

信息与知识共享



封面绘图: Emanuela D'Antoni

信息与知识共享

本信息产品中使用的名称和介绍的材料，并不意味着联合国粮食及农业组织（粮农组织）对任何国家、领地、城市、地区或其当局的法律或发展状态，或对其国界或边界的划分表示任何意见。提及具体的公司或厂商产品，无论是否含有专利，并不意味着这些公司或产品得到粮农组织的认可和推荐，优于未提及的其它类似公司或产品。本出版物中表达的观点系作者的观点，并不一定反映粮农组织的观点。

ISBN 978-92-5-106186-5

版权所有。粮农组织鼓励对本信息产品中的材料进行复制和传播。申请非商业性使用将获免费授权。为转售或包括教育在内的其他商业性用途而复制材料，均可产生费用。如需申请复制或传播粮农组织版权材料或征询有关权利和许可的所有其他事宜，请发送电子邮件致：copyright@fao.org，或致函粮农组织知识交流、研究及推广办公室出版政策及支持科科长：Chief, Publishing Policy and Support Branch, Office of Knowledge Exchange, Research and Extension, FAO, Viale delle Terme di Caracalla, 00153 Rome, Italy

© 粮农组织 2010年

本文件的编写

粮农组织许多成员国，特别是发展中国家表示，难于获取及时、相关和准确的信息，严重制约了《负责任渔业行为守则》的实施。为深入了解非洲各国渔业机构获取所需信息的难易程度，粮农组织于2003年在南非召开了一个研讨会¹，于2004年间开展了一项调查，关注所需信息的复杂程度以及发展中国家在获取途径上面临的挑战²。除此之外，粮农组织于2005年主办了题为“负责任渔业所需信息：图书馆为媒介”的国际水产和海洋科学图书馆及信息中心协会（IAMSLIC）的第31届大会。来自38个国家的与会者强调了网络作为共享信息和在更大范围内获取资源的一种方式，在节约成本上所具有的优势。与会者还指出，向利益攸关方不同群体提供信息受到多种因素的制约，而获取途径不过是相关信息问题中的一个而已。此次大会的成果之一就是为加强渔业信息资源共享，由国际水产和海洋科学图书馆及信息中心协会成立了水产科学共用文库。粮农组织渔业研究咨询委员会第六届会议对这一倡议表示欢迎³。2006年《世界渔业和水产养殖状况》中就及时、全面、可靠信息对《守则》实施的重要性进行了着重阐述⁴。因此，粮农组织决定，在《负责任渔业行为守则》的框架内，制定有关信息与知识共享方面的技术准则，并对发展中国家的需求给予特别关注。

四位主笔人：Janet Webster, Chandrika Sharma, Ian Pettman和Jean Collins，经过与同事和用户的广泛合作，撰写了初稿。鉴于小型渔业部门的特殊需求及其独特地位，决定就信息与小型渔业单独开辟一章。这一章由国际渔工援助合作社（ICSF）与非政府组织Masifundise（南非）、公平渔业协定联盟（CFFA）、Ecoceanos（智利）和沿海资源社区管理学习中心（菲律宾）合作撰写。

¹ 粮农组织，2004a。

² Webster和Collins，2005年。

³ 粮农组织，2007a。

⁴ 粮农组织，2007b。

2008年6月9日至13日在罗马召开了一次会议，会上主笔人提交了报告草稿，并征求了粮农组织个别工作人员的意见。David Doulman、Peter Manning、Gunilla Greig、Jane Wu、Patricia Merrikin、Rolf Willmann、Eric Reynolds和来自新亚历山大图书馆的Eiman Elnoshokaty都发表了意见。

农业和农村合作技术中心（CTA）的Vincent Fautrel查找了不足，并提供了有益的建议。二稿分送几个外部专家，Lena Westlund（加拿大）、Susan Hanna（美国俄勒冈州立大学）、Jane Sherman（意大利）和Joan Parker（美国Moss Landing海洋实验室）都提供了非常有价值的反馈。

本准则的编写工作得到了渔业守则计划（FishCode）的支持，这是一项在粮农组织框架下为实施《负责任渔业行为守则》而开展的计划。

粮农组织

信息与知识共享。

《粮农组织负责任渔业技术准则》第12号，罗马，粮农组织，2010年，97页。

摘 要

本准则对信息与知识共享及其在支持《负责任渔业行为守则》实施方面目前和可能发挥的作用给予了特别关注。本准则对《守则》中确定的相关原则和标准进行了扩充，为确保提升信息与知识发挥的作用，提出了实用的建议。文中涵盖了利益攸关方不同群体间的信息流，从信息政策框架到信息通信技术的基础设施都有涉及，各部分仅做介绍性阐述。从信息与知识的创造、生成、传播和获取，再到当下对信息与知识的有效利用与共享，以及妥善保存供子孙后代之用，文中对这些问题上存在的制约因素进行了论述。依据《守则》第5条，本准则认识到发展中国家利益攸关方所处的特殊环境和特殊需要。文中专辟一章，更为详细地审视了小型渔业和水产养殖的特别情况和信息需求。本准则目的在于促进读者更好地理解相关问题，确保利益攸关方获得所需的关键信息，并出于公众利益提供自己持有的信息与知识。

目 录

本文件的编写	iii
摘要	v
缩略语	x
背景	xii
序言	xv
引言	1
概念	3
1. 利益攸关方和信息流	6
1.1 利益攸关方的多样性	6
1.2 渔业管理做法和信息流	10
2. 《守则》实施中信息的作用	12
2.1 《守则》与信息	12
2.2 渔业信息的特点	13
2.3 渔业信息面临的挑战	13
2.3.1 利用信息的幅度	13
2.3.2 渔业信息的限制和差距	14
2.3.3 共享教训	14
2.3.4 认清使用者的背景和专业技能	14
2.4 渔业信息的政策框架	15
2.4.1 政府信息政策	15
2.4.2 知识自由政策	17
2.4.3 贸易协定和知识产权	17
2.4.4 机构信息政策	18
3. 信息获取和可支付性	19
3.1 获取	19
3.1.1 实体获取	19
3.1.2 虚拟获取	19
3.1.3 理解获取	20
3.1.4 社会获取	20
3.2 信息的可支付性	21
3.2.1 政府信息	21
3.2.2 科学信息	21

3.2.3	开放获取	22
3.2.4	可持续获取	22
4.	查询渔业信息	23
4.1	查询科学信息	23
4.2	查询管理、政策和法规信息	25
4.3	渔业产业信息	27
4.4	关于可持续发展的信息	27
5.	创造知识	29
5.1	《守则》和研究	29
5.2	《守则》和传统知识	31
6.	记录信息和知识	33
6.1	出版渔业科学成果	33
6.1.1	出版的必要性	34
6.1.2	决定出版的地点	34
6.1.3	出版的障碍	36
支持信息出版		37
支持为其它受众出版信息		37
6.2	出版渔业政策、管理和法规	38
6.3	出版渔业推广和培训教材	40
6.4	出版渔业产业材料	41
6.5	出版民间社团信息	42
6.6	记录传统知识	44
7.	传播渔业信息	45
7.1	信息通信技术 (ICTs) 及渔业信息的传播	46
7.1.1	使用信息通信技术传播信息的障碍	47
7.1.2	信息通信技术及信息素质	47
7.2	未来社会中渔业信息的可得性	48
8.	信息共享: 网络、合作与平台	50
8.1	渔业信息网络	50
8.2	渔业信息合作	51
8.3	渔业信息平台 and 协议	51
8.3.1	语义网和渔业	51
8.3.2	社交网、Web 2.0和渔业	52

8.4	渔业知识共享体系	53
8.4.1	评估渔业知识共享的需求	53
8.4.2	渔业知识共享网络的发展	54
8.4.3	渔业合作研究系统的发展-e研究	55
9.	信息、知识与小型渔业	56
9.1	关注小型渔业和水产养殖的必要性	56
9.2	界定小型渔业	58
9.3	界定小型水产养殖	58
9.4	小型渔业所需信息及关于小型渔业的信息	59
9.4.1	关于小型渔业的信息	59
9.4.2	作为信息拥有者和提供者的小型渔业社区	62
9.4.3	小型渔业社区的信息需求	65
9.4.4	渔业管理下放的信息要求	68
9.5	为支持小型渔业改善信息获取应当采取的行动	69
10.	发展中国家的信息制约因素及应当采取的行动	71
11.	参考文献	73

插图

图 1	当前的信息流	8
图 2	所需的信息和知识流	9

附录： 表格

表 1	水生资源不同利益攸关方的信息源： 越南	84
表 2	渔业信息在线查询工具	86
表 3	小型渔业： 不同行为主体及信息通信技术的利用	96

缩略语

ABAFR	水生生物学、水产养殖和渔业资源
ACFR	渔业研究咨询委员会
ACP-EU	非洲、加勒比和太平洋国家-欧洲联盟
AGORA	全球农业研究在线
AJOL	非洲期刊在线
ASFA	水产科学和渔业文摘
CFFA	公平渔业协定联盟
CFRMP	社区渔业资源管理项目
COFI	渔业委员会
CRFM	加勒比区域渔业机制
CSOPP	民间组织和参与计划
CTA	农业和农村合作技术中心
DFID	国际开发部（英国）
DOAJ	开放获取期刊目录
EAF	渔业的生态系统办法
eIFL	图书馆电子信息系统
FAC	渔业咨询委员会
FAIFE	信息自由获取和言论自由
FAO	联合国粮食及农业组织
FBA	淡水生物学协会（英国）
FFA	太平洋岛屿论坛渔业局
FWO	渔业工人组织
HINARI	卫生领域研究网络计划
IAMSLIC	国际水产和海洋科学图书馆及信息中心协会
ICES	国际海洋开发委员会
ICFA	国际渔业协会联合会
ICTs	信息通信技术
ICSF	国际渔工援助合作社
IFLA	国际图书馆协会和机构联合会
IK	土著知识
ILO	国际劳工组织
INASP	国际科学出版物获取网络
IP	知识产权

IT	信息技术
IUCN	国际自然保护联盟
LIFDC	低收入缺粮国
LMMA	本地管理海域
MSC	海洋管理委员会
NACA	亚太水产养殖中心网
NGO	非政府组织
NIH	国家卫生研究所
NIP	国家信息政策
NISC	国家查询服务中心
NOAA	国家海洋和大气管理局
OA	开放获取
OAI	开放档案倡议
OARE	环境研究在线获取
PERI	研究信息提升计划
PICES	北太平洋海洋科学组织
PRA	参与式农村评估
RFMO	区域渔业管理组织
RFO	区域渔业组织
SADC	南部非洲发展共同体
SciELO	科技在线电子图书馆
SEAFDEC	东南亚渔业发展中心
SFLP	可持续渔业生计项目
SIFAR	国际渔业和水产研究支持组
SOFIA	世界渔业和水产养殖状况
SPC	太平洋共同体秘书处
STREAM	区域性水生资源管理支持项目
TRIPS	与贸易有关的知识产权协议
UN	联合国
UNESCO	联合国教科文组织
URI	统一资源标识符
WSIS	世界信息社会峰会
WTO	世界贸易组织

背景

1. 自古以来，渔业一直是人类食物的一个重要来源，为从事这一活动的人们提供了就业和经济利益。然而，随着渔业知识的增长和渔业的大力发展，人们认识到，水生资源虽然可再生，但是并非无限；如果想要使水生资源对不断增长的世界人口的营养、经济和社会利益持久地做出贡献，需要对水生资源进行适当管理。
2. 1982年通过了《联合国海洋法公约》，为更好地管理海洋资源提供了一个新的框架。新的海洋法制度规定沿海国家有管理和利用其专属经济区内渔业资源的权力和义务，专属经济区内渔业占世界海洋渔业的90%左右。
3. 最近几年，世界渔业成为食品业中一个大力发展的部门。由于国际上对鱼和渔业产品的需求不断增长，沿海国家通过对现代化的渔船队和加工厂进行投资，努力利用新的机会。然而，清楚的是，许多渔业资源无法维持住常常毫无控制地不断开发。
4. 关于重要鱼类种群的过度捕捞、生态系统的改变、重大经济损失、管理和鱼品贸易的国际冲突等方面的明显迹象，威胁到渔业的长期可持续性和渔业对粮食供应的贡献。因此，1991年3月粮农组织渔业委员会（COFI）第十九届会议提出需要立即采取考虑到养护与环境、社会、经济问题的渔业管理新方法。渔委会议要求粮农组织提出负责任渔业概念，并制定一个《行为守则》来促进这一概念的应用。
5. 此后，墨西哥政府与粮农组织合作，于1992年5月在坎昆组织了国际负责任捕捞会议。会上通过的《坎昆宣言》提交1992年6月在巴西里约热内卢召开的联合国环境与发展首脑会议（环发会议），环发会议支持制定《负责任渔业行为守则》。1992年9月举行的粮农组织公海捕捞技术磋商会进一步建议制定一个《守则》来处理有关公海捕捞问题。

6. 1992年11月举行的粮农组织理事会第一〇二届会议讨论了《守则》的制定问题，建议优先重视公海问题，并要求将关于制定《守则》的建议提交1993年渔业委员会会议。

7. 1993年3月举行的渔业委员会第二十届会议研究了制定这样一个《守则》的总原则，包括制定准则，并同意为进一步制定《守则》设定时间框架。为了防止影响公海养护和管理措施的渔船改挂船旗问题，会议要求粮农组织“快速”准备建议以作为《守则》的一个部分。这导致1993年粮农组织大会第二十七届会议通过《促进公海渔船遵守国际养护和管理措施的协定》。按照粮农组织大会第15/93号决议，该《协定》是《守则》的一个组成部分。

8. 拟订的《守则》与1982年《联合国海洋法公约》所阐述的有关国际法规以及与《执行1982年12月10日联合国海洋法公约有关跨界鱼类资源和高度洄游鱼类资源条款的协定》相一致，并与1992年的《坎昆宣言》和1992年的《关于环境与发展的里约宣言》，特别是《二十一世纪议程》第十七章相一致。

9. 《守则》的制定工作由粮农组织与有关联合国机构和其它国际组织，包括非政府组织磋商和合作进行。

10. 《行为守则》包括五个介绍性条目：性质和范围；目标；与其它国际文件的关系；执行、监测和增补修订；发展中国家的特殊需要。在这些介绍性条目之后是总原则这一条，然后是六个专题条目：渔业管理、捕捞作业、水产养殖的发展、将渔业纳入沿海地区管理、捕捞后处置和贸易、渔业研究。正如上面已经提到的，《促进公海渔船遵守国际养护和管理措施的协定》是《守则》的一个组成部分。

11. 《守则》是自愿遵守的，但其中某些部分以有关国际法规为基础，其中包括1982年12月10日《联合国海洋法公约》所阐明的那些法规。《守则》还包含通过缔约方之间的其它有约束力的法律文件可能

具有或已经具有约束力的某些条款，例如1993年的《促进公海渔船遵守国际养护和国内措施的协定》等法律文件。

12. 大会第二十八届会议于1995年10月31日在第4/95号决议中通过了《负责任渔业行为守则》。同一个决议还要求粮农组织与成员国和感兴趣的有关组织合作酌情制定技术准则以支持《守则》的实施。

序言

制定有关“信息与知识共享”的准则是为了应对当前的局势，缺乏关键信息已成为实施《负责任渔业行为守则》的主要障碍。在许多发展中国家中尤其如此。本准则突出了利益攸关方不同群体间的信息流。还阐述了信息与知识的创造、生成、传播和获取，当下的有效利用和共享，以及如何妥善保存供子孙后代之用。虽然当前所有技术准则中都如《守则》一样将信息列为关键要素，但是仍需深入了解相关问题，确保利益攸关方能够获得所需的关键信息，并为了公共利益提供自己持有的信息和知识。

《守则》全篇论及所需信息的类型，从研究信息到贸易信息，涉及的主题从生物学、经济学、营养、环境科学到社会和文化规范不等，而利益相关方的覆盖面也相当广。追踪目前的信息流揭示了传播和获取方面存在的诸多不足和障碍。同样，由于存在着体制和基础设施上的不平等，在信息内容和形式上也存在诸多不足和障碍。

由于不断发现、重视和改进不足之处，组成渔业和水产养殖知识基础的数据和信息，经历着持续的变化和扩展。现代信息通信技术（ICTs）对信息生成、储存和传播的手段产生了深远影响。将来，这些技术的发展速度也不会放缓。然而，许多发展中国家在信息通信技术的基础设施、获取相关信息的能力以及充分参与全球信息社会所需的技能方面，尚有欠缺。

如果开展研究、制定决策以及利益攸关方在类似情形中汲取经验教训所需的关键信息无法获得，那么将继续制约《守则》的实施。而且，因为负责任渔业有助于实现其他重要国际目标，例如2002年在世界可持续发展首脑峰会（WSSD）⁵上通过的《联合国千年宣言》（千年发展目标，或MDGs）⁶以及《实施计划》（POI）中确定的目标，在《守则》实施上的滞后可能会阻碍这些战线上的进程。

⁵ 联合国，经济和社会发展部，2004年。

⁶ 联合国，2008年。

引言

《守则》提供了渔业养护、管理和发展适用的原则和标准。还涵盖了鱼类和渔产品的捕捞、加工和贸易，渔业行为，水产养殖，渔业研究和渔业与沿海地区管理的融合。正如第7条至第12条中认识到，《守则》¹实施需要两大类信息：关于《守则》的一般性信息（目标、范围等）以及支持研究、资源管理和利用、政策和发展的特定信息和技术信息。

但是，满足这些信息要求却并不容易。渔业不同类型的利益攸关方在信息利用和生成上，因所需的主题广度、历史深度、从本地到全球的各个范畴内以及信息资源的多样性而不同。正是因为如此复杂，为获得决策和政策制定所需的最佳信息需要采取重大努力，这一点并不意外。许多发展中国家都缺乏全球性的信息资源，带来了重大挑战。同时还认识到，由于发展中国家欠缺公布和传播信息的机会，研究成果和发展经验往往都流失了。

信息的数据化和上网为改善获取和传播提供了巨大潜力。然而在工业化社会中，可靠、高速和平价的信息获取并非普遍现象，特别是对于那些游离于体制框架之外以及开展渔业活动的沿海和滨水地区。

