捕捞份额制度中，借用未来年度的份额可能更加重要，因为这可以使参与者获得与其渔获量对应的份额，同时也可能有助于阻止参与者丢弃超出份额的渔获物。

虽然份额结转和借用可以为参与者提供灵活性，但是其管理却极具挑战性，此外还可能会影响资源评估和可捕量限额（Grafton et al., 2006）。采用份额结转和借用规定的渔业经常会限制可允许的跨年交易量，并/或制定一个区别性的计数方案，即从未来年度借用的份额会被打折（如，2010 年的 10 磅份额等同于 2009 年的 5 磅份额）（Grafton et al., 2006）。这从本质上来看是一种罚金制度，旨在防止长期借用。

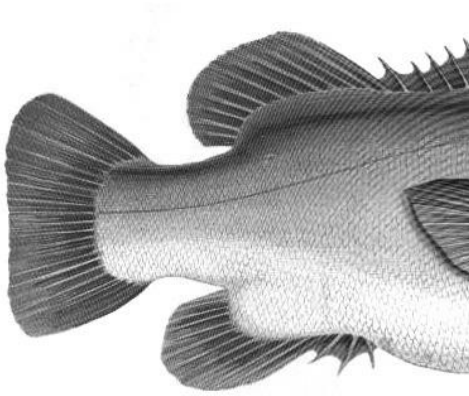
捕捞份额行动

第四步：决定专属权

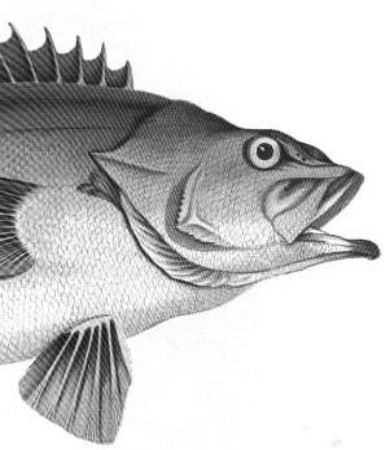
以下图表简要总结了本《设计手册》四个捕捞份额计划在第四步的设计决策。关于每个渔业的深入讨论，请参见**捕捞份额管理案例**部分的完整报告（自 111 页起）。

	4.1 基于配额还是基于水域	4.2 保有时长	4.3 长期份额	4.4 年度分配量单位
阿拉斯加大比目鱼和裸盖鱼定置渔具渔业个体捕捞配额计划	基于配额	无限期	比例份额，被称为“配额份额””	基于重量，被称为“个体捕捞配“额（IFQ）许可证重量”
不列颠哥伦比亚省底层鱼渔业综合计划	基于配额	每年授予，配以有力的续期体系	比例份额，被称为“单个渔船配额（IVQ）持有量”	基于重量，被称为“单个渔船配额（IVQ）磅数”
智利国家底栖资源渔业水域使用权计划	主要物种基于水域（包括 loco）	4 年 团体可以再次申请	专属使用水域	单个生物体的数量
丹麦中上层和底层渔业个体可转让配额计划	基于配额	没有到期日 可撤销，需提前 8 年通知	比例份额，被称为“个体可转让配额（ITQ）份额”	基于重量

4.5 永久转让 和/或 临时转让	4.6 份额的交易 和使用限制
可永久转让、临时转让，但有限制	是 基于渔船级别、渔船操作模式、地区等 不允许租借，初始份额持有者例外
可永久转让、临时转让，但有限制	是 基于渔具部门、目标物种等 初始过渡期
不允许团体间转让 团体内可转让性尚不明确	不适用
可永久转让、临时转让，但有限制	是 自愿进入“沿海渔场”限制永久转让



第五步 分配专属权



概要

分配专属权经常是实施捕捞份额计划的最困难、最富争议的一个步骤。渔业参与者认为捕捞份额专属权的分配会产生诸多利害关系，初始分配成为设定这个计划的起点。

关键原则

确立透明的、独立的份额分配流程，在功能上与设计过程的其他部分区别开来。保证利益相关者相对平等的分配方式是最少争议的。 | 75

采用分配上诉流程，允许符合条件的参与者使用可验证数据对分配量予以辩驳。| 77

子步骤

5.1 决定初始分配的决策机构是什么？ | 75

5.2 将在何时分配？ | 76

5.3 是否有上诉流程？ | 77

5.4 谁是符合条件的份额接收者？ | 78

5.5 初始份额将被拍卖还是授予？ | 79

5.6 符合条件的接收者将收到多少份额？ | 86

5.7 服务分配决策的可用数据有哪些？ | 87

设计特色

分配给多个利益相关者：美国白令海和阿留申群岛螃蟹渔业合理化计划 | 79

分配规则的普遍特征 | 81

精选计划的分配规则 | 82

捕捞份额行动：第五步——分配专属权 | 88

第五步

分配专属权

初始分配是过渡到捕捞份额计划的关键步骤。分配将决定谁能够收到渔获量初始份额以及份额数量，从而有效设定采用捕捞份额渔业的起点。任何一个渔业可被分配的份额数量都是有限的，所以份额十分珍贵。份额的分配会影响诸多利害关系。另外，捕捞份额计划经常用于过度资本化和/或过度捕捞的渔业，目的是减少过度资本化以及（有时候）减少捕捞限额。

捕捞份额计划内的分配独立于休闲和商业部门之间的分配（常被称为跨部门分配）。商业部门内部捕捞份额的分配通常以比例为基础，各个部门的相对捕捞限额可以有变动。

设计原则

确立透明的、独立的份额分配流程，在功能上与设计过程的其他部分区别开来。保留利益相关者的相对平等地位的分配方式是最少争议的。

分配经常是过渡到捕捞份额计划最困难、最富争议的一个步骤，我们有必要对其额外关注。好消息是，初始分配一般只会发生一次，而且许多采用捕捞份额的渔业都成功度过了这一过程。另外，虽说完美的流程是不存在的，但仍然涌现出一些强调公平的常见做法，本步骤将对这些做法进行探讨。

通过成功分配专属权，您将能够确保分配给参与者的份额是**专属的**，从而结束竞赛性捕捞。本步骤还可以确保导致死亡率的**全部来源**都被纳入捕捞份额计划。

5.1 决定初始分配的决策机构是什么？

不同的国家决定分配量的决策者有所不同，他们包括渔业管理者、渔业利益相关者和独立第三方。首先，也是最重要的一点，分配流程必须符合现存法律，许多国家已经确立了关于捕捞份额分配的法律要求或法律先例。例如，美国联邦流程必须遵守《马格努森-史蒂文斯渔业保护和管理法》（Magnuson-Stevens Fishery Conservation and Management Act）、《行政程序法》（Administrative Procedures Act）、《国家环境政策法》（National Environmental Policy Act）以及其他政策。但是，在既定的法律流程内通常会有一定的关于谁可以参与的灵活性，所以您可以自行创新。

渔业管理者

渔业管理者一般负责制定政策、分析选项、执行决策，因此担负着制定和实施捕捞份额计划（包括分配）的终极责任。渔业管理者在许多分配决策

中都发挥过中心作用。例如，新西兰的国家渔业管理机构——新西兰渔业部——在 1986 年领导了捕捞份额的分配和实施过程。新西兰于 1986 年确立配额管理制度（QMS）并将 27 个物种纳入捕捞份额管理下。随着更多物种被纳入 QMS，渔业部就继续监督分配事宜（新西兰渔业部，2007）。在美国，地区渔业管理委员会负责主持分配流程的大部分内容，美国国家海洋与大气管理局 NOAA 负责提供建议和帮助，美国商务部长负责最终批注。.

渔业利益相关者

利益相关者，特别是渔民，充分参与了分配过程。利益相关者参与分配过程的行为是预料之中的，甚至可以说是受到鼓励的，因为渔业参与者有丰富的渔业知识。但是，分配决策也会直接影响利益相关者的生意和生计，因此，要求在其中有财务利害关系的渔民在决策时保持中立比较困难。为了确保公平，可能的捕捞份额接收者不应有不成比例的代表率，也不应过度影响分配决策。

独立的第三方事务小组

独立的事务小组也被用来参与捕捞份额分配决策。例如，澳大利亚几乎仅使用独立事务小组来制定分配流程和规则。这些小组一般由三个参与者组成：退休法官、在渔业没有直接利害关系的渔民、经济学家或政策制定者（Shotton，2001）。小组受渔业管理者指示，接受关于捕捞份额计划目标的指导。然后，小组会在指示下收集各方意见，以便制定公平、公正的流程。参与者一般都赞同这种方法，而且结果在法庭上也站得住脚（Shotton，2001）。

在基于团体的捕捞份额下，管理者需要决定分配给不同的协会、部门、社区或公司（假设一个渔业内有多个团体）的总分配量。然后，每个团体可以决定划分和持有捕捞份额的合适方法。这可能是团体分配捕捞份额的一个好处。不过，团体必须有到位的流程和结构来应对如此充满争议的过程，否则就可能会产生公平问题（Anderson & Holliday，2007）。

5.2 将在何时分配？

初始分配可以发生在捕捞份额设计过程的任何时间点。现实情况是，影响分配的决策将发生在该过程的多个阶段。渔业管理者和利益相关者经常是接受捕捞份额管理这个概念的，还或许会更渴望制定这样的一个计划。不过，利益相关者可能会担心他们个人在捕捞份额下获得的结果。在这种情况下，我们建议提前关注分配，以减少不确定性和增加支持。例如，当墨西哥湾的渔业管理者计算渔民的预期初始份额时，渔民更加支持红鲷鱼的捕捞份额。此外，预先计算不同的分配情景有助于确定不同设

计选项的恰当性。例如，在美国大西洋海岸捕捞扇贝（*Placopecten magellanicus*）的一般范畴渔民可以清楚地看出来，任何提供平等机会的捕捞份额计划都会使很多企业消失，从而使基于个体历史渔获量的捕捞份额分配成为最可行的选项。

另一方面，一些渔业发现等到设计流程结束时再做出分配决策会带来一些好处。清楚捕捞份额的设计特点（如，团体分配还是个体分配、是否可转让、是否有成本回收机制等）可能是分配过程中的重要考量因素。

5.3 是否有上诉流程？

上诉流程有助于确保分配公平。虽然上诉流程不是也不应该是透明分配决策的替代品，但是它确实可以解决某些问题。上诉流程常被用于解决事实性问题，如规定解读或核算错误纠正等。渔业管理者可能会发现，提前决定确立用于处理投诉的流程以便在早期获得参与者的认同是有用的。一些国家已经确立了需要被遵循的上诉流程。

一般来说，上诉流程对渔民声称关于其上岸量或收入报告的数据不准确或缺失的案件进行听证。如果渔民通过展示客观确凿的数据使人信服，那么通过上诉可能会改变渔民的初始分配份额。

由专业人士开展且不受政治流程影响的上诉流程可能更加有效。重要的是，上诉不应导致计划的其他设计特点发生变化。例如，在新西兰的鲍鱼渔业，参与者在没有重新计算总份额的情况下被授予了额外份额。结果，份额平均超出原定捕捞限额 10%（Lock & Leslie，2007）。为将份额保持在捕捞限额内，上诉流程本该重新计算份额的。

虽然上诉流程对于公平来说比较重要，但是它不应被用作推迟作出困难的分配决策的理由。相反，那些问题应该通过既定的初始分配流程得到解决，而上诉应被用于极端或不平常的情况。

设计原则

采用分配上诉流程，允许符合条件的参与者使用可验证数据对分配量予以辩驳

5.4 谁是符合条件的份额接收者？

确定资格对于渔业的初始捕捞份额分配而言是重要的一步。前几个步骤中做出的决策必然将影响资格的确定。**在开始设计前**的准备工作部分确定目标捕捞部门是一个自然的起点，可以帮助您了解谁可能符合条件。此外，阅读**第三步——确定合格的参与者**描述的流程也将为您提供一些想法。例如，个体捕捞份额计划（如，个体可转让配额 ITQs 或个体捕捞配额 IFQs）必须将初始份额分配给个体，而在团体捕捞份额下（如，合作社），份额会被分配给团体。如果份额分配采用拍卖形式的话，需要参与者在满足资格要求之后方可以竞标。

资格包含两层涵义。第一，政治决策经常决定着哪类的利益相关者将有资格接受份额分配。这通常由渔业的社会和经济特点以及可用数据驱动的。捕捞份额通常会被分给持有参与渔业活动许可证的实体，但是也有可能出现其他符合条件的份额接收者。例如，美国联邦法律（16 U.S.C. 1853a）就要求从以下 9 个资格因素加以考量：

1. 当前和历史捕获量
2. 在捕捞和加工部门的就业情况
3. 对渔业的投资和对渔业的依赖性
4. 当前和历史捕捞社区参与度
5. 是否为小型渔船的所有者兼经营者
6. 是否是船长
7. 是否是船员
8. 是否是初级参与者
9. 捕捞社区

资格的第二层涵义是确定利益相关者部门里的谁将实际收到份额。并非符合条件的团体中所有的参与者都可以得到份额（见**步骤 5.6**）。

其他考量

渔业管理的目标有助于驱动关于资格的决策。如果您的目标是限制现存船队结构被破坏，那么当前和历史捕获量水平就是重要的标准。如果您的目标是确保那些对渔业依赖度最高的人得到份额，那么捕捞活动产生的收入可能就成为最重要的信息。您可以设定多个目标（见**第一步——确定计划的目标**），并按照重要性对这些目标进行排序。

虽然分配配额更倾向于给予个体，但美国有团体收到份额的先例。阿拉斯加的社区发展配额和东北部多物种部门管理计划就是比较好的例子。虽然团体捕捞份额 （即，份额被分配给整个团体）不同于个体捕捞份额计划（份额被分配给符合条件的单个实体，如人、渔船或公司等）。但是，几乎所有采用捕捞份额的渔业都会在某个时间考虑将份额分配给个体。在团体分配捕捞份额下，团体成员经常会选择自行将特定份额进一步分配给个体。谈过这点后，本章剩余部分将关注进一步分配给个体的这个话题。

《马格努森-史蒂文斯渔业保护和管理法》将捕捞社区（Fishing Communities, FCs）和区域捕捞协会（Regional Fishing Associations, RFAs）界定为符合条件的份额持有实体。但是，捕捞社区可以接受初始份额分配，而区域捕捞协会就不可以。区域捕捞协会可以在捕捞份额到位后成立，协会内部的参与者可以集中、购买或租借份额。FCs 和 RFAs 都是新实体，尚未得到检验，但它们的使命之一是解决社区关于捕捞份额的一些担忧（Anderson & Holliday，2007 年)。关于 RFAs 和 FCs 的更多信息，请参见《马格努森-史蒂文斯渔业保护和管理法》和美国国家海洋与大气管理局 NOAA 的技术备忘录《有限捕捞专属权设计和使用》（The Design and Use of Limited Access Privilege Programs，2007）。

最后，界定其他符合条件的份额接收者也是有可能的，如没有参加过渔业活动的公民、非营利性组织等。将份额分配给非参与者将会引起重要的问题，即需要消除现存渔场参与者和利益相关者的担忧。关于精选的采用捕捞份额的渔业制定的资格要求，请参见表 5.2。

信息点 5.1 | 分配给多个利益相关者

美国白令海和阿留申群岛螃蟹渔业合理化计划

美国白令海和阿留申群岛螃蟹渔业合理化计划实施于 2005 年。该计划包含一个相对复杂的分配流程，结果就是各式各样的参与者持有捕捞配额[7]。根据资格要求（包括历史渔业参与，如作为船长和/或船员、社区依赖度等）份额被分配给参与者。该计划包括四种捕捞配额——捕捞船，捕捞-加工船，船员或“船长”、社区配额（美国国家海洋与大气管理局 NOAA，2009j）。因为缺乏相应数据，将份额分配给船员对于其他渔业而言一直都比较有挑战性，但螃蟹渔业合理化计划的管理者拿到了记载有船员名字的上岸量记录，因而能够将份额分给船员。

关于该计划的完整报告，请参见**第二册：《合作社捕捞份额》**。

7 计划还向加工者分配了加工份额，并规定了捕捞者和加工者具有约束力的仲裁。这种设计在美国并不常见，且需要特别的立法。

5.5 初始份额将被拍卖还是授予？

初始份额分配主要有两种形式：拍卖和授予。拍卖要求参与者为份额支付费用，授予是指在计划之初将份额无偿分配给一系列特定参与者（不过初始分配之后，份额通常是被交易的）。参与者也可

以被授予份额并被要求支付一定的费用。出于多个政策和政治原因，您需要考虑所有的方法。

观察其他公共资源的其他分配方式或许有助于您做出明智的分配决策。在美国，份额拍卖和授予都被用于分配公共资源。当对本地使用者有比较强的传统进行资源分配时，如牧场或水域，授予的方式更加常见。对于一些资源，他们属于最新“被发现的”或是没有根深蒂固的资源使用历史，如电磁谱，其分配方式是拍卖（White，2006）。至今，渔业几乎只使用授予的方式来分配初始份额。

拍卖

在拍卖方法下，符合条件的接收者通过支付专属权预付金使用公共资源。通过拍卖产生的收益可以被重新返还给公众，用于支付管理费用（如，研究或执行费用）或实现其他目标。如果份额的初始分配方式是拍卖的话，拍卖时间应在捕捞份额设计流程结束之时，以便竞标者了解专属权的特征。拍卖几乎没有在渔业使用过。观察其他公共资源（如，电磁谱或其他领域）可能会为拍卖的使用提供一些有用的借鉴。

授予

在授予制度下，符合条件的接收者无需付款就可以接受捕捞份额分配。授予是最常见的初始分配份额的方法。许多捕捞份额计划可能仍然会要求缴纳年度参与费（如，许可费），但是捕捞份额的分配是免费的。对渔业依赖和历史上参与比较久的渔民和捕捞社区偏向授予，认为授予是最公平、公正的方法（Le Gallic，2003）。另外，授予不需要缴纳预付资金，因此可能会吸纳更多的参与者。

初始份额的授予需要制定分配规则或方法。规则通常容易引起争议，所以可能需要大量数据来支撑。

费用

收取强制性的标准分配份额费用是另一种值得考虑的方法。这种方法可能兼具拍卖和授予这两种方法的好处。不过，我们还没有见到过使用这种方法进行初始份额分配的渔业。费用可以是一次性的，也可以是持续的，目的可以是支付管理费用或回收资源租金。一般来说，对参与者征收的成本回收费用是持续性的，用于支付管理渔业的费用，如监测系统、交易体系、科学研究等。关于成本回收和资源租金的完整讲解，请参见**步骤 6.4**。

组合使用

将拍卖和授予结合起来也未尝不可。渔业可以将一定比例的份额无偿分配出去，同时保留一定的份额用于拍卖。许多渔业都考虑过保留一些份额用于适应性管理或分配给特定团体，如新进入者或某些有保护目标的渔民。因此，政府可以通过拍卖产生一些收益，同时还能够获得现存渔民的支持，并实现特定的计划目标。

表 5.1 | 分配规则的普遍特征

	定义	目标
渔获量历史	根据渔民的上岸量在渔业的总上岸量中所占比例计算该渔民的历史参与度	确保公平、公正、基于历史参与模式的份额分配
控制日期	指一个固定日期，在此日期过后不再将上岸量计入个体的历史捕捞量。在讨论捕捞份额之前，经常会为一段时期设定一个日期	防止渔民在捕捞份额实施前的一段时期为了提高上岸量而增加努力量，因为这可能加剧现存的管理问题
基准年份	用于计算上岸量的年份，通常是 3 到 5 年	在一定的持续时间段内准确描述渔业参与
排除年份	不被纳入计算的年份，经常是最低个体上岸量的年份	计入代表最佳参与度的年份，同时考虑没有参与的年份

表 5.2 | 精选计划的分配规则

		渔具	起始年份	资格信息	初始分配规则	
美国	大西洋冲浪蛤和圆蛤渔业个体可转让配额计划	拖网	1990	• 在 1979 到 1988 期间的任何时候报告上岸量的渔船所有者 • 大约 150 个符合条件的实体	冲浪蛤	• 1979 到 1988 期间 80%渔获量历史，最后 4 年计算两次，排除 2 个最差年份 • 20% 渔船容量（长×宽×深）
					圆蛤	1979 到 1988 期间的 100%渔获量历史，排除最差年份
	南大西洋多锯鲈渔业个体可转让配额计划	钓钩 钓线	1992	• 在 1989 或 1990 年捕鱼的渔船所有者 • 90 个符合条件的实体	1987 到 1990 期间的 50%历史渔获量， 50%同等份额	
	西阿拉斯加社区发展配额计划	拖网 钓钩 钓线	1992	• (1)在白令海 50 英里范围之内 (2)其居民 50%的谋生或商业活动发生在白令海 (3)未开展过大量狭鳕捕捞活动的阿拉斯加原住民宣称社区 • 65 个符合条件的社区（被分成 6 个团体）	• 阿拉斯加州就 6 个团体如何共享份额提出了建议（主要基于人口考量） • 每个社区发展配额（CDQ）团体必须确立一个伙伴进行捕捞	
	阿拉斯加裸盖鱼定置渔具渔业个体捕捞配额计划*	延绳	1995	• 1988 到 1990 期间至少有 1 年捕捞活动的渔船所有者 • 4816 个符合条件的实体	100%渔获量历史基于 1984 到 1990 七年中最好的五年	
	阿拉斯加大比目鱼定置渔具渔业个体捕捞配额计划*	延绳	1995	• 在 1988 到 1990 期间至少有 1 年捕捞活动的的渔船所有者 • 1052 个符合条件的实体	100%渔获量历史，基于 1985 到 1990 六年中最好的五年	
	白令海狭鳕保护合作社美国渔业法案计划	拖网	1998	• 参与过白令海和阿留申群岛的捕捞-加工渔业 • 来自合作社的 9 家公司	成员公司之间协商	
	白令海和阿留申群岛螃蟹渔业合理化计划	笼壶	2005	• 参与 9 种渔业的渔船所有者和船长，在合格年份的 5 个捕捞季中收到配额份额 • 加工商收到加工商份额	100%渔获量，基于在 5 个合格年份中捕获的捕捞限额平均比例	

表 5.2 | 续接

		渔具	起始年份	资格信息	初始分配规则	
加拿大	温尼伯湖渔业个体配额计划	刺网	1972	• 符合以下两个标准中的任意一个的个体：(1) 在 1968 或 1969 年持有许可证 (2) 在 1968 年之前的 7 年中的 6 年持有许可证 • 690 个符合条件的实体	平等共享各个区域/季节捕捞限额	
	大西洋离岸底层鱼渔业企业配额计划	拖网	1984	• 纵向整合的捕捞-加工公司 • 18 个符合条件的实体	北部鳕	仲裁
					其他	评判流程主要基于 1977 到 1980 期间的渔获量历史
	不列颠哥伦比亚省圆蛤渔业个体渔船配额计划	潜水	1989	• “G”类渔船许可证持有者 • 55 个符合条件的实体	同等份额	
	不列颠哥伦比亚省裸盖鱼渔业个体渔船配额计划	延绳 笼壶	1990	• “K”类渔船许可证持有者 • 48 个符合条件的实体	• 70%渔获量历史，基于 1988 到 1989 期间最好 1 年的渔获量 • 30%渔船长度	
	不列颠哥伦比亚省大比目鱼渔业个体渔船配额计划	延绳	1991	• “L”类渔船许可证持有者 • 435 个符合条件的实体	• 70%渔获量历史，基于 1986 到 1989 期间最好 1 年的渔获量 • 30%渔船长度	
	不列颠哥伦比亚省底层鱼拖网渔业个体渔船配额计划	拖网	1997	• “T”类渔船许可证持有者 • 142 个符合条件的实体	• 80%渔获量历史 • 10% 底层鱼发展份额（根据社区收益判断是否应用） • 10%行为准则（与初始 80%一样的分配方式，除非收到关于不公平对待船员的投诉）	

表 5.2 | 续接

		渔具	起始年份	资格信息	初始分配规则
冰岛	中上层鲱鱼渔业个体可转让配额计划	大型围网拖网	1975		同等份额
	中上层毛鳞鱼渔业个体可转让配额计划	大型围网拖网	1980	52 个符合条件的渔船所有者	同等份额
	底层鱼渔业个体可转让配额制度	拖网	1984		100%渔获量历史，基于 1981 到 1983 期间（如果渔船有重大维修，或是 1981 年之后才进入渔业，则向上调整）
	个体可转让配额制度—总登记重量超过 6 吨的渔船	多种	1991	1265 个符合条件的渔船	100%渔获量历史，存在例外（包括鲱鱼、毛鳞鱼等，或历史原因）
新西兰	近岸配额管理制度	多种	1986	• 经过许可的渔船所有者（在分配规则下所有物种的份额总计至少达到 5 公吨） • 大约 2560 个符合条件的实体	100%渔获量历史，基于 1982 到 1984 三年中最好的两年
	远洋配额管理制度	多种	1986	• 在渔业中，有大量“承诺”的公司和公会 • 9 个符合条件的实体	100%“承诺”，基于渔获量历史、岸上加工就业投资或捕捞资金（假设公司“承诺”水平超过 2000 公吨/每年）

表 5.2 | 续接

		渔具	起始年份	资格信息	初始分配规则
澳大利亚	南部蓝鳍金枪鱼渔业个体可转让配额计划	曳绳	1984	• 满足以下 3 个标准中任意一个的渔船所有者：(1)在 1980/81 到 1982/83 期间的任意三年内实现至少 15 公吨的上岸量 (2)符合上条标准且可以证明自己在 1984 年 9 月前购买了另一艘渔船的人 (3)在 1984 年 7 月前购买了渔船，且船上作业时间至少达到 2 个完整的捕捞季节，且捕获量达到 15 公吨 • 143 个符合条件的实体	• 75%渔获量历史，基于 1980/81 到 1982/83 期间任意三年中最高的渔获量 • 25%资本投资或个体的渔船价值（价值由签约的独立验船师估计）
	南澳大利亚鲍鱼渔业个体可转让配额计划	潜水	1980 年代晚期	35 个符合条件的现存经营者	同等份额
	东南部拖网渔业个体可转让配额计划	拖网	1992	大约 140 个符合条件的现存经营者	• 根据物种而变化 • 50%到 80%渔获量历史，基于 1984 到 1989 期间最好的 4 年 • 20%到 50%投资，基于渔船长度、宽度、深度、电机功率
	南澳大利亚南部渔区岩虾渔业个体可转让 配额计划	笼壶	1994	187 个符合条件的现存经营者	经营者选择以下 3 个规则中的任意一个：(1)前 3 年里的 100%渔获量历史 (2)当前笼壶捕捞量 (3) 50:50 渔获量历史和当前笼壶捕捞量

5.6 符合条件的接收者将收到多少份额？

如果渔业决定采用授予份额的方式，就需要制定份额分配的规则。选择免费授予份额的渔业采用了各种规则来决定份额持有量。分配规则一般会利用渔获量历史数据和/或投资水平，或使用平等共享的方法来分配份额。在分配规则下，还可以赋予各个变量不同的权重。拍卖制度也可以设定参与参数，如确立符合条件的参与者的等级。以下参数也可以适用于拍卖：

历史上岸量

最常见的初始分配标准是历史上岸量。历史上岸量经常是可用的最完整的数据集，也是近期捕捞模式的最佳代表（Huppert et al., 1996）。为了计算历史上岸量，单个渔民在某个特定时段的上岸量会被确定出来，并和所有符合条件的接收者的上岸量进行对比。每个参与者的渔获量历史以在总量中所占的份额或比例的形式出现。这界定了个体“捕捞份额”或比例份额。

一些司法管辖区允许参与者从一个整体的时间框架里选择特定几年作为计算历史上岸量的依据，例如参与者可以从五年中选出最好的三年。 这有助于吸纳在某个年份因为“不可避免的情况”而没有上岸量的参与者。

比较常见的初始分配流程体系已经出现，该体系利用上岸量数据来进行分配。具体请参见表.5.1。

投资水平

您可以选择通过渔民的投资水平来判断个体的潜在捕捞能力和渔业承诺。表明投资水平的因素可能包括渔船的长度或大小或其他资本投资的价值。如果渔业的参与者在近期进行了新渔船投资，或者如果上岸量由于航行限制或其他法规措施而未能准确反映参与量，投资这一因素可能就会显得尤为重要。对于新的渔业而言，创立者应该被特别考虑，因为他们的投资比例要高于其他参与者。纳米比亚的橙棘鲷渔业，更大部分的可捕量份额被分配给了投资用于寻找合适的种群的公司（Oelofsen & Staby，2005）。

同等份额

将份额平均分配给所有参与者也未尝不可。例如，如果某渔业有 300 个参与者，并且该渔业将分配 100%的捕捞限额，那么每个参与者将得到 0.33%的渔获量分配。从管理方面来看，这个方法非常简单，也容易执行。

拍卖上限

如果分配初始份额的形式是拍卖的话，为符合条件的参与者设定可在拍卖中购买的份额的限额可能会比较重要。关于集中限额的深入讨论，请参见**步骤 3.3**。

其他考量

虽然渔获量历史和投资是最常用的规则，但绝不是唯一的选择。 从理论上来说，您可以考量任何变量，包括个体的总环境绩效、不同渔具的绩效、个体对渔业的依赖度等。

关于精选渔业计划的分配规则，请参见表 5.2。

5.7 服务分配决策的可用数据有哪些？

可用数据将影响渔业的初始分配方法。如果数据非常有力的话，那么根据现存的可获取信息制定分配制度是有可能的。但是如果数据很少或者是不准确的话，则应该制定其他的方法。

大多数过渡到捕捞份额的渔业都加入了某种形式的许可证计划，管理机构通常会有关于参与者及其关键特征的管理记录，包括：

- 许可证持有者的特征（如，占有时长和持有的许可证数量）
- 渔船的特征（如，渔船的长度或类型）
- 参与的特征（如，实现上岸量的年数和上岸历史）

以上特征中的任何一个都是决定初始份额分配的重要因素。数据越准确，分配流程就越不容易引起争议。

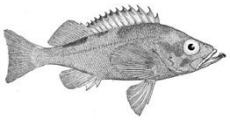
在大多数司法管辖区内，管理者采用既定标准计算是否符合条件和初始份额，然后将信息发布给参与者。在有些渔业，参与者负责计算他们自己的分配量，并向管理者提交申请。然后，管理者会将申请和现存的管理记录进行对比，最终决定是否符合条件以及份额持有量。不管是以上哪种情况，某些数据都需要被用来制定或验证分配流程。