信息通信技术（ICT）基础设施的充分发展以及对相关信息的获取，对于人们参与全球信息社会中各类社会经济和政治活动是至关重要的。信息是否相关的前提在于是否平价、及时，语言和背景的表述是否能与用户相关、为用户所理解并从中受益。对人类知识能力的投

¹ 《守则》还包括多个在其框架下制定和通过的国际渔业文书，例如粮农组织的四个国际行动计划（IPOAs）：减少延绳钓渔业中偶然捕获海鸟国际行动计划（IPOA-海鸟）；鲨鱼养护和管理国际行动计划（IPOA-鲨鱼）；捕鱼能力管理国际行动计划（IPOA-能力）；预防、制止和消除非法、不报告和不管制渔业国际行动计划（IPOA-IUU渔业）。还包括粮农组织关于改进捕捞渔业状况和趋势信息的战略（STF战略），粮农组织关于改进水产养殖状况和趋势信息的战略和计划（STA战略）。

资和开发在所有层面上都是一个关键要素。即便能够获取到现代信息通信技术基础设施及相关信息，却没有对教育基础设施给予支持，最终将收效甚微。教育基础设施不仅能使人们从信息中受益，还有能力创造惠及他人的知识²。

鉴于此，而且近期国际上开始将信息问题视作发展进程不可分割的一部分，例如世界信息社会峰会和突尼斯承诺³，粮农组织决定在《负责任渔业行为守则》的框架内，制定本技术准则。本准则的宗旨在于特别关注信息与知识共享以及其在支持《守则》实施方面当前和潜在作用，扩充《守则》中设定的相关原则和标准，为确保提升信息和知识发挥的作用，提出了实用的建议。

虽然本准则通篇都在谈论信息和知识，但是数据、信息、知识和交流之间的界限却并不清晰。学术界也存在着误解和术语蠕变。本文件在“概念”一节中给出了一些定义和分类，明确了本准则意图囊括的内容。

本准则针对决策者、计划制定者和所有参与可持续和负责任渔业和水产养殖政策制定和执行的人群。涵盖渔业和水产养殖两个部门，并对已有技术准则进行补充。

² Britz, 2008年。

³ 世界信息社会峰会（WSIS），2005年。

概念

利益攸关方

《守则》的范围是全球性的，针对粮农组织的成员和非成员、渔业实体、次区域、区域和全球性政府间或非政府间组织以及与养护渔业资源或渔业管理和发展有关的所有人员，如渔民以及从事鱼和渔产品加工及销售的人员，以及使用与渔业相关的水生环境的其他人员[第1.2款]。利益攸关方不同群体间的差异如此巨大，以至于本准则无法涵盖每种特别信息需求、针对每个特殊受众群体。本准则讨论了利益攸关方不同活动生成和利用的信息类型，以及利益攸关方不同群体间信息流的重要性。依据《守则》第5条，本文也认识到发展中国家利益攸关方的特殊环境和要求。文中另辟一章，介绍了小型渔业和水产养殖的特殊境况和需求，而利益攸关方也可按家庭、社区、本地、地区、国家或国际层面进行分类。

渔业和水产养殖

《守则》同等适用于捕捞渔业和水产养殖[第1.4款]。实际上，虽然在个别信息需求和利益攸关方上两者存在着明显差异，但是渔业和水产养殖的信息资源和系统间是相互交织的，在准则中很难加以区分。除此之外，《守则》认识到渔业和水产养殖两者在营养、经济、社会、环境和文化方面的重要性，并且阐明了两者在资源和环境方面的生物特性以及消费者和其他用户的利益所在[第1.3条]。从信息和知识角度看，涵盖的问题很多，但是本准则重点讨论了不同主题、信息资源及其生成和利用上面临的共同问题和制约因素。

数据、信息、知识至交流的连续体

数据、信息和知识这些词汇使用起来往往很随意，可以互换，但是出于本准则的编写需要有必要明确它们之间的区别。为了寻找

制约因素和提供解决之道，本准则重点关注了信息生成、传播、发现、共享和利用的周期，以及利益攸关方不同群体间的信息流。不论是基于研究还是来自传统，知识的创造和融合都十分复杂，仅根据其周期中所处的位置进行了讨论。本准则涉及从单一事实或数字（即数据），到内涵更丰富、含有设定情景下的单一事实的概念（即信息），直至内含推理可以创生成新的信息的概念（即知识）这一过程中的信息和知识部分。数据是有助于推导出结论的事实集合，包括统计数据、人口数据等。数据的收集、管理、传播和共享对渔业部门同样提出了很多挑战，建议制订单独的准则。融合了经验、背景、解释和反思之后，信息就转化为知识。信息和知识之间的关系总结如下⁴：

	信息	知识
多样性	零碎 片断 特殊性	结构化 前后一致 普遍性
空间上	跨越空间流动	处于特定位置 可扩充
时间上	及时性 暂时性 有时瞬息万变	持续性 可扩充

不同于信息，知识不会以讯息的形式出现。知识是个人和社区利用其所获信息取得的结果和处理信息的方式。个人或社区获取知识时，知识并非以现成和包装好的形式出现，而是在其文化氛围内通过参与文化交流和互动构建知识。

交流也并不关乎讯息，而是对话过程。交流通常会与信息传播发生混淆：在信息传播中，信息是内容，并不一定要求存在读者或听众，是单向的；而交流是一个双向的过程。交流需要发送者和接收者

⁴ Machlup, 1979年。

共同努力，确保双方都能理解。交流提供了一种参与决策进程的方式。交流问题超出了本准则讨论范围，为了实现《守则》的有效实施，需要对交流给予单独、特别的关注。

信息通信技术

信息通信技术通过电子手段促进了交流及信息的加工与传递。本定义涵盖了信息通信技术的方方面面，包括广播、电视、电话、计算机和因特网在内。本准则重点关注参考文献和全文数据库、网站和门户、数字资料库和图书馆中出版信息的创造、管理与利用。

开放获取

开放获取（OA）意味着，信息应该“数字化、在线、免费以及不受大多数版权和许可的限制”⁵。在《守则》实施框架内，考虑到发展中国家的特别要求，本技术准则重点强调和促进开放获取的原则。国家机构，包括大学在内生成的大多数渔业信息都是由政府资助的，不应再收取任何附加费用。各国应当承诺开放获取信息，作为确保向公众开放的基础。

本技术准则附有详尽的参考文献，部分可以就诸多简短提及的问题提供进一步的信息。如果参考文件能够在线获得，也就是开放获取文件，还提供了网站地址。

⁵ Suber, 2007年。

1. 利益攸关方和信息流

1.1 利益攸关方的多样性

正如引言中提及,《守则》的范围是全球性的,涵盖了整个渔业部门。总体上说,利益攸关方包括个人、由个人组成的群体、非政府实体和政府实体,它们拥有直接或间接的利益或诉求,将受到或可能受到某个决定或政策的影响。《守则》第1.2款中提及了渔业部门中的多个利益攸关方。

本准则并不想针对每类特别受众仔细阐述每个特殊的信息需求。例如,渔类加工产业希望获取关于贸易和卫生方面最新法规的信息,其信息渠道必然不同于在引进品种上出现问题的渔业管理人员或是希望选择可持续渔产品的消费者。相反,本准则突出了那些与利益攸关方不同群体间信息流相关的问题及其中采取的某些机制。

要改善个别利益攸关方的信息获取,首先应当对需求进行具体的评估,明确已有信息的内容及其获得方式、需要获得的信息以及提供的最佳方式等。在需求评估中运用了多项技术,包括在特定群体内进行调查和快速评价等。其中一些评估案例在信息科学和渔业文献中都有收录。在信息获取调查中,部分案例由亚洲区域性水生资源管理支持项目(STREAM)开展。

信息获取调查

2002年至2007年间，亚太水产养殖中心网主持开展了区域性水生资源管理支持项目（STREAM）。在区域层面上，该倡议在几个亚洲国家开展了信息获取调查。详细的调查报告对主要利益攸关方进行了概述，在此案例中，主要利益攸关方就是贫困和脆弱的水生资源使用者。例如，目前越南水生资源管理部门正在开展多个国家级和国际性活动、项目和组织。在一个资源有限的国家里，越来越多的人认识到利益攸关方之间进行高效、切实的信息交流具有十分重要的意义。调查报告阐述了每个国家的信息获取状况、组织间的交流以及传递信息最常用或能用的途径。调查涉及的问题覆盖面非常广泛，高度重视社会和文化背景以及渔业部门内信息交流的详细情况⁶。表1中列出了在越南的部分调查结果，特别是关于水生资源不同利益攸关方的信息源。

区域性水生资源管理支持项目进行的信息获取调查提供了一个在类似情境下开展状况评估的模型。该项目还对利益攸关方进行了示意性概述，展示了与其开展水生资源管理合作的各国内，存在着不同层次和群体的利益攸关方⁷。项目的另一项成果就是改进了区域内贫困水生资源使用者、业务机构、民间社团、研究者和私营部门间的交流与学习。项目对利益攸关方的概述表明，区域情境下的信息交流十分复杂，不过即便在地方和国家情境内也各有各的复杂性。

关于小型渔业的章节重点突出了这一部门在地方和国家层面信息交流不足会带来何种后果。政策制定者、科学家、大学、渔业社区

⁶ Felsing和Nguyen, 2003年。

⁷ 区域性水生资源管理支持项目利益攸关方概述: www.streaminitiative.org/StakeholderOverview.html#。

和其它利益攸关方之间的信息流应该是多方向的。图表1用一个简单的图示说明了当前信息流的状况，特别是与图表2中期望开展的更有活力、更多参与的交流相比，当前的信息流几乎是线性的。

图 1. 当前的信息流

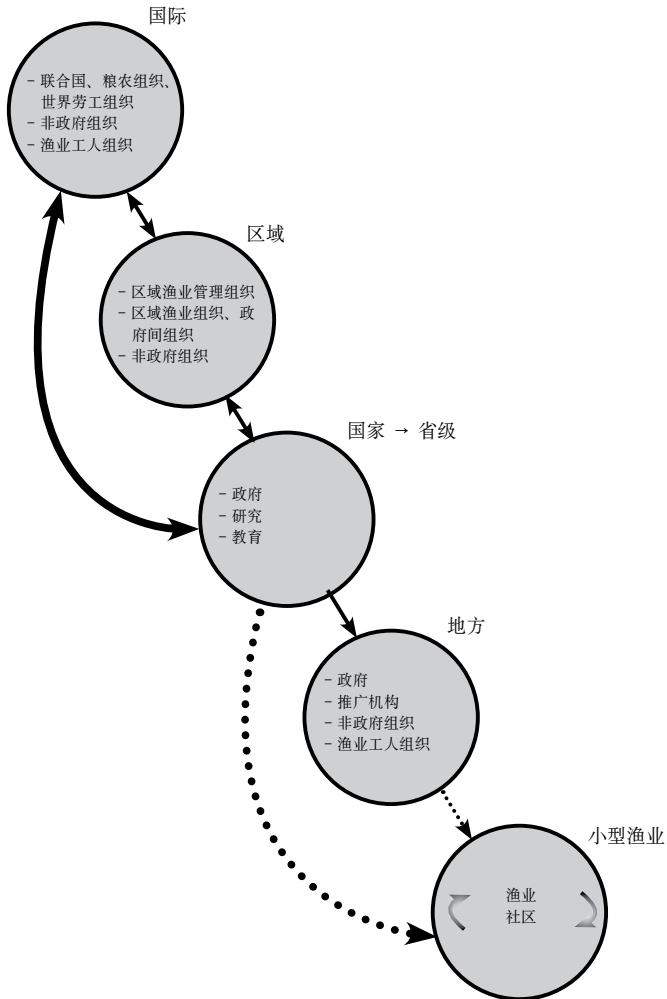
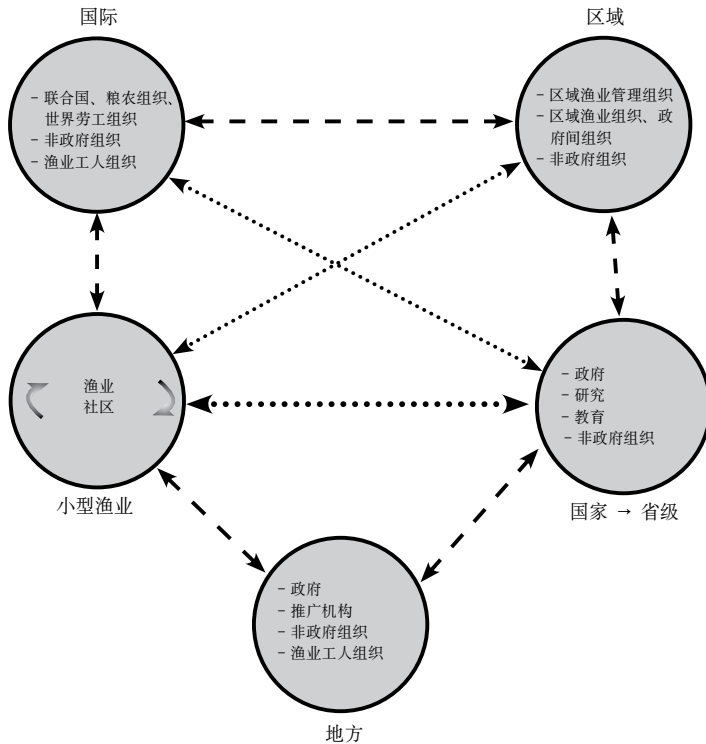


图 2. 所需的信息和知识流



当信息流越接近资源使用者，特别是小型渔业时，越发呈线性。点状线条表示信息流的频率和有效性较低。

利益攸关方的不同群体应该形成一个网络，其中相对较小、更专业或更具针对性的网络已经开始运转了。利益攸关方都是信息拥有者，而这些信息必须在期望的时间里向需要的人群予以开放。利益攸关方还应向网络说明它们拥有何种信息以及获取的条件或限制，例如费用或版权。

1.2 渔业管理做法和信息流

渔业管理方式和利益攸关方不同群体的参与都会影响到信息提供者以及那些因管理决策而需要信息的人们。在全力下放、移交、区域化和加强参与等理念指引下，渔业管理获得了最新发展⁸。《守则》本身强调了参与性方式，包括利益攸关方之间开展磋商，让产业代表、渔业工人和环境组织实际参与决策过程[第6.13款]以及政策的制定和执行[第6.16款]。

信息和权力下放管理

由于权力下放，部分利益攸关方群体现在需要做出管理决策，他们的信息需求也应该在新的渔业管理框架内给予解决。在关于小型渔业的章节中，更为详细地说明了对该产业的影响，不过这一问题在各个层次都是相关的。在集中管理情境下，机构基础设施通常包括促进信息获得、信息公布和信息传播服务。自2005年粮农组织主办了国际水产和海洋科学图书馆及信息中心协会（IAMSLIC）大会后，发现了诸多问题，其中之一就是很少有国家政府、研究和学术机构的宗旨或预算允许其在各自团体之外推广图书馆和信息服务⁹。这对于地方层面的利益攸关方而言是一个很大的劣势，因为他们对信息的获取途径有限，应该更好地理解 and 解决他们的需求。

信息资源和技能从集中管理的机构向小型以及地理分布和社会构成上较为分散的群体进行转移或与之共享，应当成为权力下放管理安排中不可或缺的一部份。

⁸ Suárez de Vivero, 2008年。

⁹ 国际水产和海洋科学图书馆及信息中心协会，2006年。

渔业管理变革的另一个例子是近期引入了渔业的生态系统办法（EAF），这也会对不同利益攸关方之间的信息流产生影响。从最广的角度上讲，生态系统办法应当包括所有相关的社会部门和学科。渔业的多学科特性也需要巨大的信息能力。渔业的生态系统办法需要进行学科间分析，这也对信息能力提出了更多要求。为信息周期和日益增多的参与者间进行信息交流提出了一系列新挑战。

信息对渔业的生态系统办法是至关重要的。信息支撑了国家政策的制定、管理计划的规划以及管理进程的评估。鉴于渔业的生态系统办法涉及的渔业管理做法越来越多，为了实现良好的管理，也需要不断扩充信息¹⁰。

认识到对这一办法存在多种解读，粮农组织建议采纳下列定义“渔业的生态系统办法（EAF）努力通过考虑有关生态系统中生物、非生物和人类要素及其相互间关系的知识和不确定性，在具有生态意义的范围内对渔业采取综合办法，以平衡各种社会目标。”

信息和生态系统方法

因此，渔业的生态系统办法要求融合各种学科知识。对调查的学科知识、概念、工具和规则进行了论述、比较和组合，最后得到的结果大于这些部分的简单相加¹¹。

各国需要意识到，渔业管理实践的变革以及渔业知识基础的变化将会影响所需的信息以及对不同利益攸关方的信息传递。

¹⁰ 粮农组织，2005a。

¹¹ De Young, Charles和Hjort, 2008年。

2. 《守则》实施中信息的作用

2.1 《守则》与信息

《守则》指出“捕捞权利包括了以负责任的方式从事捕捞的义务，以便有效地保护和管理水生生物资源”[6.1款]。为完成这个国际渔业界的总体目标，信息是一项必须的构成因素。《守则》建议需获得以下信息：

渔业的保护和管理决定应当以目前最佳的科学依据为基础，并考虑到对资源及其生境的传统了解以及有关的环境、经济和社会因素。[6.4款]

各国应当认识到负责任的渔业需要有可靠的科学依据来协助渔业管理人员和其它有关方面进行决策。因此，各国应当确保在渔业各个方面进行有关的研究，包括生物学、生态学、技术、环境科学、经济学、社会学、水产养殖和营养科学方面的研究。[12.1款]

决策过程中相关信息的作用，虽然没明确说明，但贯穿于《守则》的始终。透明和及时的决策依靠利用和共享信息。在促进《守则》实施以及其他主要的国际承诺的实施，如可持续发展世界峰会（WSSD）¹²实施计划¹³和千年发展目标这些直接或间接与负责任渔业活动相关的承诺，信息的作用在每个层面都非常关键。在我们能够改善渔业信息共享状况之前，我们必须考虑这些信息的特点、信息的使用与使用者、以及这些信息发挥作用可能遇到的问题。

¹² 2002年可持续发展世界峰会实施计划中设定的与渔业相关的主要和具时间期限的目标包括：在2005年前切实执行IPOA-能力，在2004年前执行IPOA-非法、不报告、不管制渔业；鼓励在2010年前适用渔业的生态系统办法；在2012年前建立海洋保护区（MPAs）的代表性网络；在2015年前维护或重建鱼类种群，使之能够实现最大程度的可持续生产。

¹³ 联合国，经济和社会发展部，2004年。

2.2 渔业信息的特点

不同的信息在促进《守则》实施方面发挥着不同的作用，总体上，渔业信息主要具有以下四个特点：

- 渔业信息广泛，涉及多个学科。它的广泛性表明涉及多学科、多语言和多声音；
- 在时间和远景方面具有深度。可获得信息的源泉应比最近的或最易获得的要深远。旧的资料也有价值，而且事实上对于有效渔业管理经常是非常必须的；
- 它包括从本地到全球的各种规模的信息。因渔业资源一般是跨越空间和时间共享，因此本地的信息需要与全球的相结合；
- 它从各种渠道综合获得。信息由不同渠道产生，制度可能还是互相矛盾的。

这些特点是一贯的。它们对使用渔业信息带来了挑战。

2.3 渔业信息面临的挑战

渔业覆盖了大量资源，涵盖了大量人群。不论是小型渔民为生计做决策，还是内阁部长做国家预算计划时，都需要使用信息，而他们所需的信息覆盖面十分广泛。

2.3.1 利用信息的幅度

政策制订者和渔业从业人员在进行管理时，都需要源自广大学科、部门和作者的信息¹⁴。信息由科技公司、地方群众、渔业社区、政治官僚以及其它管理人员和政策制定者所生成。实际上，人们倾向于在其学科内工作，而不是综合不同渠道的信息。

¹⁴ 世界银行，2004a。

2.3.2 渔业信息的限制和差距

科学信息在实施《守则》方面的作用在于，人们查找相关科学证据、将其适用于手头的问题，或是找到科学信息的差距并努力工作予以弥补。渔业的社会经济和文化方面存在着信息差距，已经被当作一个特别的问题。科学信息并没有持续地认知或融合其他渠道关于环境和资源的发现和知识¹⁵。这使得可能相关的发现和知识被边缘化。

更为经常的是，信息可能早就存在，但是一直被忽视或流失了，很大程度上因为该信息并未被广泛传播，因此不为所知或保存不当。在某些案例中，因为战争或环境灾害，国家和机构的公布成果损失殆尽。不准确的信息或刻意忽略的信息，例如扭曲的捕捞统计数据或非法、不报告、不管制渔业及其相关行为，增添了严重的制约因素。

2.3.3 共享教训

科学家不会因为承认和共享和失败得出的教训而获奖。科学文献中很少会出现零结果或失败的实验。共享所有信息能帮助科学家和决策者吸收他人工作的成果，利用成果去提出和解决新的问题。

渔业管理上的失败在于渔业资源的崩溃、对生计的威胁以及海洋和淡水环境的退化。共享这些错误和失败的信息推动了分析，促进了在方式、政策和进程上可能采取的变革。在管理上积极利用信息，应该反映出反馈环，新的科学、经济、政治和社会信息融合在一起，共同应对挑战和不同管理方式。

2.3.4 认清使用者的背景和专业技能

提供相关、可获得的信息是第一位的，关键的步骤是将渔业发展和管理中的人群纳入进来。搞清不同社区及其内部不同群体如何利

¹⁵ Berkes, 2003年。

用信息，是十分必要的。例如，性别问题是个重要问题，通常农村妇女无法找到以本地语言写成，或是与其背景和需求相关的内容¹⁶。社区的组成可能会指出，是否还有更为有效的交流途径，以及信息应当如何展示。

在世界许多地方，获取渔业信息时，语言问题仍然是一个挑战。英语仍是科学领域和因特网的主导语言，因此使得很多人无法利用有价值的信息。信息流不应是单向的，地方信息和传统知识需要加入信息大杂烩中¹⁷。

《守则》重申了政策制定过程中需要保持透明度。如果所有涉及的人都能获得使用的信息，将改善政策制定进程的一致性和透明性。同样的信息可能会因角度和预期结果不同而又不同的解读¹⁸。认清来源和诉求的复杂性，并予以保护，将改善这一进程。

2.4 渔业信息的政策框架

政策框架是解决挑战的途径之一。信息政策在其它政策、法规、条约和协定的广泛背景下发挥作用。信息社会世界峰会强调了应当利用信息促进公共福祉，政府应当加强政策、法律和法规框架的支持力度、透明度、鼓励竞争和可预期性，为信息社会中的投资和社区发展给予适当的激励¹⁹。信息政策会影响可得信息的种类以及利益攸关方利用信息的方式。

2.4.1 政府信息政策

政府信息政策应当确保所有人都能获得所需的信息，为其生活和社会进行有效决策。

¹⁶ Cranston和Holmes, 2006年。

¹⁷ Garcia等人, 2008年。

¹⁸ Weeks和Packard, 1997年; Wilson, 2000年。

¹⁹ 信息社会世界峰会, 2005年。

信息政策的定义

信息政策是一系列互相关联的原则、法律、准则、规则、法规和程序，指导如何监督和管理信息周期：信息生成、收集、分发/传播、检索和退出。信息政策还包括信息的获取和利用²⁰。

例如国际图书馆协会和机构联合会（IFLA）以及联合国教科文组织（UNESCO）等组织促进、帮助和监督了国家信息政策（NIP）和国家信息技术战略（NITS）的制定过程。国家信息政策应对的问题，是要确保公共部门生成的信息应当留在公共范畴，供所有人获取²¹，实现信息立法的自由，支持个人言论自由的基本原则²²。

对相关信息是否拥有充足和公平的获取途径，取决于信息传递是否有完善和良好维护的物质和信息基础设施。但是，除了信息传递的技术机制外，也应同样重视对信息的内容²³。公平意味着，不同群体会要求不同类型的信息，这些信息也应通过不同途径传递，例如印刷品、电子版和广播。相关性是指内容、语言和思想层面。

技术支持性的公共物质基础设施（例如电力和电信体系）的计划和实施，应确保信息的传递。先进技术，例如应急预警系统和全球地位系统带来了及时的市场和天气信息，给渔业部门带来了明显好处。政府政策应当通过政策、规划和融资鼓励和支持其发展。

广播、电视和有线途径在不同社区的价值各不相同。政府政策及其实施应当允许和鼓励广播和印刷媒体的多样性²⁴。

²⁰ Duran, 1991年。

²¹ Uhler, 2004年。

²² Johns, 2005年；联合国大会，1948年。

²³ Britz, 2008年。

²⁴ Marker, McNamara和Wallace, 2002年。

自2001年以来世界各国的国家安全法规威胁着信息流。应当注意，不宜以国家安全的名义限制政府信息。过度控制海洋运输、港口设施、绘图信息，甚至是天气信息，会损害渔业。

2.4.2 知识自由政策

对信息的开放式获取和无限制使用是言论自由的应有之义。人们要求得到这二个方面才能成为社会的有效成员。计划制定过程应该透明，这样，决策才能够按制度行事，有关人员才能够负责任。决策影响的所有方面应该确信他们的意见和声音能够被听到和受到重视。这就需要政府信息的自由进入和居民的积极参与。

隐私也应该得到重视。个人和个体隐私不是公共产品，需要得到足够重视。一些渔业信息属于私人拥有，应该受到保护。个人信息的隐私应该得到保护。比如，有关捕鱼日志信息的收集就应该保护每个捕鱼者的个人身份。

2.4.3 贸易协定和知识产权

因为鱼类是高商品率产品，所以贸易协定对渔业发展各管理的影响巨大²⁵。此类协定的一个组成部分就是处理知识产权（IP）问题。这些权利是指因他们的创意所获得的权利²⁶。世界贸易组织（WTO）与贸易有关的知识产权协定（TRIPS）为在国际上如何解决知识产权问题提供了指导²⁷。但是，国与国之间的协定可能取代WTO规则，从而导致不适宜的规则和法规的产生²⁸。比如，贸易协定可能包括这样的语言，即法律上限制水产业需要的专利产品的使用。

²⁵ 国际贸易和可持续发展中心，2006年。

²⁶ 国际贸易组织 [n.d.] a

²⁷ 国际贸易组织 [n.d.] b

²⁸ Abbott, 2006年。

知识产权也解决产业发展问题，如商标、专利和商业发明。版权直接影响信息如何被共享。公平使用指南[即：何时可以合法免费使用被版权保护的资料的指南]应该包含在所有的信息政策之中。版权应该鼓励所有形式的信息交流，而不是制造新的共享障碍。过度限制性的版权法律造成信息获取无法承受的障碍²⁹。渔业获利于开发新的市场、改善加工技术和发现新产品新用途。如果发明人的权利与公共产品不匹配，那么过度的信息保护是不保险的。当鼓励信息和知识转移时，知识产权政策应该保护研发投入。

2.4.4 机构信息政策

大量的机构产生有价值的渔业信息。他们的信息政策包括公布、传播、版权、作者的职业责任和道德等。他们还应该包括自由和开放获取的原则，特别是随着公共资金的使用而产生的信息³⁰。对版权要求的忽视可能导致被罚款，相反则可以帮助机构保留他们的权利去传播和使用他们产生的信息。

机构信息政策因该也包含去获得信息所需的预算和战略，以便支持研究、教育、咨询服务等，以及产生和传播信息，从而完成他们的使命。

²⁹ Okediji, 2004年。

³⁰ 2008年，哈佛大学采取了一项政策，要求所有系的出版物都要归入哈佛机构开放获取资料库。美国国家卫生研究所（NIH）近期要求该所资助的所有出版物都应进入医学公共中央数据库（PubMedCentral），该研究所的数字化开放获取库。

3. 信息获取和可支付性

3.1 获取

获取是这些守则的共同主体。其因部门不同而不同，发达国家和发展中国家也不同。获取的水平取决于经济、政策和教育。信息获取有四个层面：实体获取、虚拟获取、知识获取和文化或社会获取。这些都影响人们如何发现和退出信息。国家能够通过解决每个层面遇到的问题而提高获取程度。

3.1.1 实体获取

在这个数字时代，一些人认为实体获取信息不再是必须的，并且认为在因特网上可以获得任何信息。实际上，并不是所有的信息都能在网上获得，也不是世界上的每个人都能够接触因特网。实体获取仍然需要引起重视。这包括推广机构散发的印刷品、收音机广播、藏有与当地渔业有关的书籍和期刊的农村图书馆，以及服务于政府机构和教育设施的区域性设施等。

3.1.2 虚拟获取

虚拟获取是对实体获取的补充和提升。依赖电信网络、电信中心和图书馆等实体基础设施来实现。随着网络越发强大、移动电话越发普及、计算机使用人数不断增加，电子信息能够接触到更多人。其他传递技术也会有所发展，应对那些目前与信息隔离人群的需求。鉴于大多数的虚拟信息以英语写就，信息内容的质量、相关性和语言可能都会成为制约性因素³¹。国际图书馆协会和机构联合会及其信息自由获取和言论自由委员会2007年开展的调查显示，以本地语言出现的信息数量似乎与因特网接入水平相关³²。根据国际电联2007年的数

³¹ Cranston和Holmes, 2006年。

³² Bothma, 2007年。

据，非洲每100名居民中仅有5人是网民，而亚洲这一数字是14人，欧洲和美洲则是41人³³。

3.1.3 理解获取

理解获取是指信息在语言和文体上如何表达。语言是渔业信息获取面临的一个最大的挑战³⁴。政策信息经常是以一个国家的官方语言来表达。而当地渔民无法接触到以当地语言和方言表述的信息。写作方式和行业术语对于对读者是个障碍。对外行人进行翻译，使不懂法律的人懂得政府的法规，就变得非常重要。这方面一个例子就是联合国粮农组织行为守则的多种语言表述和多种版本。读写能力也是影响信息获取的一个因素。在决定如何传播信息时，应考虑读写能力。

可持续渔业生计计划制作的政策简讯谈及了读写能力和信息通信技术对于小型渔业社区获取信息的重要性（www.sflp.org/briefs/eng/policybriefs.html）。

3.1.4 社会获取

信息是“经济血液和社会互动”重要组成部分³⁵。谁拥有信息，谁就具有力量。信息获取受社会力量的影响，如教育水平、社区结构、家庭情况和性别。如果读写能力低下，则信息获取就受到限制；所以一般来说全民教育可以扩大信息获取。家庭的敏感性和社区结构需要确保需要信息的人能够接触到信息。一些家庭成员和社区领导可能控制着信息流。在更大范围来说，政府可以选择哪些人共享什么信息。这些社会和政治等级制度在每个社会都存在。渔业部门应该利用他们去改进信息获取。

³³ 国际电联，2008年。

³⁴ Uhler，2004年。

³⁵ Marke、McNamara和Wallace，2002年。

3.2 信息的可支付性

信息不是免费的，它需要花费人力资本和财政投资去创造、收集、管理和传播。初期投资一般都很大，如建立图书馆或者收音机网络。一旦建立起来，如果信息流的服务对象多元化的话，投资经常会有较好回报³⁶。经常来说，系统运行要求不成比例的费用承诺，很少有剩余资金。系统运行成本能使大规模传播信息变得非常昂贵。尽管许多研究机构和政府没有意识到支出，但虚拟信息一定不是免费的。获取互联网的费用经常隐藏在机构的预算之中。不能免费接入互联网仍是世界许多地方存在的一个问题。这使虚拟信息成本增加，且阻止了許多人获取信息³⁷。不管是虚拟还是物理的，不同渠道的信息，其成本构成也不同，政策影响其可购买性也不同。

3.2.1 政府信息

政府产生的渔业信息应该自由地免费获取。使用者已经通过税收、收费和证书等形式付了费，所以不应该第二次付费去购买。随着更多的政府信息只有电子的形式可以获得，大量的用户将面临获取问题，或将在数字转换中遇到问题。电子政府的发展将确保信息获取和政府信息量增加，而不是减少。

3.2.2 科学信息

科学研究是一项国际活动，其进步建立在世界上各个大学报告的研究成果上。许多主要通过公共资金资助的科学信息是由商业机构公布的。这就导致了科学信息消费者成本的增加。科学杂志成本的剧烈持续增长使发展中国家的科学家难于得到，发达国家的一些机构也是如此。数字信息环境为增加信息获取和减少成本提供了有效途径，为支持替代商业的科学出版物需要付出巨大努力。

³⁶ Chapman, Slaymaker和Young, 2003年。

³⁷ Bothma, 2007年。

另外一个为降低成本扩大获取的机制是通过图书馆之间的合作。这种安排可以采取多种形式，包括共享采集或共同获取，以及共享或共同的分类，以促进其他每一个收集者尽快获取。国际水产和海洋科学图书馆及信息中心协会各图书馆率先进行共享分类，以促进成员共享杂志文章³⁸。

3.2.3 开放获取

开放获取意味着，信息应当“数字化、在线、免费以及不受大部分版权和许可的限制”³⁹。这要求作者和出版商合作制定机制，一方面使作者保留版权，免费分发；另一方面使出版商保留商业分发的权利。

渔业机构应该把开放获取作为一个目标。他们应该支持符合开放档案倡议标准和开放获取原则（如柏林宣言）的机构或专题资料库⁴⁰。请求研究者在开放获取期刊上发表成果。这些机构、大学产生的许多信息是由公共资金资助的，应该无需额外费用就能获取。国家应该承诺开放获取信息，作为确保向公众开放的基础。

3.2.4 可持续获取

可持续获取与可支付性和成本密切相关，传递也具有意义。对两者的投资需要周密计划和灵活对待，以适应新的机制和战略。如果与项目及现有体制结合，则就能更好地实现渔业信息的可持续获取⁴¹。长期的获取依赖于可存档和可保留的印刷品以及数字存储的有效战略。

众所周知，图书馆为一定用户在提供长期、廉价、有选择的信息方面发挥了作用。为扩大用户基础和为机构以外利益攸关者提供信息，仍须付出更多努力和投入更多资源。许多发展中国家的渔业机构还没有意识到图书馆网络的好处，这类网络将昂贵的信息资源和技术予以共享。提供全球信息资源、数字以及印刷品的可持续获取依赖于所有信息拥有者和生产者的贡献和积极参与。

³⁸ Butler等人，2006年。

³⁹ Suber，2007年。

⁴⁰ 关于自然科学和人文科学知识的开放获取大会，2003年。

⁴¹ Chapman、Slaymaker和Young，2003年。

4. 查询渔业信息

查询信息恐怕是创造知识的第一步，这里关注的是那些公开出版的信息。这是信息周期的关键部分，而如前所述，信息周期包括信息的创建、生成、传播、检索、退出以及保存供将来之用。新的信息通常都是在过去的基础上创建的，需要信息的人必须利用广泛的资源进行查询。这些资源包括各种媒介和体制支持服务，例如推广机构、门户网站、信息专业人员等。搜寻信息的类型也会因人、部门和背景的不同而不同。查询信息和获取信息是互相交织在一起的。

是否能够高效、经济地查询相关、及时和权威的信息，依赖于是否拥有搜索工具，例如参考文献数据库、门户网站、信息采集工具、搜索引擎等，能够帮助从多种可得资源中查找信息。工具本身有其各自的强势和弱势，使用者需要认识到工具各自涵盖的范围、完整性和局限性。

正如第三章中所述，渔业信息具有跨学科的性质和特点，考虑到这一点，本准则并不想囊括各个类别的信息资源和系统。表2中列出了部分搜索工具，说明了其中的多样性和可得性。由于成本关系，获取途径可能有限，表中同时给出了发展中国家可免费或以少量费用获得的工具。同样，由于缺乏认识或专业技能，可用的途径也可能较为有限。各国在人员素质提升和基础设施上进行投资是十分关键的，这样才能充分利用可得的各种信息资源。

4.1 查询科学信息

科学信息有助于制订政策、实施管理和形成公众意见。包括整个渔业范围内当前和历史上的信息。

经同行评议的科学期刊是首要来源，虽然在渔业行业中存在着发达国家对基础研究的轻视。有必要能够看到全行业的期刊，包括管

理、政策、社会科学和自然科学等领域。许多在实地工作的人们往往局限于与其特殊兴趣直接相关的期刊。期刊的订阅费用、对期刊类别不熟悉以及时间限制都导致了这种局限。

许多科学期刊都是由商业公布社公布的，费用很高而且逐年增加。在线获取全球农业研究（全球农业研究在线）、卫生领域研究网络计划（HINARI）以及环境研究在线获取（OARE）等组织作出的努力改变了发展中国家因费用过高而无法获取的境况。国际科学出版物获取网络（INASP）的宗旨是建立一个可持续的利益攸关方网络，拥有并推动研究信息的获取、传播和交流，该网络在发展中国家发挥了重要作用。在开展活动的国家中，许多渔业机构都从相关服务中受益，但是还需要进行更多的投资，以提升意识和培训使用者。