其他考量

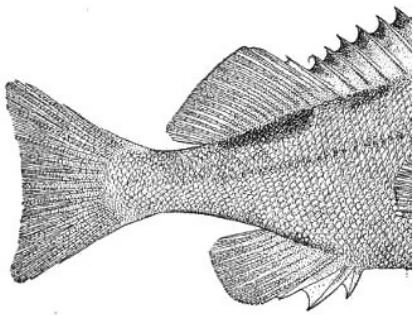
可用记录也可以影响参与者的资格，例如，将份额分配给船员的一个挑战就是，在大多数情况下，并没有足够的关于特定渔船上或是特定航行中的船员身份管理信息。白令海和阿留申群岛螃蟹渔业合理化计划之所以能够将份额分配给捕捞螃蟹的渔船船长，是因为该计划获得了表明渔船船长身份的法律文件——鱼票（美国国家海洋渔业局阿拉斯加地区办事处，2009j）。但是，许多渔场却无法获得此类数据。

捕捞份额行动

第五步：分配专属权

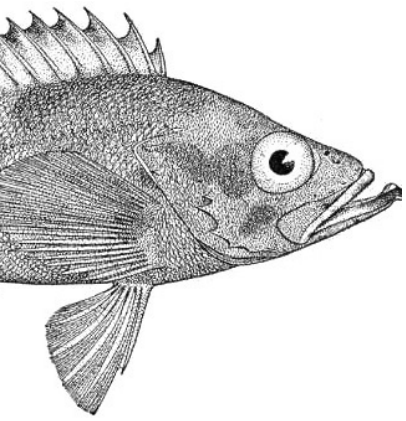
	5.1 决策机构	5.2 分配时间	5.3 上诉流程	5.4 资格要求
阿拉斯加大比目鱼和裸盖鱼定置渔具渔业个体捕捞配额计划 	美国国家海洋渔业局有限捕捞管理部（Restricted Access Management Division）	计划设计后	是 多个层次的	在 1988、1989 或 1990 年三年中至少有一次渔获物上岸的渔船所有者或租约持有者
不列颠哥伦比亚省底层鱼渔业综合计划 	• 加拿大渔业及海洋部产业顾问机构负责提供意见 • 拖网渔业部门高级法院退休法官	计划设计后	是	• 部门许可证持有者 • 一些部门会要求最低上岸量
智利国家底栖资源渔业水域使用权计划 	• 智利渔业局（National Fishing Service）监督关于将区域分配给各个组织的事宜 • 各个组织管理各自的成员	持续进行 经由申请流程	如果遭拒，可以再次提交申请	• 由登记过的手工渔民组成的捕捞组织 • 申请需附所需信息，包括成员名单
丹麦中上层和底层渔业个体可转让配额计划 	• 丹麦食品、农业和渔业部 (Ministry of Food, Agriculture, and Fisheries) • 丹麦渔业管理局（Danish Directorate of Fisheries）	计划设计过程中	是	• 60%或以上的收入来自捕捞的经营者 • 替代规定吸纳的不符合条件的经营者

5.5 拍卖还是授予	5.6 收到的份额	5.7 可用数据
授予	100%渔获量历史，基于有资格的期间七年中最好的五年（针对大比目鱼）或六年中最好的五年（针对裸盖鱼）	报告的上岸量数据
授予	• 根据许可证类型采用不同的分配规则 • 特定时期内渔获量历史和渔船长度、仅渔获量历史、或同等份额	报告的上岸量数据和许可信息
授予	• 每个申请允许 1 个 TURF • 组织通过平等共享捕捞限额、平等共享利润或竞争等方式决定团体内部的分配	经由国家手工渔民登记表（National Register of Artisanal Fishermen）验证
授予	• 分配规则基于 2003、2004 和 2005 年的加权渔获量历史 • 权重分别是 20%、30%和 50%	渔船的渔获量历史



第六步

建立相应的管理体制



概要

管理制度是捕捞份额计划的重要组成部分，通过制定并实施有效的管理制度，您将能够确保参与者可以成功参与计划并对其专属权负责。

关键原则

鼓励采用成本效益高的透明交易，便于所有参与者参与。 | 93

采用透明的渔获量核算，定期完成相关核算，从而确保遵守捕捞限额或其他恰当的捕捞死亡率控制措施。 | 95

设计并实施渔业信息制度，从而实现在缩减成本的同时，有效进行渔获量核算、收集科学数据并执行法律。| 96

子步骤

6.1 如何进行交易？ | 92

6.2 如何进行渔获量核算？ | 94

6.3 如何收集用于科学研究、渔获量核算和执法所需的渔业信息？ | 96

6.4 谁承担计划费用？ | 99

设计特色

渔业信息策略：数据收集方法 | 98

项目支出：纳米比亚基于产权的管理制度 | 100

捕捞份额行动：第六步——建立相应的管理体制 | 101

第六步

建立相应的管理体制

和任何渔业管理制度一样，捕捞份额计划必须得到落实和管理。大多数司法管辖区都有到位的现存制度，用以追踪捕捞参与者、监测和约束捕捞活动、开展科学研究等。渔业管理者应该决定捕捞份额计划将如何在现存制度下运行，以及有必要或最好做出哪些管理变动来建立更加简单、成本效益高的制度。

由于本《设计手册》主要关注捕捞份额计划的设计，因此不对渔业管理和执行的全部内容进行讲解。本步骤将强调必要的捕捞份额计划管理制度，以及捕捞份额计划在发展的过程中产生的一些重要问题。此处提出的四个组成部分是捕捞份额设计的必备内容，应在设计阶段和制度实施前得到考量。

和任何渔业管理计划一样，捕捞份额计划的管理表现将取决于有用的信息、合规性以及计划的成本效益能力。当渔业参与者获得受保障的、长期的支持时，就像在一个设计完善的捕捞份额计划下一样，信息、合规性和成本效益的提升潜力也会增加。随着时间的推移追踪捕捞份额的管理表现是管理者对待任何管理方法的方式，这种追踪将有助于改进制度。

通过制定并实施有效的管理制度，您将能够确保参与者对计划和他们的分配量负责。

附录 A：监测和数据收集方法包括关于具体监测方法的更多信息。渔获量监测是渔业管理的重要方面，经常会在制定捕捞份额计划时被讨论。制定监测计划将提供所需的信息支撑，并有助于渔业的发展。

6.1 如何进行交易？

大多数采用捕捞份额的渔业都允许通过永久或临时转让进行份额交易，以期实现生物和经济目标（Anderson & Holliday，2007）。当捕捞份额可被转让时，必须有相应的交易机制。相较于临时转让，永久转让可采取不同的方法。

交易的目的一般是建立一个允许参与者根据管理变动（如，捕捞限额的增加或减少）进行调整的制度。因此，管理制度的成功就不可避免地和交易制度的成功联系在了一起。一个完善的交易制度能够使参与者获得关于份额可用性和价格的可靠信息，并且允许份额的自由交易。这些概念应该有助于制定一个合适的交易制度。

交易制度还必须和渔获量核算制度联系起来（见**步骤 6.2**），从而根据份额持有量准确地追踪渔获量和上岸量。请注意，政府没有必要制定和管理这一制度。虽然有的地方需要政府监督，不过一般第三方服务提供商已经履行了这一职能。

设计原则

鼓励采用成本效益高的透明交易，便于所有参与者参与。

为了促进交易，采用捕捞份额的渔业采用了以下的不同方法：

自行识别

参与者可以自行制定方法，用于识别有兴趣进行交易的其他人。对于内部联系紧密的社区或是其渔民之间不断联络的渔业而言，这是一种自然延伸。互联网也可能会为渔民提供良好的交流机会。

经纪人业务

在许多情况下，渔民之间的交流并不充分。因此，专业的份额经纪人和经纪人业务就应运而生，为交流提供服务（Sanchirico & Newell，2003）。份额经纪人将有意向的买方和买方进行配对，并对交易进行收费。

交易平台

许多渔业都建立了开放的由政府或私人经营的交易平台，供参与者相互联系。例如，美国国家海洋渔业局记录、监测并审批所有墨西哥湾红鲷鱼渔业个体捕捞配额计划的份额交易活动。在其他的渔场，私人企业负责履行这些职能。例如，新西兰配额管理制度的参与者使用国家捕捞组织拥有的FishServe来提供管理性的交易支持。私营部门之间的竞争经常促成一些极为高效的公司的产生，这些公司为专属权持有者及其生意增加了许多价值（见**捕捞份额管理案例：不列颠哥伦比亚省底层鱼渔业综合计划**）。在规定参与份额交易资格标准的计划中，需要确立某些方法来确保买方符合购买份额的条件。

交易平台有助于参与者了解份额的市场价格，也可能会增加制度的灵活性。这对于多物种份额计划来说尤为重要，因为参与者可能需要经常进行份额交易，从而获得与渔获量对应的份额。

其他考量

大多交易制度经验都属于个体分配制度的环境。因此，那些交易方法将分散的、互不相识的个体联系了起来。在团体分配捕捞份额下，进行团体之间或内部的交易也不失为一种选择。虽然团体可能更容易识别可以进行交易的其他份额持有者，不过采用上述一个或多个方法可能有所裨益。

6.2 如何进行渔获量核算？

份额持有者对其获得的份额负责是捕捞份额最重要的一个方面。重要的是，采用捕捞份额的渔业一直都能够遵守其捕捞限额，很少超出限额（美国国家海洋渔业局东南地区办事处，2009；美国国家海洋渔业局阿拉斯加地区办事处，2009a；美国国家海洋渔业局阿拉斯加地区办事处，2009b；美国国家海洋渔业局阿拉斯加地区办事处，2009c）。捕捞份额管理的一个关键之处是根据渔民的份额持有量持续追踪他们的渔获量，包括上岸量和丢弃量。这被称为“渔获量核算”、“渔获量平衡”或“份额平衡”。从根本上讲，这需要将渔获量（包括上岸量和其他死亡量，如丢弃量）从持有者的可用份额中扣除。

与银行账户相似，渔获量核算制度必须追踪份额持有者的初始余额 （即，年度分配量），然后将初始余额和渔获量及上岸量进行对比。在可转让制度下，则追踪因为交易引起的任何份额增加量或减少量。一些形式的渔获量核算制度对于所有的捕捞份额来说都是必备的。团体分配捕捞份额下的核算可能会在内部进行，核算情况会被上报给政府。但团体分配捕捞份额依然需要追踪所有参与者的机制。渔业水域使用权（TURFs）可能由于通常较小的规模而对制度的要求没那么复杂。

渔获量核算制度将会和渔业信息和监测系统联系起来。 **附录 A：监测和数据收集方法**详细讨论了这些选项。一般来说，渔获量核算通过自行报告、经授权的买方或加工商报告、独立第三方报告完成。此外，份额出售、租借和购买也必须和渔获量核算联系起来，以便持有者更加准确地了解其持有量。

核算时间

渔获量核算制度可以要求对交易和上岸量进行实时核算或在整个捕捞季的不同时间点进行追溯式平衡。例如，在不列颠哥伦比亚省底层鱼渔业综合计划下，渔获量核算发生在渔船上岸时，在进行任何更多的捕捞活动之前，参与者必须对其超额部分负责。为了有效平衡渔获量和份额持有量，许多份额持有者都会进行海上交易。这一制度可以确保他们永远不超出捕捞限额。此外，该制度经证明对多物种渔业中某些较低捕捞限额物种尤为有效。实时渔获量核算需要更加先进的技术系统。

其他采用捕捞份额的渔业使用追溯式平衡法，即必须按月或按季度平衡渔获量和份额持有量。许多澳大利亚的渔业都要求按季度平衡。这一方法的好处是，对技术系统的先进性要求较低，且可以为参与者提供获得份额的滞后时间。这种灵活性对于多物种渔业的参与者来说可能尤为有用，因为在这类渔业里很难预测渔获量的具体物种比例。当然，这种方法也有弊端。当份额持有者不必实时追踪其渔获量时，船队就更有可能超出捕捞限额。而且，有些份额持有者可能会操控市场，也就是将持有的份额保留到平衡期结束的时候，即参与者需要平衡其渔获量的时候。此时，份额持有者会进行份额出售或租借，抬高份额价格。

设计原则

采用透明的渔获量核算，定期完成相关核算，从而确保遵守捕捞限额或其他恰当的捕捞死亡率控制措施。

核定价值

费用可能是渔获量核算制度的另一个组成部分。新西兰建立了一个叫做“核定价值”（deemed values）的制度，在该制度下，其上岸物种没有对应份额的渔民需要向政府支付一笔费用。这一制度的目标是通过足够高昂的费用来阻止人们捕捞没有份额的物种，同时费用还要足够低，从而确保人们不会将这些物种从船上丢弃或非法捕捞。重要的是，如果渔民在后续购买或租借了对应其渔获的份额的话，缴纳的费用可以被退回。该制度经证明尤其适用于份额持有者始终难以保持正确渔获量份额比例的多物种渔业（Newell，2004）。但是，该制度需要开展额外的管理工作，用于收集足够的信息，进而设定和调整核定价值并收取费用。特别是核定价值几乎每天都会随着市场状况的变化而变化，因而又增加了额外的工作量。将核定价值设定在既能够防止没有相应物种份额的渔民捕捞该物种，又可以防止丢弃的水平上是比较难的。而且，参与者通过缴纳费用就可以捕捞，而不是根据年度份额持有量进行捕捞，这样更有可能造成船队超出其捕捞限额。渔业管理者必须对此小心追踪，并考虑是否不应针对某些种群，如高度脆弱种群，采用核定价值这一方法。

重量或标签

如第四步——决定专属权部分讨论的一样，可以建立一个基于重量的制度或基于标签的制度。如果采用基于重量的制度，必须在渔船上和/或交付地点对渔获量进行称重和验证。渔民和鱼商经常会对渔获量进行称重，然后互相对比报告，从而验证正确的量。

基于标签的制度类似于捕猎标签。此制度根据个体的份额持有量在每年年初分配一定数量的标签，每条鱼或标准交付重量必须附上标签才能在交付时被接受。例如，冲浪蛤和圆蛤份额持有者会在每年年初获得一定数量的捕捞笼标签，标签数量基于捕捞笼的大小和个体持有量。每个被交付的捕捞笼都需要附上一个标签（McCay，2001）。基于标签的制度经常成本较低，不过可能会随着产品的捕获和交付方式的变化而不可用。

6.3 如何收集用于科学研究、渔获量核算和执法所需的渔业信息？

对于任何一个渔业而言，其可持续性的关键在于确保渔获量遵守恰当的、科学的捕捞死亡率控制措施。和所有的渔业管理一样，捕捞份额计划也需要充足的信息才可以良好运行。信息系统应被用于进行渔获量核算、收集科学数据、执行法律等。许多司法管辖区都会将捕捞份额计划的实施作为落实更加全面的渔业信息和监测方法的机会。这经常促成这样一种认识，即捕捞份额需要更多监测。事实上，任何基于捕捞限额的管理制度都会要求一定量的监测，从而追踪渔获量和上岸量。无论对于何种管理方法而言，有力的信息系统都可以产生许多好处。它可以在渔业参与者之间以及渔业管理者和渔民之间建立信任、提升种群科学和知识、促成更高水平的合规性。

渔业信息对于个体分配制度和团体分配制度而言都很重要。但是，渔业信息在两种制度下的报告方式可能不一样。在个体分配制度下，每个参与者需要向管理当局报告信息，而在团体分配制度下，每个团体应当向管理当局报告信息。团体必须采用能够准确反映其成员活动的制度。TURFs 可能会采取不同的方法。TURFs 经常使用自行监测系统来验证上岸量、防止非成员越过其边界。

设计原则

设计并实施渔业信息制度，从而实现在缩减成本的同时，有效进行渔获量核算、收集科学数据及执法。

渔业信息的收集有多种方法，包括海上、码头数据收集、自行报告、独立收集等。具体见图 6.1。渔业资源、船队、运营和市场特征都是重要的决定因素，决定着收集和验证信息方法的选择。此外，确立合适的信息收集系统需要依据计划目标。有些计划需要空间或时间信息，有些计划则需要禁渔物种或兼捕渔获物信息。一般来说，渔场应采用成本最低、最有效的方法。

信息系统的可信度十分重要。如果系统可信的话，那么关注点就可以被放在数据的意义上；如果信息系统不可信的话，那么关注点将被放在数据的收集上。许多渔业都依赖自行报告信息系统，如渔捞日志、鱼商报告等。 自行报告系统成本低，但是可能产生低质量的、前后不一的数据。因此，准确性和真实性经常备受关注。额外的激励措施，如随机检查和重度惩罚信息错报，有助于改善数据质量。独立监测系统，如 100%观察员覆盖或不可干

预的录像系统的客观性和可信度比较高。这些方法获得的数据通常质量较高，所以更加值得信任，特别是在数据收集和渔场的业务经营分离以及数据收集员接受专门职能培训的情况下。

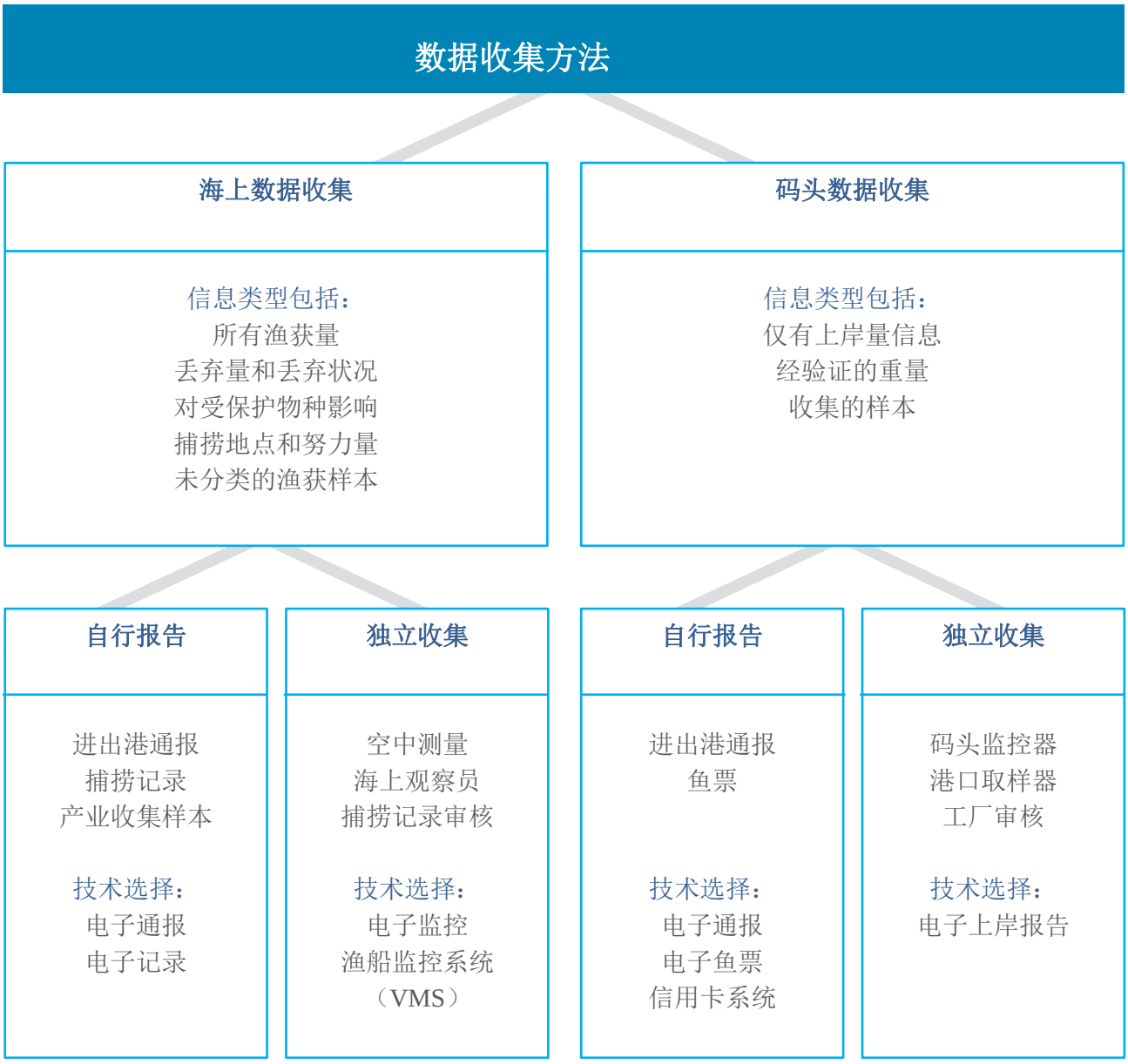
可以通过基于抽样的验证方法将自行报告系统和独立信息系统结合起来，即仅对一定比例的信息进行收集和/或验证。虽然取样法提供的数据没有那么有力（Babcock et al., 2003），但是可以通过对其进行设计使其在监测、验证和科研方面具有较高的可信度。此类方法包括将自行报告和观察员部分覆盖或电子监控和审核结合起来使用。如果发现特定的份额持有者的信息不准确的话，您可以增加审核和/或船上观察员的使用频率。重要的是，您可以对份额持有者征收额外监测费用，作为提高自行报告准确度的激励方法。

不列颠哥伦比亚省底层鱼渔业综合计划在全面覆盖和随机取样的时间和成本节约之间取得了很好的平衡。 每个渔船都配有 100%的电子监控系统，并且每次渔船航行的监控录像会被随机取样，以便将录像和参与者的航行日志进行对比审查。 如果发现欺骗行为，所有的录像都会被审查。在任何一个系统中，当存在数据的高度不确定性时，就需要采用更加谨慎的方法来设定上限。更多信息请参见**捕捞份额管理案例：不列颠哥伦比亚省底层鱼渔业综合计划。**

另外，确立一个良好的监管链制度从而对海产品进行从渔船到加工到批发的全过程追踪应该成为整个合规制度的重要部分，这样可以降低海上和码头监测成本。但对于被出售到当地市场的海产品而言，这种方法的效果并不是很好。

关于具体监测和信息方法及其在渔场的应用的更多讨论，请参见**附录 A：监测和数据收集方法**。

图 6.1| 渔业信息策略


数据收集方法
海上数据收集
信息类型包括：
所有渔获量
丢弃量和丢弃状况
对受保护物种影响
捕捞地点和努力量
未分类的渔获样本
码头数据收集
信息类型包括：
仅有上岸量信息
经验证的重量
收集的样本
自行报告
进出港通报
捕捞记录
产业收集样本
技术选择：
电子通报
电子记录
独立收集
空中测量
海上观察员
捕捞记录审核
技术选择：
电子监控
渔船监控系统
（VMS）
自行报告
进出港通报
鱼票
技术选择：
电子通报
电子鱼票
信用卡系统
独立收集
码头监控器
港口取样器
工厂审核
技术选择：
电子上岸报告

6.4 谁承担计划费用？

鱼类是所有公民共有的公共资源，由政府代表公民管理。通过捕捞和出售鱼类，渔民本质上是从公共物品中获益。管理活动会产生费用，这些费用必须以一定方式得到支付。这对于任何一个渔业而言都是如此，不管是开放式捕捞、有限捕捞还是采用捕捞份额计划。政府经常会承担管理费用，这在本质上是对船队的一种补贴。政府越来越有意限制补贴并将管理成本转移到受益的参与者身上。当参与者和政府分摊费用时，参与者就会有动力和监管者共同改进管理和缩减成本（Gislason，1999；Yandle，2003）。

采用捕捞份额的渔业通常比采用传统管理方法的渔业的盈利能力更高（Fujita et al., 2004；世界银行和联合国粮食与农业组织，2008），因此也更有能力支付至少一部分的管理费用。另外，虽然所有的渔业管理计划都应该实现有力的合规性监测，但是管理当局经常会利用过渡到捕捞份额的机会实施更加复杂、可能更加昂贵的监测和/或科学方法。这一投资产生的好处包括获得更加准确的信息和对于参与者来说公平的竞争环境。但是，问题在于如何支付科学、监测和合规性的费用。捕捞份额计划下的渔民越来越有动力进行监测和科学投资，他们希望借此获得更优信息，从而帮助他们找到更加可持续的种群和更高的捕捞限额（Festa et al., 2008）。

通常，需要考虑的费用问题有两个：如何支付过渡费用和持续不断的费用是否能够从产业中回收。另外，还应该考虑是否向使用公共资源的产业征收租金。

提供过渡资金

为了提供捕捞份额过渡资金，一些政府制定了公共政策，为捕捞船队提供财务帮助。捕捞份额制度通常用于由于管理不善而过度资本化和捕捞过度的渔业。提供过渡资金可以帮助渔业更加容易地转向捕捞份额计划。例如，新西兰通过回购渔获量历史（份额分配的依据）、向管理当局注入资本和持续的经营资金为过渡提供资金。这种投资的依据是捕捞份额计划带来的预计长期种群和财务福利（Sissenwine & Mace，1992）。事实上，新西兰大多数的渔业现在都自行支付其管理费用。

成本回收

成本回收是指各种让渔业参与者支付部分或全部管理费用的机制。成本可能包括设定捕捞限额的科学费用、监测费用、管理费用等。成本回收费可以通过各种不同的方法征收，包括通过支付年度上岸量费用或税费直接向政府付费，以及/或者份额持有者直接和服务提供商签订合约。

渔业参与者和政府经常会分摊费用，他们会区分哪些是传统的政府服务以及哪些最好由产业付费。例如，政府可能支付管理系统的维护费用，参与者可能支付监测系统的费用。.

采用捕捞份额的渔业在这方面采取了各种不同的方法。例如，澳大利亚所有的渔业都需要（或者正在改为）支付渔场 100%的“可归属费用”。份额

持有者根据每年的预算和单个个体渔民的份额持有量支付年度税费。新西兰从参与者身上回收成本，用于支付研究和合规性费用。另外，新西兰的份额持有者直接从第三方服务商手中购买额外的科学服务，用于提升他们对新西兰种群和捕捞限额准确性的了解（Lock & Leslie，2007）。

在美国，《马格努森-史蒂文斯渔业保护和管理法》要求捕捞份额参与者支付最高 3%的渔业离船价值，用于支付传统管理过渡到捕捞份额管理产生的额外管理费用（16 U.S.C. 1854）。虽然美国的一些捕捞份额计划用成本回收费产生的收入支付监测费用，但这不属于强制规定。监测费用一般属于 3%的成本回收费之外的费用，在过去一直由政府或产业支付。

资源租金

资源租金是获取资源的价值超出获取（包括管理）费用的部分。资源租金是一种费用，向份额持有者征收，用于评估公共资源。虽然它不像成本回收费那样常见，但一些政府确实会代表公众征收资源租金。

通过份额拍卖或收取特许使用权费向渔业征收资源租金是可能的。在有些国家，租金回收对于国家经济而言最为重要，不征收租金的机会成本将非常高。例如，来自捕捞特许使用权费的收入占福克兰群岛国内生产总值的 40%以上，占政府年收入的一半（Harte & Barton，2007）。资源租金将影响捕捞份额，如果资源租金设定过高的话，可能会妨碍制度的灵活性或减少参与者的保护激励（Libecap & Anderson，2009）。另一方面，如果资源租金设定得低的话，公众可能无法得到多少汇报价值。合理的分析将有助于确定最佳设定水平。

采用捕捞份额的渔业的盈利一般高于采用传统管理的渔业，因此更有能力支付全部或部分管理费用。实现向捕捞份额的过渡可能需要政府做出先期投资，但是随着渔业在捕捞份额计划下效率的提高，以及种群的恢复，这些费用将会很轻松地被转移给产业。

信息点 6.1 | 项目支出

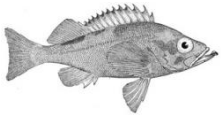
纳米比亚基于产权的管理制度

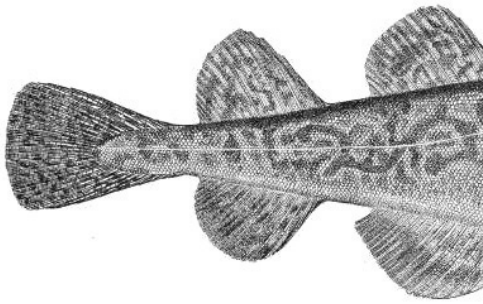
纳米比亚政府提供了两种值得关注的捕捞份额费用支付的例子：成本回收和租金捕获（即，资源租金）。成本回收指管理渔业的费用，资源租金指试图取得渔民通过使用公共渔业资源获得的一部分价值。纳米比亚通过向捕捞份额持有者征收成本回收费来回收所有的管理费用。成本回收费包括上岸量价值、经营成本以及产业盈利。平均而言，这些费用在纳米比亚的总上岸价值中所占比例为 5% - 15%（纳米比亚渔业和海洋资源部，2004）。此外，政府通过收取资源租金来征收一部分的经济租金。

捕捞份额行动

第六步：建立相应管理体制

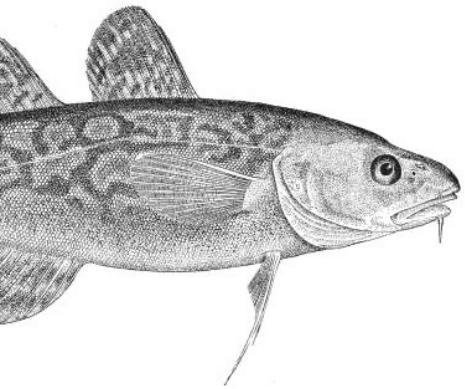
以下图表简要总结了本《设计手册》四个捕捞份额计划在**第六步**的设计决策。关于每个渔业的深入讨论，请参见**捕捞份额管理案例**部分的完整报告（自 111 页起）