对开放获取信息的支持越来越多，增加了对期刊文献的获取途径。开放获取期刊目录（DOAJ）提供了超过3000种经同行评议期刊的免费获取途径。在2008年，该目录收录了九种渔业期刊。不过，还有52种动物学和24种性别研究的期刊也与之相关，表现了其覆盖面之广。谷歌学术提供了另一个查找科学文献的节约成本的机制，虽然其囊括的多为英文资料，而且商业期刊和免费文章的连接十分有限⁴²。

使用提醒工具和利用信息专业人员的专业技能可以消除无法充分利用期刊文献的另外两个制约因素 - 熟悉程度和时间，信息专业人员能够协助科学家查询其专业领域之外的期刊。只是浏览一下内容目录就能够增加熟悉度，既节约时间又节省经费。通过设定用户设置，可以获得电子版的内容目录，这在各大出版社网站上已经遍地开花了。

熟悉度还涉及发展中国家的科学意识和认知。在西方，经同行评议的期刊编辑组常常因语言问题和缺乏最新的引证而拒绝采纳发展中国家科学家的稿件。结果是大多数公布发行的都是“灰色文献”，

⁴² Neuhaus等人，2006年。

即这些出版物不受商业公布社控制，公布并非该机构的主业⁴³。灰色文献对于科学的价值不大。渔业机构的报告通常是地方和区域研究最为相关的材料来源，提供了详细的生物、统计数据和实体信息。

发展中国家的科学

一些非洲国家中，估计有70%的渔业研究成果都是以灰色文献的形式公布，包括大会论文集和论文。只有很少的一部分进入了学术期刊。非洲期刊在线（AJOL）和拉丁美洲的科技在线电子图书馆（SciELO）是两个促进区域科学发展的好例子。一些亚洲国家，包括印度和中国在内，科学社团都拥有很长、多产的历史，这些社团为公布提供了良好的机会，现在正着手促进开放获取⁴⁴。这一部分信息应当被视作是能用和有价值的，应该努力促进其在地方和国际上的利用。

一些政府间组织也以灰色文献的形式公布了大量区域渔业科学成果，例如加勒比区域渔业机制、太平洋岛屿论坛渔业署、太平洋共同体秘书处、亚太水产养殖中心网、东南亚渔业发展中心；还有一些区域渔业科学团体，例如北太平洋海洋科学组织和国际海洋开发委员会。大量的渔业科学成果以灰色文献的形式公布，为信息融合和方便检索提出了挑战。

4.2 查询管理、政策和法规信息

渔业管理、政策制订以及最终的法规，反映了科学、经济学、政治、技术、生态系统、历史和人类之间复杂的交融⁴⁵。渔业管理人

⁴³ Farace, 1998年; Gelfand, 2000年。

⁴⁴ Webster, Merrikin和Collins, 2006年。

⁴⁵ Hanna等人, 2000年。

员和政策制订者不应当仅关注科学信息⁴⁶。《技术准则》第4号：渔业管理强调，有必要将渔业的经济和社会方面与资源现状方面的信息进行融合。

法规应当是最易获得的信息，因为它为所有相关进程和活动奠定了基础。在世界上的部分地区，法律唾手可得，例如通过互动的托马斯系统（<http://thomas.loc.gov/>）可以得到美国联邦法律。但是，许多国家并没有类似系统，而州级或地方层次的法律法规也很难获得⁴⁷。

粮农组织维护着一个免费数据库，FAOLEX（<http://faolex.fao.org/faolex/>），其内容涵盖全球，可以链接到各国包括渔业在内，与粮食、农业和可再生自然资源相关法规的全文。

如何获取当前案例和先例是法规信息的主要挑战。先例和法律决定通常只有通过那些昂贵的法律数据库才能获得，这些数据库是针对法律圈子的，而非渔业政策制订者。各国应当提供途径，能够快速查找和获取地方和国家级的法律法规、法律解释和立法历史。

渔业管理计划是所有与渔业相关活动的框架。但是，这些计划很难定位，因为它们常常是专供讨论修订的工作文件，只在小范围内传阅。要找到这些计划，首先要知道负责起草的机构，然后与之联系，通过中介或在线，在线要求并获得一份副本。这常常是一个繁琐的过程。粮农组织—渔业和水产养殖国家概况囊括了政策和法规的信息，可以做为一个有益的起点（www.fao.org/fishery/countryprofiles/search/en）。国际渔工援助合作社维护着一个与渔业和渔业社区相关的法律文书数据资源库（<http://legal.icsf.net/icsflegal/home.jsp>）。

政策简讯也是一个有价值的信息来源，因为其中以可读形式为特定受众集中介绍了存在的问题、背景情况和当前形势。使用这些简讯可以缩短搜寻那些难找法规以及解读那些复杂的法律和科学术语的时间。

⁴⁶ Chuenpagdee和Bundy, 2006年。

⁴⁷ Kirkwood, 2006年。

4.3 渔业产业信息

在渔业品种、活动的水域、使用的设备、开拓的市场和所需的加工方面，渔业产业呈多样性。产业信息涵盖了管理、环境条件和市场需求。政府、社区和商业来源都有产业信息。

针对产业界的贸易期刊和出版物，介绍了当前操作、设备和技术变革趋势、新法规接受度或政策决定。针对社区群体和产业特殊部门的新闻快报（数字化或印刷类）对于管理人员而言很有用，作为其工作的输出口，以及了解局势的方式。口口相传确实促进了对相关信息的认识。《技术准则》第1号：渔业操作详细阐述了对负责任渔业至关重要的信息，例如是否能获得海洋安全信息、航海和天气预警和预报以及其它紧急安全信息。

市场信息在准确度、及时性和可得性方面差异很大。粮农组织全球渔讯（Globefish）和渔业信息网（FISH InfoNetwork）提供了发展中国家渔业产业与市场 and 贸易相关的全球信息。《技术准则》第7号：负责任渔品利用针对收获后部门。信息覆盖面很广，从加工产业所需的科学技术信息直到市场行情和价格走势，以及国际贸易更为复杂的要求。

渔业产品的安全和卫生加工需要了解可接受和适当的操作。查找关于当前最佳操作和政府标准的信息是十分关键的。食品法典（www.codexalimentarius.net/web/index_en.jsp），特别是鱼类和渔产品食品法典委员会，制定了食品标准、准则和相关文本，例如行为守则。

4.4 关于可持续发展的信息

可持续发展能够满足当前需要，但并不损害未来社会满足需求的能力⁴⁸。在最近几年，各国和区域开发组织和开发银行更多地关注

⁴⁸ 联合国，世界环境和发展委员会，1987年。

整体发展问题，而不是单个部门的发展计划。随着这些组织为实现联合国千年发展目标而努力工作，可持续生计和扶贫变得更为重要⁴⁹。世界银行的信息开发计划认识到共享信息对规划和促进可持续发展所具有的重要意义⁵⁰。

非洲发展新伙伴关系（NEPAD）行动计划是为非洲复兴而发起的一个全面的、综合性和一体化的可持续发展倡议。渔业是其中的优先领域，其将来对扶贫和区域经济发展的贡献也是2005年在尼日利亚召开的非洲发展新伙伴关系渔业峰会的关注点⁵¹。信息传播将在该倡议中发挥关键作用，需要寻求广泛参与。

国际贸易和可持续发展中心（ICTSD）关于渔业、贸易和可持续发展的项目旨在帮助制订支持渔业可持续发展的多边和区域贸易规则和政策。关注提升欠发达和发展中国家的能力，更好地明确其地位，在谈判中表达其关注，确保充分考虑渔业对发展、生计和粮食安全的重要性。

重新聚焦涵盖多个在本质上与渔业相关领域的全盘性发展办法。扶贫和改善生活质量依赖关于营养、生计和包括艾滋病在内卫生问题的信息⁵²。所需的信息可能是存在的，但是人们在查找方面存在困难。社会、环境恶化经济信息通常是由政府和政府间组织生成的。人口、卫生和教育信息通常来自不同层次政府的社会服务机构。查找这些资源常常以来政府提供的搜索工具，需要与相关政府官员进行接触。障碍包括语言、教育水平、传递机制和必要的需求评价。

⁴⁹ 联合国，2008。

⁵⁰ 世界银行，2008年。

⁵¹ 非洲发展新伙伴关系（NEPAD），2008年。

⁵² Marker, McNamara和Wallace，2002年。

5. 创造知识

第六章至第九章关注**现有**知识和**新**知识的创造、记录、传播和共享。改善信息周期的交流和参与也是十分关键的。然而，本技术准则并不打算对这些方面进行深入探讨。

5.1 《守则》和研究

构成渔业知识基础的数据和信息是在不断变化中的。随着不足地发现，这一基础也在不断扩展，为确定研究的重点领域需要进行案头研究、召开研讨会或是两者兼有，而这些都依赖于适当的机构框架，正如《守则》中指出：

各国应当建立适当的机构框架来确定所需的应用研究及其适当的利用。[第12.2款]

通过有针对性的研究或改善数据的收集和分析，可以弥补不足。改善捕捞渔业状况和趋势信息的粮农组织战略⁵³和改善水产养殖状况和趋势信息的粮农组织战略和计划^{54,55}，旨在为数据和研究注入活力，为实现这一目标应重点关注发展中国家能力建设。这也适用于所有与渔业部门相关的信息域（或“学科”），而这些域的分类又存在多个版本⁵⁶。《守则》对其分类总结如下：

.....因此，各国应当确保在渔业的各个方面进行有关的研究，包括生物学、生态学、技术、环境科学、经济学、社会学、水产养殖和营养科学方面的研究。.....[第12.1款]

⁵³ 粮农组织，2003a。

⁵⁴ 粮农组织，2005d。

⁵⁵ 粮农组织，2006b。

⁵⁶ Evans和Grainger，2002；Pitcher，1999年。

《守则》全文都提及了渔业和水产养殖研究的重要性，以及传播和共享研究成果的必要。认识到研究的重要性，许多政府和捐助机构目前正在增加对渔业科学研究的预算⁵⁷。

将研究和政策联系起来

改善研究和政策的联系是十分关键的，以确保：

- 研究以需求为导向，纳入所有的利益攸关方，因而有助于将对研究成果的反馈变成行动；
- 及时告知官方和非官方政策制定者研究成果对政策可能产生的影响。

各国应当以研究成果作为确定管理目标、衡量标准和考核标准的依据，并确保在应用研究与渔业管理之间有足够的联系。[第12.13款]

多个捐助机构目前采取的战略，包括在创造新知识、新技术与利用现有和新知识、技术之间寻求平衡，对政策施加影响，确保研究会带来改变⁵⁸。《守则》强调了各国在信息记录、传播和共享上的责任：

各国应当确保对研究产生的资料进行分析，在酌情遵守机密性的情况下公布分析结果，及时和以易于理解的方式分发这些结构，以便提供最佳的科学证据来促进渔业保护、管理和发展。.....[第12.3款]

《守则》认识到研究正在进行或循环的特点：

⁵⁷ Barnard、Carlile和Basu Ray，2006年；英国国际开发部，2008年。

⁵⁸ 英国国际开发部，2008年。

.....在没有适当的科学资料时，应当尽快开始适当的研究。
[第12.3款]

《守则》也认识到，需要开展合作研究以理解跨界水生资源的动态：

各国应当直接地或在有关国际组织的支持下制定技术合作和研究计划，以增加对跨界水生品种的生物学、环境和状况的了解。[第12.17款]

在更为广阔的渔业领域内进行合作研究，例如气候变化和污染的影响，将减少重复劳动，节约稀缺的资金和人力资源。实施渔业生态系统方式（EAF）需要开展多学科调查和研究，不仅需要学科间加强协作，还需要开发新的研究模式。考虑、比较、糅合不同学科知识、概念、工具和规则，得出的结果远大于这些学科组成部分的简单相加。这也将影响到信息生成和传播的方式。

5.2 《守则》和传统知识

渔业的保护和管理决定应当以目前最佳的科学依据为基础，并考虑到对资源及其生境的传统了解以及有关的环境、经济和社会因素。[第6.4款]

各国应当调查和记录传统的渔业知识和技术（尤其是小规模渔业应用的渔业知识和技术），以评估它们是否适用于可持续渔业养护、管理和发展。[第12.12款]

有时，渔业管理人员能够获得的“最佳科学证据”源自土著知识（IK）⁵⁹。土著人群经过多年获得的传统知识与其经验和特殊地域

⁵⁹ 粮农组织，2005c。

相关。因此，土著知识是本土知识，在特定文化或社会中是独一无二的。世界上约80%的世界人口依赖土著知识满足其医药需求，超过一半的世界人口依靠土著知识和作物满足粮食供给⁶⁰。很关键的一点，土著知识能影响到发展中国家大多数人口的福祉。

就传统知识已经进行了大量研究⁶¹，但是很少谈及如何将传统知识与研究获得的知识进行融合。欧盟出资的“了解鱼类”项目（Knowfish）调查了渔民在渔业资源管理过程中对本土知识的利用情况。研究知识与渔民的角度不同，反映了不同的利益和观察维度。不过，只有当所有利益攸关方都认为措施是合法的，需要在不同知识论述间建立起一座交流桥梁，才能实现有效的渔业管理⁶²。

⁶⁰ 民间组织和参与计划，2001年。

⁶¹ Haggan、Brignall和Wood，2003年；Haggan、Neis和Baird，2007。

⁶² Degnbol，2005年。

6. 记录信息和知识

对渔业信息的创造和公布的组织和管理机制因地区和国家特点不同而非常不同⁶³。记录和共享知识的最为有效的方法和传媒因不同的利益攸关者而不同。产生适宜的信息是不够的，还需要将注意力集中到确定目标受众和加工信息和传媒上，以能到达确认的全部利益攸关者。

6.1 出版渔业科学成果

虽然本章的主要目标人群是不同渔业领域内的学术人士和研究所里的科学家但是本章对于理论或实用性渔业管理信息公布的管理人员也同样有关。《守则》中强调了渔业研究不论是对发达国家还是发展中国家都很重要。然而，开展哪类研究、研究成果对成功的管理政策和养护政策是否相关或是如何进行转化，却还存在着争议。2004年世界银行对于过去几十年间渔业科学研究的范围如此狭窄进行了批评，“发展中世界很少有研究项目能够为及时管理提供充足、必需的知识，世界上大多数的管理决定都是在缺乏及时、相关信息和分析的情况下做出的，特别是在发展中世界。只有少数国家能够依据管理需求，制订研究计划。扭转许多研究机构中蔓延的科学独立性文化，将研究资金与及时的产出联系起来，是改善本部门管理的关键要素……”⁶⁴。

最近几年，有越来越多的人开始关注渔业的多学科特性，包括其社会和经济方面，同时对渔业管理问题也有越来越多的文字论述。

良好的调查设计是所有研究的前提。无法接触到全方位的信息源，阻碍了调查设计（问题的定义、研究方法的选择、数据收集规则、数据加工和解读等）。在调查设计阶段，应当考虑到信息的各个

⁶³ Webster和Collins, 2005年。

⁶⁴ 世界银行, 2004b。

方面，并将其纳入预算，并不仅仅是所需的信息，而是传播研究产生的战略。要改善这一状况，可以在发展中国家开展关于渔业研究项目设计的研讨会和指导性计划。

6.1.1 出版的必要性

如果研究结果不能被采用，似乎就没有开展研究的必要，特别是在发展中国家中，应用研究是经济社会发展的关键要素，具有很高的机会成本。然而，即便有不错的调查设计并予以实施，很多研究和管理工作却没能进入出版阶段：

- 工作成果尚未出版或展示效果欠佳，实际上**工作仍未完成**；
- 在“错误”时间或“错误”地点对工作成果予以展示或公布，恐怕没有多少人看到，因此也未达到预期目标。

最终的目标是在正确的时间以正确的方式将工作展示给正确的受众。

6.1.2 决定出版的地方

研究者需要决定哪家期刊或其它途径最适合递交其研究论文，实际上他们需要在初期就做出决定。大量因素会左右决定，例如质量、可视度、版权选择、费用、媒介类型（商业期刊、灰色文献、开放获取期刊）等。许多研究类图书馆和信息服务会通过提供比较工具支持科学家做出选择，通过摘要和索引服务衡量质量、影响和覆盖面（能见度），出版社对开放获取的版权政策等。然而，不是所有发展中国家的研究者都能接触到有助其做出正确选择的信息工具。

从传统上讲，科学家会选择经同行评议的期刊，不论是商业公布的还是非盈利社团下属的期刊。在发展中国家，全球农业研究在

线、卫生领域研究网络计划和环境研究在线获取等倡议的实施，会使得这种选择更诱人，不过科学家的投稿未必会被接受。

改进发展中国家学术期刊的生成和传播方式，也会促进类似选择⁶⁵。这些期刊通常会为应用研究和发展的出版提供更好的机制。过去的问题在于出版速度和频率偏低，导致一些作者不愿向其递交论文。有一些项目意在改进本地期刊的编写、生成和管理，例如国际科学出版物获取网络（INASP）项目下的研究信息提升计划（PERI）就旨在消除这些问题。由于在线服务提供了更好的可视度和可得性，这些期刊中的渔业内容正在不断增加，例如非洲期刊在线和拉丁美洲期刊的科技在线电子图书馆。

是出现在经同行评议的文献中，还是灰色文献这另一极端中，关于这个问题的争论仍在继续，特别是在西方学术界中，“出版还是出局”的职业压力出现了对经同行评议型一边倒的情况。捐助组织目前的关注在于如何更好地利用研究和管理信息，如何与所有利益攸关方进行交流，这就有利于灰色文献的出版，因为灰色文献通常是免费获取，虽然可能很难找到。

随着因特网、数字化公布硬件和开放源软件的广泛应用，加上开放获取行动发挥的影响力，关于公布地和公布方式的争论正在发生快速变化。开放获取行动打开了机会的大门，既可以直接在开放获取期刊上公布或是进入开放获取资料库作为公布和获取的第二种形式。在过去十年间，这一行动越来越成熟，已经成为公布和获取的重要道⁶⁶。