	6.1 交易机制	6.2 渔获量核算	6.3 渔业信息	6.4 支付者
阿拉斯加大比目鱼和裸盖鱼定置渔具渔业个体捕捞配额计划 	• 政府维护、基于网络的交易平台 • 独立经纪人	份额持有者和经销商通过基于网络的、由政府维护的系统报告每次航行的上岸量	• 渔捞日志 • 码头监测： - 主要港口覆盖率 100% - 小港口随机检查 • 船上观察员覆盖率：某些等级的渔船达到 30%，某些等级的渔船达到 100%	• 参与者通过成本回收支付捕捞份额的增量成本 • 约 1%到 2%的离船收入
不列颠哥伦比亚省底层鱼渔业综合计划 	大多通过独立经纪人	• 从单个渔船配额（IVQ）磅数中扣除每航次报告的渔获量和上岸量 • 任何超额渔获必须在下次航行中获得对应份额	• 渔捞日志 • 100%海上监测（船上观察员或电子监控） • 100%码头监测	• 参与者支付所有的直接监测费用 • 约 5%的渔业价值
智利国家底栖资源渔业水域使用权计划 	交易未经授权	• 每个团体收集、累计上岸量数据并将其报告给政府 • 经取样数据验证	• 团体向政府报告上岸量数据 • 对于有些物种，记录捕捞者的名字和捕捞深度	• 团体支付申请费用、基线研究费用、资源评估费用以及一些监测和执法费用 • 按公顷数支付税费
丹麦中上层和底层渔业个体可转让配额计划 	• 主要通过自愿合作社利用网上转让系统 • 独立经纪人	• 所有的上岸量都通过网上转让系统报告和管理 • 报告全部渔获量的试点计划	• 码头监测 • 利用电子监控系统的海上监测	参与者支付海上监测费用（目前是一个自愿性计划）



第七步

评估管理表现和创新



概要

捕捞份额设计的最后一步旨在确保计划运行良好并实现既定的计划目标。需要开展定期评估，并且在必要时修改计划，以实现现有的目标和新目标。除了正式的计划改变外，还应鼓励参与者进行创新，从而改进计划。

关键原则

根据目标对管理表现进行评估，鼓励创新，从而随着时间的推移改进计划。 | 107

子步骤

7.1 开展定期的复审 | 105

7.2 根据目标评估管理表现 | 105

7.3 鼓励创新 | 106

设计特色

提高绩效的创新：日本基于社区的捕捞合作社 | 106

捕捞份额设计特征的组合：依据全球范围常用性排序 | 108

各国捕捞份额设计特征的应用 | 109

第七步

评估管理表现和创新

捕捞份额设计的最后一步是评估管理表现及革新，从而迎接新出现的机遇和挑战。灵活性是捕捞份额的一个重要方面。计划必须是动态的，这样才能适应渔场不断变化的需求和情况。

本步骤的完成对于确保纳入了捕捞份额计划的所有关键特征来说是重要的一步。具体而言，计划的评估可以决定专属权的**保障**是否足以产生收益，以及计划的**规模**是否在生物和社会层面运作良好。此外，随着时间的推移产生的信息和反馈有助于追踪计划是否纳入了死亡率的**全部来源**，以及渔获量是否得到了**适度限定**。最后，定期复审可以评估计划是否满足**负责任渔业**的情况。

7.1 开展定期的复审

和任何渔业管理计划一样，定期复审捕捞份额计划将能够提供重要信息。在设计过程中制定一个复审时间表并明确定期复审需要涉及的具体主题可能会比较有用。在美国，《马格努森-史蒂文斯渔业保护和管理法案》（Magnuson-Stevens Fishery Conservation and Management Act）的 LAPP 条款要求新计划必须在实施五年后接受复审，之后至少每隔七年就要接受一次复审。

复审应包括生物状况评估，特别要评估结束过度捕捞和恢复与维持健康种群资源的情况。此外，还要评估其他状况，如渔业的经济状态。请记住，捕捞份额计划的完整效果可能在几年后才会显现出来。

7.2 根据目标评估管理表现

也许您还记得，**第一步——确定计划的目标**是确立捕捞份额计划的生物/生态、经济和社会目标。**第二步到第六步**关注如何设计计划才能实现这些目标。捕捞份额一旦得以实施，根据原定目标评估捕捞份额计划的管理表现就十分重要。

鉴于可用数据的原因，有些目标可能比其他目标更加容易评估。在设计计划时，您可能需要收集基线数据，特别是经济和社会数据，以便提供有意义的参考点。评估管理表现是大多数采用捕捞份额的渔业常用的做法。应该在必要时根据计划的管理表现和目标以及渔业不断变化的情况对计划的设计进行修改。

7.3 鼓励创新

灵活性和创新是捕捞份额计划的关键方面。在捕捞份额下，渔民允许享有灵活性，但也需要对其渔获量份额负责，这经常会促成创新性的挑战应对方法。例如，许多捕捞份额计划下的渔民都通过减少和改变使用的渔具、认真规划捕捞活动、以及和其他渔民合作等方法大量减少了兼捕渔获和对栖息地的影响。

许多捕捞份额计划还对现存计划进行了扩充或整合。不列颠哥伦比亚省底层鱼综合计划在起初是几个分散的针对特定渔具和物种的捕捞份额计划。而如今，这些计划已经被整合成一个针对所有将底层鱼作为捕捞目标的商业渔民的综合性计划。新西兰配额管理制度在 1986 年的起始阶段仅纳入了十几个物种，现在囊括的物种将近 100 个。阿拉斯加大比目鱼和裸盖鱼定置渔具渔业个体捕捞配额计划自首次实施起经历了 39 次正式修改（美国国家海洋渔业局阿拉斯加地区办事处，2010b）。

信息点 7.1 | 提高绩效的创新

日本基于社区的捕捞合作社

基于社区的合作社捕捞份额计划是日本近岸沿海渔业的基础，它从封建时代的传统组织演变而来。这些专属的捕捞权仅限于社区成员。日本有 1000 多个合作社，其专属捕捞权受到日本政府的承认（JF Zengyoren，未注明日期）。

这样的渔业由两类组织共同管理：渔业合作协会（Fishery Cooperative Associations, FCAs）和渔业管理组织（Fishery Management Organizations, FMOs）。渔业合作协会由所有在沿海参与捕捞的社区组成，已经获得政府授予的专属捕捞权。渔业合作协会的管理区域依据地缘政治而非种群资源边界确立。（Uchida & Makino，2008）。渔业合作协会包括边界内的特定社区和所有渔场。因此，渔业合作协会同时管理多个物种、渔具和部门（Uchida & Makino，2008）。此外，渔业合作协会需要记录所有成员的渔获量。

渔业管理组织（FMOs）是由渔民组织的创新性计划。渔业管理组织针对单个渔业和/或物种，它们由在同样捕捞区域捕鱼、捕捞同样鱼种和/或使用同样渔具的渔民组成（Uchida & Makino，2008）。渔民成立渔业管理组织的目的是根据共同达成的规则协调捕获量并管理资源。渔业管理组织的责任包括渔业资源管理、渔场管理、捕捞努力量控制。渔业管理组织经由渔业合作协会正式认可，两者共同帮助管理日本的沿海渔场。

设计原则

根据目标对管理表现进行评估，鼓励创新，从而随着时间的推移改进计划。

许多计划在初次实施后会对有关交易、资格、新进入者等的规则进行修改。创新可以使计划满足新的和/或有变化的需求。不过，渔业管理者应仔细选择并引入创新，从而维持计划的稳定性、提升相较于目标的管理表现。

创新也经常发生在私营部门。当捕捞份额下的渔民在渔业中拥有受保障份额，不再需要被迫进行竞争式捕捞时，他们就能将创造力用在解决问题或是改善条件上，这样不仅可以保护资源，还可以增加盈利。渔民可以通过增值加工、更好的市场营销、新市场开发等活动增加他们的渔获物价值。渔民和渔业管理者可以建立更加有效的渔业信息系统，从而发展科学、改进渔获量核算等。

设计合理的捕捞份额可以成功实现计划目标。通过评估管理表现和鼓励创新，捕捞份额计划的有效性将延伸至未来。

图 7.1 |捕捞份额设计特征的组合

依据在全球范围内常用性排序

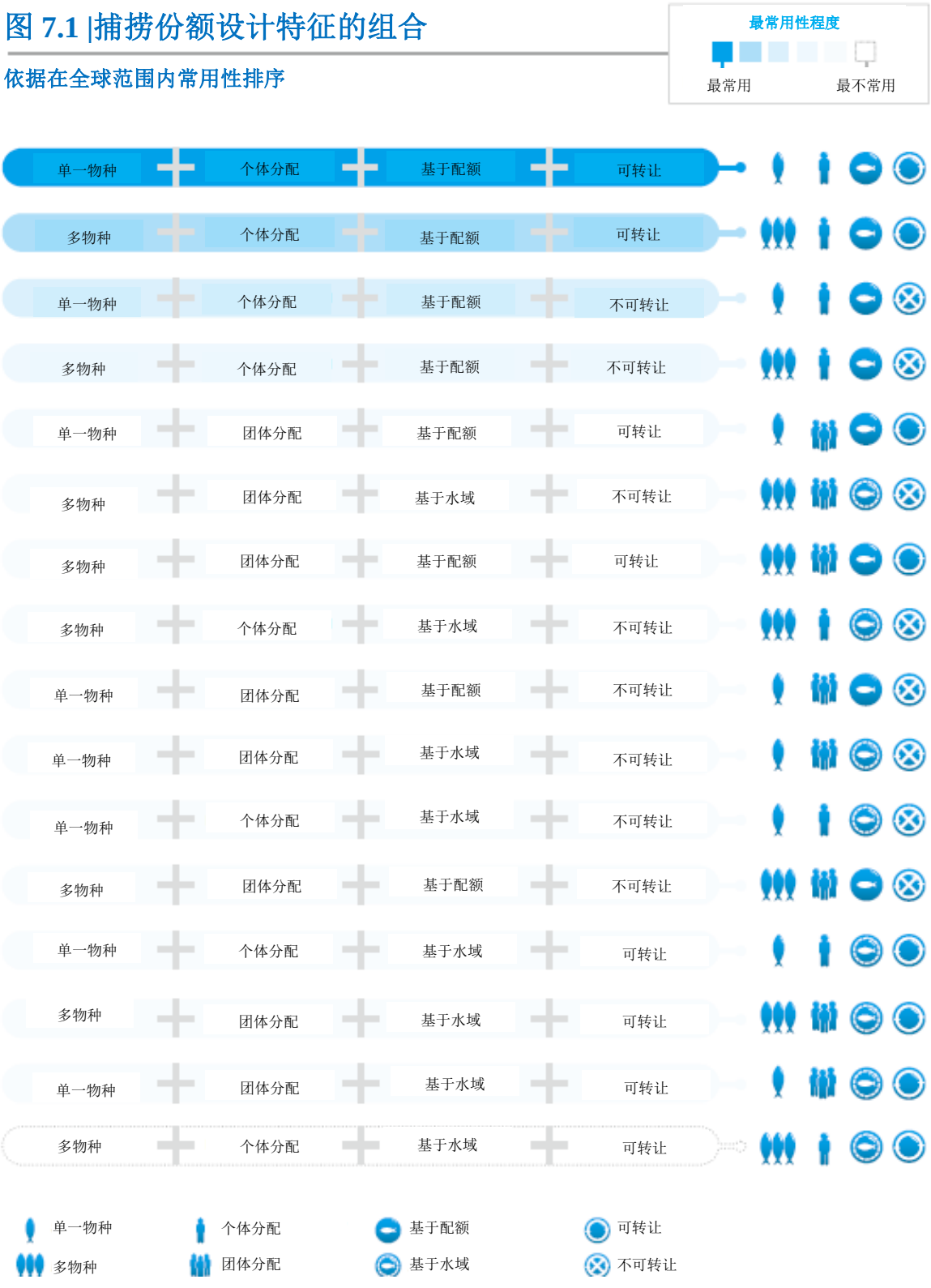
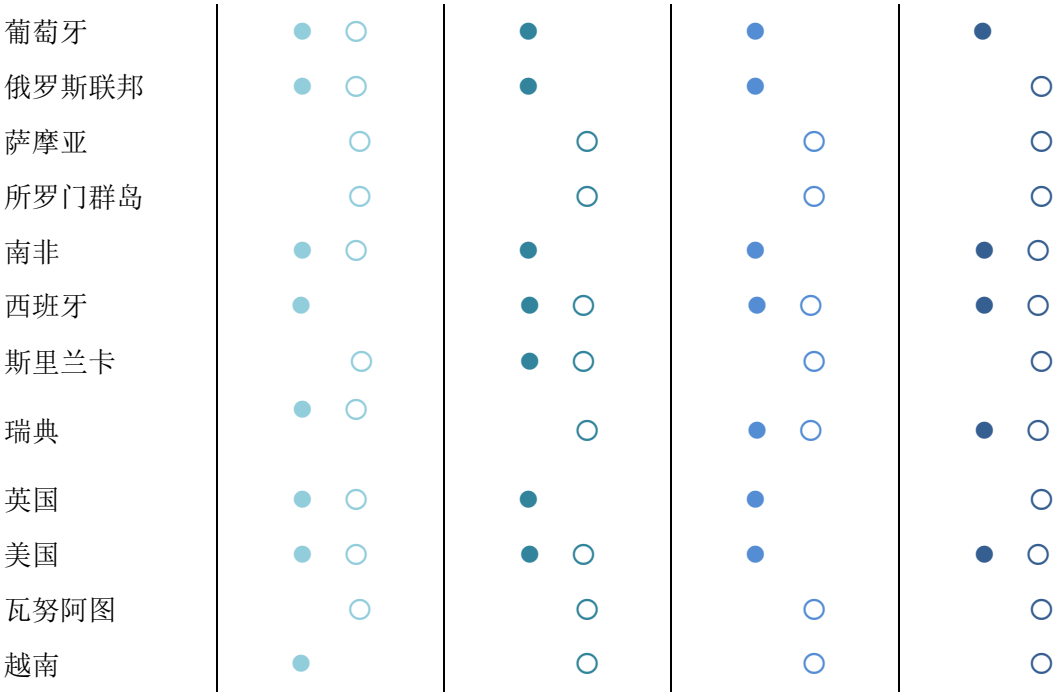


图 7.2 | 捕捞份额设计特征的应用

按国家 | 截至 2013 年

全球 40 个国家有将近 200 个捕捞份额计划。渔业管理者根据渔业的基本特点和计划的目标做出四个主要设计选择。以下是各国用过的捕捞份额计划设计选项。

国家	●单一物种 ○多物种	●个体分配 ○团体分配	●基于配额 ○基于水域	●可转让 ○不可转让
阿根廷	● ○	●	●	● ○
澳大利亚	● ○	●	●	● ○
加拿大	● ○	● ○	●	● ○
智利	● ○	● ○	● ○	● ○
库克群岛	●	●	●	●
克罗地亚	●	●	●	○
丹麦	○	●	●	●
爱沙尼亚	● ○	●	●	●
福克兰群岛	●	●	●	●
斐济	○	○	○	●
法国	●	●	●	○
法属南部领地	●	●	●	○
格陵兰	●	●	●	●
冰岛	○	●	●	●
意大利	● ○	● ○	● ○	● ○
日本	○	○	○	○
拉脱维亚	○	●	●	○
立陶宛	○	●	●	●
马尔他	●	●	●	○
墨西哥	● ○	● ○	○	○
摩洛哥	●	●	●	未知
纳米比亚	●	●	●	● ○
荷兰	○	●	●	●
新西兰	○	● ○	●	●
挪威	●	●	●	●
巴布亚新几内亚	○	○	○	○
秘鲁	●	●	●	●
波兰	●	●	●	○

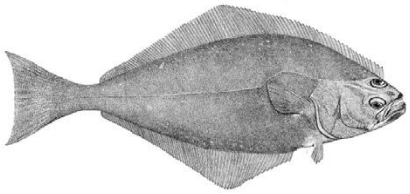

葡萄牙
俄罗斯联邦
萨摩亚
所罗门群岛
南非
西班牙
斯里兰卡
瑞典
英国
美国
瓦努阿图
越南

捕捞份额管理案例

SEASALT
长久保障
专属特权
适度规模
责任渔业
科学限定
灵活配额

捕捞份额管理案例

阿拉斯加大比目鱼和裸盖鱼定置渔具个人捕捞配额计划



设计特点

多物种，个体和团体分配
基于配额，可转让

阿拉斯加大比目鱼和裸盖鱼定置渔具个体捕捞配额计划 (IFQ) 是第一个囊括了多种设计元素，以满足关键社会目标，同时还降低过度资本化和提升渔业价值的计划。部分关键设计元素包含设定低配额集中限制，贸易限制，对配额持有人资格的严格要求等。此计划也将部分比例的配额分派给社区发展配额 (CDQ 计划），该计划包含被分成 6 个组的 65 个合格社区。设立此计划的宗旨在于确保捕捞准入，支持经济发展，减少贫困，为阿拉斯加西部社区的居民提供社会和经济利益（北太平洋渔业管理委员会，n.d, A）。

摘要

1995 年渔业管理者开始对阿拉斯加大比目鱼（*Hippoglossus stenolepis*）和裸盖鱼（*Anoplopoma fimbria*）的定置渔具捕捞业执行 IFQ 计划。IFQ 计划受到了广泛的关注，因为它是第一批捕捞份额计划，除了生物和经济目标，它还具有明确的社会目标。执行该计划 15 年后，捕捞份额计划正在实现其目标。

捕捞地位于阿拉斯加位于白令海，阿留申群岛与阿拉斯加湾外海的联邦水域内。渔民使用固定渔具的渔船，长度在 35 英尺到 60 英尺之间，包含长线捕捞船和水产加工船。2008 年渔民的捕捞量为 7400 万磅，约合 2.45 亿美元（美国国家海洋和大气管理局，渔业局，2009f）。

该地区渔业由美国国家海洋渔业局(NMFS)管理，北太平洋渔业管理委员会(NPFMC)和国际太平洋比目鱼委员会 (IPHC) 提供咨询服务。渔业管理机构设定了捕捞限额，同时对加拿大和美国在太平洋的大比目鱼鱼类资源的管理进行协调 (Hartley and Fina, 2001)。

“捕捞份额计划”之路

大比目鱼的小规模商业钩钓和线钓捕捞始于 19 世纪 80 年代，随着柴油发动机和机械延绳钓设备的引进，渔业捕捞盛行于 20 世纪 20 年代 (Hartley and Fina, 2001)，随后，随着渔获上岸量的增加，鱼类资源开始衰退。从 20 世纪 20 到 80 年代，越来越多的船只进入渔业（许多船因为蟹和鲑鱼数量的减少转而开始非全时作业），同时捕捞努力量持续增加。为了应对这种局面，管理者出台了一系列的管理条例，加拿大和美国也通过国际太平洋比目鱼委员会 (International Pacific Halibut Commission) 一起协调捕捞努力量的问题。

到 20 世纪 80 年代，过度资本化已达到极限。捕捞渔船的数量高居不下迫使管理者不断严格管理条例，由此导致竞争性捕捞。捕捞份额计划开始前的几年，比目鱼的捕捞季在一整年里只持续几天，但在此期间，商业捕捞量约为 4300 万磅（Pautzke and Oliver, 1997），达到了捕捞限额。虽未过度捕捞，但渔民却在持续不断地推高捕捞限额。出现捕捞装置冲突，“幽灵捕捞”（在捕鱼竞争中渔具被割断、遗失或者被遗弃在海底，给海洋生物带来生命威胁）。出于对安全以及包含海上死亡，低单位捕捞努力量，不断下滑的产品质量和较低船外价格的担忧长期存在（美国国家海洋和大气管理局渔业局，2009f）。此外，管理者禁止裸盖鱼渔民捕捞大比目鱼，反之亦然，由此带来商品鱼丢弃渔获显著减少。

为了应对传统管理的严重失败，管理者和渔民共同制定了捕捞份额计划。加拿大不列颠哥伦比亚省大比目鱼和裸盖鱼渔业近期成功实施 IVQ 计划，这也为阿拉斯加树立了一个范本（见**捕捞份额管理案例：不列颠哥伦比亚省底栖鱼综合计划**）。阿拉斯加的渔民和管理者确立了多项对他们的渔业非常重要的目标，其中包含了《马格努森-史蒂文斯养护和管理法》中国家标准的生物目标以及额外的经济和社会目标。

实施效果

此计划实施 15 年后成功实现其目标。因为渔业执行 IFQ 计划，渔民很少超过其规定的捕捞限额，鱼类资源没有被过度捕捞，过度捕捞也不再出现。兼捕渔获和幽灵捕捞也已显著减少。由于采用延绳钓的捕捞方式，对海鸟的兼捕（短尾信天翁，黑背信天翁，北方管鼻藿，海鸥）是渔业中的历史性大问题。但是，渔民大胆创新，引进了海鸟排除器设备，例如拖曳式有彩色飘带的饵绳以阻止鸟类俯冲啄食饵料，显著降低了海鸟意外捕获率。

IFQ 计划下渔民的码头上岸收入也增加了。未实施 IFQ 计划时，一切都处于竞争状况下，渔民一整年的渔获上岸时间都集中在非常短的时间内，由此造成供求过剩，需要鱼类加工商对大多数鱼类进行冷冻处理。而在 IFQ 计划下，渔获产品上岸时间延长到 8 个月，经销商从而能够向消费者提供新鲜的海产品。不仅避免了供过于求，而且海产品的质量提高，渔民码头上岸渔获的收入也增加了。结合成本的降低，综合来看，渔民现在的工作更稳定，收入也更可观。

因为渔民的捕捞时间更灵活，捕捞的安全状况也得到极大的改善。在捕捞份额计划实施前，每年海上搜索和救援案发生二三十起。到 2007 年，仅发生 5 起海上搜索和救援案，2008 年只有 3 起（美国国家海洋和大气管理局渔业局，2009f）。

虽然部分渔民和船员因为 IFQ 计划的实施离开了渔业，但是考虑到传统管理下渔业的极端过度投资，这个结果也是预料中的。重要的是，过度投资在降低的同时，仍然满足了关于维持历史舰队和参与者结构的 IFQ 目标（美国国家海洋和大气管理局渔业局，2009f）。较低的配额集中限制预防了舰队的企业所有权，针对新参与者的船主在船规定鼓励了业主经营人（美国国家海洋和大气管理局渔业局，2009f）。短期、不稳定、低收入的工作已被更稳定，长期且收入颇丰的工作所取代。而且，如果没有实施渔业捕捞份额计划，渔业将面临捕捞季越来越短，甚至有可能完全休渔。

步骤 1

确定计划的目标

阿拉斯加渔民和管理者首先明确了捕捞份额计划所应实现的目标。这些目标包含满足《马格努森-史蒂文斯养护和管理法》关于保护鱼类资源可持续性的立法要求以及生态、经济和社会目标。

关于生物目标，详见《马格努森-史蒂文斯养护和管理法》国家标准 1、3 和 9 (16 U.S.C. 1851)：

国标 1 – 养护和管理措施必须预防过度捕捞，同时确保每个渔业都能持续的实现最佳产量。

国标 3 – 在可执行的情况下，单个鱼类资源视为在其范围内的一个管理单位，相互关联的鱼类资源则视为一个管理单位，或密切协调其管理。

国标 9 – 养护和管理措施需在可执行的范围内，必须(A)将兼捕率降至最低，(B)如果不能避免兼捕，则将兼捕死亡率降至最低。

此计划最终目标表明，“IFQ 计划旨在解决当前“开放式”管理体制的诸多养护和管理问题。“开放式”管理体制允许人们自由参与公共资源的捕获，由此导致了人们对渔业资源的过度投资（国家海洋渔业局，1992）。IFQ 的其他目标是维持渔业历史性船队的结构，限制和劝阻所有权企业参与，将利润局限在获得配额的参与者之间，不鼓励投机性入渔，奖励渔业投资者（长期参与者和积极的参与者） (Hartley and Fina, 2001) 。而且，NPFMC 希望预防只有大船获得捕捞配额的局面发生，如果只有大船获得捕捞配额，那么就会影响使用小船作业的小型社区的利益 (Pautzke and Oliver, 1997)。

步骤 2

定义和量化被管理的资源

正如国际太平洋比目鱼委员会和先前建立的渔业管理计划所奠定的格局，被管理资源的定义和量化很大程度上受预先存在的管理结构的驱动。

此次的多物种计划就是专门针对大比目鱼（*Hippoglossus stenolepis*）和裸盖鱼（*Anoplopoma fimbria*）而发起的。这两种鱼都是生活在海底的底栖类长寿鱼（比目鱼和裸盖鱼的寿命分别是 50 年和 90 年）。渔民出海的捕捞目标要么就锁定的是比目鱼，要么是裸盖鱼，但是他们常常会同时碰到这两种鱼。执行 IFQ 计划前，捕捞比目鱼的渔民不得捕捞裸盖鱼，反之亦然。因为物种的栖息地存在重叠的地方，所以渔民误捕后丢弃了大量不能捕的鱼类。尤其是比目鱼，比目鱼是裸盖鱼渔民误捕后丢弃最多的鱼类。除了比目鱼，长尾鳕鱼，白斑角鲨和鳐鱼(Danner, 2008)也是裸盖鱼渔民的兼捕渔获物。虽然每次兼捕渔获物不多，但包含了绝大多数的底栖鱼物种。

管理者制定多物种 IFQ 计划，旨在减少兼捕渔获物。最重要的是，允许裸盖鱼渔民持有比目鱼的捕捞份额，保留他们无意中捕捞上来的比目鱼；在 IFQ 计划下，比目鱼的丢弃明显减少 (Pautzke and Oliver, 1997)。允许比目鱼和裸盖鱼渔业的参与者保留一定数量的底栖鱼作为兼捕渔获物(Smith, 2004) 。要求社区发展配额 (CDQ)

下的渔民保留他们捕获的所有裸盖鱼和符合尺寸要求的比目鱼。水产加工船如果没有此配额，则可以丢弃比目鱼，但是丢弃的比目鱼必需只占裸盖鱼配额极小部分，由此副捕率得到控制。

渔业管理计划根据鱼类的生物资源量，划分了 8 个比目鱼区和 6 个裸盖鱼区。管理者基于科学建议，对每个区设定了一个单独的捕捞限额，IFQ 计划根据每个区设立且分派配额。渔民在某个区捕获的鱼量不得超过其配额 (Pautzke and Oliver, 1997) 。

步骤 3

确定合格的参与者

对合格参与者的定义是实现计划目标的一个重要部分，它包含保留船队的历史属性。许多规定都详细阐述了允许什么人参与此计划，规定了初始配额的分配信息（下文将详细解释），以及对新参与者的要求。

此计划对个人和团体都分配了专属特权。大多数配额分配给个人，一部分比目鱼和裸盖鱼的配额通过 CDQ 计划分配给社区。CDQ 计划建立于 1992 年，目的在于为阿拉斯加西部社区提供参与白令海和阿留申群岛渔业的机会。由 65 个社区构成的 CDQs 一共有 6 个地区组织。联邦的每一个白令海和阿留申群岛捕捞份额计划都要向 CDQs 分配配额。

IFQ 计划的一个里程碑是 “船主在船规定”，据此规定，船主的渔船在进行捕捞作业时其人必需在船。出台此规定的目的就是为了在 IFQ 计划实施前，在渔业推广船主自主经营模式。意识到不同经营模式在计划实施时的差别，初始一批船主得到豁免权，不受此条例管辖，得到豁免权的船主可以雇用获得渔船 20%份额的船长在配额内捕鱼。获得个体配额的船主必需是美国公民，且在上岸时签署上岸渔获鱼票（上岸文件）。(Pautzke and Oliver, 1997) 。

对专门针对企业和合伙制团体的条例。最引人注目的就是，只要他们在初始分配配额时获得配额，就允许他们购买捕捞船的配额 (Pautzke and Oliver, 1997)。如果新船主加入企业或合伙制团体，那么该企业或团体必需对捕捞船的配额区别对待，且将之卖给哪些合格的个人(Smith, 2004)。

配额集中限制也是此计划的一个重要设计特点。许多捕捞份额渔业采纳了配额集中限制，但是 IFQ 计划设定的限额特别低。渔船一般受制于 2 种限额：限制渔船每季能够捕获多少磅的渔船 IFQ 限额和限制参与者可以持有多少个长期配额的配额使用限额。许多配额被指定为“锁定配额”，即该配额不可分割用于交易。参与者在某一管理区域持有的锁定配额不得超过 2 个 (Smith, 2004) 。

每个管理区都会限定允许个人持有配额的量，一般占总配额的 0.5% – 1.5%。计划执行之初超过配额集中限制的参与者，鉴于其历年捕捞量都在合格水平，不受新法律规定的约束(Pautzke and Oliver, 1997) 。

新参与者可以通过购买或租借配额进入渔业。要获得购买配额的资格，新参与者必需申请，获得北太平洋地区的国家海洋渔业局(NMFS)签发的可转让资格证。申请者必需是美国公民，并且提供文件，展示其近 150 天内在美国商业捕鱼经验。

支持新进者的特殊计划目前有 2 个：北太平洋贷款计划，此计划专为新参与者和持有较低配额的人提供资金支持(Hartley and Fina, 2001,美国国家海洋和大气管局渔业局，2009f)；社区配额实体(CQE)计划，此计划旨在帮助挑选获得配额的社区。

步骤 4

定义专属权

专属权的定义很大程度上是为了维持舰队在计划实施时的相关结构。此计划包含许多不同类别的配额，每类配额都有特定的用途。基于配额的专属权意味着参与者能够获得比目鱼和裸盖鱼捕捞限额确定的长久配额。

长期专属权的“配额”是无限期地赠予初始配额持有人的，它们可以卖给合格的参与者。如果违反规定，管理者可以撤销配额作为惩罚。管理者按照管理变更的正常程序，可以变更或终止任何管理计划。如果发生这种情况，管理者将不对配额持有人进行补偿。

参与者每年的配额都是在每个渔季之初就计算好的。每个区的捕捞限额乘以参与者的（永久或暂时持有）配额，除以所有参与者持有的配额总量 (Pautzke and Oliver, 1997)，据此，配额持有者必需注意 IFQ 允许的捕鱼量，年分配单位，即允许他们当季捕捞的鱼量。

有 2 种主要渔业船只：捕捞-加工船（可冷冻的延绳钓船）和捕捞船，它们每一种都带有指定类别的配额 (Pautzke and Oliver, 1997)，捕捞船按其大小又可细分。