期刊、灰色文献和开放获取公布的成本回收仍然是个问题，特别是在发展中国家，但是受开放获取行动的推动，新的商业模式正在迅速崛起。公开社会研究所提出，创建一份新的开放获取期刊时，有一系列潜在的创收途径和补贴资金可以利用⁶⁷。

⁶⁵ Altbach和Teferra, 1998年。

⁶⁶ Suber, 2006年。

⁶⁷ 开放社会研究所, 2003年。

6.1.3 出版的障碍

发展中国家的研究和管理界在出版上面临的问题和困境不同其在发达国家中的同行。科学成果的出版率较低、出版社退稿率偏高，都打压了研究者的士气。这一形势导致技术研究进展缓慢、管理懈怠、重复劳动和浪费稀缺资源⁶⁸。

发展中国家的渔业科学家希望提升其研究成果在世界科学知识团体中的能见度，这些科学知识应用于本地以及世界的各个地方。各种体制建设和研究能力建设的项目，常常忽略需要保证有足够的资金和授权来支持研究成果的公布。导致科学文献中很少有作者真正了解发展中国家制约渔业的挑战，而这一现象很严重且仍在增长。听不到他们的声音，看不到他们的研究，必将危害负责任渔业的未来。

来自资源匮乏地方的作者称，他们不清楚哪类期刊适合投稿，不熟悉编辑工作的程序，用英语写作不断带来压力，不熟悉分析数据的统计工具，而更普遍的是，编辑和出版社不重视发展问题。期刊编辑的说辞也从另一个角度做了印证 - 许多稿子确实有闪光点，但是需要做太多的分析或编辑工作，因此在审议过程的初期就被退稿了⁶⁹。换言之，第4章中面临获取困难的研究者，在出版自身研究成果时也遇到了困难，特别是在经同行评议的文献上。

科学研究成果难于出版对信息流产生了负面影响，本来应该是个很好解决的问题反而可能浪费了大量时间和精力。如果研究者的研究成果缺乏正式认可的通道，信息共享，即便是在本地层面，也成为一个问题，会出现以下这些问题：

- 即便是在同一研究所内，科学家之间的信息流并不畅通，更不用说在同一国家中了。

⁶⁸ Hecht, 2004年。

⁶⁹ Freeman和Robbins, 2006年。

- 科学家格外不情愿共享研究数据，而且如果成果尚未公布，数据保护也是个问题。
- 发展中国家的科学家没有足够的培训和时间来为经同行评议的期刊撰写研究文章。

开放获取活动应当会为公布提供更好的机会。但是，需要提升对这些机会的认识，特别是能够获得额外、高质量、经同行评议的开放获取公布的途径。例如，美国渔业社团开放获取期刊 - “海洋和沿海渔业：动态、管理和生态系统科学” 拥有很高的经同行评议的标准，其融资模式十分有趣。还向那些有意投稿的作者提供详细指导（www.fisheries.org/mcf/authorGuide.html）。为了确保研究成果能够公布，充足的培训、指导和时间对于公开出版而言也是同样重要的。

支持信息出版

单个渔业组织通过组织研讨会、出版科技论文及灰色文献报告的撰写指南以满足写出优秀科学论文的需求。然而，这些主要是为了他们自己的员工，或是协会成员。因此有必要制作涵盖范围更广的指南，特别是为发展中国家的科学家。在国际科学出版物获取网络的基础上，在卫生领域开展了一项名为“AuthorAID”的活动（www.authoraid.info），也许能够为渔业领域类似活动提供模型。AuthorAID是一个基于网络的计划，将发展中国家中具有潜力的作者与指导者进行配对，指导者都是出版了大量论文的研究者和专业编辑。该计划还召开关于科技写作和相关专题的研讨会，提供学术交流方面开放的在线内容。

支持为其它受众出版信息

目前研究机构执行的激励机制不利于研究成果在整个研究界内不同受众间进行有效沟通，不论是在发达还是发展中国家都如此。很少会鼓励与研究成果的使用者之间建立合作关系，或是鼓励使用符合

使用者需求和偏好的媒介进行交流。在发达国家，学术研究并不看重发展影响。渔业领域内的多学科研究常常很难在专业期刊上登载。要想改善渔业科学家和其它利益攸关方之间的信息流，有必要使激励机制更加有效。各国政府的开发署在这些领域发挥着关键作用，正将一种更有活力的研究交流和知识管理体系引入现有和新启动的研究项目中，并增加对研究交流及合成服务的投入⁷⁰。

6.2 出版渔业政策、管理和法律法规

《守则》突出了需要将研究发现应用于渔业政策和管理中[第12.13款]。研究者和政策制定者或管理人员之间需要开展合作行动，解读研究发现，以政策指导或最佳做法的形式及时进行公布。当前研究机构执行的激励机制不利于这种合作。鼓励类似行动，需要新机制。第9章中列出了部分选项。

若想与其它部门的政策实现更广泛的一致，让非渔业政策部门认识到渔业的重要性是至关重要的⁷¹。例如，沿海地区和内陆渔业部门。“第6号技术准则：内陆渔业”中指出：

因此，应当与其它用户相互妥协，依照规范渔业活动及其它用户活动的法规进行管理。换言之，内陆渔业管理人员很少能真正控制其管理的资源。正因为此，《守则》的实施情况必须告知渔业之外的各部门，并使其参与其中。

气候变化给渔业和水产养殖带来了新挑战[第12.5款]。需要重新审议目前的渔业和水产养殖部门、沿海地区和流域的管理计划[第7.3.3款]，进一步加以发展，确保计划中涵盖了气候变化潜在的影响。还需要确定这类影响与更多政策部门之间的联系，并进行交流。

⁷⁰ 英国国际开发部，2008年。

⁷¹ Allison，2006年。

渔业管理网络（FishGovNet: www.fishgovnet.org/）⁷²使用了渔业链这一词汇来强调渔产品的生态系统、生成、流通和消费之间的联系。但是对于渔业链的运转情况，却严重缺乏信息和知识。这就阻碍了渔业的管理。鉴于渔业链囊括了各种利益攸关方，期望他们都能够参与政策制定和执行过程[第6.16款]，确定各群体在管理中能够发挥多大能力，是十分重要的。分析利益攸关方也展示了系统的不足之处，因此应当制定计划，通过能力提升来应对这些不足⁷³。已经通过渔业咨询委员会方法的各成员国，应当确保将类似的计划提交该委员会。

在非洲、加勒比、太平洋--欧盟（非加太-欧盟）二期渔业项目可行性研究⁷⁴的磋商进程中，指出了渔业管理人员和政策制定者对许多类型的信息产品都有旺盛的需求。包括案例研究、政策简讯和研究文摘。这些信息产品中会记录政策失灵，加以评论，并总结出经验教训。行文风格十分清晰⁷⁵。

在全球、区域和国家层面，政策在成为立法或政策文件之前，通常都先出现在讲话中。讲话的撰写、新闻稿及其后续活动程序都有各自的技巧和“最佳做法”⁷⁶。

有些渔业管理和政策信息是在学术期刊和经同行审议期刊上公布的。其数量远远低于科学信息期刊和文章的数量，不过近年来也看到越来越多的渔业管理文章出现在之前完全以渔业科学为主的期刊上，这可能意味着关注点正在发生改变。

渔业管理和政策信息主要还是出现在灰色文献中，而灰色文献目前为止就其数量而言在渔业出版物中所占比重最大。灰色文献本质上存在的问题已经详尽阐述了，搜索工具很难予以覆盖，很难进行定

⁷² Bavinck等人，2005年。

⁷³ 国际环境和发展研究所，2001年。

⁷⁴ 粮农组织，2003b。

⁷⁵ Jary，2005年。

⁷⁶ Jones，2008年。

位，因此就更难获得了。发展中国家机构公布灰色文献面临的问题是共通的。缺乏公布和定期发行的资金，在许多情况下，主要依靠外部捐助的支持。

在很大程度上，在网络上公布消除了无法获得原件的困难。然而，对灰色文献的搜索仍然不令人满意。即便拥有强大的因特网搜索引擎，例如谷歌™，渔业管理和政策信息的检索在很大程度上仍然依赖对出版社和公布内容的知晓，或是通过浏览单个网站。

如果要查询哪个国家或组织生成了渔业管理计划、政策简讯或最佳做法，这并非一个高效和节约成本的方法。《守则》的执行在很大程度上依赖于各国是否拥有这类信息，可以从其它国家的经验中获益，评价如何将这些经验适用于不同情境。可以使用工具，确保网站上的出版物能够安全、长期保存，能够更有效的进行检索。对于仅在网站上公布的文献存在一个本质的风险，那就是他们不可能永远存在，在因特网中出现损耗的几率很高。某些系统可以改善这一状况，本文件第8和第9章中将进行介绍。

6.3 出版渔业推广和培训教材

参与式或共同管理的做法要求推广工作采取新的信息提供方式。越南的水产养殖社区很清楚地表达了自己的要求：“社区认为，获取信息的最佳途径是通过培训，由科学家或研究人员授课，有培训教材相辅助，再加上实地考察。培训课程应当配上纸质教材，而这些教材也可用于一般性的信息传播。纸质媒体应当注意在传播过程中，最好耐磨、色彩丰富、使用大字体，再加上高质量的彩色照片。文字应当清晰，并提供服务人员的联系方式⁷⁷。”

如果可能，应当在纸质材料之外，生成并使用音频、视频材料，将学习效果最大化。虽然对最为有效的学习技术进行了多项研

⁷⁷ Felsing和Nguyen, 2003年。

究，但是普遍认为，如果仅靠阅读，人们学习并留存的信息量很小，收听加观看获取的信息量略大，而观看加收听加动手操作，能够习得并留存90%的内容。

如果辅以社区中介，这类信息的共享是最为有效的。一个好的社区中介应当具有以下特质：就近、信任和知识（包括技术知识以及对信息资源及其内容的知识）。这些中介可以是政府的推广人员、非政府组织、渔业信息工作者、教师、经验丰富和值得信赖的渔民等。直到上世纪九十年代传统推广人员对于信息传播发挥了不可估计的作用，但是随后在多个国家这一作用逐渐衰落。然而，目前在许多新提法下，这一角色似乎有重新焕发活力的趋势，例如农村信息经纪人（RIBs）。他们承担了新任务，但是仍保留了信息中介的职能。

6.4 出版渔业产业材料

除了贸易、市场销售和广告信息外，渔业产业还制作了大量简报和杂志，这些都是与《守则》及其实施相关信息以期刊形式进行交流的绝佳平台。

在渔业社区中工作的机构生成信息，以帮助人们处理渔业对社会和家庭生活的影响。渔业组织和协会制作材料，向其会员传递从政治到经济等不同领域内当前存在问题和挑战。贸易出版社会报告市场形势、政治事件、渔具和船只的最新发展以及产业中的社会友爱。

渔业产业也正从产业角度制定政策，以应对可持续渔业和参与式管理。例如，国际渔业协会联合会（ICFA）和欧洲水产养殖生产者联合会（FEAP）。

在某些国家里，收集和传播渔业统计数据以及开展研究不再是公共部门的职责，而已经进入私营部门，在一些情况下，是渔业产业承担了这一责任。各国应当确保产生的信息是可靠、及时和广泛可得，这一点十分重要。

6.5 出版民间社团信息

各国应当研究和监测水生资源产生的人类食物供应品和获得这些供应品的环境，并确保对消费者没有不利健康的影响。这类研究成果应当公诸于众。[第12.8款]

最终，还是人民对渔业负责任。如何与民间社团共享信息、如何为民间社团定制信息，会影响这一责任的履行。增加公众对渔业信息的了解，能够增强对社会正义和道德问题的意识，因为这样做会点燃争论，促进消费者的认识⁷⁸。信息是人民参与有关其生计和环境决策的起点。

本地和国际媒体塑造观点和行动。媒体自由应对保证读者能够了解渔业和环境上的科学发现、管理方法的变化以及影响其生活和生计的各种倡议。

非盈利、教育型和非政府组织为公众开发信息，以帮助他们更好地了解水产环境和渔业。这类信息通过宣传册、邮件（印刷品或电子版）、媒体广播和市场途径“推送”至受众。人们也会通过网站、与推广代理磋商和订阅期刊有选择地获取期刊。例如，SAMUDRA - 国际渔工援助合作社的三年期报告就以高度可读的格式提供了关于渔业管理的信息。

民间社团在促进渔产品可持续发展方面发挥了巨大作用，特别是提升了民众关于这一问题的意识，并不断将其列入政府和区域渔业管理组织的日程。民间团体和非政府组织在这一领域使用的主要措施包括组织针对某类海产品的联合抵制，公布建议购买某类海产品的消费者指南，开展生态标签项目，向零售商施压不再出售某类海产品等。

海产品指南是教育消费者的一个比较直接的方式，列出应该避免消费哪类产品（鉴于其在过度捕捞、副渔获物、生境被毁、海洋

⁷⁸ Bundy等人，2008年。

污染或使用化学药品等方面存在问题），以及应当购买那些被视作“可持续”的海产品。在这类产品的“可持续”定义上存在着前后不一致，而且在制定过程中缺乏透明度，也未曾与其它利益攸关方进行磋商，因此在一些情况下导致了信息错误、消费者概念混淆和冲突。

生态标签

与联合抵制和消费者指南等“负面”方式不同，生态标签是基于市场的一种方式，将消费者纳入进来，奖励管理良好的渔业行为⁷⁹。粮农组织成员国在2005年已经讨论并通过了关于海洋捕捞渔业生态标签的国际准则⁸⁰。准则中对可持续海洋捕捞渔业制定了原则和最低要求及标准，以及执行生态标签计划的程序要求。例如，生态标签依靠第三方独立认证机构对产品进行认证，确实来自管理良好的渔业活动并满足一定的环境标准。海洋管理委员会（MSC）承诺完全依照粮农组织的生物标签准则，是目前唯一一个对捕捞渔业进行生态标签的大型国际组织。

发展中国家对生态标签心存疑虑。为满足这些标准而收集数据所产生的费用，对于资源匮乏的发展中国家而言更难以承受。一些发展中国家还担心海洋管理委员会的透明度，另外一些则担心本国渔业是否能达到该委员会目前的标准⁸¹。

⁷⁹ Wessels等人，2001年。

⁸⁰ 粮农组织，2005e。

⁸¹ Roheim和Sutinen，2006年。

信息提供者的观点或其偏见常常反映在他们公布的材料中。这些材料可以是为教育网站就金枪鱼生物学进行不带感情色彩的翻译，也可以是强烈建议消费者改变购买习惯等，例如：蒙特雷湾水族馆的海产品观望发起了一个提升公众认识的活动，这是一个多媒体/多受众的项目，期待为消费者提供信息。这类信息是可获取的，必须保证其观点平衡各方利益，这样才能被受众所接受。

6.6 记录传统知识

土著信息的收集很耗费精力、时间和资金。土著信息的管理和保存面临的主要挑战在于发展政策的收集、可获取性、储存、保存媒介和知识产权等问题。在非洲收集土著信息的有肯尼亚、南非、Massai（坦桑尼亚）和津巴布韦的土著信息资源中心⁸²。孟加拉湾项目政府间组织启动了多项关于成员国海洋渔业土著信息的研究，希望能够将案例研究的结果以光盘的形式广泛传播。近期，还有一个记录渔业土著信息的例子，2007年新西兰研究科技基金启动了多个项目，记录毛利人关于不同渔业类型的知识。在农业方面，有土著人利用科技记录并保护其传统知识和文化的先例。社区收集关于其所处环境和食物来源的详细信息。并将传承了几个世纪的农业方法记录下来并加以保存⁸³。

土著语言是浩瀚的传统知识的珍宝，对土著语言加以保护也是全球应对生物多样性损失、气候变化和其它环境挑战的重要方面。有趣的是，《守则》与其它粮农组织出版物不同，在已经公布发行的语言中，近期还增加了几种太平洋岛屿的语言⁸⁴。

⁸² Ngulube, 2002年。

⁸³ 农业和农村合作技术中心（非加太-欧盟），2008年。

⁸⁴ 粮农组织，2008年。

7. 传播渔业信息

出版只是第一步。首要受众能够看到、其它受众也能够接触到且能够对信息加以利用，是随后必须开展的关键步骤。《守则》明确指出传播应当通过 - 以及及时的方式出版和分发**研究成果**[第12.3款]；与养护和管理相关的**法律法规**得到有效宣传[第7.1.10段]；包括**信息交流**在内的国际合作[第7.3.4段]等。

为了广泛传播，广大的受众必须能接触到出版物。在经过选择的大会、研讨会和会议上进行介绍，并加强对首要受众的传送，有助于将信息投递到其它相关的受众。关注特殊受众的需求，应当确保受众能够很好理解信息内容的形式和语言（不论是技术语言还是文化语言），促进信息的应用和利用。

为了接触更广范围内的受众，需要考虑重新制作信息，以满足不同印刷形式（报纸文章、宣传页、手册、海报、杂志文章等）、其他媒体（广播、电视、表演、移动电话等）和因特网输出（网页、渔业门户网、博客等）的需求。

这些步骤是否能够成功开展取决于创造者可得的激励多少。必须说服他们去投入时间和资源，与不同受众进行交流。

如何发现出版物也依赖于相关的查找服务，例如图书馆目录、最新信息通报服务、摘要和索引服务、搜索引擎、采集工具等。还可以在不论是机构的还是专题性的开放获取资料库中存放一份完整的数字化文本。如果能确保公开采集工具会定期浏览该资料库，将进一步增加曝光度。

制定传播计划是公布进程的关键部分。

7.1 信息通信技术及渔业信息的传播

在传播和交流中使用信息通信技术，可以为渔业利益攸关方提供大量相关、及时的信息。例如，社区广播站的网络就是结合了数字卫星接收器和传统的FM广播技术，改进了对农村发展信息的获取状况。创新性的将因特网与其他信息通信技术媒介，例如广播，相结合，可能会增加渔业信息的内容，以及对其的反馈和讨论⁸⁵。CTA基于网络的问答服务（QAS）鼓励渔民和农民通过电子邮件向本地专家寻求建议⁸⁶。社交网和其它交流工具也可能会增加反馈和讨论。这种共享与合作困难会在更广范围内更迅速地汲取信息内容。

移动电话的增长被形容为“爆炸性”的增长。发展中国家的移动电话用户是发达国家的两倍多，而用户正以平均每年25%的速度递增 - 非洲的增速是平均速度的两倍⁸⁷。有许多例子说明其在渔业中的应用，获取实时的市场、天气和安全信息等。表3列出了小型渔业情境下，不同利益攸关方对信息通信技术的利用情况。