捕捞比目鱼的船有 4 种，它们分别是：

1. 船长小于 35 英尺的捕捞船
2. 船长在 35-60 英尺之间的捕捞船
3. 船长大于 60 英尺的捕捞船
4. 捕捞-加工船

捕捞裸盖鱼的船有 3 种，它们分别是：

1. 船长小于 60 英尺的捕捞船
2. 船长大于 60 英尺的捕捞船
3. 捕捞-加工船

捕捞份额计划允许永久和临时性转让配额，但它对定额的租借有非常“严苛”的要求（美国国家海洋和大气管理局渔业局，2009f）。配额只能在相同范畴的船只，相同的经营模式和相同的地区之间买卖，每种范畴的渔船都有特殊的交易规定。

- 捕捞船只能永久性转让配额给“合格的买方”，“合格的买方”包含在初始分配中获得配额的参与者或获得转让合格证，并且提供文件，展示其拥有 150 天商业捕鱼经验的美国人。不允许捕捞船临时性租借其配额。对于企业和合伙制团体，只要他们在初始分配配额时获得配额，就允许他们购买捕捞船的配额 (Pautzke and Oliver, 1997)。
- 捕捞船的配额可以临时租借和永久性转让给任何美国公民。
- CDQ 定额不可转让；但是 CDQ 定额持有人可以雇用渔民捕鱼，完成其定额。
- 船主的所有配额可以由其继承人继承。

而且，某些配额是锁定的，这意味着这类配额在转让时不可分割。设计锁定配额有一部分原因是为了保持低价，让持有较低配额的人和新进者也能购买配额。计划执行 15 年后，锁定定额的单位售价仍略低于非锁定定额 (Dock Street Brokers, 2010) 。

允许最低限度的跨季交易。不允许参与者延期使用未使用配额，但是如果超过分配的配额，则允许它们借用下一年 10%以内的配额。

实施此计划的前 3 年，只允许捕捞船船主每年租赁 10%的配额，但不允许它们永久出售配额 (Pautzke and Oliver 1997)。这样做的目的是预防船队格局发生大变更，

同时也为参与者预留时间，让他们充分理解此计划是如何运作的。

步骤 5

分配专属权

初始分配是整个捕捞份额设计方案最有争议的部分，也要求方案制定者投入更多心力。经过深思熟虑，按照此计划的设计过程，北太平洋渔业管理委员会在 1991 年投票表决对阿拉斯加比目鱼和裸盖鱼渔业执行 IFQ 计划。计划表决通过后，NMFS 创建了限制捕捞管理部(Restricted Access Management Division, RAM)，此部门由近 9 名成员构成，主要是决定合格参与者的初始分配，并对 IFQ 计划进行管理 (Hartley and Fina, 2001)。分配过程耗时 1 年，最终在计划实施前一年，即 1994 年，尘埃落定。

在 1988,、1989 或 1990 年有至少一次商业捕捞经历的船主或租赁人都可以分得初始配额（选择多年制以应对因为埃克森瓦尔迪兹号油轮泄漏事件导致的生态破失调）。根据合格参与者的历史捕捞量决定他们的配额多寡。比目鱼的配额根据参与者在 1984 至 1990 这 7 年间的 5 次最高捕捞记录进行计算；裸盖鱼的配额根据参与者在 1985 至 1990 这 6 年间的 5 次最高捕捞记录进行计算。

限制捕捞管理部(RAM)利用从 NMFS 现有记录获得的捕捞数据，计算合格参与者的配额，并通过邮递告知获得者的预估初始配额，寄去配额申请。要求合格的参与者确认记录数据，完成申请，并寄还给 RAM。

允许合格的参与者通过向 RAM 提供相关的数据文件，对 RAM 给予他们的估计初始配额提起申诉。可接受的文件包含鱼票，租赁或所有权文件 (Hartley and Fina, 2001)。一旦 RAM 收到文件，文件就进入技术审核阶段，RAM 会在 45 天内告知船主其配额分配的任何变更信息。如果 RAM 的技术审查未显示任何变更，则参与者可以要求与一名 NOAA 官员一起参与听证会，并在会上呈上支撑自己观点的文件。如果参与者对 NOAA 的决定仍不满意，他们可以在 30 天内向联邦法院上诉。

申请配额的 9000 名申请者中约 8000 名能获得配额 (Hartley and Fina, 2001)。650 名因为船只分类不当、获得配额的基本资格、分配大小等错误对分配的计算结果提起上诉 (Hartley and Fina, 2001)。进入技术审查的案例中，有 179 个进一步对案例进行申诉，最终仅有 10 例进入联邦法院申请最终裁定。

步骤 6

建立相应的管理体制

NMFS 的 RAM 部管理 IFQ 计划。RAM 的职责包含：判定资格，发放许可证，受理转让申请，收取上岸费和组织相关活动。过去用来管理捕捞份额计划的系统随着时间的推移已经发生了演变，尤其在技术和互联网飞速发展的今天。

参与者对自己捕捞量负责，渔业信息主要通过码头监控进行收集.要求配额持有者进行进出港通报，并且完成每次航行的航海日志。 NMFS 代理人在 16 个主要港口，对码头的所有捕鱼情况进行综合监控，核对船只的实际捕捞量是否与航海日志相符。NMFS 代理人在小港口执行任意抽检，鱼贩必需持有许可证，且对自己从 IFQ 和 CDQ 买鱼的所有交易进行报告。

平均来说，此监管计划要求在船观察员覆盖范围达到 30%。小于 60 英尺的渔船和捕捞比目鱼渔船对观察员覆盖范围没有要求，其他渔船的观察员覆盖范围因船只大小、类型和渔具而异。大于 125 英尺的渔船，100%需要观察员 (北太平洋渔业管理委员会 n.d. B.) 。

eLandings（landings.alaske.gov）是一个跨部门电子报告系统，参与者通过该系统对阿拉斯加的所有商业捕捞情况进行上报，以录入并追踪比目鱼和裸盖鱼的上岸情况。此网站是首选的管理系统，且很快将取代 NMFS 申报网站的上岸报告系统。该网站由阿拉斯加州渔猎部，国际太平洋比目鱼委员会和 NOAA 渔业局共同管理。这两种网站都对任何持有许可证的船主免费开放。网站在 NMFS 阿拉斯加地区办公室网站有链接。

参与者一年四季都可以在 NMFS 网站输入申请信息，将每一次出海的捕捞量从年度配额中减去。此系统也用来追踪渔船的剩余配额，打印过去的捕捞收据，建立船外价值和产量报告，更新买家许可，核对许可余额，支付成本回收费，审核 IFQ 捕捞台账报告，审核注册买家捕捞台账，完成配额持有情况报告(NMFS 阿拉斯加地区办公室, n.d.B)。

如果参与者的实际捕捞量超过他/她持有的配额，但低于配额的 10%，他们可以“借用”下一年的配额。如果当季的最后一次出海捕捞量超过持有配额的 10%，则他们要接受罚款和暂停作业。如果情况严重，政府有可能会撤销其配额。

IFQ 计划的设计和执行花费近 200 万美元，费用由 NMFS 财政支出 (Hartley and Fina, 2001) 。成本回收的费用计划经《马格努森-史蒂文斯养护和管理法》授权在 2001 年开始执行。根据此计划，配额持有者需缴纳一定金额的增量行政管理费用，例如，转让加急、增强执法等，最高不超过 IFQ 渔获物船外市值的 3%。成本回收费的计算以年为单位，渔民支付的费用从未超过其渔获物船外市值的 2%。渔业执法每年花费 230 万美元，2008 年渔业的行政管理费支出 110 万美元（美国国家海洋和大气管理局渔业局，2009f；Hartley and Fina 2001）。当成本回收计划开始执行时，北太平洋贷款项目由收集的财政金提供资金支持，而现在则由收缴的各项费用支付管理成本。要求渔民在船上配备观察员的，则渔民直接支付这些成本。

步骤 7

评估管理表现和创新

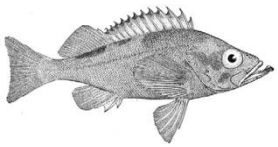
此计划经历了无数次更新。事实上，此计划自出示执行之日起，已经正式修订过 39 次 (NMFS 阿拉斯加地区办公室, 2010b)。修订内容包含对交易限制，资格性规则，管理捕捞的监测系统等的修改。

此计划执行后的 13 年, 即 2004 年，发生了一个显著创新。该委员会创建了社区配额实体(Community Quota Entity, CQE) 计划，授权非营利性组织对包含奥尔德港、克雷格、桑德波因特在内的 42 个经委员会批准的社区购买和使用每年的个体捕捞限额 (IFQ) (Smith, 2004) 。此计划的目的在于向这些社区提供入渔和获取宝贵资产的机会 (北太平洋渔业管理委员会, 2010) 。CQEs 必需遵守包含对配额集中限制条例在内的特定规定，例如, CQE 不受船只类型约束，但是对参与者持有的配额大小有限制。每个 CQE 负责确定配额的使用情况以及捕捞参与者的资格。目前，评估此计划的表现还为时尚早，但此计划显示出了管理者和渔民不断创新的能力。

SEASALT
长久保障
专属特权
全源覆盖
适度规模
责任渔业
科学限定
灵活配额

捕捞份额管理案例

不列颠哥伦比亚省底栖鱼综合计划



设计特点

多物种，个体分配
基于配额，可转让

不列颠哥伦比亚省底栖鱼综合计划（以下简称“综合计划”）是世界上最全面的捕捞份额项目之一。该计划涉及 70 多种鱼类，其中 30 种通过配额管理，包括所有商业渔民捕捞的底栖鱼类，而不考虑捕捞渔具类型。该计划包括许多创新设计特点，如配额预留，这是为了鼓励社区发展和激励船员采用积极的态度对待该计划。此外，该计划需要个人对所有捕捞全权承担责任，并运用创新的监测和捕捞责任体制以保证责任承担。

摘要

不列颠哥伦比亚省底栖鱼类渔业捕捞份额已经有 20 年的历史：首个裸盖鱼类（或银鳕鱼）捕捞份额计划于 1990 年实施，一年后对大比目鱼（或狭鳞庸鲽）实施捕捞份额计划。1997 年，底栖鱼拖网渔业实施了一项“个体渔船配额（IVQ）计划”，并在 2006 年，渔业管理部门实施了综合性底栖鱼试点计划，结合了大比目鱼、裸盖鱼类和底栖鱼类拖网计划，同时将所有使用鱼钩和鱼线的商业捕捞岩鱼、蛇齿单线鱼（*Ophiodon elongates*）以及狗鲨（*Squalus acanthias*）并为一项首要计划。2010/2011 开始的渔季，该首要计划成为永久性计划，这就是本报告中所指的“综合计划”。

该渔业作业于加拿大的西海岸邻近海域，由加拿大渔业及海洋部（Fisheries and Oceans Canada, DFO）直接管理，同时比目鱼渔业资源由加拿大渔业及海洋部及国际太平洋比目鱼委员会联合管理。渔民使用鱼钩和鱼线、渔栅和拖网捕捞逾 60 种底栖鱼。2007 年，底栖鱼上岸量的总价值达到了 1.24 亿美元（加拿大渔业及海洋部，2009a）。

“捕捞份额计划”之路

直到 20 世纪 70 年代末，不列颠哥伦比亚省邻近海域的海洋资源仍缺乏管理。当时，底栖鱼类渔业均对国内和外国捕鱼船队开放。70 年代中期，鱼类资源开始衰退（例如，1974 年的大比目鱼上岸量仅相当于 20 世纪 60 年代平均量的三分之一）。为应对渔业资源衰退的问题，渔业管理部门开始实施一揽子常规管理措施，包括限制入渔许可，设定每年捕捞限额，制定休渔期以及对捕捞渔具和船只的限制。

渔业捕捞许可证在很大程度上是基于捕捞船队的目标捕捞鱼类。例如，捕捞大比目鱼的渔民需要取得大比目鱼捕捞证，而捕捞裸盖鱼的渔民需要取得裸盖鱼捕捞证。未持有相关许可证的渔民不得上岸鱼类。事实上，渔民会同时捕捞多个品种，因此需要丢弃大量适销鱼类。

从 20 世纪 80 年代到 90 年代初，渔船队捕捞量和能力均显著提高。1980 年，商业捕捞船队在 65 天内捕获 570 万磅的大比目鱼；到了 1990 年，渔民在 6 天内就捕获了 850 万磅的大比目鱼（Sporer, 2001）。1979 年到 1990 年间（1980 年除外），大比目鱼的捕捞均超出捕捞限额，并且竞争性捕捞导致了入渔期缩短，危险的捕捞环境下作业，大量的丢弃鱼，鱼类产品质量低下以及新鲜水产品不能持续供应（以及相应低的码头价）。

裸盖鱼和底栖鱼拖网渔业具有与之类似的情况。事实上，由于严重的过度捕捞以及渔业管理部门无法确保符合捕捞限额规定，底栖鱼拖网渔业于 1995 年关停 (Sporer, 2001)。因该作业无法保证渔业的可持续性，这导致了鱼类资源枯竭，同时依靠渔业捕捞谋生的船队和社区的经济生存能力都在降低。

上世纪 90 年代是一个转折点。针对传统渔业管理模式的失效，同时应广大渔民的要求，裸盖鱼、大比目鱼和底栖鱼类的捕捞份额计划分别于 1990、1991 和 1997 年实施。最初大比目鱼和裸盖鱼是作为试验计划，不久后正式实施，旨在满足一系列渔业资源养护和经济目标 (Sporer, 2001)。2006 年，该计划引入了剩余的底栖鱼渔船队（大部分使用鱼钩和鱼线），同时将所有捕捞底栖鱼（包括大比目鱼和裸盖鱼）的商业渔民并入单项捕捞份额计划。

鱼类资源养护和及其栖息地保护是加拿大渔业管理的首要目标。随后，加拿大又制定了一些新目标，包括遵守规定、捕捞保障和作业稳定，保证个人和团体的公平性，提升历史参与性、经济可行性，以及为适应经济、社会和文化需求和确保公众参与以实现鱼类资源的最大化利用。

实施效果

捕捞份额计划目标已经成功实现。整个舰队的捕获量很少超过限额，兼捕率持续减少，收入和利润增加，入渔期延长，而且渔业作业更稳定（Munro et al., 2009; GSGislason and Associates, Ltd., 2008）。捕捞份额计划拥有一个强大的个人责任制，从而在确保不超出捕捞限额的同时，也确保了优质的鱼类资源。所有底栖鱼类品种均未被纳入《濒危物种法案》，也就是说所有底栖鱼类品种均无需特别管理（加拿大渔业及海洋部，2009a）。

兼捕渔获物曾一度是底栖鱼类渔业的一大问题，因为渔民经常需要将作为兼捕渔获物的适销品种丢弃，比如渔民因监管法规需要直接丢弃裸盖鱼。将所有底栖鱼类归入统一的管理计划下的主要推动力是为了减少丢弃渔获，该体系在实现这一目标上基本是成功的。

截止到 2007 年，不列颠哥伦比亚省渔业共有超过 300 张有效捕捞许可证。其中大约有 200 张用于大比目鱼渔业，其他基本平均地分布在其他渔业（Turris, 2009）。大多数捕捞船取得多类捕捞许可证，可同时参与多种渔业捕捞（比如，一条渔船想要使用鱼钩和鱼线来捕捞大比目鱼、裸盖鱼、岩鱼、蛇齿单线鱼和狗鲨的前提条件是必须取得所有所需的许可证）。

步骤 1

确定计划的目标

底栖鱼渔业管理的整体目标是确保渔业的可持续性、经济发展和公平性。在每项管理计划中，针对不同底栖鱼品种有更为具体的管理目标。

底栖鱼综合计划的整体目标包括鱼类资源的养护，提高底栖鱼渔业效益，以及公平分配综合计划产生的利益。综合计划开发前的管理目标可被概括为：

- 维持现有加工能力
- 稳定渔业就业水平
- 促进沿岸社区的经济发展
- 保证船员受到公平待遇
- 允许对捕鱼船队实行合理化控制
- 最大程度降低配额租用和配额集中带来的不利影响 (Sporer, 2001)

2006 年将所有鱼类资源 整合到 IVQs 之前，加拿大渔业及海洋部制定了五个新目标 (Fraser, 2008) ：

- 考虑所有岩鱼捕捞
- 根据划定的岩鱼管理区域进行岩鱼捕捞作业管理
- 要求渔民为各自捕捞作业承担责任
- 实施新的监测措施以确保上述目标的达成
- 调查受关切的鱼种和种群，并采取预防性渔业管理措施

步骤 2

定义和量化被管理的资源

综合计划的一个重要设计特征是对于所有鱼种和渔民的协调管理。有超过 70 个海洋物种受到底栖鱼渔业管理，其中有 30 种是采用配额管理方式。

许多渔业品种呈现出生物多样性，这也反映在以前指定的八大底栖鱼管理区的管理计划中（加拿大渔业及海洋部，2009b）。综合计划仍保留了这些区域，有 60 个鱼种和区域组合，对每个区域组合实行不同的捕捞限制和配额管理。基于加拿大渔业及海洋部管理人员提出的科学建议，每年会对每个鱼种-区域组合逐一设定捕捞限额。如果条件允许，鱼类资源评估可以用来设定与政府预防性管理政策一致的捕捞限额，捕捞限额得到了高度贯彻执行。

实际上，渔民也会捕获一些不属于综合计划范畴中的鱼种，其中大部分是传统意义上的非适销鱼种，而丢弃不在管理范畴中的鱼种和其他受关注鱼种会引起一些担忧 (Driscoll et al., 2009) 。例如，2004 年之前，允许底栖鱼拖网作业的渔民上岸买卖菖鲉（*Sebastes paucispinis*）（一种无捕捞限额的鱼种），这导致了菖鲉的高捕捞量。2004 年，加拿大渔业及海洋部和加拿大水产业规定渔民需要放弃菖鲉的上岸量，由政府统一处理，所得收益将被用于鱼种研究。这一政策导致瞄准、捕捞和保留该鱼种的渔民获得的经济激励减少。随之，总捕捞量（包括上岸量和丢弃量）下降了超过 50%，但丢弃量却持续上升 (Driscoll et al., 2009) 。此项计划强调了设定捕捞限额和对于相关鱼种分配配额的重要性，但需要不断的改进和进一步完善。

步骤 3

确定合格的参与者

捕捞份额计划参与者是否符合参与的资格主要取决于其历史参与情况。在 7 个直接定向的底栖鱼渔业中，拥有这 7 个渔业中一份或多份捕捞渔船许可的个人参与者可以持有综合计划下的配额。但只有持有商业底栖鱼捕捞许可的渔船和/或渔民可以持有配额。

此项综合计划包括对大量配额集中的限制，以防止渔业资源的过度整合。基于每个渔业产业中参与者不同的需求，对配额集中的限制也不尽相同。通过设定一些较低的配额上限，可以保护容易受到产业外大范围配额租用影响的产业，而通过设定较高的配额上限，可以保证参与者从捕捞作业中获利。不仅个人参与者之间的交易受到配额上限限制，而且渔业产业间的交易也会受到单项配额上限限制（比如，将大比目鱼类交易成底栖鱼类）。此外，许多鱼种、区域和产业具有长期配额管理、IVQ 和年度分配单位等配额限制。

大部分个人配额集中上限是基于所持配额百分比设定的，但有些是基于比重制定的。在底栖鱼拖网作业中，个人鱼种配额集中上限完全是基于捕捞限额百分比设定的，根据不同的鱼种，范围从 4% 到 15%不等。虽然定向狗鲨的配额上限是基于比重设定的，但是定向狗鲨的配额持有人也会受到所有其他鱼类配额上限的约束，由参与者所持狗鲨 IVQ 配额的百分比确定（配额上限范围从 0.04% 到 5.80%不等）。此外，基于重量设定的配额上限还被应用于定向的岩鱼渔业、大比目鱼渔业中的非大比目鱼鱼种、以及裸盖鱼渔业中的非裸盖鱼鱼种。在裸盖鱼渔业中，未对临时性或永久性配额转让设定集中配额上限，这意味着个人参与者可以通过技术层面，持有或租用 100%的配额，但从未出现过这种情况，并且人均持有配额百分比为 3.22%左右（加拿大渔业及海洋部，2010b）。

一般来说，最初未获得配额的个人参与者是可以通过租用或购买配额进入底栖鱼渔业的。此外，还针对原住民族社区制定了一些专项计划。在该计划下，现有配额持有人可按照自行规定的价格，向加拿大渔业海洋部提供许可证和配额，而加拿大渔业海洋部可自主选择是否购买。若加拿大渔业海洋部从商业运营方购买许可证，他们会向原住民族发放由社区所持的同等公共许可证。2007 至 2009 年，加拿大政府出资 5.03 亿加元（约合 4.755 亿美元）购入了 6.43%的大比目鱼商业捕捞配额，其中的 4.77%为裸盖鱼类捕捞配额，0.24%为底栖鱼拖网捕捞配额，同时有 44 张底栖鱼类商业捕捞许可（其中的 31 张属于大比目鱼捕捞许可证）（加拿大渔业及海洋部，2009c）。 除此之外，休闲渔业每年都会从大比目鱼商业捕捞配额持有人租用一些配额，以应对休闲渔

业中不断增加的捕捞量。

步骤 4

定义专属权

为了达成计划中的大量目标，管理人员仔细地对专属权作出定义。该计划中最基本的部分是使用基于配额的专属权，根据各类鱼种的总捕捞量来分配有长久保障的配额。但是，针对不同的捕捞渔具类型和目标鱼种也会设置许多不同的买卖规则。其中最复杂的是如何随着时间的推移来整合不同鱼类资源的问题。

裸盖鱼、大比目鱼和底栖鱼拖网作业专属权需要每年分配，并进行更新。岩鱼、蛇齿单线鱼和狗鲨是新被纳入2006年的底栖鱼类三年综合试点计划中，该计划于2010年开始成为永久性计划。

此项综合计划分配的是长期配额，IVQ 持有配额的百分比（指定的每个鱼种-区域配额占到总捕捞限额的百分比）。每个入渔期伊始，配额持有人的年度分配单位或 IVQ 配额重量是根据每年的捕捞限额乘以参与者的 IVQ 持有百分比计算得出的。

参与者可以永久或临时性转让配额，但需要受到诸多限制。在资源充分整合下，不同产业间配额转让的相关法规已经制定完成并不断完善，配额的可转让性规则已经变得越来越复杂。

买卖规则主要用于维持各特定产业间的具体分配，防止配额集中到某一产业之中。大比目鱼、裸盖鱼和底栖鱼拖网产业内部允许永久性转让配额（即在大比目鱼产业中转让大比目鱼配额，在裸盖鱼产业中转让裸盖鱼配额，以及在底栖鱼拖网产业中转让底栖鱼配额）。

允许配额持有人留存或借用相邻捕鱼年份一定数量的某些特定鱼种的配额，但每个鱼种允许留存和借用的配额数量是不同的。例如，对于某些鱼种，配额持有人可留存 30%的配额（重量）；而对于其他鱼种，留存配额（重量）最大不超过 10%。如果参与者捕捞量超过 IVQ 配额重量而且不能购买到额外的配额重量，则允许参与者 “借用” 下一个捕鱼年份一定量的配额。

在大比目鱼渔业中，配额转让也在休闲渔业和商业渔业间发生。2004 和 2005 年渔期以前，休闲渔业不能用完所有大比目鱼休闲渔业捕捞限额，而商业渔业打算利用这些未用完的配额。于是，加拿大政府允许商业渔业设立一个非营利组织，开展休闲渔业捕捞限额的租赁工作。经过这项安排，商业渔业租用了近 320 公吨休闲渔业的配额，并以休闲业渔民的名义出资 180 万加元（约合 170 万美元）成立了一支基金。近期，休闲渔业开始对从商业渔业租用捕捞配额产生了兴趣。2009 年，游钓顾问委员会发出了一份通知，其目的是招揽那些有意愿向休闲渔业出租配额的商业渔民。休闲渔业利用先前交易中获得的 180 万加元（约合 170 万美元）来租用商业捕捞配额。

四个计划均对过渡期内的配额转让做出了限制。在项目初始阶段，参与者不能将任何大比目鱼配额转让给另外的大比目鱼捕鱼船，禁止任何形式的配额整合。到 1999 年，只要单条大比目鱼捕鱼船持有不超过 1%的捕捞限额（某些由祖辈继承而拥有较高历史捕捞水平的参与者不受此条款限制）都可以自由转让配额（包括临时性转让和永久性转让）（GSGislason and Associates, Ltd., 2008）。在遵守配额集中限制的前提下，各渔业产业内部允许永久性和临时性配额转让（GSGislason and Associates, Ltd., 2008）。综合计划仅允许产业间临时性配额转让，并严禁 IVQ 配额的永久性重新分配。随着时间的推移，可以考虑放宽渔业产业间配额转让的限制。

步骤 5

分配专属权

不列颠哥伦比亚省底栖鱼渔业配额分配可分为四大类：裸盖鱼(1990)，大比目鱼(1991)，底栖鱼拖网作业(1997)，以及后来整合的岩鱼、蛇齿单线鱼和狗鲨(2006)。尽管各个渔业产业配额的初始分配不同，但是他们采用的许多分配方法是常用的。渔民和管理人员在分配过程中起到了一定的作用，配额的分配均发生在项目开发之后。 所有初始专属权都是免费赠与有资格的参与者的，而不是采取拍卖形式。

裸盖鱼是最先实施 IVQs 的渔业产业。1984 年，加拿大渔业及海洋部最先提出了 IVQs，但被渔民拒绝。当预测到 1990 年捕捞期仅有八天的时候，裸盖鱼产业组织要求加拿大渔业及海洋部采用配额管理计划。1989 年全年，加拿大渔业及海洋部同产业咨询机构，即裸盖鱼咨询委员会（Sablefish Advisory Committee, SAC），经过几次会议后，加拿大渔业及海洋部开展调查，同时发布了一份试行捕捞份额计划纲要，提出为每位捕捞许可证持有人分配配额。95%的受访者支持该项计划。因此，裸盖鱼产业组织最初提出要求的九个月后，加拿大渔业及海洋部于 1990 年正式宣布了 IVQ 计划。

大比目鱼遵循类似的方法，但加拿大渔业及海洋部设立了由许可证持有人、加工人、原住民族和工会代表组成的大比目鱼咨询委员会(Halibut Advisory Board, HAB)，以确定初始配额分配。该委员会提出了许多建议，包括平均分配，根据渔船长度分配捕捞量（重量），以及根据受雇船员的人数进行配额拍卖和分配。通过为期四天的审议，HAB 各成员基本上一致认可初始配额分配公式 (Sporer, 2001)。作为整体 IVQ 方案的一部分，分配公式由大比目鱼捕捞许可证持有人投票表决。70%捕捞许可证持有人对 IVQ 方案投赞成票。

1995 年底，渔业代表和加拿大渔业海洋部开始讨论底栖鱼拖网作业管理发生的变化，并制定了一份包含六个管理选项的文件。参与者同意继续采用 IVQ 方法。经过这些讨论，加拿大渔业海洋部聘请了一名退休的最高法院法官出任独立仲裁员，负责建议初始的分配公式，初始配额分布公示经过公示后，该法官根据收到的数百条评论和意见提出进一步的建议，最终获得通过。经过为期 14 个月的协商，IVQ 计划于 1997 年正式公布。

获得初始配额分配资格的要求是取得底栖鱼许可证。所有初始分配对象须持有许可证，而资格仅限于各产业内部直接目标捕捞鱼种的许可（比如，裸盖鱼许可证持有人仅有资格获得裸盖鱼 IVQ 分配，大比目鱼许可证持有人仅有资格获得大比目鱼 IVQ 分配，以及底栖鱼拖网作业许可证持有人仅有资格获得底栖鱼 IVQ 分配）。

在资源整合计划下，某些许可证持有人有资格参与蛇齿单线鱼和狗鲨 IVQ 分配，但前提是 1996-2003 年间他们上岸的蛇齿单线鱼和狗鲨总量分别达到 1000 和 3000 磅。为了参与岩鱼配额的分配，有资格的参与者需持有内部或外部岩鱼许可证。此外，大比目鱼许可证持有人有资格参与岩鱼配额分配。初始分配公式大部分是基于捕捞历史或者同时基于捕捞历史和捕鱼船长度来确定的。另外基于平均共享原则分配了一些配额（比如，某些许可证类别）。在裸盖鱼、大比目鱼和底栖鱼拖网作业中，70%的初始配额是基于捕捞历史分配的，而 30%是基于捕鱼船长度分配的。这些数据可以很容易地从捕鱼记录，码头上岸报告数据和许可证信息收集到。

裸盖鱼的分配是基于 1988 或 1989 年许可证持有人的最高年度捕捞量计算得出的。大比目鱼和底栖鱼拖网作业分配是基于 1986-1989 年间历史捕捞量计算得出的。为了适应底栖鱼拖网渔业的所有鱼种，该分配公式也被应用于鳕鱼类（*Merluccius productus*）上岸量和单独应用于非鳕鱼类上岸量。然后个人所持配额被计入底栖鱼配额之中。由此得出的非鳕鱼类上岸量百分比应用于鳕鱼类年度捕捞限额，而非鳕鱼类 IVQ 百分比则应用于所有鱼种-区域组合，从而相应确定每个鱼种-区域的配额捕捞量

（重量）。

基于 1996-2003 年间的捕捞历史，蛇齿单线鱼和狗鲨的配额被分配至有资格的许可证持有人。根据许可证类型，通过不同的形式，将岩鱼类配额分配至有资格的许可证持有人。每年将多种鱼种配额平均分配至捕捞内部或外部岩鱼类许可证中目标鱼种的渔民。这是根据每个岩鱼类鱼种-区域组合计算得出的（加拿大渔业海洋部，2009b）。

此外，底栖鱼拖网作业和狗鲨实行了配额预留计划：将 80%的底栖鱼拖网作业总配额分配给有资格的参与者，而剩下的 20%由加拿大政府持有，并每年基于由社区代表、船员、岸上工人、加工人、底栖鱼拖网作业许可证持有人组成的底栖鱼发展局(Groundfish Development Authority, GDA)、原住民族和非授权个人的共同建议来分配这些配额中的 IVQ 配额重量。GDA 负责监督底栖鱼发展配额(Groundfish Development Quota, GDQ)和行为规范配额 (Code of Conduct Quota, CCQ)，两类配额各占到总配额的 10%。每年基于特定标准，包括船员待遇以及加工人和捕捞人的联合应用，以分配这些配额 (Sporer, 2001)。