其它受众，例如研究者需要能够远程获取图书馆目录、数字化文档和其它在线资源。为发展中国家图书馆开发的信息处理工具，通过联合国教科文组织能够免费获得，包括CDS/ISIS数据库软件，被广泛用于信息管理和传播⁸⁸。

为建立和维护用于信息生成、传播和保存的信息通信技术基础设施，需要投资，这是许多渔业机构和组织的首要顾虑。计算机硬件和软件上的发展迅速，严重影响了信息系统的长期可持续性，因为需要更多投资且重新培训员工。对于那些资源有限的小型机构以及许多发展中国家的机构而言，尤其如此。

⁸⁵ Girard, 2003年。

⁸⁶ 农业和农村合作技术中心，2005年。

⁸⁷ Heeks和Jagun, 2007年。

⁸⁸ 联合国教科文组织，2008年。

粮农组织已经为这些组织特别制定了准则，涵盖了引入信息技术之前所需的决策，以及建立和维护数字化公布传播系统的可行性⁸⁹。信息通信技术应当与组织结构相一致，融入信息内容的创造过程中，这样能够为信息流和服务做出有力、高效的贡献。本准则还提倡开放获取、开源软件（OSS），开展合作贡献资源，至少可以贡献工作人员的专业技能。

7.1.1 使用信息通信技术传播信息的障碍

南北半球在信息技术上的差异，已有很多论述。南半球内，城乡人口之间的差异可能与渔业更为相关。对信息技术，特别是因特网利用的主要障碍在于接触不到、带宽、设备费用、使用费用、文盲率、语言不同、缺乏合适的内容和文化差异等，例如界面符号的意思、性别问题等。

发展中国家正在寻求各种解决方法，例如建立电讯中心、网吧、创新性的将广播和因特网结合起来、指导项目、社区中介、翻译、把文字转化成音频的软件。在因特网的网络和连接上，未来五年发展中国家将会出现迅猛发展，渔业组织应该确保找准位置，能够在最大程度上加以利用。

7.1.2 信息技术及信息素质

信息素质

信息素质是指个人对认知何时需要信息以及定位、评估和有效利用所需信息方面的一系列能力⁹⁰。

信息素质包括有能力甄别不同信息源、从所收集信息中归纳主要观点并在社区内外共享信息。

⁸⁹ Wilkinson和Collins, 2007年。

⁹⁰ 大学与研究图书馆协会, 2000年。

为了通过信息通信技术能够高效、有力地获取信息，渔业利益攸关方需要一定技能。包括适用搜索引擎、网站、电子邮件或列表服务的能力，更为重要的是，知道如何评价检索的信息质量。衡量方法之一就是检索到的信息是否能够融入背景，是否能够将部分内容融入现有的知识基础。

考虑传统和新型方法之间的联系并加以平衡，利用各种工具建设传播网络，从而以最恰当的方法让人们获取和参与，是十分重要的。教育和培训信息素质，制定有效的传播规划，对于渔业信息的广泛传播和利用是十分关键的。

政府和捐助者倾向于支持信息传递技术，而非解决涉及背景、教育和内容的阻碍因素。

7.2 未来社会中渔业信息的可得性

有效传播还需要考虑信息保持相关的时间长短，需要采取何种步骤确保在此时间段内能够获取。信息和文档仅在网页上登载存在很多风险，安全和保存是需要考虑的关键问题。计算机崩溃（特别是在缺乏近期备份的情况下）、文件损坏、越来越多的病毒侵袭所带来的危害众所周知。仅在网页上登载或仅有一份数字拷贝，这种作法严重存在着丢失的风险。除此之外，计算机硬件和软件的快速发展也带来了极大的不确定性，以及如果需要加大投资，该系统在长期内是否能保持可持续性。

保存出版物供将来用户使用是至关重要的。图书馆通常是印刷出版物的永久资料库，确保在公布发行很久之后，原版脱销后，还能够在不同地方都找到几本。数字化出版物尚未执行类似的机制，发行和保存的义务通常落在出版机构的身上。保存出版物供未来之用是我们的责任，这需要一个更长期的解决办法，网站公布系统不足以担当此任⁹¹。

⁹¹ Wilkinson和Collins, 2007年。

鼓励或强制要求向开放获取资料库中存放作品，能够同时确保传播和归档。《守则》并未特别提及渔业信息的长期维护或存档。这是一个很重要的问题，值得各机构、各国和国际组织认真考虑。

水产科学公用文库

水产科学公用文库 (<http://aquacomm.fcla.edu>) 是在粮农组织支持下，通过渔业守则项目开发的。粮农组织的工作关注于渔业管理信息的传播、共享和保存。支持发展中国家机构的全面参与是至关重要的，以确保其信息能够融入渔业信息的主流。水产科学公用文库是一个专题性的数字化资料库，涉及海洋、河口、入海口和淡水自然环境。包括相关环境及其生物和资源的科学、技术、管理和养护，以及经济学、社会学和法律等方方面面。该资料库涵盖了已公布和尚未公布的研究成果、各组织的出版物和研究者、图书馆员及其机构贡献的其它各类学术资料。该文库受国际水产和海洋科学图书馆和信息中心协会 (IAMSLIC) 的指导，通过全球性获取途径提供对世界各海洋和淡水组织数字化出版物的浏览、使用和影响，而这些海洋和淡水组织并没有各自的资料库。

水产科学公用文库是诸多专题性海洋和水产数字化资料库中的一个。例如，由政府间海洋委员会支持的海洋文库 (OceanDocs) 特别收集、保存和促进对各成员海洋数据和信息网络中研究成果的获取。对这两个资料库中的记录，Avano采集工具 (www.ifremer.fr/avano/) 都能够获得，这一工具能够从世界各地的海洋和水产资料库中集合信息记录。

8. 信息共享：网络、合作与平台

虽然技术对于信息的生成和传播十分重要，但是渔业管理还需要知识。知识并非来自技术，而是来自经验（隐性知识）与相关而有意义内容（显性知识-数字化或非数字化）的结合。通过共享信息和知识能够改善渔业管理。

《守则》的很多条款中都认识到开展共享和参与的必要性：在政策和法律制定过程中进行磋商并参与其中[第6.13款和第6.16款]；数据的标准和交流[第7.4.6段和第11.3.7段]；与其它区域共享本区域研究成果[第7.1.9段和第12.16款]等。

将渔业网络和伙伴关系结合起来，能够在最大程度上利用开发的平台（信息技术和软件）和沟通规则（达成一致的词汇和信息标准），建立起创新性的知识共享系统。下文中列举了一些例子。

8.1 渔业信息网络

传统上，渔业图书馆结成网络，建立文档交流机制，借书和文档递送服务，合作编写目录，合作开展摘要和索引服务，例如水产科学和渔业文摘（ASFAs）。国际水产和海洋科学图书馆和信息中心协会的网络合作者开发了信息资源共享体系，包括之前章节提及的水产科学公用文库。

图书馆和信息网络从经济角度改善了服务。除了专著于水产科学的国际水产和海洋科学图书馆和信息中心协会，还有多个涉及农业广泛领域的图书馆和信息网络，其成员也包括了渔业机构。例如国际农业信息专家协会（IAALD）和亚合奏农业信息技术联盟（AFITA）。这些网络的维护和进一步开发需要渔业图书馆和信息中心的继续支持，特别是其员工卓越技能的支持。

8.2 渔业信息合作

渔业信息可持续体系受益于正式和非正式的合作协定。水产科学和渔业摘要系统内充满活力的合作保证了其在近四十年来不断地成长和发展。早在系统初期，就统一了词汇和参考文献元数据标准的详细规则，使该系统受益匪浅。

另一个渔业信息系统良好合作的例子是粮农组织渔业资源监测系统（FIRMS）。该系统于2006年启动，通过粮农组织、各类区域渔业组织和其它机构的合作，生成关于世界渔业和渔业资源的信息。由于执行了信息标准化以及严格的质量控制程序，合作伙伴共同创造了一个高度可信的权威信息来源。仍然需要加强对发展中国家的帮助，使他们能够更充分的参与，履行作为网络合作方应尽的义务，确保有效的知识共享。

8.3 渔业信息平台 and 协议

目前通过因特网进行信息共享，两个主要的创新性力量就是语义网以及社交和其它交流工具，这些都是Web 2.0的产物。

8.3.1 语义网和渔业

语义网就是信息通过计算机变得易懂，因此能够执行更多任务，例如查找、共享和组合。最早出现在2001年，但是实现起来面临的困难比预期的要大⁹²。完全的语义网似乎不太可行。但是，在一些专业社区，例如渔业社区内开展的个别项目已经取得了一定成功，因为在这些社区内，更好界定域和范围。

语义网应用的核心部分在于制定本体论，即就各种概念适用的词汇及其相互间的关系达成一致。本体论改进了信息检索的精确度

⁹² Shadbolt, 2006年。

和查全率。特别是对成网络的渔业信息体系，信息通过这些混杂的、多语言体系进行分发。最初的进展需要大量资源和专业技能。新兴的模型是让一个相关的国际组织做秘书处，为词汇输入和编辑提供稳定的因特网环境（本体论服务器、系统和统一资源标识符[URIs]）和工具。其它利益攸关方就可以利用这一系统和工具，为大家提供专家或土著知识语言输入。

粮农组织开发渔业本体论服务的工作始于2001年⁹³。在过度捕捞警报系统的案例研究中做了进一步开发和利用⁹⁴。

8.3.2 社交网、Web 2.0和渔业

“Web 1.0让人们接触到信息，Web 2.0让信息接触到人”⁹⁵。

在Web 1.0下，由于涉及渔业相关信息的网站数量大幅增加，查找和检索渔业信息变得更为困难。渔业门户网站试图解决这一问题（例如：oneFish, FishPort）。某些门户网站融入了Web 2.0的功能，例如社群添加和编辑群，论坛和电子邮件提醒。但是很多都难以为继，最终消失或是不再更新。

从这些早期门户网站上汲取的教训，特别是在专业覆盖范围和针对的受众方面，能够告诉渔业部门如何有效地利用信息共享工具，包括那些Web 2.0下最新开发的工具。渔业部门包括大量专业面很窄的领域，因此对这些接受服务的特定受众需要明确分类。从一开始信息资源就需要既综合又有针对性。应当执行透明的信息收集和存档政策。合作协定对于维持可持续性至关重要。信息内容的多途径传播也很重要，例如：电子邮件、文档下载、文件自动转发等。不应仅仅加入一个网页，就认为是完成了社交网，还期望其运转良好。这个系统应以需求为导向，但还需要清晰的任务和目标。

⁹³ 粮农组织，2008b。

⁹⁴ 欧盟，2006年。

⁹⁵ 引自Ian Davis (出处: www.talis.com)。

8.4 渔业知识共享体系

下面的例子突出介绍了以技术为本的渔业知识共享体系的最新发展。知识共享从本质上讲自古就有，而且在今后仍将作为专业协会、渔业工人组织、科学合作的关键部分。制定以技术为本体系的原则时，应当注意以人为本知识共享网络实现成功和可持续发展的原因，即以需求为导向，以平等合作为基础。

8.4.1 评估渔业知识共享的需求

未来任何有关渔业的知识共享体系都应是以需求为导向的。在过去的五年里，已经深入探讨了发展中国家对渔业的需求⁹⁶。例如，在2003/04年度，非加太-欧盟渔业第二次可行性研究与78个非加太国家的渔业组织进行了磋商。这些国家普遍表明了，需要改善知识的包装，获得更多知识。他们要求在现有知识体系上建立一个新体系，使得他们能够按照需求获得有针对性地建议。研究建议建立非加太渔业管理咨询和知识交流体系，接受问讯，搞清楚哪些希望获得公布材料，哪些需要专业建议或指导等进一步的支持。

需求评估方面还有一个例子：“询问粮农组织”（Ask FAO）服务。“询问粮农组织”是一个基于因特网的服务，允许用户直接向粮农组织的技术专家提问。开通后头12个月的情况显示，现有的参考材料能够回答85%的问题，仅有15%的问题要求与专家开展知识共享。

同样，2006年的非洲农业研究论坛（FARA）上就为了支持非盟/非洲发展新伙伴关系（AU/NEPAD）的非洲渔业和水产养殖发展行动计划，如何协调研究活动进行了区域利益攸关方磋商，讨论了开展研究、能力建设和信息传播的优先领域。非洲农业研究论坛的首要职能就是宣传农业研究的作用，促进有效合作，加速知识的共享和交流⁹⁷。

⁹⁶ 粮农组织，2003b。

⁹⁷ 非洲农业研究论坛，2007年。

8.4.2 渔业知识共享网络的发展

“渔业国家需要比以往更注重共享信息，比较方法、成就和失败，逐渐寻找到最佳做法。管理人员需要与同行进行沟通，交流信息，寻求参考和建议。科学家需要比以往更注重合作，适应并共享合适的研究方法。不同学科需要克服各自的沟通困难。产业界和非政府组织应当作出更大的贡献。媒体应当多方查证其获得的信息。……”⁹⁸。

就渔业管理专题知识网络已经进行了初步的探讨，概述了国际合作今后的发展态势。需要在开展需求评估之后建立一个针对渔业管理从业人员及其科学顾问的网络，同时渔业产业、渔民和其它利益攸关方也能接触到，学术界、非政府组织和广大民众也能获取相关信息。专注于《守则》和渔业管理的专题知识网的职能应当和过去一样对渔业社区给予支持：(i)渔业图书馆服务；(ii)为小型群体举行研讨会；(iii)为大型群体举行研讨会；(iv)提供培训机会；以及(v)为知识交流提供非正式渠道。

Web 2.0的发展能够支持这些职能的实现，而且还会因不同职能间的动态联系而带来更多地益处，例如不同工作组、图书馆、轮询、著书合作者之间能够及时进行联系；在能够负担的条件下，邀请更多元的利益攸关方参与；实现了双向的信息流；能够提供类似优良渔业图书馆的专业服务；在可接受的时间范围内，提供高标准的服务；对内容可以进行质量控制；专注于收集发展政策；采取存档和废弃制度。为了改善对内容的多语言搜索和检索，建议采取渔业管理本体论。

另外，建议为渔民建立知识网络。渔业产业界曾表示希望能够改善产业的可持续性，荷兰的农业、自然和食品质量部做出反应，为渔业部门提供机会，在农业和园艺业已有成功先例的基础上建立渔业知识网络⁹⁹。

⁹⁸ Garcia, S.M.在2007年2月12日-13日在罗马粮农组织召开的渔业管理知识网络研讨会上所做的欢迎致辞。[未出版]

⁹⁹ LEI, 2008年。

8.4.3 渔业合作研究系统的发展-e研究

E科学，或者E研究、信息技术基础设施，描述了研究的新环境，支持数据的高级采集、存储和管理、数字化和其它在因特网上进行的计算和信息处理服务。科学研究中越来越多地加以应用，可能会提出如何有效连接数据、计算机和人群的技术解决路径。通过支持数据共享、分析、合作和公布，跨学科研究被赋予了新方式。E研究和数据管理的问题在过去几年前越来越突出。在澳大利亚和欧洲，进行了大量投入，以鼓励E研究、改善国家和机构层面的基础设施、促进数据和出版物的开放获取并推进机构资料库的启动。

E研究对渔业生态系统方式可能会带来很大益处。跨学科研究者很难从综合的角度对生态系统进行有效分析，这是渔业生态系统方式面临的实际问题。

渔业案例研究不仅包括将各国的年度渔业状况进行汇编，还包括采取渔业生态方式，特别是在对渔产品种类进行评估时，已经有不止一项e研究发展项目中提出要开展类似的案例研究¹⁰⁰。

将E研究、专题知识网和通过开放获取期刊、开放获取资料库和开放获取集结器可得的知识结合起来，会为渔业知识的记录、传播、共享和存档提供一系列强大的新机遇。《守则》突出了有必要采取这些行动，而且所有的利益攸关方都应当积极参与到今后的渔业信息和知识交换体系的建设中。

¹⁰⁰ 欧盟D4科学项目（www.d4science.eu）。

9. 信息、知识与小型渔业

9.1 关注小型渔业及水产养殖的必要性

对不论是内陆还是海洋，南半球还是北半球的小型渔民、鱼类养殖者和渔业社区的信息需求给予特殊关注，在很多方面都是至关重要的。当前数据显示，小型渔业占世界捕捞量的25%还多，为发展中国家人民提供了19%的动物蛋白摄入量。人类直接消费的鱼类中，50%来自小型渔业，而其捕捞的鱼几乎全部用作食物。与之相比，工业化渔业中很大一部分都用于生产动物饲料。小型渔业和水产养殖部门在地方和国家经济中发挥着关键作用，特别是有利于渔民创收、就业、实现粮食安全和创造外汇收入。在2004年，估计约有4100万的渔民和水产养殖者，大多数生活在发展中国家，特别是亚洲¹⁰¹。据估计，小型渔民和水产养殖者占世界总量的90%。资源的过度开发和枯竭、生产者 and 加工商的回报率偏低、离开沿海地区、与工业化渔业的冲突、污染和环境恶化，都对他们赖以生活的资源、生计甚至生存造成威胁。

小型渔业部门的参与绝对有助于改善渔业管理。在《技术准则》第10号：增加小型渔业对扶贫和粮食安全的贡献中有更为详尽的阐述¹⁰²。不可低估面临的挑战，特别是渔业社区通常处于偏远地区，通讯和其它基础设施欠缺，贫困发生率和文盲率很高，而且通常组织力度不够。但是，需要更好地了解这些困难，并采取行动予以克服。

为帮助社区更好地应对这些困难，适宜的信息将发挥关键作用，帮助改善生计和收入，改善渔业资源的管理。采取适当的政策能够为本部门的可持续发展，以及重要国际目标的实现做出贡献，例如联合国千年宣言中设定的目标（千年发展目标）。

¹⁰¹ 粮农组织，2007年。

¹⁰² 粮农组织，2005b。

《守则》认识到，渔业，包括水产养殖在内，在营养、经济、社会、环境和文化方面具有重要性，而且为现在也为将来负责任地管理有限的渔业资源是十分重要的。《守则》还指出，有必要与产业界、渔业工人和其它利益组织进行磋商，并将其纳入决策和政策的制定及执行过程：