底栖鱼发展配额分配旨在助推区域沿海社区的发展，实现就业目标，并且鼓励可持续性捕捞行为。建立 CCQ 是保证确保船员受到公平待遇和捕鱼船作业的安全性。根据特殊配额的持有比例， CCQ 被分配到每条捕鱼船，针对船员待遇问题提出和确认投诉的渔船除外。在此类情况下，肇事渔船将不会得到任何 CCQ（底栖鱼发展局，2007）。尽管 CCQ 计划已经提供了一些利益，评论者担忧船员们不是很愿意举报待遇差的情况，因为这样会降低捕鱼船配额数量，从而影响到他们的整体收入，同时有一些船员会担心被列入黑名单。截止到 2005 年，未发生任何影响到底栖鱼拖网捕鱼船队 CCQ 的正式投诉事件。

与底栖鱼发展配额类似，10%的狗鲨配额被预留作为狗鲨发展配额。狗鲨加工者和持有许可的捕捞船可以提交预留配额的年度应用计划，同时狗鲨发展委员会将提出如何分配这些配额的一系列建议。

DFO 为所有 IVQ 渔业的配额分配制定了官方申诉程序。为大比目鱼和底栖鱼拖网作业设立了审查委员会。基于研究发现，大比目鱼董事会建议将分配对象变更为 30 名参与者。另外，针对整个捕鱼船队的分配配额进行重新计算。底栖鱼拖网作业和其他产业整合采用了类似的数据错误申诉程序。

步骤 6

建立相应的管理体制

捕捞份额计划的一个主要目标是对所有捕捞、上岸或丢弃渔获作业负责。设计相应的管理体制主要是负责整体的捕捞死亡率，确保遵守规范和收集科学数据。所有底栖鱼渔业均受到一个强大的监管程序的约束，其中包括捕捞日志、进出港报告系统、100%的码头监管和海上监管。每次海上捕鱼作业结束时，都会进行捕捞数据统计。

与捕鱼船运营个体、特定捕鱼船队或加拿大政府签约的民营企业提供电子监管、船上观察员和码头监控服务(McElderry, 2008a)。在每次航行开始和结束时，捕鱼船需要进行离港和入港呼叫通知，其主要目的是为了协调海上和码头监管人员。

对于不同产业，100%海上监管所需满足的要求也不尽相同。大多数底栖鱼拖网作业船队使用船上观察员对所有捕鱼事件进行观察，包括上岸和丢弃。鱼钩和鱼线、渔栅和中层拖网鳕鱼类捕捞，以及小规模近岸底栖鱼拖网渔业利用一套基于审计的电子监管系统，其中包括至少两台相机、一个 GPS 系统、一个绞车传感器以及一个监管捕捞装置使用情况的液压压力传感器。渔民需要精确记录所有航行数据，记录 100%的捕鱼事件，但每次航行仅有 10%的捕鱼事件被随机审计。为了确保数据的精确性，审计员们会比对日志记录和视频记录。根据捕鱼船 IVQ 配额重量，运用数据分析来协调所有捕捞信息。然后在七日内，向每条捕鱼船的联系人发送一份配额状态报告。

码头监管器观察所有卸货以便进行验证不同鱼种的上岸鱼。然后将其从捕鱼船的年度 IVQ 配额重量中扣减。每条上岸的大比目鱼必须由一名观察员在卸货地点标记，以减少非法捕获的大比目鱼进入市场，从而提升不列颠哥伦比亚省市场的大比目鱼为当地独特、高质量的产品。若配额持有人对某一个鱼种的捕捞量超过年度分配的配额重量，则禁止他们捕鱼作业，直到他们购入额外配额重量或借用下一年度的部分配额。

不同的目标鱼种和使用的许可证具有不同的“超配额水平”。定向和非定向的 IVQ 鱼种有不同的 “超配额水平” ，可以是设定的个人 IVQ 持有配额百分比，也可以是绝对重量限额。比方说，当蛇齿单线鱼渔业中的配额持有人的捕捞量超过其定向 IVQ 配额总重量的 10%或 100 磅，这就意味着就触发了超配额。另外，若配额持有人超过其年度 IVQ 鱼种限额上限，那么也触发了超配额。任何上岸鱼量超过每个鱼种 IVQ 配额重量的捕鱼船会被分配一个配额状态验证号 (Quota Status Verification Number, QSVN) ，然后此验证号会在下一次航行中的离港呼叫时使用。基于非定向鱼种，允许捕鱼船在一次航行中清除超配额数据。

随着底栖鱼产业的整合，交易配额的复杂性持续增加。潜在买家、卖家、出租人和租用人必须了解到各个产业内的价格水平和供需关系，以及不同产业间的鱼种交易规则。另外，限制条件的复杂性也会随着不同产业间的配额上限以及一些永久性转让的禁止条件而增加。为了促进自愿交易，一些私营的配额中间人出现了， 他们通过识别有意愿的买卖双方并进行匹配促成配额自愿交易，一些中间人还提供航行规划、配额状态更新和捕鱼日志服务（综合配额管理公司，2009）。

行业和政府共担管理费用。私营公司作为指定的供应商提供海上、电子和码头监管服务，而政府部门主要负责渔获统计和管理方面的工作。IVQ 配额持有人安排和支付所有监管服务产生的直接费用，其中包括海上和码头监管服务。

每年底栖鱼渔业的监管总成本为渔业价值的 5%左右(McElderry, 2008b)，但不同的产业和捕鱼船队可能会产生不同的费用。对于鱼钩和钓丝作业船队，监管成本为总上岸价值的 3%左右，这比底栖鱼拖网行业的稍高。对于鱼钩和鱼线作业船队，监管成本稍低主要是因为使用了电子监管(EM)，而不是船上观察员；使用电子监管系统的日均费用约为 154 加元（约合 146 美元），而使用船上观察员的日均费用为 558 加元（约合 527 美元）(McElderry, 2008b)。此外，渔民还需支付最低的年度许可费。

在裸盖鱼渔业中，加拿大渔业海洋部和野生加拿大裸盖鱼组织（一个行业组织）达成了一项联合项目协议，对财务责任和管理做出了明确的规定。2009/2010 年度计划规定野生加拿大裸盖鱼组织将出资 150 万加元（约合 142 万美元），用于渔业监管、科学和资源评估以及一些管理费用。包括政府雇员薪水以及巡逻船只和飞行费用等行政费用游加拿大渔业海洋部承担。

步骤 7

评估管理表现和创新

不列颠哥伦比亚省渔业使用的捕捞份额计划具有两大创新点。第一大创新点是将所有产业整合到整体捕捞计划中，从而总体负责整个不列颠哥伦比亚省商业底栖鱼渔业。第二大创新点是管理人员和渔民开发了一个灵活、创新的体系，从而对不同鱼种和不同捕鱼业务模式负责。此外，合伙人也能够制定一个全面的、覆盖不同类型捕鱼船的监管方案。其中包括运用新技术和应用，提供各种解决方案以满足捕鱼船的需要。为了提升生物、经济和社会效益，管理人员和渔民会继续进行创新。

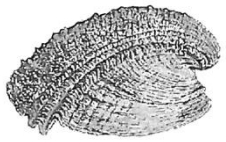
1998
971

SEASALT

长久保障
专属特权
适度规模
责任渔业
科学限定

捕捞份额管理案例

智利国家底栖资源渔业水域使用权计划



设计特点

多物种，团体分配
基于水域，不可转让

在全世界规模最大的基于水域的捕捞份额计划中，智利国家底栖资源渔业水域使用权计划（Territorial Use Rights For Fishing Program, TURF）包括 17000 多个手工渔民共同管理 550 多个不同的沿海区域。这个自愿性的制度主要管理智利鲍鱼——智利最珍贵的软体物种，并将底栖资源的受保障捕捞权提供给手工渔民团体。具体管理基于大学和顾问提供的科学知识，所以该计划由政府、产业和私营部门共同管理。

摘要

在 1991 年，智利开始实行世界上最大的基于水域的捕捞份额计划之一。该计划重点管理近岸底栖资源（具体来说就是智利鲍鱼）的手工小型渔船渔民。在该计划下，已成立的来自经认可的“小海湾”或小湾的渔民团体通过区域特许权计划“底栖资源的管理和开发区域” （MEABR，一般被称为 TURFs）被授予公有底栖资源的专属捕捞权（Gallardo Fernández，2008）。智利鲍鱼必须在 TURF 下接受管理。此外，专用权也适用于多个其他物种。

智利的 TURF 计划目前包括 550 多个管理独特的 TURF，覆盖智利 2500 多英里的海岸线[6]。目前，并非整个海洋区域都通过 TURF 管理。不过，大部分海岸都符合参与 TURF 计划的条件。在 2004 年，大约 5000 公吨的鲍鱼在 TURF 计划下被捕上岸，鲍鱼的出口价值达到 5500 万美元。智利渔业署（SUBPESCA）、智利国家渔业局（SERNAPESCA）、13 个区域捕捞委员会和 5 个渔区捕捞委员会（Zone Fishing Councils）等多个政府机构负责监督 TURF 计划的管理。

[6]每个 TURF 都处于独立管理下，但必须遵守政府法规。所有 TURF 被集体称为 TURF 计划。

“捕捞份额计划”之路

Loco（*Concholepas concholepas*）是一种海螺，也被称为“智利鲍鱼”。智利鲍鱼是智利价值最高的软体物种，对于捕捞智利鲍鱼数十年的手工渔民来说非常重要。在 20 世纪 70 年代中期，智利鲍鱼的出口市场得到开发，在那之后智利鲍鱼种群很快开始急速减少。从 1981 到 1992 年，管理者实施了多种传统管理方法，包括季节限额和捕捞限额，但收效甚微。捕捞限额不断地被大幅度打破，捕捞季节也变得越来越短。在 1990 年，管理者将智利鲍鱼捕捞业彻底关闭，为期两年。

为应对局部智利鲍鱼种群资源的枯竭，一些渔民和海洋生态学家在 1988 年确立了非正式的渔业水域使用权计划。他们通过试行禁渔区域和开放区域允许轮流开发，并将该计划称为“轮流开发区域的天然贝类种群再建或再繁殖计划”。这些渔民自行规范各个区域，在 1990 到 1992 年期间不受智利鲍鱼全面禁渔的影响。

为了解决智利鲍鱼数量迅速减少这一主要问题，智利政府在 1991 年实施了《通用捕捞法》（General Fishing Law），要求渔民根据已经确立的 MEABR 或 TURF 捕捞智利鲍鱼。与实施 TURF 自上而下的方式相比，《通用捕捞法》建立了一个自愿申请制度，包含三个主要组成部分。第一，政府界定了一系列符合条件的基于土地的小海湾或小湾。第二，主要居住在这些小海湾的渔民团体有资格向政府申请通过专属捕捞权管理临近的底栖资源。申请流程要求对所涉区域的资源进行独立的科学评估，并且特别关注智利鲍鱼。最后，政府在评审后将 TURF 授予给捕捞团体，供其专用。此外，政府会要求他们和政府、顾问和/或大学共同管理这些资源。在 TURF 之外禁止捕捞智利鲍鱼的规定在很大程度上激励了渔民成立或加入组织，申请官方认可。

实施效果

经过 10 多年的实施后，该捕捞份额计划正在实现其多个目标。重要的是，这个 TURF 计划在确保手工部门的捕捞权和提升关于资源的了解方面也很成功。17000 多个手工渔民参与了该捕捞份额计划。每个 TURF 都需要定期开展资源评估。另外，上岸量呈现 5 倍增长，单个生物体的平均大小也有所增加，每单位努力量渔获量也有所增加（Castilla & Gelcich，2008）。而且，一些捕捞组织已经设立了禁渔区域（即，禁止捕鱼的区域），以期提高他们 TURF 内的产卵水平。

该计划也面临着一些挑战，因此渔业管理者也在对一些方面进行微调。例如，特别是在开放式捕捞区域以及不属于固定小海湾和 TURF 的渔民，其过度捕获和非法捕获现象依然存在。也有渔民对其 TURF 进行调整，以期获得最大收益的情况，包括系统性地消除捕食者（Castilla & Fernandez，1998）、在其区域内投放从其他地点捕获的目标物种、特意将智利鲍鱼捕食的物种留在该生态系统中（Castilla & Gelcich，2006）。对此，政府阐明了只能将形成中的资源带到 TURF 里一次（Castilla & Gelcich, 2006）。此外，政府还发布了一个监管法令，法令条文称不应消除捕食者，“以便不对环境造成负面影响”（Castilla & Fernandez，1998）。

步骤 1

确定计划的目标

在制定和实施该 TURF 计划时，渔业管理者和立法者确立了各种目标，包括生物和生态、经济、社会目标。智利渔业署（SUBPESCA）界定了以下关键计划目标（Gallardo Fernández，2008）：

- 促进底栖资源的保护
- 提高手工经济活动的可持续性
- 维持或增加底栖资源的生物生产能力
- 增加对底栖资源生态系统运行的了解
- 为管理提供有用信息
- 促进参与式管理

为了实现上述目标，该计划试行了禁渔区域和海洋保护区，促进了底栖资源的种群再建。另外，管理者认识到，他们需要减轻迁徙渔民对当地有繁殖力的底栖生物造成的压力（Castilla & Gelcich，2006；Gelcich et al., 2009）。从管理角度来讲，管理者希望分散渔业管理权（Gallardo Fernández，2008）。

步骤 2

定义和量化被管理的资源

该捕捞份额计划主要管理智利鲍鱼——智利最富经济重要性的底栖手工捕捞资

源。智利鲍鱼需要通过 TURF 计划管理，并且大多 TURF 也瞄准了智利鲍鱼。但是，在 TURF 内发现的所有物种都可以被纳入正式的管理计划中，并且可以被相关渔民组织的成员捕捞（Castilla & Fernandez，1998）。

大多数 TURF 都是多物种计划，也就是该管理计划明确了不止一种可以捕捞的物种。在该 TURF 计划下，至少 63 个物种（包括软体物种、海草、甲壳类动物、鳍鱼类和其他无脊椎动物）都可以被捕捞。除智利鲍鱼以外，该份额计划的渔获物中最常见的物种是一些锁孔帽贝物种、“海胆”或赤海胆（*Loxechinus albus*）、海螺物种。在经过官方认可的管理计划中，80%的 TURF 纳入了智利鲍鱼，70%的 TURF 纳入了锁孔帽贝，30%的 TURF 纳入了海胆（Castilla& Gelcich，2008）。100%合法捕获的智利鲍鱼都在该捕捞份额计划下，但只有 5%的锁孔帽贝上岸量和 1%的海胆上岸量来自 TURF。

TURF 和小海湾制度沿着智利的整个海岸间歇出现，其通过一系列区域使用特许权授予的专属捕捞覆盖面积达到 100,000 多公顷（Castilla & Gelcich，2008）。在 1998 年，智利政府制定了一份永久性小湾或小海湾的官方清单。任何处于这些官方认可的小海湾的捕捞协会都有资格确立一个 TURF。目前，453 个不同的永久性小湾中已经有 550 多个 TURF（一些小湾不止有一个 TURF，其他的小湾只是 “临时小湾” ）。每个 TURF 的平均覆盖面积大约是 100 公顷，纳入了全部或部分的地理性圈定的小海湾。大多 TURF 对国有财产进行管理，占据 56%的智利海岸，主要分布地区是智利的最北部和最南部。

大多的手工捕捞活动都发生在捕捞份额计划之外。不过，所有智利鲍鱼（智利最珍贵的底栖物种）的捕捞都必须处于该制度管理下。一些官方认可的小湾还没有开始或完成申请流程，一些区域被特意保留出来，作为开放式捕捞区域，供管理附近 TURF 的组织的成员和未参与该捕捞份额计划的渔民使用。

当一个来自经过认可的小海湾的捕捞组织申请确立 TURF 时，该组织需要提交一份有关所涉区域的初始基线研究报告，包括针对申请捕捞物种的种群评估。研究应由外部顾问开展，用于在可能时为申请捕捞的底栖物种确定捕捞限额。智利鲍鱼必须有相应的捕捞限额，而且智利渔业署只会在听取完科学建议后才会最终批准 TURF。每个被授予 TURF 的捕捞组织都需要在管理区域开展年度种群后续评估，以便对物种的健康进行评估、调整捕捞限额、确定没有设定捕捞限额的物种是否可以被继续捕捞。在没有限定捕捞限额的 TURF 下，物种的管理基于每单位努力量渔获量的减少、指示物种的消失等指标以及成员之间的 “内讧” 等社会提示（Molyneaux，2007）。

步骤 3

确定合格的参与者

确定合适的参与者对于实现捕捞份额计划的目标而言是一个重要方面。该计划旨在专门管理近岸水域的手工渔民，规定了许多有关参与的条款。第一，该计划将受保障捕捞权分配给团体而非单个渔民。政府对符合申请条件的团体提出了具体的要求。第二，为了实现鼓励手工渔民的目标，该计划还确立了有关团体内部成员构成的明确规定。

只有合作团体、联合会或同业协会才可以申请 TURF。截至 2006 年，将近 42,000 个经登记的手工渔民（占所有经登记的手工渔民的 75%以上）组成了大约 680 个捕捞组织，包括 500 个联合会、120 个同业协会和 30 个合作社。其中 320 个捕捞组织（包括 17,000 个渔民）被授予了 TURF。这些捕捞组织的规模从 25 个渔民到将近 900 个渔民不等（Cancino et al., 2007）。

被授予 TURF 的组织只能由经过许可的手工渔民构成。 法律规定了 4 种手工渔民：

1. 贝类潜水渔民：这些渔民捕捞软体物种、甲壳类物种或棘皮物种。他们必须完成正规的理论和实践指导培训
2. 海藻采集者
3. 在手工渔船担任船长或船员的渔民
4. 渔船所有者：只能有一艘或两艘手工渔船（长度最大 18 米，吨位最大 50 吨）；如果渔船所有者有两艘渔船的话，两艘船总吨位不得超出 50 吨。

该捕捞份额计划下的所有渔民都必须属于某个捕捞组织的成员，且住在或至少有时住在界定的底栖物种区域附近的小海湾。一个渔民可以归于以上多个范畴，如，贝类潜水员和捕捞者，但不可以在一个以上的区域登记（Castilla & Gelcich，2008）。这一规定的主要目的在于预防渔民迁徙对有繁殖力的底栖物种区域造成压力。想要迁徙的手工渔民必须将其权利归还给原属区域，并申请新区域的许可（Bernal et al., 1999）。

虽然有不得将满足这些初步要求的成员排除出去的规定，但是各捕捞组织可以制定额外的要求，如起步费和学徒制（可能不支付报酬），包括捕捞和/或协助监测和执法（Cancino et al., 2007）。智利本土民众均须遵守同样的法律，必须在以上提到的手工渔民范畴内申请许可证（Castilla & Gelcich，2008）。

步骤 4

定义专属权

该 TURF 计划将基于水域的专属权分配给符合条件的参与者。主要目标物种智利鲍鱼必须有捕捞限额。有些 TURF 会纳入其他捕捞物种，但是这些物种可能有也可能没有既定的捕捞限额。随着科学和信息的进步，越来越多的 TURF 都为处于其管理下的物种设定了科学的捕捞限额。

成功的申请者将被授予 TURF，授予时间为 4 年。团体可以通过提交另一份申请获得区域使用特许权的续期。当捕捞组织没有缴纳年度税费或是其成员以未经批准的方式使用资源时，该组织可能会失去捕捞权。上述未经批准的方式包括引入外来物种、在禁渔期捕捞生物体、捕捞未超出最低大小的物种，或是使用违禁的捕捞方法。

该计划属于不可转让计划：在经认可的小海湾的组织不可以将其获得的受保障 TURF 份额转让给其他团体或区域（Castilla & Fernandez，1998）。当一个渔民离开一个水域或组织时，该渔民应该放弃其所有的 TURF 捕捞权。关于组织如何管理其水域和配额这一问题，目前还没有明确的做法，而且相关做法可能还是多变的。组织可以将捕捞限额分摊给个体，在此情况下，组织可以允许在其内部成员间转让。

步骤 5

分配专属权

由于该计划基于自愿性申请进行，初始份额分配一直在持续进行。符合条件的组织可以滚动申请，而不是一次性地实行一个综合性计划。

TURF 的确立及其范围内的捕捞涉及两个 “分配活动” 。第一，在审查并批准申请后，政府会将一个 TURF 或特定底栖物种水域分配给一个符合条件的渔民团体。第二，该团体必须决定如何管理其内部成员的捕捞行为。

任何一个由手工渔民构成的捕捞团体都可以申请 TURF。捕捞组织必须制定一份“区域管理计划和开发”申请，用于申请专属空间特权和在这些空间捕捞某些物种的权利。首先，申请区域必须包括主要目标物种的天然栖息地，必须在官方的“小海湾”清单上，且不能和之前已经确立的专属区域重合（Gonzalez，1996）。其他申请要求包括：

- 针对申请区域的初步基线研究须由外部科学家开展

- 对每个申请物种（即，团体计划的目标物种）进行种群评估和背景信息收集
- 对每个申请物种的开发策略进行提议
- 提出保护措施
- 提供市场信息
- 提出用于满足保护和管理数据要求的研究方法
- 提供关于地理区域的描述，包括坐标
- 列出所有成员的名单，包括渔民在国家手工渔民登记表上的登记编号和类别

如果被要求修改申请，捕捞组织必须做出必要的修改，并从头重新立项。如果不止一个捕捞组织都在同一个小湾申请 TURF，那么位置最靠近资源的组织可以优先被考虑，其次是成员数量最大的组织，再次是存续时间最长的组织。智利渔业署（SUBPESCA）负责评审和批准申请，智利国家渔业局（SERNAPESCA）负责制定将专属的、基于水域的权利授予给捕捞组织的书面协议。

当申请被批准且 TURF 被授予后，捕捞组织可以决定如何管理自己的捕捞活动。对于有捕捞限额的物种，捕捞组织采取了若干基本管理方法。有些组织会将捕捞限额平均分配给渔民或潜水队（潜水员和船员）。其他组织则允许渔民自由捕捞，直至达到捕捞限额。在这种管理模式下，渔民需要支付给捕捞组织一定比例的渔获利润，捕捞组织会把这些利润分配给参与过组织层面工作的成员。有时候，渔民会把利润集中起来，然后平均分配给参与计划运行所需的其他活动的现役渔民和非现役渔民。

步骤 6

建立相应的管理体制

捕捞份额计划的管理制度主要是分散性的，由每个被授予 TURF 的捕捞组织主持。参与者需要收集所有管理物种的上岸量数据，包括捕捞的生物体数量、大小和位置。这些信息以及年度种群评估和捕捞计划将被一并提交给政府评审。国家渔业局负责根据观察员收集的样本数据验证信息。组织还会针对某些物种开具票据，记录潜水员的名字和物种的捕捞深度，并追踪这些物种的上市（Molyneaux，2007）。各组织会雇用独立的科学家开展资源评估和确定年度捕捞限额。

非法在 TURF 之外捕捞智利鲍鱼的渔民、在 TURF 内偷捕的渔民、或是违反捕捞组织规定的渔民将面临惩罚，包括不得在特定时期捕捞、撤销 TURF 计划或被起诉（Molyneaux，

2007）。尽管有这些惩罚措施，但偷捕问题一直存在。一些渔业组织感到自己没有足够的资源去监测非法活动及执法（Gelcich et al., 2009）。这个领域的问题需要得到更多关注。

捕捞份额计划的成本由政府和参与者分担。捕捞组织需要支付申请费，并为基线研究、年度种群评估以及 TURF 的监测和执行提供资金。随着每次续期（每两年或四年），捕捞组织都需要缴纳根据 TURF 公顷面积设定的税费。一些组织觉得成本负担过重，提出根据捕获的资源、市场价格和收入确定需缴纳费用，而不是根据面积设定统一费用。另外，一些捕捞组织更倾向于自行开展科学评估，而不是花钱雇用顾问（Castilla & Gelcich，2006; Gelcich et al., 2009）。

步骤 7

评估管理表现和创新

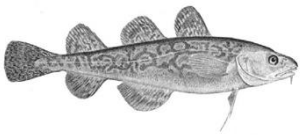
该计划经历了一系列的创新。有趣的是，在 1993 到 1997 年期间，智利试行了全球智利鲍鱼配额，通过对应特定量的智利鲍鱼的“票据”进行管理。这一制度不是十分成功，因为潜水员可以轻易伪造票据，而且管理这个智利绵长海岸线分布的计划成本太高。经过评估，管理者用现行的 TURF 制度代替了这个全球的基于配额的制度。

渔民也在 TURF 计划下进行了一些创新。一些捕捞组织组成了更大的营销合作社，以期互相出售资源以及构建出口的规模经济。例如，在智利中部，15 个捕捞组织成立了太平洋渔业总会（PACIFICOOP），旨在和出口商确立战略联盟并获得更好的价格。在智利南部，5 个捕捞组织成立的一个叫做 TERPESCAR 的私营公司。该公司获得了管理卸货港口的权利，从而增加了收入（Castilla & Gelcich，2008）。在一些更加富裕的城市地区附近，渔民通过形成“活鲜”鱼市和为鱼市供货增加了利润。他们还在 TURF 里发展了潜水旅游项目（Cancino et al., 2007）。

SEASALT
长久保障
专属特权
责任渔业
科学限定
灵活配额

捕捞份额管理案例

丹麦中上层和底层渔业个体可转让配额计划



设计特点

多物种，个体分配
基于配额，可转让

丹麦中上层和底层渔业个体可转让配额计划（Individual Transferable Quota Programs, ITQ 计划）包含一系列深思熟虑的设计决定，以便实现计划目标，包括通过平衡捕捞船队产能与可用资源，解决社会关切问题，促进渔业部门的经济增长。捕捞份额计划的重要特征包括：面向小型渔船和新进入者的保留配额、促进参与者之间的合作与协调的 Fishpools、及减少丢弃渔获的计划。丹麦的捕捞份额计划向我们表明，如何利用经济和生物原因引入制度的创新设计来促进社会目标的实现。

摘要

2003 年，丹麦政府推出了丹麦鲱鱼（*Clupea harengus*）渔业 ITQ 计划。 2007 年，该制度扩展覆盖到其它中上层鱼类，包括鲭鱼（*Scomber scombrus*）、竹荚鱼（*Trachurus trachurus*）、黍鲱鱼（*Sprattus sprattus*），长臂鳕（*Trisopterus esmarki*）、海玉筋鱼（*Ammodytes marinus*）和蓝鳕（*Micromesistius poutassou*）。与此同时，管理者还推出了丹麦底层渔业 ITQ 计划。

丹麦的主要渔业位于北海、斯卡格拉克海峡、卡特加特海峡和波罗的海。2009 年，2800 多艘丹麦商业渔船和 2500 多人从事鱼类捕捞（丹麦渔业局，2009 年）。 中上层和底层渔业由多种渔船组成，其中大多数渔船在许多地点作业并使用多种渔具类型。渔船大小各异，其中最大的渔船从事中上层渔业和工业减排渔业（包括黍鲱鱼、海玉筋鱼、长臂鳕和蓝鳕）作业。最小的渔船（小艇）则使用刺网捕捞近岸底层鱼类。2007 年，丹麦渔业上岸量价值超过 4.5 亿美元，其中 90%属于捕捞份额计划（55%为中上层渔业 ITQ 计划，35%为底层渔业 ITQ 计划）（MRAG 等人，2009 年）。

“捕捞份额计划”之路

丹麦有着悠久的捕捞传统。丹麦渔业覆盖 400 多个岛屿，临近多产渔区，历史上一直是欧盟成员国中最大的渔业生产国之一（联合国粮农组织，2009）。渔业对丹麦经济的贡献相对较低，约占其国内生产总值的 0.5%（Christensen，2009），但许多沿海社区依赖于商业捕捞，特别是位于北部和西北地区的沿海社区（Christensen，2009）。

丹麦渔业的上岸量和收入经历了繁荣与萧条时期。在实施 ITQ 管理之前的二十年间，丹麦的渔业政策试图通过渔船退役以及限制渔船准入和渔船投资的政策来降低产能和抑制过度捕捞。丹麦的渔船退役是利用公共资金使渔船从商业船队中永久退出。1989 年到 2006 年，共退出了 1272 艘渔船，总成本为 14 亿丹麦克郎（约合 2.453 亿美元）（丹麦渔业局，2009）。虽然这一计划实现了总吨位的减少，但效率并未提高，生物目标也尚未实现。1994 年到 2002 年，总体渔获量和渔获率稳步下降，并没有证据表明减少船队计划导致捕捞机会增加（Lindebo，2005）。也许最重要的是，渔船退役不会改变导致产能过剩的潜在激励，这往往使其成为解决渔业产能过剩的一种短期解决方案（Beddington et al., 2007）。

丹麦渔业部制定了中上层和底层渔业 ITQ 计划，以实现以下目标：确保船队产能与捕捞机会保持一致，创造可行的渔业经济，并惠及沿海渔业（Schou，2010）。 虽然 ITQ 计划主要旨在促进经济效率，但它们也支持了沿海渔业（即，以渔业为生的社区），为年轻渔民提供参与能力，并通过消除过剩产能间接减少丢弃渔获的问题。

实施效果

在 ITQ 计划下，丹麦渔业产能在不使用退役公共资金的情况下降低了 25%。 利润增加了 9%-20%，渔民新增加了一倍的增值努力量而非捕捞最大化技术投资，后者将刺激竞争性捕捞（Schou，2010）。沿海渔业增加了其捕捞配额，这表明沿海社区取得了成功。

在推出 ITQ 计划之前，丹麦政府明确表示，消除产能过剩的必然后果是减少渔船和渔业参与者的数量。然而，丹麦政府还表示，船队将购买更新的渔船，以便装运高品质鱼类，进而更吸引年轻渔民从事相关工作。ITQ 计划以惊人的速度实现了所有这些目标。

通过使用 Fishpools（促进渔民间交易的自愿合作社）等创新方法，管理者和渔民已经成功地平衡船队产能与捕捞机会。重要的是，在不影响社会目标的情况下，成功降低了过剩产能。

步骤 1

确定计划的目标

传统的渔业管理方法导致渔业资源过度捕捞，沿海社区也因经济不景气而蒙受损失（Schou，2010）。在过去二十年里，丹麦渔业一直致力于以均衡、能获利的捕捞船队创造可持续的渔获量。 政策主要集中于降低产能（通过使用公共资金实施渔船退役），实施努力量控制来管理捕捞死亡率（例如，限制每年的海上作业天数）。虽然这两项政策并未起到实质作用，但渔业的目标仍保持不变。

2007 年丹麦政府开始实施 ITQ 管理，作为实现经济、生物和社会目标的一种手段。 经济目标是 ITQ 计划的焦点，其目标是平衡船队产能与捕捞机会，创造渔业部门的经济增长，并允许渔民在捕捞作业中进行长期增值投资。 生物目标侧重于减少渔业中的丢弃渔获。ITQ 计划中还添加了特定的设计特征，以满足渔业的社会目标，其中包括保持沿海渔业的竞争力，改善年轻渔民的参与条件（Schou，2010 年）。

步骤 2

定义和量化被管理的资源

中上层渔业 ITQ 计划覆盖中上层渔业和鱼油鱼粉渔业（Reduction Fisheries 指将渔获物加工成鱼粉和鱼油的渔业），包括鲱鱼、鲭鱼、竹荚鱼、黍鲱鱼、海玉筋鱼、长臂鳕和蓝鳕。 底层渔业 ITQ 计划包括龙虾渔业和底层鱼类——鳕鱼（*Gadus morhua*）、绿青鳕（*Pollachius virens*）、海鲽（*Pleuronectes platessa*）、黑线鳕（*Melanogrammus aeglefinus*）、欧洲无须鳕（*Merluccius merluccius*）、牙鳕（*Merlangius merlangus*）、欧洲鳎（*Solea solea*）、大菱鲆（*Psetta maxima*）和鮟鱇（*Lophius piscatorius*）。许多入渔区域根据国际海洋勘探理事会（ICES）确定的名称进一步细分为若干区域。

通过欧盟共同渔业政策（Common Fisheries Policy, CFP）的授权，欧委会（European Comission, EC）为每个物种和地区组合设定了捕捞限额，并按照固定比例分配给欧盟成员国。国家一级的配额可以在欧盟成员国之间转让，只要事先向欧委会发送相关通知。 欧委会设定的捕捞限额反映了实现欧洲渔业最大可持续产量的目标（欧委会，2010）。 欧盟成员国测量和报告渔业上岸量。考虑到丢弃渔获的问题，欧委会通常设定低于所建议最大值的捕获限额。

许多不同区域也限制努力量，主要是北海、斯卡格拉克海峡、卡特加特海峡和波罗的海。在这些区域，欧委会设定了每年的海上作业天数和渔船总功率上限。

步骤 3

确定合格的参与者

两个 ITQ 计划遵循关于谁可以持有和转让配额的一般原则，但每个计划都有一些独特的特征。这两个 ITQ 计划为个体注册渔民分配配额，以便其在注册渔船上使用。因此，只有现役渔民可以使用现役渔船的配额，确保捕捞社区的渔民获得作业收益（Schou，2010）。为了具备配额分配资格，渔民必须有 60％以上的收入为捕捞收入。

丹麦也实施配额集中限制，以避免配额过度集中。工业和中上层渔业的配额集中的限额较高，其中效率和大量配额持有也很重要，而底层渔业配额集中限额较低，其作业规模较小并与当地社区密切相关。

沿海渔业（一个由 17 米以下渔船组成的部门）对配额持有人有额外要求。渔船可自愿进入这一部门，作为回报它们可获得额外的鳕鱼和欧洲鳎（两种最重要的底层物种）配额。预留配额固定为 10％，因此每个经营者获得的配额量取决于加入的渔船数量（丹麦食品、农业和渔业部，2010）。 配额不能在沿海渔业以外的部门出售，但沿海渔业部门的经营者可以从沿海渔民和非沿海渔民那里购买额外的配额。沿海渔业部门的经营者必须在该部门至少从业三年，并且他们大多数的捕捞航行时间必须少于三天。自从实施这一规定以来，沿海渔业部门的上岸量每年高于历史平均水平（丹麦食品、农业和渔业部，2010）。

为新进入者提供机会是 ITQ 计划的一个重要目标，ITQ 计划可通过三种主要方法实现这一目标。首先，配额可转让，新进入者可购买配额参与渔业。 第二，Fishfund 是面向有意进行渔业投资（例如，通过购买一艘新渔船）的新进入者的初始预留配额。参与者允许每年获取 Fishfund 配额。最后，新进入者允许加入一个 Fishpool（下文将

对 Fishpools 进行更详细地描述），并且可以通过支付一定费用来获取配额。这些计划均支持年轻渔民和未得到初始分配配额的渔民的参与。

步骤 4

定义专属权

ITQ 计划发放基于配额的专属权，该专属权对某些鱼类分配有保障的配额。分配的配额没有期限，但政府可以提前 8 年通知配额接收方对它进行撤销。每年，依据渔民的捕获量和鱼类–区域的配额上限，配额会被转换成渔获物可上岸的实际重量。

管理者还建立了一个预留配额制度，以促进具体社会目标的实现，包括小型渔船进入和新进入者。对于沿海渔业，鳕鱼和欧洲鳎这两种最重要的底层物种的配额仅供 17 米以下的渔船捕捞。满足这一要求的渔船可以选择进入沿海渔业，且如果他们连续三年从事沿海渔业，他们还将获得额外的配额。在此期间，他们可以从沿海渔业以外的渔船购买或租赁配额，但不允许在沿海渔业以外出售任何配额。预留配额是固定的，因此个体经营者获得的配额量取决于选择进入的渔船数量。

此外，这个计划的预留配额被称为 Fishfund。预留配额会被分配给新进入者、以及帮助数据搜集和创新。但迄今为止，它主要被用来分配给对渔船进行投资的新进入者。

通过 Fishfund 和政府有能力在提前 8 年通知的情况下撤回配额的两个条件，确保了渔业资源是公共资源的同时，仍然为渔民的生计提供了稳定性和保障性。

永久和临时性的转让都被允许，以支持产业结构的改变（例如，降低过度资本化）以及任何在该配额年度的调整、变动 (Schou, 2010)。渔业产业已经发展了一系列的 Fishpools 和合作社以促进贸易，特别是捕捞季中的年租约。

步骤 5

分配专属权

配额分配通常是捕捞份额计划开发过程中遇到的最具争议性的问题，丹麦渔业同样也不例外。业界最初对 ITQ 管理持怀疑态度，因此该计划的驱动原则是确保渔民广泛接受初始配额分配，公平和真实地反映其历史表现。

配额分配基于 2003、2004 和 2005 年捕捞历史的加权：使用的权重分别为 20%、30%和 50%。分配方式相当简单明确，但渔民也允许根据特殊情况对配额分配进行申诉，例如经营者在用于确定捕捞历史的年份期间（如，由于疾病、渔船损坏、渔船出售等原因）没有开展捕捞作业（Eurofish，2009）。完善的申诉过程是该制度的基础。总体而言，渔民似乎对分配过程和结果较为满意。

步骤 6

建立相应的管理体制

ITQ 计划有一些有趣的由政府和渔民驱动的管理制度。透明度是该制度的一个重要方面，因此，公众可从丹麦渔业局网站上查看所有配额分配和交易信息。

该制度允许永久和临时配额转让。永久配额转让由政府处理。渔民登记并从丹麦渔业局获得配额转让批准。在配额年内，会出现大量的配额交易和租赁。这些几乎完全是通过 Fishpools（私人自愿成立的渔民团体，旨在促进配额持有人之间的合作与协调）来完成的。Fishpools 由 “社长（pool master）” 管理，他们必须获得丹麦渔业局的批准，每个 Fishpool 须负责确保其成员总上岸量不超过总配额量。

丹麦目前运营有 11 个 Fishpools，约 80%的配额分配给 Fishpools（MRAG et al., 2009）。Fishpools 促进成员之间的临时配额转让，几乎所有的租赁都是通过 Fishpools 完成的。Fishpools 的一个主要特点是，如果 Fishpools 拥有该物种的配额，那么成员便不允许因为配额不足而丢弃该鱼种。超过配额的渔民可以租赁配额，以便在返回海港时满足其渔获物要求。其结果是丢弃渔获大幅减少（Schou，2010）。

Fishpools 使用在线系统（www.puljefiskeri.dk）进行交易。政府不需要积极参与交易市场，但是 Fishpool 系统和私人经纪人可联合促进一个运作良好的配额市场。尽管渔民根据配额持有量获得年度配额，但参与 Fishpool 为一个配额年加上一个月。这可用于确保将任何过度捕捞计入下一年度。

ITQ 计划要求所有的上岸鱼类都从参与者的配额中扣除。丹麦也实施了一个被称为捕捞配额管理（Catch Quota Management, CQM）的试点计划。该计划对所有的捕捞和上岸量进行核算。通过 2008/2009 的试行，渔民会有选择性的捕捞鱼类以减少丢弃来提高收益，而不是以捕捞然后释放低价值鱼类来获得最大的利益。

2010 年，丹麦、英国、瑞典、荷兰和德国已计划并对近 70 艘渔船部分实施了 CQM 计划。CQM 计划要求所有渔获物（包括丢弃渔获）按重量登记在电子日志中，并根据

渔船配额进行计数。 作为回报，经营者获得可额外的配额以体现捕获量不确定性的减少。为了参与该计划，包括丢弃鱼在内的所有渔获物将通过电子监测系统由摄像机和传感器系统进行监测。

英国和丹麦 2010 年的 CQM 试点计划表明，当多品种渔业中的某一个物种枯竭时，混合渔业将停止运营。其结果是，无法超越个体鱼种的生物目标 - 正如配额限制和加权转让模式中的情况。渔民会规划、选择和采用创新捕捞方法，进行选择性地捕捞，以优化混合渔业中每个物种的渔获量。如果他们无法确定准确的渔获量组成，灵活的 ITQ 计划将允许交易或租赁配额以满足他们的需求。

步骤 7

评估管理绩效和创新

ITQ 计划旨在使经济投资与现有的渔获量保持一致。该制度的基本功能运行良好，预期不会发生根本性的变化。未来的创新将继续侧重于核算所有渔获量、上岸量和丢弃量，并鼓励渔民选择性地捕捞，改善渔民对其配额的管理。

此外，丹麦政府支持开展市场准入的改善，特别是在大型零售商之间。因此，他们对可追溯性技术和获取总渔获量全记录进行投资 （如，摄像机和传感器监测），并建立数据库，便于任何人获取所需的、有据可查的数据，例如，用于认证或为零售商提供所有相关记录数据。

丹麦还侧重于推动 2012 年欧盟共同渔业政策（CFP）修订工作。 丹麦的目标是加强所有渔获物的产出管理，减少基于努力量规定捕捞方法的条例，并转向真正的渔获量管理，其中所有渔获量和上岸量都从配额持有量中扣除。丹麦、德国和英国/苏格兰部长在 2009 年发表了一项联合声明，提出全面核算渔获量和上岸量，并于 2010 年在欧盟立法中予以有限规模的实施。

附录

附录 A：监测和数据收集方法

监测渔获量和上岸量可以为渔业管理者提供关于科研、执法和渔获量核算的重要信息，是有效渔业管理的重要组成部分。各种数据收集和监测方法已经成功地被用于管理渔业，选择合适的一种或多种方法将有助于确保捕捞份额计划的有效性。

本附录对不同的监测方法进行了基本概述，其中讨论了各种方法的优缺点以及基于不同渔具类型的常用组合。此外，还存在其他可用于制定制度的资源，如《渔场监测路线图》（Lowman et al., 2013）。各种公司（包括 Archipelago 海洋研究有限公司、OLRAC 公司、 MRAG Americas 等）也可以提供监测方法的咨询、制定、测试和实施服务。

在开始制定您的监测系统时，您必须首先考虑捕捞份额计划的具体目标以及渔业的特征。以下问题可以指导您考量本附录提供的不同监测选项。

资源特征

- 渔业（和捕捞份额计划）是多个物种还是单一物种？
- 丢弃渔获率和兼捕渔获量是否比较高？
- 是否有受保护物种（即，海鸟、哺乳动物、海龟等）？
- 是否有大量的海上丢弃？
- 是否有必须被追踪的物种、种群或区域限额？
- 是否有禁渔区域？
- 区域的地形是什么？

船队特征

- 船队的规模/结构是什么？
- 渔船的大小？
- 使用何种渔具？

经营特征

- 渔业的价值是多少？
- 渔获物的特征是什么？
- 捕捞活动的地理范围是什么？
- 渔业的上岸特征是什么？
- 非法、未报告、少报告的渔获量是多少？
- 航行时长是多久？
- 渔获物如何被加工和/或储存？
- 何时捕捞？全年性还是季节性？

管理特征

- 权利是集中还是分散?
- 历史的法规是什么？
- 合规文化是什么？
- 是否有采用某特定方法的强烈政治意愿？
- 当前的管理体制是什么？

数据收集和监测计划可以依赖自行报告数据或独立收集数据，可以在海上或码头进行。以下是相关方法的讨论。

通报计划

通报计划允许渔船操作者将捕捞活动信息传达给中央数据交换中心。操作者可以报告的活动包括捕捞航行的开始和结束、捕捞位置、预定的上岸量、鱼类的卸货量等。

通报计划通常由执法机构使用，用于支持与海上或码头监测和监督相关的后勤工作和规划工作。出港通报（航行开始的通知）一般包括渔船型号和船长身份以及捕捞计划，包括目标物种、捕捞地点、时长等。进港通报一般包括所有关于上岸地点、时间的细节信息，也可能包括有关将卸载何种物种的信息。

优点 – 通报计划有助于实现合适的覆盖率以及船队航行的执法、监测流程，而且还可以辅助产品交付和卸载。

缺点 – 通报计划需要渔民的渔船具备通讯功能。该计划还要求后端有收集呼入数据的系统。

渔船监测系统（VMS）

渔船监测系统（VMS）将渔船的型号、速度和位置信息通过卫星传输到中央数据库（Anderson & Holliday，2007）。渔船监测系统常用于参与联邦监管渔业的商业捕捞渔船，特别常用于追踪渔船位置。一些渔业也使用渔船监测系统来增加安全性或提供渔船通报信息。经认证的渔船监测系统包括一台电脑、一个船上全球定位系统（GPS）装置以及接收来自渔船应答器的数据和信息的后端软件。渔船监测系统计划还要求在后端进行集中数据管理。

优点 – 渔船监测系统可以提供独立、准确、及时的位置信息，可被有效用作执法工具，监测禁渔区域入侵。当渔船监测系统和其他数据收集工具整合使用时，渔船监测系统将是有效监测策略的关键部分。一些渔船监测系统还引入了电子邮件功能，从而提升了渔船的通讯模式。

缺点 – 渔船监测系统一般不提供渔船活动、渔获量或渔具的细节信息，因此无法用于验证渔船的活动，如渔船正在捕捞或是正在驶向捕捞地区。渔船监测系统数据带来的管理价值可能有限，因为渔船监测系统不提供渔获量、丢弃量及努力量数据。

海上观察员计划

海上观察员计划在渔船上安排独立的观察人员，记录渔船位置和捕捞位置、捕捞活动、渔获量估计（保留的和丢弃的）、是否遵守捕捞规定（禁渔区域、强制保留、渔具限制），并收集生物样本和信息。

优点 – 海上观察员计划是独立并系统地收集准确、公正的现役商业渔船的渔获量和努力量数据的最为有效的方法之一。观察员可以确保对个体问责给予足够的监测覆盖水平，否则就很难引起减少副渔获量所需行为的变化，以及准确核算每个渔民和整个渔业在某个区域的总渔获量。

缺点 – 海上观察员计划是最为昂贵、后勤工作较为复杂的监测手段之一。管理者虽然可以决定渔业和每个渔船的海上观察员覆盖水平，但是收集的数据对于渔业管理来说的功用性将取决于管理者选择的覆盖水平。在许多计划中，渔获量的确定都是通过取样的，而不是通过全部计算的。这样收集来的数据将不足以评估个体问责性。另外，当渔船被选入取样策略时，由于考虑到有观察员在船上，

渔船操作者可能会改变捕捞行为，有时候改变的幅度可能会比较大。这种现象常常被称为“观察员效应”（Babcock et al., 2003）。相较于 100%的覆盖率，随机船队覆盖率会限制数据的价值。海上观察员相对较高的费用经常会导致管理者无法落实全面覆盖或高水平取样，这样便无法实现数据的高度可信度。此外，这些制度可能不适合非常小的渔船。

电子监控（EM）计划

电子监控（EM）计划使用船上摄像头、传感器和全球定位系统（GPS）装置记录渔船位置和捕捞位置、捕捞活动、渔获物图片（保留的和丢弃的）、是否遵守捕捞规定（禁渔区域、强制保留、渔具限制）（McElderry，2008a）。电子监控的出现主要是为了替代船上观察员，但也可以和观察员计划结合使用，特别是在大型渔船上 24 小时作业的时候。电子监控还要求岸上人员负责分析数据。

电子监控系统由摄像头和传感器构成，可以探测捕捞活动并收集捕捞活动的视频记录。电子监控通过提供自报告数据审核工具支持产业数据收集活动。审核包括对比渔船航海日志数据样本和电子监控监控录像。在存在合适的激励机制的情况下，电子监控审核可以充当“雷达陷阱”，提高自报告数据的质量。审核结果提供的产品包括：航海日志数据质量评估、捕捞活动的独立样本、关于航海日志数据质量的反馈途径（McElderry，2008a）。

优点 – 使用得当的话， 电子监控将会十分有效。相较于海上观察员，基于电子监控的监测方案成本更低、使用更方便。电子监控监控的成本根据应用的不同会有很大的变化。但是根据经验，基于电子监控技术的监测计划预计只会花费同等水平海上观察员计划成本的一半或更少（Bonney & McGauley，2008）。另外，电子监控可以和审计方法结合使用，用于检查自行报告航海日志或鱼商报告的准确性。当准确性一直很高的话，就可以减少审核次数。

缺点 – 鉴于电子监控的固定费用，该系统对于小渔船渔民或是上岸价值比较低的其他人来说并不总是可行的。而且渔船操作者有可能能够篡改系统。不过，这种篡改是会留下痕迹的，而且一般都会有已经确立的关于防止篡改的计划规定（McElderry，2008a）。此外，该系统需要专家安装并定期校准，以确保良好运行。

渔捞日志

渔捞日志是一份由渔船工作人员完成的报告，提供了关于捕捞活动的记录，包括捕捞时间和位置、使用的渔具和渔获量构成。渔捞日志可以是纸质版或电子版的，最适合与其他监测方法——如鱼商报告和电子监控——结合使用，以提高数据准确度。

优点 – 对于渔民和管理者来说，渔捞日志的成本相对较低。许多渔业都在试行电子版的渔捞日志， 因为电子版日志可以大量减少数据周转时间、记录错误和对渔民来说的不便性。

缺点 – 渔捞日志作为数据收集工具的有效性以及数据的可靠性完全取决于渔业的情况、个人的动力以及船长完成日志的能力。当一个人十分有动力记录最完整准确的数据时，相应效果就会很好。但是，船长可能会在某种激励下报告不准确的渔获量和位置信息。及时、准确地完成渔捞日志可能并

不是船长重视的首要任务。另外，被丢弃的鱼类很少会被完整记录，除非它们妨碍了目标物种的捕获。

码头监测计划

码头监测计划在卸货港安排独立的观察员，用于监测和报告从渔船上卸载的渔获物的分类和称重（该计划也被称为验重计划)。

优点 – 码头监测计划提供关于卸载活动的独立记录，管理当局可以放心使用。对于渔业管理者来说，码头监测是收集准确、完整、可信的上岸量数据记录最强大的可用工具之一。该方法通常在几天之内就可以产出可用且经过验证的数据记录。当码头监测的实施达到 100%的覆盖率时，每次卸载活动都会被单独见证，而且数据记录也是在当时完成的。

在卸载时进行码头监测还可以借机开展其他活动，如审查产品质量和营销举措、收集并检查渔捞日志、收集生物样本、以及进行一般交流等。

缺点 – 码头监测计划需要买方、船长和卸货员进行合作，他们之间的协调工作可能会难以开展。另外，码头监测活动必须以最不影响卸货流程的方式进行。而且，在不破坏包装或产品的情况下清点活着的、冷冻的和/或预包装的产品的数量是一项复杂的工作。

码头监测计划要求工作人员接受过标准化数据收集程序培训。此外，还要求有足够数量的监测员，从而覆盖所有必须的卸载活动。该类计划还要求渔民、卸货员和监测员之间的协调，比如需要通知监测员在合适的时间出现。

鱼商报告

上岸量和销售单是由捕捞上岸的渔获的购买者完成的报告。它们记录了渔船、上岸位置、买方、物种、产品类型、产品价值（通常）以及卸货量。产品类型和价值是两个在其他地方极少被收集的数据片。根据经验，鱼商数据的及时性和质量取决于渔业机构的反馈和互动水平。当管理者几乎没有提供反馈的时候，数据质量可能会比较差。当互动性比较高或者低质量或不及时的数据产生了不良后果时，数据质量将会提升。

优点 – 鱼商报告的电子归档极大地减少了渔业机构所需投入的人力以及数据的周转时间。电子报告也可能会减少数据报告错误。

缺点 – 数据的及时与准确记录需要通过许可制度或其他激励鱼商参与的方法对合规性做出要求。一个更加简单的流程将能够增加合规程度。

表 B | 监测和数据收集方法——如何适应捕捞特点

	渔具类型	上岸/丢弃渔获物	渔获量/上岸量	船队和渔船大小	所需设备	产业要求	地理范围和加工地点	相对成本
通报计划	全部	不计入渔获量或丢弃量	任何	任何 较大的船队将需要更多的协	通讯方式	报告航行和上岸活动	任何 更为分散的区域或较多的加工地点可能增加成本并需要额外协调	低
渔船监测系统（VMS）	全部	不计入渔获量或丢弃量		任何	GPS 装置、电脑、软件	安装并维护系统		中等
海上观察员	全部	全部	任何	渔船必须能够容纳额外人员	受过培训的观察员	协调、容纳船上观察员		高
电子监控（EM）计划	最适合不将渔获物整个捕上船的渔具。此类渔具的渔获可以全部保留，以验证物种信息。		任何	任何	摄像头、传感器、软件	维护系统		中等到高
渔捞日志	全部	全部 自行报告	任何 自行报告	任何	标准化纸质版或电子版渔捞日志	记录并报告渔获量		低
码头监测计划	全部	• 仅上岸渔获物 • 一些渔获物可能被丢弃	任何	任何	受过培训的监测员、数据库	航行和卸货通知		中等
鱼商报告	全部	• 仅上岸渔获物 • 一些渔获物可能被丢弃	任何	任何	鱼商提供的销售单	鱼商需要定期提交报告		低

附录 B - 不再进行捕捞份额管理的渔业

已经停止采用捕捞份额计划的案例并不多见。捕捞份额管理在实现各种渔业目标方面优于其他方法，这一点可以在本手册的讨论中看出来。不过，至少有两个案例记录显示曾经采用捕捞份额计划进行管理的渔业不再使用此计划。该计划在这些渔业的失败的主要原因似乎来自外部因素，渔业没有充分解决这些外部问题。

不列颠哥伦比亚省鲍鱼渔业个体配额

不列颠哥伦比亚省鲍鱼渔业在 1980 到 1990 年期间采用个体配额（IQs）管理，在 1990 年因为种群捕捞过度而关闭。IQs 的确立旨在减少渔业捕捞限额的设定带来的“社会干扰”，而且该计划确实取得了一定的成绩——具体来说，就是捕捞季节得到了延长。不幸的是，鲍鱼种群在 IQ 计划下依然在继续减少。因此，为了防止进一步的过度捕捞，管理者在 1990 年关闭了整个渔业（Muse，1998）。虽然种群减少的确切原因尚不明确，但是许多潜在因素可能共同导致了这种局面的发生。这些因素包括在实施 IQ 计划前的几年里的过度捕捞现象、非法捕捞以及限制种群补充的环境条件。不幸的是，该渔业虽然被关闭了，种群却几乎没有表现出重建的迹象。非法捕捞可能是造成重建乏力的主要原因之一（COSEWIC，2009）。

奇格尼克大马哈鱼合作社

在 2002 年，阿拉斯加捕捞红鲑鱼（红大马哈鱼）的渔民自发组成了 select sockeye salmon (Oncorhynchus nerka) 渔民奇格尼克大马哈鱼合作社。虽然许多渔民都选择了加入，但是剩下的渔民则继续在过去的管理方案下捕捞。该合作社通过将努力量集中到最高效的成员手中、在更靠近港口的位置捕鱼、延长捕捞时间以提供更加新鲜的产品、共享关于种群位置的信息成功地增加了收益。

但是，有人在 2006 年针对该合作社的合法性提起了诉讼。最终，该合作社由于法庭关于公平性的裁决而解散。诉讼重点关注了一个关键的设计特征：分配。初始分配程序将渔获量的比例份额平等分配给所有的渔业参与者。随着参与者纷纷加入合作社，剩下的处于过去的管理方案下的渔民就占有更少的捕捞机会。他们中的许多人都认为这不公平，因为他们的历史上岸量是高于那些合作社渔民的上岸量。

以上案例表明了渔业为何不再处于捕捞份额计划的管理之下的一些原因。在两个案例中，捕捞份额计划之所以被放弃，并不是因为其内部的运行机理有问题，而是因为外部因素。恰当的设计流程和选择以及随着时间的推移适应性地修改计划的能力将有助于捕捞份额计划成功。

参考文献

参考文献

Abbot, J. K., Yonts-Garber, B. and Wilen, J. E. (2010). Employment and remuneration effects of IFQs in the Bering Sea/Aleutian Islands crab fisheries. *Marine Resource Economics,* 25, 333-354.

Aguero, M. (2004). Chile. In C. De Young (Ed.), *Review of the state of world marine capture fisheries management: Pacific Ocean*, FAO Fisheries Technical Paper 488/1. Food and Agriculture Organization of the United Nations.

Alaska Department of Fish and Game. (n.d.). *Alaska Department of Fish and Game Fish Tickets*. Retrieved from; ak.us/geninfo/permits/cfscodes_fishtickets.php

Anderson, L. and Holliday, M. (Eds.).(2007). *The Design and Use of Limited Access Privilege Programs*. NOAA Technical Memorandum NMFS- F/SPO-86. National Oceanic and Atmospheric Administration. Silver Spring, Maryland.

Arnason, R. (2008). Iceland's ITQ System Creates New Wealth. *The Electronic Journal of Sustainable Development,* 1(2), 35-41.

Apel, A. M., Fujita, R. and Karr, K. (2013). *Science-Based Management of Data-Limited Fisheries: A Supplement to the Catch Share Design Manual*. Environmental Defense Fund.

Australian Fisheries Management Authority. (2003). *Southern and Eastern Scalefish and Shark Fishery Management Plan 2003*. Office of Legislative Drafting and Publishing, Attorney-General's Department.

Australian Fisheries Management Authority. (2008). *Southern and Eastern Scalefish and Shark Fishery Management Arrangements Booklet*. Retrieved from http://www.afma.gov.au/fisheries/sess/sess/mgt/docs/guide_sessf_man-arr_2008_20080423.pdf

Babcock, E. A., Pikitch, A. K. and Hudson, C.G. (2003). *How Much Observer Coverage is Enough to Adequately Estimate Bycatch?* Pew Institute for Ocean Science.

Beddington, J. R., Agnew, D.J, and Clark, C.W. (2007). Current Problems in the Management of Marine Fisheries. *Science,* 316, 1713-1716.

Bernal, P.A., Oliva, D., Aliaga, B. and Morales, C. (1999). New regulations in Chilean Fisheries and Aquaculture: ITQ's and Territorial Users Rights. *Ocean and Coastal Management,* 42, 119-142.

Bonney, J. and McGauley, K. (2008). *Testing the Use of Electronic Monitoring to Quantify At-sea Halibut Discards in the Central Gulf of Alaska Rockfish Fishery.* Alaska Groundfish Data Bank EM EFP Phase I Final Report.

Bourillón, L. and Ramade M. (2006). Community-based fisheries management and eco-labeling in Baja California, Mexico. Retrieved from: http://www.icsf.net/icsf2006/jspFiles/cedepesca/presentaciones/sharer_brasil/california_lobster_certification.pdf

Blackhart, K., Stanton, D. and Shimada, A. (2006). *NOAA Fisheries Glossary*. NOAA Technical Memorandum NMFS-F/SPO-69. National Oceanic and Atmospheric Administration. Silver Spring, Maryland.

Branch, T. (2008). How do individual transferable quotas affect marine ecosystems? *Fish and Fisheries*, 10(1), 39-57.

Cancino, J. P., Uchida, H. and Wilen, J. E. (2007). TURFs and ITQs: Coordinated vs. Decentralized Decision Making. *Marine Resource Economics,* 22, 391–406.

Cape Cod Commercial Hook Fishermen's Association. (2010). Cape Cod Commercial Hook Fishermen's Association. Retrieved from: http:// www.ccchfa.org/default.htm

Casey, K., Dewees, C., B. Turris and Wilen, J.E. (1995). The Effects of Individual Vessel Quotas in the British Columbia Halibut Fishery. *Marine Resource Economics*, 10, 211-230.

Castilla, J. C. and Fernandez, M. (1998). Small Scale Benthic Fisheries in Chile: On Co-Management and Sustainable Use of Benthic Invertebrates. *Ecological Applications,* 8(1), S124-S132.

Castilla, J. C. and Gelcich, S. (2006). Chile: Experience with management and exploitation areas for coastal fisheries as building blocks for large- scale marine management. In *Scaling Up Marine Management: The Role of Marine Protected Areas*. World Bank Report No. 36635 – GLB. Environment Department, Sustainable Development Network, Washington, DC. World Bank.

Castilla, J.C. and Gelcich, S. (2008). Management of the loco (*Concholepas concholepas*) as a driver for self-governance of small-scale benthic fisheries in Chile. In R. Townsend and R. Shotton (Eds.), *Case studies on fisheries self-governance*. FAO Fisheries Technical Paper 504. Food and Agriculture Organization of the United Nations

Chauvin, L. (2008, November 23). Peru's fishermen demonstrate in support of anchovy ITQs Intrafish. Retrieved from http://www.intrafish. no/fni/news/article228664.ece

Christensen, A. (2009). Conflict and Complementarity – An empirical study of conflicts between Danish fishermen and fisheries management aiming to develop an interdisciplinary framework to understand and mitigate conflicts in fisheries. PhD Dissertation, Innovative Fisheries Management – an Aalborg University Research Centre.