.....各国应当按照适宜的程序，在制定有关渔业管理、发展、国际贷款和援助的法律和政策的决策过程中，为与工业、渔业工人、环境组织和其它有关组织进行磋商和让其实际参加决策创造条件。[第6.13款]

各国认识到使渔民和鱼类养殖者了解保护和管理他们所依赖的渔业资源对他们的极端重要性，应当通过教育和培训增进对负责任捕捞的认识。各国应当确保渔民和鱼类养殖者参与政策制定和执行过程，也是为了利于《守则》的执行。[第6.16款]

和其它部门一样，为实现渔业部门的可持续发展，信息和信息共享在知情对话和有效参与、决策、政策实施和管理方面发挥着关键作用。《守则》还强调了研究和信息传播在实现负责人渔业方面的重要性。

信息获取对于人的尊严、平等和基于正义的和平都是至关重要的。而且，信息缺乏对贫困人口、妇女和其它脆弱、边缘人群的影响更大¹⁰³。

在此背景下，本章关注与小型渔业和水产养殖社区及其相关的非政府组织和地方政府中，地方利益攸关方的信息需求。

¹⁰³ 卡特中心，2008年。

9.2 界定小型渔业

粮农组织渔业研究咨询委员会、小型渔业工作组一致认为，为小型渔业这样充满活力和多样性的部门制定一个普遍使用的定义是欠妥的。最好是对各种类型小型渔业都具备的特性进行描述。因此就小型渔业的下列特性达成了一致：

小型渔业可以被泛泛地归纳为一个具有活力和不断发展的部门，应用劳动力密集型收获、处理和分销技术，利用海洋和内陆水生资源。小型渔业活动可能是全职、兼职或季节性的，通常关注于向地方和国内市场提供鱼类和渔产品，或是用于自身消费。然而，鉴于市场融合与全球化不断推进，出口导向型生产活动在过去的二十年间不断增长。通常都是男性从事捕鱼，女性从事鱼类加工和市场销售，不过女性也有从事近海收获，男性也从事市场销售和分销的工作。其它辅助活动包括织网、造船、修理和维护发动机等，会为海洋和内陆渔业社区提供额外的就业和收入机会。小型渔业的组织程度，从自营独立工作到非正式的小型企业，再到正式的企业，差异很大。因此这一部门在国家、地区内部和之间都存在着极大差距。

而且还有技术层面的差异，特别是开展近海活动的小型渔民，捕捞多种渔产品，利用各种不同的渔具和技术，其中一些也许相对简单。而且，应当注意到小型渔业的“多用途多用户环境”。沿海和近海渔业都需要与其它用户争夺资源，而这一多用途多用户的特点也会严重影响渔业社区的生计¹⁰⁴。

9.3 界定小型水产养殖

本《准则》所指的小型水产养殖包括非商业性和社区层次的商业生产者。商业生产者积极参与市场。从市场上购买投入品（包括资金和

¹⁰⁴ 粮农组织，2004b。

劳动力)，并在市场上出售生产的鱼类产品。对于这些个人，水产养殖是首要的经济活动。非商业生产者可能会购买投入品，主要是鱼苗和饲料，但是主要依靠家庭劳动力和在家门口销售产品。非商业水产养殖的另一个特点在于，它只不过是农业系统中各类企业形式的一种，实现生产的多样化、改善资源利用，降低作物歉收或市场失灵的风险¹⁰⁵。

9.4 小型渔业所需信息及关于小型渔业的信息

信息和小型渔业的问题需要在所有层面加以探讨。除了需要为小型渔业社区提供信息，由小型渔业社区传播关于自身境况、成就和问题的信息也是至关重要的。渔业社区不仅是信息的接收方，他们还应该是信息和知识的拥有者和提供者，还需要加强社区自身对其的认识。

9.4.1 关于小型渔业的信息

虽然小型渔业具有社会和经济的重要性，许多地方政府、公众甚至是国家政府都意识不到小型渔业和鱼类养殖对经济的贡献。对本产业不断变化的本质也知之甚少，而且渔业活动也不符合现代经济的传统分类。因此，在发展中国家的国民收入中很少能得到充分反映。

对社区面临的复杂问题缺乏信息和认识，包括环境恶化、缺乏市场获取、缺乏有效的执法导致工业化船队的非法捕鱼，常常会造成制定的政策欠妥。《技术准则》第10号：增加小型渔业对扶贫和粮食安全的贡献指出，目前对渔业生产的就业、收入和价值可得的数据不足以显示渔业对以此为生的人口真正的重要性，也不足以表现渔业对地方和国家经济的实际贡献。缺乏关于渔业社区人口的社会经济和文化方面的信息，而正是这些人挺起了渔业活动，这也被视作小型渔业决策和政策制定上的最大障碍¹⁰⁶。例如，虽然妇女参与了本产业中的大部分活动，从收获前到捕鱼、销售再到加工，但是她们的贡献在文献中鲜有提及，很少为政策制定者所考虑。

¹⁰⁵ Moehl, Halwart和Brummett, 2005年。

¹⁰⁶ Kurien, 1998年。

关于小型渔业的信息对于制定政策和法律而言至关重要。在权力下放背景下，地方政府官员在执行政策前充分了解情况是格外重要的。小型渔业信息还应当针对研究者、学术界和公众，确保整体渔业部分能够得到正确的体现。

开展了各项活动，增加小型渔业的可视度，公布研究成果。下面就在特定地理区域内开展个案研究列举了三个例子。

小型渔业对社会和经济贡献的个别研究

1. 第一个类似的参与式研究于1980-81年在印度的喀拉拉邦进行，整整一年对整个邦的费用和收入进行了分析。研究结果从经济和社会角度展示了小型渔业的利润率远高于机械化渔业¹⁰⁷。研究表明，对本行业进行投资会提高鱼类产量，增加贫困人群迫切需要的收入和就业，甚至会增加外汇收入。新成立的渔业工人组织，喀拉拉邦Swathantra Matsya Thozhilali联盟使用该研究成果，为喀拉拉邦的小型渔业争取更多预算。

2. 亚洲开发银行在2004年对孟加拉、菲律宾和泰国的淡水农村水产养殖项目进行了评估，就水产养殖对社会和国家经济的积极贡献提供了信息。还指出了水产养殖社区在信息和知识交换上的各种机制¹⁰⁸。

3. 粮农组织的可持续渔民生计计划（SELP）在25个中西非国家进行了实施，制订了一系列针对政策制订者的政策简讯。简讯中一针见血地指出了小型渔业的关键问题，例如艾滋病、性别政策的影响，以及小型渔业对国家经济的贡献。认识到信息的重要性，两份政策简讯突出强调了识字率以及信息技术的应用（www.sflp.org/briefs/eng/policybriefs.html）。

¹⁰⁷ Kurien和Willmann, 1982年。

¹⁰⁸ 亚洲开发银行, 2005年。

在世界银行全球渔业项目（PROFISH）的框架下，与一些主要捐助国和利益攸关方一起，近期开展了一项全球性研究，评估小型渔业的贡献，以应对渔业危机不断发出的挑战（<http://go.worldbank.org/OI0GPE15Y0>）。

世界上关于小型渔业对社会和经济贡献的研究

在世界银行全球渔业项目的支持下，粮农组织和世界渔业中心与各国合作，近期开展了一系列国别案例研究。收集和汇编有关小型和工业化海洋和内陆捕捞渔业对供给、就业和收入的不同贡献。研究最终将对全球小型和工业化捕捞渔业的不同贡献进行最新的评估。早期划时代的评估是在1980年公布的¹⁰⁹，而相对近期的研究是在2006年开展的¹¹⁰。

多个非政府组织定期发布信息，吸引对小型渔业的关注，推进对话。国际渔工援助合作社每日发布SAMUDRA新闻通告¹¹¹，旨在吸引政策制定者、研究者和其它利益攸关方关注与小型渔业相关的发展以及小型渔业工人的顾虑。同样的，非政府组织在提升地方和国家政府、渔业社区组织和其它渔业管理相关方之间的互动、对话和信息共享方面发挥了作用，因而能够更好地关注小型社区的困难和建议。

就小型渔业社区面临的问题进行对话

- 有一些成功例子，例如Masifundise发展信托基金组织的政策对话，以促进南非国内有关小型渔业的新政策制定过程中关键利益攸关方和政府之间的信息交流；

¹⁰⁹ Thomson, 1980年。

¹¹⁰ Pauly, 2006年。

¹¹¹ www.icsf.net

- 2006年，在西非召开了一次会议，来自塞内加尔、毛里塔尼亚和几内亚的媒体和渔业工人组织代表齐聚一处，讨论地方媒体如何更好地对外发布关于小型渔业社区面临的问题及其对促进可持续渔业发展的政策建议。这次会议还探讨了如何通过广播、报纸和电视更好地定制信息以满足沿海社区的需求¹¹²。

然而，整体上说，类似活动仍然不多且存在一定距离，迫切需要开展更多的对话、参与和信息共享。

9.4.2 作为信息拥有者和提供者的小型渔业社区

《守则》认识到应当记录传统的渔业知识和技术（尤其是小规模渔业应用的渔业知识和技术），以评估它们是否适用于可持续渔业养护、管理和发展[第12.12]。

应将社区视作信息拥有者。需要更加珍视本部门内的社会资金；经过多个世纪与资源基础的互动开发出的传统生态知识系统；以及长期形成的内部、为社会接受的管理体制，管理资源的利用，解决冲突。水产养殖在多个亚洲国家自古就有，通常与农业和畜牧生产结合在一起，社区对类似做法拥有丰富的知识。

这些领域的研究有一些积极的例子，随后将传统知识和系统融入了渔业管理。对太平洋岛屿国家的传统管理系统研究有助于提升意识，利用研究结果可以设计恰当的管理系统^{113, 114}。本地管理海域（LMMA）网络就是一个很好的例子。

¹¹² Nouwligbèto, Seck和Gorez, 2006年。

¹¹³ Ruddle和Johannes, 1985年。

¹¹⁴ Kuemlangan, 2004年。

本地管理海域（LMMA）网络

本地管理海域是指由本地社区或资源所有群体积极管理，或是居民社区与地方政府和/或合作组织共同管理的近海水域。适用本地管理海域办法，一些沿海社区使得历经很多代的传统方法重新迎来自生机。例如，在首先提出本地管理海域概念的斐济，逐渐消失的传统管理做法又重新焕发了活力。部分社区引入了更为现代的观念，而另外一些社区则对传统与现代进行了结合。本地管理海域网络的成员共享知识、技能、资源和信息，共同学习如何改善海域管理活动和增强养护的影响力。该网络由斐济、帕劳、印度尼西亚、巴布亚新几内亚、菲律宾、波纳佩、密克罗尼西亚联邦和所罗门群岛的社区人口、传统领导人、养护者、学者和研究者、捐助者和决策者组成¹¹⁵。

多个国家已经注意到，将社区知识融入管理系统的重要性，例如通过制定法律。例如在马来西亚的沙巴州，2003年通过的《内陆渔业和水产养殖法案》使得社区能够在传统*tagal*系统上制定法规，管理河流资源。

还认识到社区（渔民、水产养殖者、贸易商、加工商、零售商等）作为信息提供者和研究者的角色。特别是在热带广为分散的小型渔业社区中，数据和数据收集工作都造成了挑战。关于合作研究，开展了一些个别活动，其中社区参与到研究和数据的收集、分析进程中。

¹¹⁵ www.lmmanetwork.org

合作研究及数据收集与分析

纽埃妇女收集者：在2000年11月，太平洋共同体秘书处（SPC）的社区渔业部完成了在纽埃岛的实地工作。开展实地工作旨在确定和记录纽埃妇女收集的重要海洋无脊椎动物，为这些品种寻找潜在的管理措施，确保这些妇女收集的品种被纳入纽埃渔业部和太平洋共同体秘书处制定的近海渔业管理计划。虽然就纽埃德海洋资源已经开展了一些研究，却并未搞清已经利用的无脊椎动物的种类和数量。对崎岖的海岸线和小型礁坪区的初步印象是，只能在天气晴好和退潮的时候才能工作，似乎只能利用少量品种。但是，妇女采集的无脊椎动物数量十分惊人，用作食物或是加工贝壳工艺品。在两周的实地工作结束之时，记录了92种纽埃岛的无脊椎动物。其中的55种在礁岩上，29种用于食物，另外10种用于加工贝壳工艺品。这个清单不可能是囊括了全部，但是对于通常利用的品种是一个有用的指南¹¹⁶。

智利的小型渔民为海洋哺乳动物提供数据，这些数据用于准备年度统计数字。不然，政府或其它机构是得不到这类数据的¹¹⁷。参与式农村评估（PRA）技术现在越来越多地作为研究方法，鉴于学术和科学界认识到社区知识的价值。

因此，渔业社区能够而且提供了生物、技术、经济和社会文化方面的渔业关键信息。应当对社区拥有或生成的信息进行确认、保持稳定和用于决策。纳入本地社区知识是一项改善缺乏数据和小型渔业管理的战略。

¹¹⁶ Lambeth, 2001年。

¹¹⁷ www.ccc-chile.org

9.4.3 小型渔业社区的信息需求

如前所述，发展中世界许多地方的渔业社区通常都位于偏远地区，很少能获得根本的基础设施和通信方式，因此得不到适宜的信息。这严重制约了他们影响决策进程、呼吁自身权利、改善收入和生计，以及最终限制了他们为改善渔业资源管理做出贡献。小型渔业社区能够获得适当的信息是至关重要的。

小型渔业社区所需的信息

有几个非政府组织已经在应对发展中国家部分地区的小型渔业社区的信息需求方面开展了工作，根据它们的经验，可以认定一些需要信息的关键问题。虽然这个清单并未包含全部，但是它指出了所需信息的广度：

- 小型渔业和水产养殖对经济的贡献，以及妇女对本行业的贡献；
- 渔业和水产养殖社区的人口及社会经济数据；
- 与渔业和渔业工人相关的省级、国家和国际法律法规，特别是支持小型渔业的条款；
- 渔业管理各选项的优劣，例如输入和输出控制措施，在不同国家实施的经验；
- 合资协定和渔场准入协定的详细内容，外国船队的非法捕鱼，及其对小型渔业的影响；
- 拖网、推网和其它渔具；
- 贸易、生态标签、市场和对市场获取的障碍，多双边贸易协定、公司在鱼类加工和出口中的作用、经济全球化对渔业的影响；

- 适用于小型加工商和贸易商的鱼类加工和包装技术;
- 海上安全、灾害应急、工作条件和劳工权利;
- 海岸退化、工业污染和其它污染的影响、沿海地区管理政策以及渔业与沿海地区管理的联系;
- 密集型水产养殖对环境和社区的影响, 和规范水产养殖的法律框架。

信息搜寻的特性取决于渔业社区和组织目前面临问题的特性。这些问题多种多样, 涵盖了生物、法律、经济、社会和文化等渔业的各个方面。社区已经使用获得的信息来保护自身在沿海定居和渔业资源上的权利, 宣传支持其利益的政策, 提升对贸易、市场获取和劳工问题上最新进展的了解, 以改善生计和工作条件, 并挑战那些可能会削弱小型渔业部门利益的变化。信息在宣传方面的作用不可小视。例如, 在西非, 由公平渔业协定联盟(CFFA)向渔业工人组织和非政府组织提供的有关渔场获取安排的信息, 有助于充分参与讨论, 并使这些安排将小型渔业部门的利益纳入考虑范围。

在向渔业社区、渔业工人组织和非政府组织传播信息方面, 有一些成功的例子。采取哪种机制和媒介取决于目标受众的需求和偏好。在一些情况下, 通过广播收听信息或通过视频、剧场作品收看信息都是不错的媒介。在各个层面都需要的信息应当能够受益于从其它类似环境中获得的经验。下面就不同技能举几个例子:

加纳的Ada广播。Ada广播是加纳第一家独立的广播电台，在1998年于加纳东南部开始直播。覆盖了大约60万人，其中60%为文盲。Ada广播使用了一种名为“窄带广播”的播音技术。渔民节目的制片人每周获取一个不同的渔业社区，询问渔民他们的生活，就与其切身相关的渔业问题进行讨论。随后播出一个时长30分钟的节目。不同社区的鱼商游说Ada广播电台，希望在同一天播出他们的节目，这样渔民就能收听到妇女们的声音，通常是例如高鱼价这样的问题。

南非Visser's Net新闻通讯。南非Masifundise发展信托基金为渔民制作了一份4-8页的小册子。以地方语言写成，使得那些识字率较低的社区也能获得信息。Visser's Net旨在提升对渔民权利和地方政策进程的认识，并提供其它地方渔民互动的信息。由于渔民很难会接触到因特网或数字化媒介，因此在临时性培训活动中利用这些媒介的机会很少。2008年3月，Masifundise详细调查了这一出版物在满足信息需求方面的价值。得到的反馈是积极的，特别是在政策和法律信息方面，以及关于其它社区在获取权利和资源管理上的信息。

电子布告栏和宣传册（智利）。智利的Ecoceanos非政府组织利用电子布告栏和印刷的小型宣传册作为信息传播的主要途径。利用新闻语言，这样便于理解，且同样适用于广播、地方日报和电视。在国家级关于渔业私有化的信息宣传活动以及为游说改善大马哈鱼养殖和加工企业中的环境、劳工、健康和卫生标准的活动中，电子简报和宣传页已被广泛接受。

9.4.4 渔业管理下放的信息要求

如第2章所述，在许多国家中目前的政策正趋向于将渔业管理责任下放，这意味着对于小型社区及其依赖的地方和省级政府官员而言，及时获取相关信息变得至关重要。要想实现有效的权利下放管理和共同管理，必须对渔业社区组织和地方政府开展能力建设。包括加强其信息技能，充分参与决策进程。缺乏相关信息是许多国家最主要的制约因素，还将危及到权利下放进程的有效性。

例如，地方和省级政府代表和渔业社区内对渔业贸易发展及其影响的认识仍然十分有限。许多政府并没有明确的系统，以合适的形式、定期传播信息。

在地方层面传播信息

渔业工人、渔业社区、非政府组织和地方政府官员很少能接触到《守则》以及其它相关国际法规的条文，通常都停留在中央政府的层面。2005年，在渔业共同管理主流化区域研讨会的背景下，进一步分析了这些问题，建议改善通讯、政策和法规框架¹¹⁸。