Coastal Community Network. (2009). *CCN and the GDA: Protecting Crews and Communities*. Coastal Community Network. Retrieved from: http://www.coastalcommunitynetwork.ca/main.cfm?cid=122andnid=7347

Committee to Review the Community Development Quota Program and the National Research Council. (1999). *The Community Development Quota Program in Alaska*. The National Academy of Science. The National Academies Press.

COSEWIC. (2009). *COSEWIC assessment and update status report on the Northern Abalone Haliotis kamtschatkana in Canada. Committee on the Status of Endangered Wildlife in Canada*. Retrieved from: http://dsp-psd.pwgsc.gc.ca/collection_2009/ec/CW69-14-240-2009E. pdf

Costello, C., Gaines, S. and Lynham, J. (2008). Can Catch Shares Prevent Fisheries Collapse? *Science*, 321, 1678-1681.

Costello, C. and Kaffine, D. (2008). Natural resource use with limited-tenure property rights. *Journal of Environmental Economics and Management*, 55(1), 20-36.

Crowley, R. W. and Palsson, H. (1992). Rights Based Fisheries Management in Canada. *Marine Resource Economics*, 7, 1-21. Danish Directorate of Fisheries. (2009). *Yearbook of Fishery Statistics*. Danish Directorate of Fisheries.

Danish Ministry of Food, Agriculture and Fisheries. (2010). *A brief account of the Danish management of the coastal fishery*. Danish Ministry of Food, Agriculture and Fisheries.

Danner, S. (2008, June 2). *Seafood Watch Seafood Report*: *Sablefish Anoplopoma fimbria*. Retrieved from www.montereybayaquarium.org/cr/ cr_seafoodwatch/content/media/MBA_SeafoodWatch_SablefishReport.pdf

Deacon, R. T., Parker, D. P. and Costello, C. (2008). Improving Efficiency by Assigning Harvest Rights to Fishery Cooperatives: Evidence From the Chignik Salmon Co-op. *Arizona Law Review*, 50, 479-510.

Dean, C. (2008, September 19). Privately Owned Fisheries May Help Shore Up Stocks [Electronic Version]. *The New York Times*, p. A13.

Defeo, O. and Castilla, J.C. (2005). More than one bag for the world fishery crisis and keys for co-management successes in selected artisanal Latin American shellfisheries. *Reviews in Fish Biology and Fisheries*, 15, 265-283.

Dock Street Brokers. (2010). *Dock Street Brokers IFQ*. Retrieved from http://www.dockstreetbrokers.com/ifqs.php

Driscoll, J., Robb, C. and Bodtker, K. (2009). *Bycatch in Canada's Pacific Groundfish Bottom Trawl Fishery: Trends and Ecosystem Perspectives*. A Report by Living Oceans Society. Living Oceans Society. Sointula, British Columbia.

Essington, T. (2010). Ecological indicators display reduced variation in North American catch share fisheries. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States*, 107(2), 754-759.

Essington, T. E., Melnychuk, M. C., Branch, T. A., Heppell, S. S., Jensen, O. P., Link, J. S., Martell, S. J. D., Parma, A. M., Pope, J. G. and Smith, A. D. M. (2012). Catch shares, fisheries, and ecological stewardship: a comparative analysis of resource responses to a rights-based policy instrument. *Conservation Letters*, 5(3), 186-195.

Eurofish. (2009, April). Danish fleet now in balance: Transferable rights system removes fleet overcapacity. Eurofish Magazine, 16-27. European Commission. (2010). *TACs and Quotas. European Commission Fact Sheet*. European Commission.

Ferrero, J. C. (2009). *Fish for fishmeal/fish oil and human consumption markets in Chile*. International Fishmeal and Fish Oil Organization. Retrieved from http://www.iffo.net/intranet/content/archivos/97.pdf

Festa, D., Regas, D. and Boomhauer, J. (2008). Sharing the Catch, Conserving the Fish. Issues in Science and Technology, Winter, 75. Fisheries and Oceans Canada. (2009a). *2009/2010 Groundfish Integrated Fisheries Management Plan*. Fisheries and Oceans Canada, Pacific Region.

Fisheries and Oceans Canada. (2009b). *Pacific Region Treaty and Aboriginal Fisheries Program - Food, Social and Ceremonial (FSC)*. Fisheries and Oceans Canada, Pacific Region.

Fisheries and Oceans Canada. (2009c). *Information About the Commercial Fishing License Eligibility and Quota Relinquishment Process*. Fisheries and Oceans Canada, Pacific Region.

Fisheries and Oceans Canada. (2010a). *Pacific Region Integrated Fisheries Management Plan: Groundfish, February 21, 2010 to February 10, 2011*. Fisheries and Oceans Canada, Pacific Region.

Fisheries and Oceans Canada. (2010b). *Historical Commercial Fishery Summary Reports 2009-2010*. Fisheries and Oceans Canada, Pacific Region.

Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2010). *Fisheries Glossary*. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Retrieved from http://www.fao.org/fi/glossary/default.asp

Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2006). Fact Sheet: The international fish trade and world fisheries. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Retrieved from: http://www.fao.org/newsroom/common/ecg/1000301/en/enfactsheet2.pdf

Food and Agriculture Organization of the United Nations. (n.d.). *FAO yearbook: Fishery and Aquaculture Statistics 2009*. FAO Fisheries and Aquaculture Information and Statistics.

Fraser, G. (2008). *A Preliminary Review of the Groundfish Integration Pilot Program.* Prepared for Fisheries and Oceans Canada, Pacific Region.

Fujita, R., Bonzon, K., Wilen, J. E., Solow, A., Arnason, R., Cannon, J. and Polasky, S. (2004). Rationality of Chaos? Global Fisheries at the Crossroads. In L. Glover and S. Earle (Eds.), *Defying the Ocean's End: An Agenda for Action*. Island Press.

Gallardo Fernández, G. L. (2008). *From Seascapes of Extinction to Seascapes of Confidence: Territorial Use Rights in Fisheries in Chile: El Quisco and Puerto Oscuro*. Co-Action Publishing.

Gelcich, S., Godoy, N., and Castilla, J. C. (2009). Artisanal fishers' perceptions regarding coastal co-management policies in Chile and their potentials to scale-up marine biodiversity conservation. *Ocean and Coastal Management*, 52(8), 424-432.

Gibbs, M. (2008). The historical development of fisheries in New Zealand with respect to sustainable development principles. *The Electronic Journal of Sustainable Development*, 1(2).

Gislason, G. S. (1999). Stronger Rights, Higher Fees, Greater Say: Linkages for the Pacific Halibut Fishery in Canada. In R. Shotton (Ed.), *Use of property rights in fisheries management*. Proceedings of the Fish Rights 99 Conference, November 11-19 ,1999. Fremantle, Western Australia. FAO Fisheries Technical Paper 404/2. Food and Agriculture Organization of the United Nations.

Gislason, G. S. (2006). *Allocation within Commercial Fisheries in Canada: Pacific Herring, Salmon and Groundfish*. Proceedings of the Sharing the Fish 06 Conference, February 26 - March 2, 2006. Fremantle, Western Australia.

Gómez-Lobo, A., Peña-Torres, J. and Barría, P.(2007). *ITQ's in Chile: Measuring the Economic Benefits of Reform*. ILADES-Georgetown Uni- versity Working Papers inv179, Ilades-Georgetown University, School of Economics and Business.

Gonzalez, E. (1996). Thalassorama: Territorial Use Rights in Chilean Fisheries. *Marine Resource Economics*, 11, 211–218.

Grafton, R.Q., Squires, D., and Fox, K. (2000). Private Property and Economic Efficiency: A Study of a Common-pool Resource. *Journal of Law and Economics*, 43(2), 679-713.

Grafton, R. Q., Nelson, H. W. and Turris, B. (2005). *How to Resolve the Class II Common Property Problem? The Case of British Columbia's Multi-Species Groundfish Trawl Fishery*. Australian National University Economics and Environment Network Working Paper EEN0506.

Grafton, R. Q., Arnason, R., Bjørndal, T., Campbell, D., Campbell, H., Clark, C. et al. (2006). Incentive-based approaches to sustainable fisheries. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 63(3), 699-710.

Gréboval, D. (Ed.). (1999). *Managing fishing capacity: selected papers on underlying concepts and issues*. FAO Fisheries Technical Paper 386. Food and Agriculture Organization of the United Nations.

Griffith, D. (2008). The ecological implications of individual fishing quotas and harvest cooperatives. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 6(4), 191-198.

Grimm, D., Barkhorn, I., Festa, D., Bonzon, K., Boomhower, J., Hovland, V. and Blau, J. (2012). Assessing catch shares' effects: evidence from federal United States and associated British Columbian fisheries. *Marine Policy*, 36(3), 644-657.

Groundfish Trawl Special Industry Committee. (1999). *Review of the Groundfish Trawl Individual Vessel Quota / Groundfish Development Authority Plan*. Discussion Paper. Groundfish Trawl Species Industry Committee.

Groundfish Development Authority. (2007). *Groundfish Development Authority Operations Plan 2007 – 08*. Groundfish Development Authority. Maple Ridge, British Columbia.

GSGislason and Associates, Ltd. (2008). *Employment Impacts of ITQ Fisheries in Pacific Canada*. Prepared for Fisheries and Oceans Canada, Ottawa.

Gulf of Alaska Coastal Community Coalition. (n.d.). *Welcome to Gulf of Alaska Coastal Community Coalition.* Retrieved from www.goac3. org/index.html

Gulf of Mexico Fishery Management Council. (2013). *Red Snapper Individual Fishing Quota Program 5-year Review*. Retrieved from: http://www.gulfcouncil.org/docs/amendments/Red%20Snapper%205-year%20Review%20FINAL.pdf

Gutiérrez, N. L., Hilborn, R. and Defeo, O. (2011). Leadership, social capital and incentives promote successful fisheries. *Nature*, 470, 386-389.

Harte, M. and Barton, J. (2007). Balancing local ownership with foreign investment in a small island fishery. *Ocean and Coastal Management*, 50, 523-537.

Hartley, M. and Fina, M. (2001). Allocation of individual vessel quota in the Alaskan Pacific halibut and sablefish fisheries. In R. Shotton (Ed.), *Case studies on the allocation of transferable quota rights in fisheries*. FAO Fisheries Technical Paper 411. Food and Agriculture Organization of the United Nations.

Heatley, P. (2010, February 24). *Commercial fisheries value cracks $4 billion*. Press Release, Government of New Zealand. Retrieved from http://www.beehive.govt.nz/release/commercial+fisheries+value+cracks+4+billion

Hiatt, T., Felthoven, R., Dalton, M., Garber-Yonts, B., Haynie, A., Herrmann, K., et al. (2007). *Stock assessment and fishery evaluation report for the groundfish fisheries of the Gulf of Alaska and Bering Sea/Aleutian Islands area: Economic Status of the groundfish fisheries off Alaska, 2006*. Alaska Fisheries Science Center, National Marine Fisheries Service.

Hilborn, R. (2004). *Ecosystem-based fisheries management: the carrot or the stick?* Marine Ecology Progress Series, 274, 275-278.

Honey, K. T., Moxley, J. H., and Fujita, R. M. (2010). From rags to fishes: data-poor methods for fishery managers. In *Managing Data Poor Fisheries: Case Studies, Models and Solutions* (pp.159-184). California Sea Grant College Program.

Huppert, D., Ellis, G. M. and Noble, B. (1996). Do Permit Prices Reflect the Discounted Value of Fishing? Evidence from Alaska's Commercial Salmon Fisheries. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Science*, 53(4), 761-768.

Integrated Quota Management, Inc. (2009). Dashboard Services. Integrated Quota Management, Inc. Retrieved from: http://www.iqmi.ca/dashboardservices.aspx

Jenson, A. (2010, June 25). Rockfish Program Signals Shift in State Fisheries Policy. *Alaska Journal of Commerce*. Retrieved from http://www. alaskajournal.com/stories/062510/fis_rps.shtml

JF Zengyoren (n.d.). *Outline of JF Group*. Retrieved from: http://www.zengyoren.or.jp/syokai/jf_eng2.html

Knapp, G. (1999). *Effects of IFQ Management on Fishing Safety: Survey Responses of Alaska Halibut Fishermen*. ISER University of Alaska Anchorage. Anchorage, AK.

Knapp, G. (2006). *Selected Economic Impacts of Crab Rationalization on Kodiak: Preliminary Results.* ComFish Alaska 2006.

Kroetz, K. and Sanchirico, J. N. (2010). *Economic Insights into the Costs of Design Restrictions in ITQ Programs*. RFF Report, Resources for the Future.

Le Gallic, B. (2003). *Why is it difficult for governments to move towards using market-based instruments in fisheries?* XVth Annual European Association of Fisheries Economists Conference, May 14-16, 2003. Brest, France.

Leal, D., De Alessi, M., and Baker, P. (2008). *Beyond IFQs in Marine Fisheries*. Property and Environment Research Center.

Libecap, G. and Anderson, T. (2009). *Efficiency Advantages of First Possession or Grandfathering Allocations in Rights Based Management Programs*. International Center for Economic Research Working Paper No. 13/2009.

Lindebo, E. (2005). Role of Subsidies in EU Fleet Capacity Management. *Marine Resource Economics*, 20, 445-466.

Lock, K. and Leslie, S. (2007). *New Zealand's Quota Management System: A History of the First 20 Years*. Motu Economic and Public Policy Research.

Lowman, D. M., Fisher, R., Holliday, M. C., McTee, S. and Stebbins, S. (2013). Fisheries Monitoring Roadmap. Retrieved from: http://www.edf.org/sites/default/files/FisheryMonitoringRoadmap_FINAL.pdf

Magnuson-Stevens Fishery Conservation and Management Act. Title 16 U.S. Code, 1801 et seq.

Marine Fish Conservation Network. (2004). *Individual Fishing Quotas: Environmental, Public Trust, and Socioeconomic Impacts*. Washington D.C.

Matulich, S. C. and Clark, M. L. (2003). North Pacific Halibut and Sablefish IFQ Policy Design: Quantifying the Impacts on Processors. *Marine Resource Economics*, 18, 149-166.

Mazurek, R. (2007, May 31). Seafood Watch Seafood Report. *Pacific Halibut Hippoglossus stenolepis*. Retrieved from: http://www.montereybayaquarium.org/cr/cr_seafoodwatch/content/media/MBA_SeafoodWatch_PacificHalibutReport.pdf

McCay, B. J. (1995). Social and Ecological Implications of ITQs: An Overview. *Ocean and Coastal Management*, 28(1-3), 3-22.

McCay, B. and Brandt, S. (2001). Changes in fleet capacity and ownership of harvesting rights in the United States surf clam and ocean quahog fishery. In R. Shotton (Ed.), *Case studies on the effects of transferable fishing rights on fleet capacity and concentration of quota ownership*. FAO Fisheries Technical Paper 412. Food and Agriculture Organization of the United Nations.

McCay, B. J. (2001). Initial Allocation of Individual Transferable Quotas in the U.S. Surf Clam and Ocean Quahog Fishery. In R. Shotton (Ed.), *Case studies on the allocation of transferable quota rights in fisheries*. FAO Fisheries Technical Paper 411. Food and Agriculture Organization of the United Nations.

McCay, B., Micheli, F., Ponce-Díaz, G., Murray, G., Shester, G., Ramirez-Sanchez, S. and Weisman, W. Cooperatives, concessions, and co- management on the Pacific Coast of Mexico. *Marine Policy*, Special Issue, in press.

McElderry, H. (2008a). *At-Sea Observing Using Video-Based Electronic Monitoring*. Prepared for Electronic Monitoring Workshop, July 29-30, 2008. Archipelago Marine Research Ltd.

McElderry, H. (2008b). *Monitoring and Reporting Systems in British Columbia*. Presentation given July 3, 2008. Archipelago Marine Research Ltd.

Meany, F. (2001). The Introduction of Individual Transferable Quotas into the Australian Sector of the Southern Bluefin Tuna Fishery. In R. Shotton (Ed.), *Case studies on the allocation of transferable quota rights in fisheries*. FAO Fisheries Technical Paper 411. Food and Agriculture Organization of the United Nations.

Melnychuk, M. C., Essington, T. E., Branch, T. A., Heppell, S. S., Jensen, O. P., Link, J. S., Martell, S. J. D., Parma, A. M., Pope, J. G. and Smith, J. G. (2012). Can catch share fisheries better track management targets? *Fish and Fisheries*, 13(3), 267-290.

Molyneaux, P. (2007). *Sustainable Sea Urchins in Chile*. A report for the Sea Urchin Zone Council (SUZC). Department of Marine Resources, State of Maine.

Moreno, C. A., Barahona, N., Molinet, C., Orensanz, J. M., Parma, A. M. and Zuleta, A. (2007). From crisis to institutional sustainability in the Chilean sea urchin fishery. In T. McClanahan and J. C. Castilla (Eds.), *Fisheries Management: Progress Toward Sustainability*. Blackwell Publishing Ltd., U.K.

MRAG, IFM, CEFAS, Tecnalia, A., and PolEM. (2009). *An analysis of existing Rights Based Management (RBM) instruments in Member States and on setting up best practices in the EU*. MRAG, Ltd.

Munro, G. R., Turris, B., Clark, C., Sumaila, U. R. and Bailey, M. (2009). *Impacts of harvesting rights in Canadian Pacific fisheries*. Statistical and Economic Analysis Series. Publication No. 1-3 iv.

Muse, B. (1998). *Management of the British Columbia Abalone Fishery*. Alaska Commercial Fisheries Entry Commission. CFEC 98-1N.

Namibian Ministry of Fisheries and Marine Resources. (2004). *Namibia's Marine Resource Policy: Towards Responsible Development and Management of the Marine Resource Sector*. Namibian Ministry of Fisheries and Marine Resources.

National Marine Fisheries Service. (1992). *Pacific Halibut Fisheries; Groundfish of the Gulf of Alaska; Groundfish of the Bering Sea and Aleutian Islands; Limited Access Management of Fisheries Off Alaska*. 57 Fed.Reg. 57130.

National Marine Fisheries Service. (2007). *NOAA Fisheries Feature: Magnuson-Stevens Fishery Conservation and Management Act Reauthorized*. National Marine Fisheries Service. Retrieved from: http://www.nmfs.noaa.gov/msa2007/details.html

National Marine Fisheries Service Alaska Regional Office. (n.d.a). IFQ *Halibut and Sablefish Reports and CDQ Halibut Program Reports*. Retrieved from http://alaskafisheries.noaa.gov/ram/ifqreports.htm#qspools

National Marine Fisheries Service Alaska Regional Office. (n.d.b). *eLandings Reporting Frequently Asked Questions*. Retrieved from: http://alaskafisheries.noaa.gov/elandings/faq.html

National Marine Fisheries Services: Alaska Regional Office. (n.d.). *Alaska Fisheries Online Services and Web Applications.* Retrieved from: http://alaskafisheries.noaa.gov/ram/webapps.html

National Marine Fisheries Service Alaska Regional Office. (2009a). *Alaskan Halibut and Sablefish IFQ 2008.* Retrieved from: http://fakr.noaa.gov/ram/08ifqland.htm

National Marine Fisheries Service Alaska Regional Office. (2009b). *BSAI Crab Rationalization 2008.* Retrieved from: http://fakr.noaa.gov/ram/0809cratland.pdf

National Marine Fisheries Service Alaska Regional Office. (2009c). *BSAI Groundfish CDQ.* Retrieved from: http://www.fakr.noaa.gov/2008/car110_bsai_cdq_only.pdf

National Marine Fisheries Service Alaska Regional Office. (2009d). *Individual Fishing Quota (IFQ) Allocations and Landings For Fishing Year 2008*. Retrieved from: http://www.fakr.noaa.gov/ram/08ifqland.html

National Marine Fisheries Service Alaska Regional Office. (2010). *BSAI Crab Rationalization 2010.* Retrieved from http://www.fakr.noaa.gov/sustainablefisheries/crab/rat/progfaq.htm#qsaifq

National Marine Fisheries Service Alaska Regional Office. (2010b). *Final Rules: Search Results for IFQ.* Retrieved from: http://www.alaskafisheries.noaa.gov/index/frules/search.asp?SearchMode=InfoBulletins&SearchTerm=ifq&method=GO

National Marine Fisheries Service Southeast Regional Office. (2006). *Second Referendum for the Gulf of Mexico Red Snapper IFQ Program Approved. Southeast Fishery Bulletin*. Retrieved from: http://sero.nmfs.noaa.gov/bulletins/pdfs/2006/FB06-008.pdf

National Marine Fisheries Service Southeast Regional Office. (2009). *2008 Red Snapper IFQ Report*. Retrieved from: http://sero.nmfs.noaa. gov/sf/pdfs/2008RedSnapperIFQAnnualReport1.pdf

National Marine Fisheries Service Southeast Regional Office. (2010). *Gulf of Mexico Red Snapper Frequently Asked Questions: March 2010*. Retrieved from: http://sero.nmfs.noaa.gov/sf/pdfs/red%20snapper%20general%20FAQs%20032410.pdf

National Oceanic and Atmospheric Administration. (2009, July 1). *NOAA Imposes Fine and Penalty for False Reporting in Alaska Fishery.* Retrieved from: http://www.noaanews.noaa.gov/stories2009/20090701_alaska.html

National Research Council. (1999). *Sharing the Fish: Toward a National Policy of Individual Fishing Quotas*. National Academy Press. Washington, D.C.

New South Wales Government. (2000). *Fisheries Management (Abalone Share Management Plan) Regulation 2000*. New South Wales Government. Retrieved from: http://www.legislation.nsw.gov.au/viewtop/inforce/subordleg+47+2000+FIRST+0+N

New Zealand Ministry of Fisheries. (2007). *Introduction of Species into Quota Management System.* Retrieved from: http://www.fish.govt.nz/ ennz/info/copyright/default.htm?wbc_purpose=Basic%26WBCMOD

New Zealand Ministry of Fisheries. (2010). *New Zealand Fisheries at a Glance*. New Zealand Ministry of Fisheries. Retrieved from: http:// www.fish.govt.nz/en-nz/Fisheries+at+a+glance/default.htm

Newell, R. G. (2004). *Maximizing Value in Multi-species Fisheries*. Ian Axford Fellowship Report. Resources for the Future.

Newell, R. G., Sanchirico, J. N. and Kerr, S. (2005). Fishing Quota Markets. *Journal of Environmental Economics and Management*, 49, 437-462.

Newell, R. G., Papps, K. and Sanchirico, J. N. (2007). Asset pricing in created markets. *American Journal of Agricultural Economics*, 89(2), 259-272.

NOAA Fisheries Service. (2009a). *Catch Share Spotlight No. 6: Gulf of Mexico Red Snapper IFQ*. National Oceanic and Atmospheric Administration.

NOAA Fisheries Service. (2009b). *Catch Share Spotlight No. 5: Pacific Sablefish Permit Stacking Program*. National Oceanic and Atmospheric Administration.

NOAA Fisheries Service. (2009c). *Catch Share Spotlight No. 9: Bering Sea & Aleutian Islands (BSAI) Non-Pollock Cooperatives*. National Oceanic and Atmospheric Administration.

NOAA Fisheries Service. (2009d). *Catch Share Spotlight No. 3: Bering Sea & Aleutian Islands (BSAI) American Fisheries Act (AFA) Pollock Cooperatives.* National Oceanic and Atmospheric Administration.

NOAA Fisheries Service. (2009e). *Catch Share Spotlight No. 8: Surfclam and Ocean Quahog ITQ*. National Oceanic and Atmospheric Administration.

NOAA Fisheries Service. (2009f). *Catch Share Spotlight No. 1: Alaska IFQ Halibut and Sablefish Program*. National Oceanic and Atmospheric Administration.

NOAA Fisheries Service. (2009g). *Catch Share Spotlight No. 9 Georges Bank Cod Hook Sector*. National Oceanic and Atmospheric Administration.

NOAA Fisheries Service. (2009h). *Catch Share Spotlight No. 10: Georges Bank Fixed Gear Sector*. National Oceanic and Atmospheric Administration.

NOAA Fisheries Service. (2009i). *Catch Share Spotlight No. 11: Central Gulf of Alaska Rockfish*. National Oceanic and Atmospheric Administration.

NOAA Fisheries Service. (2009j). *Catch Share Spotlight No. 4: Bering Sea & Aleutian Islands (BSAI) Crab (King & Tanner) Rationalization Program*. National Oceanic and Atmospheric Administration.

NOAA Fisheries Service. (2010). *Catch Share Spotlight No. 16: Northeast Multispecies Sectors*. National Oceanic and Atmospheric Administration.

North Pacific Fishery Management Council. (2009a). *Description of Alternatives Central Gulf of Alaska Rockfish Program June 2009 Discussion Paper*. North Pacific Fishery Management Council.

North Pacific Fishery Management Council. (2009b). *Fishery Management Plan for Groundfish of the Bering Sea and Aleutian Islands Management Area*. Retrieved from：http://alaskafisheries.noaa.gov/npfmc/fmp/bsai/BSAI.pdf

North Pacific Fishery Management Council. (2010). *Review of the Community Quota Entity (CQE) Program under the Halibut/Sablefish IFQ Program*. Retrieved from：http://www.fakr.noaa.gov/npfmc/current_issues/halibut_issues/CQE_210.pdf

North Pacific Fishery Management Council. (n.d.a). *Community Development Quota (CDQ) Program*. Retrieved from: http://www.fakr.noaa. gov/cdq/default.htm

North Pacific Fishery Management Council. (n.d.b). *North Pacific Groundfish Observer Program.* Retrieved from: http://www.fakr.noaa.gov/ NPFMC/current_issues/observer/observer.htm

Oelofsen, B., and Staby, A. (2005). The Namibian orange roughy fishery: lessons learned for future management. In R. Shotton (Ed.), *Deep Sea 2003: Conference on the Governance and Management of Deep-sea Fisheries.* Queenstown, New Zealand, 1–5 December 2003. Part 1: Conference Reports, FAO Proceedings No 3/1. Food and Agriculture Organization of the United Nations.

Pacific Whiting Conservation Cooperative. (2005). *2005 Whiting Fishery*. PWCC News, 8(2), 1.

Pautzke, C. and Oliver, C. (1997). *Development of the Individual Fishing Quota Program for Sablefish and Halibut Longline Fisheries off Alaska*. North Pacific Fishery Management Council.

Poon, S. E. and Bonzon, K. (2013). *Catch Share Design Manual, Volume 3: Territorial Use Rights for Fishing*. Environmental Defense Fund. Poon, S. E., Bonzon, K. and Van Leuvan, T. (2013). *Catch Share Design Manual, Volume 2: Cooperative Catch Shares*. Environmental Defense Fund.

Redstone Strategy Group, LLC and Environmental Defense Fund. (2007). *Assessing the Potential for LAPPs in U.S. Fisheries.*

Rose, R. (2002). *Efficiency of Individual Transferable Quotas in Fisheries Management*. Australian Bureau of Agriculture and Resource Economics.

Sanchirico, J. N. and Newell, R. G. (2003). Catching Market Efficiencies: Quota Based Fishery Management. *Resources,* 150 (Spring). Schou, M. (2010). *Sharing Wealth*. Samudra Report, 55, 18-23.

SERO (2013). 2012 Gulf of Mexico Red Snapper Individual Fishing Quota Annual Report. National Marine Fisheries Service, Southeast Regional Office. Retrieved from: http://sero.nmfs.noaa.gov/sustainable_fisheries/ifq/documents/pdfs/2012_RS_AnnualReport.pdf

Sissenwine, M. and Mace, P. (1992). ITOs in New Zealand: The era of fixed quota in perpetuity. *Fishery Bulletin*, 90(1), 147-160.

Shotton, R. (Ed.). (1999). *Case studies of the management of elasmobranch fisheries.* FAO Fisheries Technical Paper 378. Food and Agriculture Organization of the United Nations.

Shotton, R. (2001). Initial Allocations of Quota Rights: The Australian Southeast Trawl Fishery Story. In R. Shotton (Ed.), *Case studies on the allocation of transferable quota rights in fisheries*. FAO Fisheries Technical Paper 411. Food and Agriculture Organization of the United Nations.

Smith, P. (2004). *Amending the IFQ Program: A New Opportunity for Gulf of Alaska Coastal Communities*. National Marine Fisheries Service, Restricted Access Management, Alaska Region. Retrieved from: http://www.fakr.noaa.gov/ram/cqp/pptmay04.pdf

South Atlantic Fishery Management Council. (2009). *Draft Wreckfish Individual Transferable Quota (ITQ) Program Review*. South Atlantic Fishery Management Council.

Sporer, C. (2001). Initial Allocation of Transferable Fishing Quotas in Canada's Pacific Marine Fisheries. In R. Shotton (Ed.), *Case studies on the allocation of transferable quota rights in fisheries*. FAO Fisheries Technical Paper 411. Food and Agriculture Organization of the United Nations.

Straker, G., Kerr, S. and Hendy, J. (2002). *A Regulatory History of New Zealand's Quota Management System: setting targets, defining and allocating quota*. Motu Economic and Public Policy Research.

Strauss, C. K. and Harte, M. (2013). *Transferable Effort Shares: A Supplement to the Catch Share Design Manual*. Environmental Defense Fund.

Tietenberg, T. (2006). *Environmental and Natural Resource Economics*. 7th ed. Pearson Education, Inc. Turris, B. (2008). *British Columbia Groundfish Fisheries*. Pacific Fisheries Management Inc.

Turris, B. (2009). *Management of the British Columbia Groundfish Fisheries*. Catch Shares Workshop, October 20-21, 2009. Bretton Woods, New Hampshire.

Uchida, H. and Makino, M. (2008). Japanese Coastal Fishery Co-management: An Overview. In R. Townsend, R. Shotton, and H. Uchida (Eds.), *Case Studies in Fisheries Self-governance*. FAO Fisheries Technical Paper 504. Food and Agriculture Organization of the United Nations.

United States Government Accountability Office. (2004). *Individual Fishing Quotas: Methods for Community Protection and New Entry Require Periodic Evaluation*. GAO-04-277.

United States Government Accountability Office. (2005). *Individual Fishing Quota: Management Costs Varied and Were Not Recovered as Required.* GAO-05-241.

Vieira, S. and Hohnen, L. (2007). *Australian Fisheries Surveys Report 2007: Results for Selected Fisheries*. Australian Bureau of Agriculture and Resource Economics.

White, L. (2006). The Fishery as a Watery Commons: Lessons from the Experiences of Other Public Policy Areas for U.S. Fisheries Policy. *NYU Law and Economics Research Paper No*. 06-51. Stern School of Business, New York University.

Wilen, J. E. (2002). Property Rights and the Texture of Rents in Fisheries. In D.R. Leal (Ed.), *Evolving property rights in marine fisheries*. Rowan and Littlefield Publishers, Maryland.

Wilen, J. E. and Brown, G. M. (2000). *Implications of Various Transfer and Cap Policies in the Halibut Charter Fishery*. Report to Alaska Fishery Science Center, National Marine Fisheries Service.

Winter, A. (2009, May 11). Obama admin proposes major spending for fishery cap-and-trade plan. The New York Times. Retrieved from: http://www.nytimes.com/gwire/2009/05/11/ 11greenwire-obama-admin-proposes-major-spending-for-fisher-12208.html

World Bank and the Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2008). *The sunken billions: the economic justification for fisheries reform*. The International Bank for Reconstruction and Development. The World Bank. Washington, D.C.

Yandle, T. (2003). The challenge of building successful stakeholder organizations: New Zealand's experience in developing a fisheries co- management regime. Marine Policy, 27(2), 179-192.

专业术语

术语表

责任渔业（Accountable） – 指捕捞份额计划的特征，即参与者需要遵守分配给他们的总渔获量份额，并且/或者遵守其他的捕捞死亡率控制措施。请参见海盐（SEASALT）。

年龄-体长数据（Age-length data） – 比较单条鱼的体长和年龄的数据。

全源覆盖（All sources） – 指捕捞份额计划的特征，即份额应纳入捕捞死亡率的所有来源（不论是上岸的渔获还是丢弃的渔获），且两者之和不可超过捕捞限额或其他死亡率控制范围。请参见海盐（SEASALT）。

分配（Allocation） – 将受保障的渔获量份额分配给个体或团体。

年度分配量单位（Annual allocation unit）（同： 配额磅数） – 用于确定每个参与者允许捕捞的年度鱼量的方法，通常被定义为总重量。年度分配量单位经常被当做捕捞限额比例来计算，计算依据是单个参与者的持有量。在基于水域的计划中，单位是一个特定水域。

基于水域的捕捞份额（Area-based catch share） – 请参见渔业水域使用权。

海上监测（At-sea monitoring） – 捕捞活动的信息收集行为发生在海上，包括捕获、渔获物处理、生物取样、捕捞方法、与受保护物种的互动。海上监测通过船上观察员或电子监测系统完成。

繁殖策略（Breeding strategy） – 提供关于后代在生命初期可能会出现的自然死亡率水平的指示，包括幼体安置、父母保护水平、妊娠期长度（Patrick et al., 2009）。

生物功能单位（Biological functional unit） – 指在设计渔业水域使用权时，自给自足的种群或次级种群的地理范围。

兼捕渔获物（Bycatch）（同：意外渔获物、非目标渔获物/物种） – 随着主要目标鱼种被意外捕获的非目标鱼种。兼捕渔获物可能会被保留或丢弃。丢弃的原因可能包括法规或经济因素（NRC，1999）

承载能力（Carrying capacity） – 某个区域或特定生态系统可以无限期地在不出现资源的特性和质量衰退情况下支撑的最大物种数量（Blackhart et al., 2006）。

渔获量（Catch）（同：捕获量） – 通过捕捞作业捕获的鱼类总数量（或重量）。渔获量包括所有因捕捞行为死亡的鱼类，不是只包括上岸的鱼类（联合国粮食与农业组织，未注明日期）。

可捕性（Catchability）（同：脆弱性） – 1. 种群容易遭到捕捞的程度。可捕性根据鱼类的行为、丰度、渔具类型和布置而变化（Blackhart et al., 2006）。2. 特定捕捞努力量单位捕获的种群的分数（联合国粮食与农业组织，未注明日期）。

渔获量核算（Catch accounting） – 根据渔民的份额持有量追踪渔民的渔获量，包括上岸量和丢弃量。

捕捞限额（Catch limit）（同：总可捕量） – 科学的、可接受的捕捞死亡率水平。

每单位努力量渔获量（CPUE） – 特定的捕捞努力量单位（如使用的时间和/或渔具）捕获的鱼类重量或数量。

捕捞份额（Catch share）（同：捕捞份额计划）– 一种渔业管理制度，指将受保障区域或获取某渔业总渔获量的专属权分配给个体或团体。计划会确立恰当的捕捞死亡率控制措施，并要求参与者对这些措施负责。

共同管理（Co-management）– 一种政府与资源使用者共享权力的管理过程，两方均拥有信息获取和决策的权利和责任（联合国粮食与农业组织，未注明日期）。

社区（Community）– 居住在同一区域并在当下进行实质互动的人群（Blackhart et al., 2006）。

社区发展配额（CDQ）– 阿拉斯加西部采用的捕捞份额计划，指将总可捕量的一定比例分配给符合条件的阿拉斯加村民，以确保他们继续有机会参与该地区的渔业，同时创造经济和社会收益（Blackhart et al., 2006）。

社区捕捞配额（CFQ）（同：社区配额）– 一种捕捞份额计划，指将份额分配给特定社区，并确立特定规则和规定，用以将份额或份额产生的收益绑定给社区。

集中度（Concentration）– 单个实体持有的专属权比例。

集中上限（Concentration cap）（同：累积限额）– 关于任何单个参与者或实体可以持有和/或据此捕捞的份额的比例限额。

集中（Consolidation）– 相对少数份额持有者对份额的累积。

捕捞死亡率控制措施（Controls on fishing mortality）– 捕捞限额、渔具限制、禁渔季节和区域等旨在限制年度总捕获量的管理措施。设定水平得当的话，捕捞死亡率控制措施可以确保种群的长期可持续性。

合作社（Cooperative）– 1.被分配了捕捞限额受保障份额或受保障区域的渔业参与者团体集体对配额进行管理。2.一群聚集起来以某种方式协调活动的人。

合作社捕捞份额（Cooperative catch share）– 捕捞份额的一种，指一个或多个渔业参与者团体通过分配获得捕捞限额受保障份额或受保障区域，并接受某些渔业管理责任，包括遵守捕捞死亡率控制措施。

成本回收（Cost recovery）– 政府或管理当局回收部分或全部的渔业管理、监测和/或执法成本。

习惯性海洋占有制（Customary marine tenure）（同：传统海洋占有制、习惯性大海占有制）– 一种传统的渔业管理方法，该方法规定只有特定的当地团体才可以进入海洋领土。传统管理当局和当地社区成员负责制定决策、监测、执法和扮演其他管理角色（Ruddle，1996）。

德比式捕捞（Derby-style fishing）（同：奥林匹克式捕捞、捕捞竞赛）– 由于捕捞季节短暂、捕鱼竞争激烈，所以经常会出现利润低下和捕获量超出可持续水平的情况。

丢弃（Discard）（同：法规性丢弃、经济性丢弃）– 在卸货前将一部分渔获物（无论死活）释放或放回。这一现象的产生经常是因为法规限制或渔获物的经济价值不高（联合国粮食与农业组织，未注明日期）。

码头监测（Dockside monitoring）– 在渔船上岸时发生的监测活动，包括对卸载的渔获物进行称重或计数、生物取样以及确认物种构成。

经济性丢弃（Economic discard）（同：商业丢弃）– 由于大小、性别或质量不够理想或者由于其他经济原因而未被留下的鱼类（16 U.S.C. 1802）。

基于生态系统的管理（Ecosystem-based management）– 一种渔业管理方法，即将主要的生态系统组成部分和服务——结构性的和功能性的——纳入考量。目标包括重建并维持种群、物种、生物社区和海洋生态系统，使其实现高水平的生产能力和生物多样性（联合国粮食与农业组织，未注明日期）。

生态系统服务（Ecosystem services）– 人们从生态系统中获得的好处，包括供应服务，如食物和水；调节服务，如洪水和疾病控制；文化服务，如精神和文化福利；支持服务，如养分循环——维持地球上的生命环境（联合国粮食与农业组织，未注明日期）。

努力量（Effort）（同：捕捞努力量）– 捕获鱼类所用的时间和能力；努力量单位包括渔具大小、渔船大小和马力（Blackhart et al., 2006）。

努力量核算（Effort accounting）– 根据渔民的份额持有量追踪他们使用的努力量单位。

基于努力量的（Effort-based）– 根据可用的总努力量单位的一定比例或绝对数量确定的捕捞专属权，经常以天数、捕鱼笼壶、或拖网绳的形式被分配出去。基于努力量的计划不是捕捞份额。

努力量上限（Effort cap）（同：总允许努力量）– 科学的、可接受的捕捞努力量水平，即某渔业允许的努力量单位的数量。努力量上限经常根据捕捞死亡率的目标水平来设定。

努力量单位（Effort unit）– 捕捞努力量单位，指的是在设计可转让努力量份额计划时，以捕捞投入或投入集合及其使用频率或时长的形式出现的一个单位。例如，在一个捕捞季节里对鱼笼的使用、拖网绳的长度或在一个作业日里对渔船的使用。

电子监控（Electronic monitoring）– 一种用于监控海上捕捞活动的方法，通常包括摄像头、传感器和 GPS 装置。电子监控会记录渔船位置和捕捞位置、捕捞活动、渔获物（保留的和丢弃的）、是否遵守捕捞规定。

资格（Eligibility）– 用于判断个体或实体是否能够接受捕捞份额分配的标准或指导方针。

执法措施（Enforcement）– 用于确保遵守渔业规定，包括捕捞限额、渔具使用和捕捞行为的措施。

企业分配（Enterprise allocation）– 一种捕捞份额计划，将份额分配给公司，由公司进行管理。这一术语在加拿大使用。

专属特权（Exclusive）– 1. 指捕捞份额计划的特征，即受保障的特权被分配给实体（个体或团体），且这种特权是明确界定并受到相应法律保护的。请参见海盐（SEASALT）。2. 只允许获得份额的使用者参与的计划或特权，从而确保份额持有者获得特权带来的收益，并支付特权的相关费用。

离船价值（Ex-vessel value）（同：码头价值、上岸价值、总上岸价值）– 商业上岸量的货币价值，通常的计算方法是：被捕上岸的鱼类首次出售的每磅价格×总上岸磅数。

出口价值（Export value）– 渔业产品出口到国外的价值。由于产品加工会产生附加值，所以出口价值经常高于上岸价值。

繁殖力（Fecundity）– 某个鱼种的潜在繁殖能力，通常是指一个繁殖周期内产出的鱼卵数量。繁殖力经常会随着年龄和大小的增长而增加（Blackhart et al., 2006）。

鱼类（Fish）– 一个集体名词，包括鳍鱼类、软体物种、甲壳类物种以及任何被捕获的水生动植物。

种群（Fish stock）– 社区或种群的现存资源，人们在渔业活动中从这些资源中获得渔获物。这一术语通常意味着某特定种群或多或少都和同个物种的其他种群隔开，因而这一种群是自给自足的。在某个特定渔业，种群可能包括一个或若干个物种，也包括商业性的无脊椎物种和植物（联合国粮食农业组织，未注明日期）。

鱼标签（Fish tag）– 一个具有物理形态的标签或标志，用于附在被捕获的鱼类身上，经常用于监测渔获量、确保合规、减少非法捕捞和促进追溯。

鱼票（Fish ticket）– 关于公共资源的购买记录和捕获文件。鱼票经常会记录上岸物种、每个物种的重量、渔获捕捞渔具、渔获日期、哪种渔业、加工商、购买价格、捕捞区域（阿拉斯加洲渔猎部，未注明日期）。

渔业（Fishery）– 一个区域包括鱼类和渔民的组合。渔民使用相似的或同一种渔具捕捞相似的或同一个物种（Blackhart et al., 2006）。

渔业信息（Fishery information）– 渔业需要的科学和合规信息，可以通过各种监测和自行报告形式被收集。

渔业管理委员会（FMC）– 区域性渔业管理机构，由《马格努森-史蒂文斯渔业保护和管理法》确立，旨在管理美国 8 个指定区域的渔业资源（16 U.S.C. 1852）。

渔业管理计划（FMP）– 在合适的渔业管理当局的监管下编制的一份种群管理文件，针对经判断需要被管理的种群。一般来说，计划必须经过正式批准。FMP 计划包括数据、分析和管理措施（联合国粮食与农业组织，未注明日期）。

捕捞社区（Fishing community）– 为满足社会和经济需求而非常依赖或大力参与渔业资源的捕捞或加工的社区。捕捞社区包括渔船所有者、操作者、船员、加工商 (16 U.S.C. 1802)。

捕捞努力量（Fishing effort）（同：努力量）– 在一定时间单位内，某个特定类型的渔具在捕捞区域的使用量（如，每天的拖网作业时长、每天布置的鱼钩数量或每天大拉网作业的拖拉次数）（联合国粮食与农业组织，未注明日期）。

捕捞投入（Fishing inputs）– 用于捕获一个或一群物种投入的资源，经常包括渔船、渔船类型和功率、渔具、燃油等。

捕捞死亡率（Fishing mortality）（同：死亡率）– 对捕捞行为造成的种群中的鱼类减少的度量方式。捕捞死亡率可以按年度报告或即时报告。年死亡率是指一年中死亡的鱼比例。即时死亡率是指任何一个特定时间点上死亡的鱼比例（Blackhart et al., 2006）。

团体分配（Group-allocated）– 一种捕捞份额计划，将专属权分配给明确界定的一群人，经常是一个社区或一个捕捞协会。

生长型过度捕捞（Growth overfishing）– 指幼鱼尚未完全发挥生长潜力就被捕获。生长型过度捕捞会限制渔业产出最大磅数的鱼量（Blackhart et al., 2006）。

进出港通报（Hail in/Hail out ）（同：通报计划）– 一种监测方法，即渔船操作者可以将其捕捞活动信息传送到中央数据交换中心。报告经常包括捕捞航行的开始和结束、捕捞活动的位置、预计出发地以及渔获的卸载。

捕获量（Harvest）– 在一定时期内从某个区域捕获并保留的鱼类总数量或磅数（Blackhart et al., 2006）。

优质化（High-grading）（同：经济性丢弃）– 有选择性地将鱼进行分类，保留价值较高、更有市场销路的鱼类，同时将法律允许保留但市场销路较少的鱼类丢弃（NRC，1999）。

个体捕捞配额（IFQ）– 一种捕捞份额计划，将份额分配给个体或单个实体。份额接收者通常是渔民，份额可能是可转让或不可转让的。

个体配额（IQ）– 一种捕捞份额计划，将份额分配给个体或单个实体。份额接收者通常是渔民，份额是不可转让的。

个体可转让努力量配额（ITEQ）（同：基于努力量的、可转让努力量份额）– 将一定比例的总可捕努力量分配给个体，分配形式通常是海上作业天数或渔具使用量。ITEQ 在符合条件的参与者之间是可交易的。

个体可转让配额（ITQ）– 一种捕捞份额计划，将份额分配给个体或单个实体。份额接收者通常是渔民，份额是可转让的。

单个渔船配额（IVQ）– 一种捕捞份额计划，将份额分配给单个渔船。份额的分配对象是渔船而非渔船所有者，且份额可能是可转让或不可转让的。IVQ 最常用于加拿大。

个体分配（Individually-allocated）– 一种捕捞份额，将专属权分配给个体或单个实体。

投入控制（Input controls）（同：投入规定、基于投入的规定、基于投入的控制、投入措施）– 一系列管理手段，用于控制捕捞时间和地点以及类型和/或量，从而限制产量和捕捞死亡率。例如，对渔具类型和数量、努力量和能力、禁渔季节加以限制（联合国粮食与农业组织，未注明日期）。

上岸量（Landings）– 渔民在码头卸载的鱼类数量或重量。上岸量的报告发生在鱼类被带到岸边的位置（Blackhart et al., 2006）。

大型海洋生态系统（Large Marine Ecosystem）– 海洋的一个地理性区域，拥有独特的水深、水文、生产力和依赖营养的种群（联合国粮食与农业组织，未注明日期）。

性成熟体长（Length at maturity）– 请参见：性成熟大小。

体长数据（Length-based data）– 基于鱼类体长的数据（如性成熟体长和最大体长）。

生活史参数（Life-history parameters）– 基本的生物信息，如特定物种的性成熟大小和年龄、自然死亡率和繁殖力。

科学限定（Limited）– 指捕捞份额计划的特征，即捕捞死亡率控制措施设定在科学、合理的水平上。请参见海盐（SEASALT）。

限定式捕捞（Limited access）（同：受控捕捞、许可限制、有限进入）– 一种渔业管理方法，即限制参与的渔民数量；通常通过颁发有限数量的许可证来实现。

有限捕捞专属权（Limited Access Privilege）（同：有限捕捞专属权计划）– 一种在美国的联邦捕鱼许可，构成《马格努森-史蒂文斯渔业保护和管理法》303A 节下的有限捕捞制度的一部分内容，对可以捕获的鱼类数量做出了规定。数量的表达形式是“单位”，代表了渔业总可捕量的一部分，是可由个人接收或持有的专属捕捞权（16 U.S.C. 1802）。所有的有限捕捞专属权计划都是捕捞份额，但不是所有的捕捞份额都是有限捕捞专属权计划。

渔捞日志（Logbook）（同：渔捞记录表）– 一份详细的、（通常是）正式的、系统性的渔船捕捞活动记录，该记录在渔船上完成。航海日志一般包括渔获物和物种构成信息、相应的捕捞努力量和位置（联合国粮食与农业组织，未注明日期）。

大型海藻（Macroalgae）– 大型的、多细胞的、进行光合作用的海藻，通常被称为海草。

《马格努森-史蒂文斯渔业保护和管理法》（Magnuson-Stevens Fishery Conservation and Management Reauthorization Act）– 支配美国联邦水域海洋渔业管理的主要法律（16 U.S.C. 1801 et seq）。

海洋保护区（Marine reserve）（同：海洋保护区 MPA）– 海洋环境中的特定地理空间，旨在通过采用特别限制保护海洋生态系统的某些方面，包括植物、动物和天然栖息地（Blackhart 等人，2006 年）。禁渔保护区是海洋保护区的一种。

最大经济产量（MEY）– 与从一个渔业中可以赚得的最大利润量相当的渔获量水平（Blackhart et al., 2006）。

最大体长（Maximum length）– 样本或渔获物中体长最长的鱼，或是某特定物种记录的最大的鱼。

最大可持续产量（MSY）– 在一般环境条件下能够持续从一个种群中捕获的最大平均渔获量。MSY 经常被用作管理目标（Blackhart et al., 2006）。

产卵鱼（Megaspawner）– 生殖力十分旺盛的、成年雌鱼（Froese，2004）。

监测（Monitoring）（同：渔获量控制）– 收集渔业信息，用于科学目的，包括设定捕捞限额和评估种群、确保问责制，包括渔获量核算和渔业执法。

死亡率（Mortality）– 对鱼类的死亡比率的度量。源自若干因素，不过捕食和捕捞是主要原因。

多物种渔业（Multi-species fishery）– 可以从中同时捕获多个物种的渔业。由于大多数渔具都没有比较强大的筛选功能，所以大多数渔业都是“多物种”。多物种渔业经常指有意从中捕获并保留不止一个物种的渔业（NRC，1999）。

禁渔保护区（No-take reserve）（同：禁渔区）– 禁止捕捞和其他资源提取活动的特定海洋区域。

非目标物种（Non-target species）（同：兼捕渔获物、意外渔获物）– 意外被捕获的非目标渔获物（Blackhart et al., 2006）。

船上观察员（Onboard observers）（同：观察员）– 在渔船上收集关于捕捞作业和渔获物的科学和技术信息的经过认证的人员。观察员计划可用于监测捕捞作业（如捕捞区域、捕捞努力量部署、渔具特点、渔获和捕获物种、）丢弃物、收集返回的标签等)（联合国粮食与农业组织，未注明日期）。

开放式捕捞（Open access）– 不对进入渔业捕捞设限的环境（即没有限制单个渔民可以捕获的鱼量的

许可证限制、配额或其他措施）（NRC，1999）。

最佳产量（OY）- 实现最大总体收益的某物种的捕获量水平。收益包括经济、社会和生物方面的考量。OY 不同于最大可持续产量（MSY）——MSY 仅考虑物种的生物层面（Blackhart et al., 2006）。

产能过剩（Overcapacity）- 捕捞压力水平可能导致一个或一群种群减少到不足以支撑最大可持续产量以及维持经济可持续的捕捞产业的丰度（Blackhart et al., 2006）。

过度资本化（Overcapitalization）（同：过多产能）- 捕捞能力在短期内超出捕获和处理可捕量所需的水平。捕捞能力在长期内超出确保种群和渔业保持理想可持续性所需的水平（联合国粮食与农业组织，未注明日期）。

捕捞过度（Overfished）- 种群处于低于科学界定的目标生物量的状态（例如，只达到了产出最大可持续产量的生物量的一半）。

过度捕捞（Overfishing）- 捕捞死亡率处于如果不改变则将导致捕捞过度状态的状态。

许可证银行（Permit bank）（同：配额银行、社区许可银行）- 对捕捞专属权进行收集并制定特定规则和规定，从而支配专属权的使用和收益的分配。

公共资源（Public resource）（同：公共财产、共有资源）- 所有人集体拥有的资源，经常由政府代表民众管理。

配额（Quota）- 在某个时期可被允许的鱼类的最大合法上岸量。配额可以适用于整个渔业，也可以是捕捞份额计划下的单个渔民的份额（Blackhart et al., 2006）。

基于配额的捕捞份额（Quota-based catch share）- 一种捕捞份额计划，将捕捞限额的受保障份额分配给个体或团体，并要求参与者对其份额负责。份额的确定以鱼类的数量或重量为基础。

配额磅数（QP）- 请参见：年度分配量单位。

配额份额（QS）- 捕捞份额专属权持有者可以用于捕捞的一定比例的年度捕捞限额。

捕捞竞赛（Race for fish）（同：德比式捕捞、奥林匹克式捕捞）- 一种捕捞模式，其特征是越来越多的高效渔船以更高的速度进行捕捞，并且捕捞季节也越来越短（联合国粮食与农业组织，未注明日期）。

补充（Recruit）- 单个鱼只进入其适合捕捞的生命阶段。

补充数量（Recruitment）- 由于种群成长和/或迁徙而在每年新增的适合捕捞的鱼数量。

补充型过度捕捞（Recruitment overfishing）- 较高的捕捞死亡率导致年度补充数量较低、产卵种群减少以及年龄较大的鱼在渔获物中比例的降低。补充型过度捕捞可能导致种群衰竭（Blackhart et al., 2006）。

法规性丢弃（Regulatory discards）- 渔民根据法规需要在捕获后丢弃的鱼类，或者是根据法律可以保留但不可出售的鱼类（16 U.S.C. 1802）。

适度规模（Scaled）- 指捕捞份额计划的特征，即渔业管理单元建立在合适的生物性水平上，同时考虑到当地的社会和政治制度。请参见海盐（SEASALT）。

海盐（SEASALT）– 描述常见捕捞份额特征的记忆方法（包括：长久保障、专属特权、全源覆盖、适度规模、责任渔业、科学限定、灵活配额）。

部门（Sector）– 1. 渔业的具体部门，具备独特的特征，如管理规定、渔具类型、捕捞地点、活动目的或渔船大小。2. 一种团体分配捕捞份额计划，最常用于新英格兰。

长久保障（Secure）– 指捕捞份额计划的特征，即参与者持有配额的年限长到使其能意识到遵守制度能对其自身未来利益产生影响。请参见海盐（SEASALT）。

份额持有者（Shareholder）（同：专属权持有者）– 在采用捕捞份额的渔业持有受保障份额的个体或实体。

单一物种渔业（Single-species fishery）– 渔民仅瞄准其一个鱼种的渔业，不过一般都会不可避免地意外捕获其他物种（Blackhart et al., 2006）。

性成熟大小（Size at maturity）– 50%的特定性别的鱼类达到性成熟时的重量或体长。

社会联系（Social cohesion）（同：社会资本）– 人们用于谋生的社会资源（网络、团体成员身份、信任关系、进入更多社会机构）（联合国粮食与农业组织，未注明日期）。

社会功能单位（Social functional unit）– 指设计渔业水域使用权（TURF）时，一群具有组织并参与渔业管理能力的人。

产卵潜能比值（Spawning potential ratio）– 一个补充鱼类在被捕捞种群里的产卵数量和在未被捕捞的种群里产卵数量的比值（Blackhart et al., 2006）。

管理（Stewardship）– 考虑到未来后代福利的负责的管理方式，如维持目标和非目标物种的数量、保护野生动植物、保护重要栖息地、增强生态系统复原能力。

种群（Stock）– 某个鱼类种群的一部分，通常有独特的迁徙模式、特定的产卵地点并且受特定渔业管理。鱼类种群可被当作一个总体或产卵种群。总种群包括幼鱼和成鱼，按数量或重量计；产卵种群指达到繁殖年龄的个体的数量或重量（Blackhart et al., 2006）。

可持续捕捞（Sustainable fishing）– 不会造成或导致下一代生物和经济生产能力、生物多样性或生态系统结构和运行的负面变化的捕捞活动（联合国粮食与农业组织，未注明日期）。

可持续捕获量（Sustainable harvest）（同：可持续渔获量、可持续产量）– 在不逐年减少种群生物量的情况下可被捕获的鱼类的生物量或数量（假设环境条件保持不变）（Blackhart et al., 2006）。

基于标签（Tag-based）– 一种捕捞份额制度，根据个体的份额持有量将固定数量的标签在年初分配出去， 每条鱼或标准交付重量在交付时必须附上标签。

目标物种（Target species）（同：定向渔业）– 渔民在特定渔业主要瞄准的物种。目标物种包括主要和次要目标物种（联合国粮食与农业组织，未注明日期）。

份额的占有时长（Tenure length of shares）– 个体或团体持有分配份额的时长。

渔业水域领地使用权（TURF）（同：基于水域的捕捞份额）– 一种基于水域的管理计划，将特定水域

分配给个体、团体或社区。为了符合本《设计手册》中的定义，该水域的一个或多个物种必须有相应的科学捕捞限额或其他捕捞死亡率控制措施。

总可捕量（TAC）（同：捕捞限额）– 针对一个或一群物种的建议或规定的年度渔获量（Blackhart et al., 2006）。

总允许努力量（TAE）（同：努力量上限）– 捕获一个或一群物种的建议或规定年度努力量水平。

总渔获量（Total catch）– 渔获上岸量和丢弃死亡量之和（Blackhart et al., 2006）。

灵活配额（Transferable）（同：可转让性、可交易）– 指捕捞份额计划的特征，即份额持有者可以买卖和/或租借渔业配额。请参见海盐（SEASALT）。

可转让努力量份额（Transferable effort share）（同：可转让努力量份额计划）– 一种渔业管理制度，根据渔业投入和投入的使用量设定努力量上限，并将份额分配给个体并允许交易。

渔船监测系统（VMS）– 用于监测捕捞活动一种卫星通讯系统，如用于确保渔船不进入禁渔区域。VMS系统基于一系列安装在船上的电子设备。这些设备自动将数据发送到岸上的卫星监测系统（Blackhart et al., 2006）。

脆弱性（Vulnerability）（同：可捕性）– 等同于可捕性，但通常适用于种群的特定部分，如鱼类的特定大小或体长（Blackhart et al., 2006）。

渔业管理者和利益相关者越来越有兴趣将捕捞份额用作管理渔业的一种方法。一些报告表明捕捞份额的实施不但可以“终止甚至逆转……大范围的[渔业]崩溃”（Costello et al., 2008），还能够促进经济增长，因此，对捕捞份额的兴趣变得更加强烈。渔业管理者和利益相关者可以通过理解不同的设计选项以及各选项如何达成各种生物、经济及社会目标来更加明智地决定捕捞份额计划相关事宜。本《设计手册》在借鉴了全世界 30 多个国家数百个渔业的经验和 60 多位渔业专家的专业知识的基础上，为捕捞份额设计提供了首个综述和路线图。不过，本《设计手册》并非规定性的。手册对一系列问题的回答有助于为捕捞份额设计过程提供指导和信息。在对设计要素详细探讨的同时，手册还引入配套的全球案例，概述并突出各设计选项。

美国环保协会（Environmental Defense Fund, EDF）是一个全球领先的非营利性组织，致力于为最严重的环境问题提供变革性的解决方案。EDF 构建了跨越科学、经济、法律和创新型私营部门的伙伴关系。

美国环保协会办公室

纽约州 纽约（总部） / 257 Park Avenue South / New York, NY 10010 / T 212.505.2100

得克萨斯州 奥斯汀 / 301 Congress Ave., Suite 1300, Austin, TX 78701 / T 512.478.5161

中国 北京 / 北京市东城区安定门东大街 28 号雍和大厦 C-501，100007 中国 / T +86.106.409.7088

亚利桑那州 本顿维尔 / 1116 South Walton Boulevard, Suite 167 / Bentonville, AR 72712 / T 479.845.3816

波士顿 / 18 Tremont Street, Suite 850 / Boston, MA 02108 / T 617.723.2996

科罗拉多州 博尔德 / 2060 Broadway, Suite 300, Boulder, CO 80302 / T 303.440.4901

墨西哥 拉巴斯 / Revolución No. 345 / E/5 de Mayo y Constitución / Col. Centro, CP 23000 / La Paz, Baja California Sur, Mexico / T +52.612.123.2029

英国 伦敦 / 50 Broadway, Westminster, London, United Kingdom SW1H 0RG / T +44.207.152.4433

北卡罗来纳州 罗利 / 4000 Westchase Boulevard, Suite 510 / Raleigh, NC 27607 / T 919.881.2601

加利福利亚州 萨克拉门托 / 1107 9th Street, Suite 540 / Sacramento, CA 95814 / T 916.492.7070

加利福利亚州 圣弗朗西斯科 / 123 Mission Street, 28th Floor / San Francisco, CA 94105 / T 415.293.6050

华盛顿特区 / 1875 Connecticut Ave., NW / Washington, DC 20009 / T 202.387.3500

更多信息请参见： www. fisherysolutionscenter.edf.org