必须了解利益攸关方网络，鼓励信息共享。还应该认识到，成功的标准会因利益攸关方不同而不同，管理目标的优先领域和重点也会有所不同。生态福祉（或“资源状况”）必须与人类福祉（例如食品或收入的需求）相平衡，这不可避免地需要在管理上相权衡。

¹¹⁸ 亚太渔业共同体，2005年。

必须有效开展利益攸关方、政府渔业机构、渔民和研究者间的沟通和对话，必须成为参与式进程的一部分¹¹⁹。

在政府、大学、研究所和渔业社区之间很少有既定的信息交流机制。因此，地方政府在管理渔业资源方面被赋予越来越大的作用，却发现很难履行其职责。当他们需要应对互相冲突的责任领域时，例如通常在渔业管理、沿海地区管理、地方经济发展、扶贫和粮食安全，就更难履行职责了。在这些方面及其之间的关系上及时获得信息，应当作为地方政府决定优先领域、分配人力和财力资源应对复杂任务的基础。

9.5 为支持小型渔业改善信息获取应当采取的行动

负责满足小型渔业信息要求的机构，例如地方政府、非政府组织和渔业工人组织应当更好地理解 and 应对下列五个问题：

(i) **提供具有针对性的信息：**应当依据社区、非政府组织和地方政府特殊、不断变化的要求和需求订制信息。例如：

- 在2004年印度洋海啸之后，非政府组织和政府需要大量关于渔业社区人口、经济和社会文化方面的信息，以更好地安排救灾和恢复重建活动；
- 菲律宾于1998年通过了《渔业守则》，第一次赋予了市政府对市属水域的管辖权，地方政府随后寻求有关渔业管理的信息；
- 渔业社区接触到漏油和工业污水后，寻求关于各种污染影响及相关法规的信息。

¹¹⁹ 粮农组织，2005c。

(ii) **确定和弥补信息断层:** 在第10.4章中指出了对小型渔业十分关键的信息断层。例如2006年在印度开展的一项详细普查, 是收集和传播关于小型渔业社区综合数据和信息的有效途径¹²⁰。但是, 大多数发展中国家都没有这类信息。在与所有利益攸关方, 特别是地方政府、渔民、鱼类养殖者、鱼贩和贸易商进行磋商时, 迫切需要确定主要的信息断层, 随后提出解决方案和方法。

(iii) **提升信息的获取途径:** 在许多情况下, 主要问题在于缺乏对已得信息的认识, 难于获取。通常信息分散于不同的政府机构、科学和学术机构以及大公司间。利益攸关方, 实际上所有公民都有权获取可得信息, 国家立法中应当而且常常也确实含有这一权利。不过, 获知信息存在及其获取方式是享有权利的前提。在渔业社区能够得到可靠、可支付的网络连接的国家中, 因特网在获知和获取信息方面拥有巨大潜力。但是, 在世界其它地方, 还需要另外的解决方案。

(iv) **利用适当的形式和传播方式:** 即便信息可得, 但是通常使用的格式、语言和所处的层面, 并不适合渔业社区和地方政府。若想确保真正参与渔业管理, 迫切需要注意这个问题。在一些成功案例中, 利用了适宜的媒介, 例如广播、视频、信息通信技术等等来传播信息。应当运用这些媒介, 并使之适应不同的需求。

(v) **确保信息的多方向流动:** 如前所述, 不仅应当将社区视作信息的接收者, 还应当视作提供者。需要创建环境, 供政策制定者、多边组织、科学家、学者、非政府组织及资源管理人员和使用者间进行广泛、自由的信息交流和共享之用。同时, 需要通过因特网利用交流计划、虚拟会议和社交网络, 加强渔业社区间的信息流。其中一些方法被证明在共享通过社区活动管理资源的经验方面非常有效。

¹²⁰ 印度中央海洋渔业研究所和渔业调查, 2006年。

10. 发展中国家的信息制约因素及应当采取的行动

本技术准则详尽阐述了《负责任渔业行为守则》框架下与信息
与知识共享相关的诸多问题。特别注意了发展中国家的需求。

为实现负责任渔业管理，需要立即采取行动，使所有利益攸关
方都能拥有信息获取途径，为信息流做出贡献。

制约因素	应当采取的行动
对全球信息资源缺乏认识和获取途径。	图书馆网络提供了共享信息和专业技能的高效、经济的方法，改善了获取渔业和水产养殖管理所需全球信息资源的途径。
信息通信技术（ICT）的基础设施及信息技能欠缺。	需要对发展中国家的渔业机构予以援助，确保其拥有的信息通信技术基础设施和人力资源足以支持其成为信息网络中平等的合作伙伴。
缺乏出版和传播研究成果的机会，导致重复劳动和稀缺资源的浪费。	加强机构能力和研究能力的项目中应当设立特别资金和宗旨，支持研究成果的出版、传播和共享。
很难发现和获得渔业管理信息，无法共享类似情况下汲取的经验。	渔业组织和机构应确保其研究和管理成果能够长期、公开可得，为全球社区和子孙后代造福。
对历史性和基期信息缺乏获取途径；信息丢失，将来无法获取。	建立专题性数字资料库共享信息，例如水产科学公用文库。
对小型渔业社区的社会、经济和文化等各个方面依然缺乏了解，制约决策和政策制定。	各国应认识到并应对信息断层，应注意到格外需要社会和经济方面的数据。

制约因素	应当采取的行动
<p>可获得的信息不当，如涉及其价格不可承受性、及时性、以用户可参考、理解并从中受益的语言和背景介绍等。</p>	<p>信息提供者应当确保以适宜的方式和语言传递信息，满足特定背景下的需求。</p>
<p>信息分散于不同政府机构、科学和学术机构以及产业界不能立即为渔业社区所用，阻碍了社区充分、有效地参与渔业管理。</p>	<p>信息资源和技能的转移或共享，从集中管理机构转向小型、地理位置及社会构成上都相对分散的群体，应当成为权力下放和参与式管理安排中不可或缺的组成部分。</p>

11. 参考文献

Abbott, F.M. 2006. Intellectual property provisions of bilateral and regional trade agreements in light of U.S. federal law. International Centre for Trade and Sustainable Development, Geneva. Issue Paper No 12. 28 pp. Also available at: www.unctad.org/en/docs/iteipc20064_en.pdf

Allison, E.H. 2006. The importance of fisheries for development. *Id21 insights*, No. 65, 1-2. Also available at: www.id21.org/insights/insights65/insights65.pdf

Altbach, P.G. & Teferra, D. (eds). 1998. *Knowledge dissemination in Africa: the role of scholarly journals*. Chestnut Hill, Mass. (USA), Bellagio Publishing Network. 140 pp. (Bellagio studies in publishing, 8).

Asian Development Bank. 2005. *An evaluation study of small-scale freshwater rural aquaculture development for poverty reduction*. Manila. 164 pp. Also available at: www.adb.org/Documents/Books/Freshwater-Poverty-Reduction/Fresh-Water.pdf

Asia-Pacific Fishery Commission. 2005. *APFIC Regional Workshop on Mainstreaming Fisheries Co-management, Siem Reap, Cambodia, 9-12 August 2005*. Bangkok (Thailand), FAO Regional Office for Asia and the Pacific. RAP Publication, no. 2005/23. 48 pp. Also available at: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/ae940e/ae940e00.pdf>

Association of College and Research Libraries. 2000. *Information literacy competency standards for higher education*. Chicago, American Library Association. 20 pp. Also available at: www.ala.org/ala/acrl/acrlstandards/standards.pdf

Barnard, G., Carlile, L. & Basu Ray, D. 2006. Maximising the impact of development research: how can funders encourage more effective research communication? Brighton, Institute of Development Studies. 74 pp. Available at: www.ids.ac.uk/UserFiles/File/events/research_comms_final_report_max_impactMarch07.pdf

Bavinck, M., Chuenpagdee, R., Diallo, M., van der Heijden, P., Kooiman, J., Mahon, R. & Williams, S. 2005. *Interactive fisheries governance: a guide to better practice*. Delft, Eburon Publishers. 72 pp. Also available at: www.fishgovnet.org/downloads/documents/bavinck_interactive.pdf

Berkes, F. 2003. Alternatives to conventional management: lessons from small-scale fisheries. *Environments*, 31(1): 5-19. Also available at: www.umanitoba.ca/institutes/natural_resources/canadaresearchchair/Alternatives%20to%20Conventional%20Management%20-%20Lessons%20from%20Small-Scale%20Fisheries.pdf

Bothma, T. (ed.). 2007. *Access to libraries and information: towards a fairer world*. IFLA/FAIFE World Report 2007. World Report Series Vol. VII. The Hague, IFLA. 480 pp. Also available at: www.ifla.org/faife/report/ifla-faife_world_report_series_VII.pdf

Britz, J.J. 2008. Making the global information society good: a social justice perspective on the ethical dimensions of the global information society. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 59(7): 1171-1183.

Bundy, A., Chuenpagdee, R., Jentoft, S. & Mahon, R. 2008. If science is not the answer, what is?: an alternative governance model for the world's fisheries. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 6(3): p. 154.

Butler, B., Webster, J. G., Watkins, S. G. & Markham, J.W. 2006. Resource sharing within an international library network: using technology and professional cooperation to bridge the waters. *IFLA Journal*, 32(3): 189-199. Also available at: www.ifla.org/V/iflaj/IFLA-Journal-3-2006.pdf

Carter Centre. 2008. *Atlanta Declaration and Plan of Action for the Advancement of the Right of Access to Information*. Adopted at the International Conference on the Right to Public Information, February 27-28, 2008. Available at: www.cartercenter.org

Central Marine Fisheries Research Institute (CMFRI) and Fishery Survey of India. 2006. Marine Fisheries Census. Part I and Part II. Cochin, CMFRI.

Chapman, R., Slaymaker, T. & Young, J. 2003. *Livelihoods approach to information and communication in support of rural poverty elimination and food security*. London, Overseas Development Institute. 69 pp. Also available at: www.odi.org.uk/rapid/publications/Documents/SPISSL_WP_Complete.pdf

Chuenpagdee, R. & Bundy, A. 2006. What was hot at the fourth World Fisheries Congress? *Fish and Fisheries*, 7: 147-150.

Civil Society Organisations and Participation Programme (CSOPP). 2001. Conserving indigenous knowledge: integrating new systems of integration. Available at: www.undp.org/csopp/CSO/NewFiles/dociknowledge.html

Conference on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities. 2003. *Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities*. Berlin, Max Plank Society. Available at: oa.mpg.de/openaccess-berlin/berlindeclaration.html

Cranston, P. & Holmes, T. 2006. *Uses of information and communication technologies in fishing communities and fisheries management: a working paper*. FAO, Sustainable Fisheries Livelihoods Programme (SFLP). 33 pp. Also available at: www.sflp.org/fr/007/pub8/docs/ictfisheries.pdf

D4Science. 2008. www.d4science.eu/fisheries

De Young, C., Charles A. & Hjort, A. 2008. *Human dimensions of the ecosystem approach to fisheries: an overview of context, concepts, tools and methods*. FAO Fisheries Technical Paper, No. 489. Rome. 152 pp. Also available at: www.fao.org/docrep/010/i0163e/i0163e00.htm

Degnbol, P. (2005). Indicators as a means of communicating knowledge. *ICES Journal of Marine Science*, 62: 606-611.

Department for International Development. 2008. *DFID Research Strategy 2008-2013*. London, DFID. 48 pp. Also available at: www.dfid.gov.uk/pubs/files/Research-Strategy-08.pdf

Duran, C. 1991. The role of LIS education. In C.R. McClure, & P. Hernon, eds. *Library and information science research: perspectives and strategies for improvement*, pp. 147-159 Norwood, Ablex Publishing.

European Union. 2006. Ontology-driven Stock Depletion Alert System. Available at: www.neon-project.org/web-content/index.php?option=com_content&task=view&id=26&Itemid=46

European Union. 2008 D4 Science Project. Available at: www.d4science.eu/

Evans, D. & Grainger, R. 2002. Gathering data for resource monitoring and fisheries management. In P.J.B. Hart, & J.D. Reynolds, eds. *Handbook of fish biology and fisheries*. Volume 2, *Fisheries*, pp 84–102. Oxford, Blackwell.

FAO. 2003a. *Strategy for improving information on status and trends of capture fisheries*. Rome. 34p. Also available at: www.fao.org/DOCREP/006/Y4859T/Y4859T00.HTM

FAO. 2003b. FAO/Support Unit for International Fisheries and Aquatic Research (SIFAR). *A feasibility study for a programme on strengthening fisheries management in ACP countries: a sectoral approach*. Rome, FAO. [unpubl.].

FAO. 2004a. *Report of and papers presented at the Regional Workshop on Networking for Improved Access to Fisheries and Aquaculture Information in Africa*. Grahamstown, South Africa, 3-7 November 2003. FAO Fisheries Report. No. 740. Rome. 232 pp. Also available at: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/007/y5519b/y5519b00.pdf>

FAO. 2004b. Advisory Committee on Fishery Research. *Report of the second session of the Working Party on Small-Scale Fisheries*. Bangkok, Thailand, 18-21 November 2003. FAO Fisheries Report. No. 735. Rome. 21 pp. Also available at: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/006/y5245e/y5245e00.pdf>

FAO. 2005a. *Putting into practice the ecosystem approach to fisheries*. Rome. 2005. 76 pp. Also available at: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/a0191e/a0191e00.pdf>

FAO. 2005b. *Increasing the contribution of small-scale fisheries to poverty alleviation and food security*. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries. No. 10. Rome. 97 pp. Also available at: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/a0237e/a0237e00.pdf>

FAO. 2005c. *Policy and legislative frameworks for co-management*. FAO, Rome. FAO/FishCode Review, no. 17. 51 pp. Also available at: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/a0390e/a0390e00.pdf>

FAO. 2005d. *Draft strategy and outline plan for improving information on status and trends of aquaculture*. In FAO Fisheries Technical Paper. No. 480. Rome. pp. 1-14. Also available at: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/a0066e/a0066e00.pdf>

FAO. 2005e. *Guidelines for the Ecolabelling of Fish and Fishery Products from Marine Capture Fisheries/Directives pour l'étiquetage écologique du poisson et des produits des pêches de capture marines/Directrices para el ecoetiquetado de pescado y productos pesqueros de la pesca de captura marina*. Rome. 90 pp. Also available at: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/a0116t/a0116t00.pdf>

FAO. 2006a. *State of world aquaculture 2006*. FAO Fisheries Technical Paper. No. 500. Rome. 2006. 134 pp. Also available at: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/009/a0874e/a0874e00.pdf>

FAO. 2006b. *Towards improving information on status and trends of aquaculture*. Committee on Fisheries. Sub-Committee on Aquaculture, third session, New Delhi, India, 4–8 September 2006. COFI: AQ/III/2006/4. Rome. Available at: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/meeting/013j7989e.pdf>

FAO. 2007a. *Report of the sixth session of the Advisory Committee on Fisheries Research*, Rome, 17–20 October 2006. FAO Fisheries Report No. 812. 21 pp. Also available at: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/009/a0943e/a0943e00.pdf>

FAO. 2007b. *State of World Fisheries and Aquaculture (SOFIA) 2006*. Rome. 162 pp. Also available at: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/009/a0699e/a0699e.pdf>

FAO. 2008a. *FAO's Contribution to the International Expert Group Meeting on Indigenous Languages*, 8-10 January 2008, New York. UN Secretariat of the Permanent Forum on Indigenous Issues. Document No. PFII/2008/EGM1/16. 7pp.

FAO. 2008b *Applied ontologies in FAO: fisheries*. Available at: www.fao.org/aims/onto_domains.jsp

FARA (Forum for Agricultural Research in Africa). 2007. Meeting Report – Regional Stakeholder Consultation: *Research coordination in support of the AU/NEPAD Action Plan for the Development of African Fisheries and Aquaculture*, 6–7 November 2006. Accra, FARA Secretariat. 52 pp. Also available at: www.fara-africa.org/library/browse/fara_publications/NEPAD-fisheries.pdf

Farace, D.J. (ed.). 1998. *Perspectives on the design and transfer of scientific and technical information: Proceedings of the third International Conference on Grey Literature, Luxembourg, 11-13 November 1997*. Amsterdam, TransAtlantic GreyNet. 293 pp.

Felsing M. & Nguyen, S.H. 2003. *Information Access Survey*. Vietnam, STREAM/NACA. 46 pp. Also available at: www.streaminitiative.org/Library/pdf/pdf-vietnam/iasvn.pdf

Freeman, P. & Robbins, A. 2006. Editorial. The publishing gap between rich and poor: the focus of AuthorAid. *Journal of Public Health Policy*, 27: 196–203.

Garcia, S.M., Allison, E.H., Andrew, N.J., Béné, C., Bianchi, G., de Graaf, G.J., Kalikoski, D., Mahon, R., & Orensanz, J.M. 2008. *Towards integrated assessment and advice in small-scale fisheries: principles and processes*. FAO Fisheries Technical Paper. No. 515. Rome. 105 pp. Also available at: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/011/i0326e/>

Gelfand, J. 2000. Grey literature poses new challenges for research libraries. *Collection Management*. 24 (1/2): 137-147.

Girard, B. (ed.). 2003. *The one to watch: radio, new ICTs and interactivity*. Rome, FAO. 233 pp. Also available at: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/006/y4721e/y4721e00.pdf>

Haggan, N., Brignall, C. & Wood, L. (eds). 2003. Putting fishers' knowledge to work; Conference proceedings, August 27-30, 2001 *Fisheries Centre Research Reports*, 11(1). Also available at: www.fisheries.ubc.ca/publications/reports/report11_1.php

Haggan, N., Neis, B. & Baird, I.G. (eds). 2007. Fishers' knowledge in fisheries science and management. *Coastal Management Sourcebooks*, no 4. Paris, Unesco. 437 pp.

Hanna, S., Blough, H., Allen, R., Iudicello, S., Matlock, G. & McCay, B. 2000. *Fishing Grounds: defining a new era for American fisheries management*. Washington, DC, Island Press.

Hecht, T. 2004 Access to information: the Achilles Heel of African fisheries science and technology. In Report of and papers presented at the Regional Workshop on Networking for Improved Access to Fisheries and Aquaculture Information in Africa. Grahamstown, South Africa, 3-7 November 2003. pp. 57-60. *FAO Fisheries Report*. No. 740. Rome. 2004. 232 pp. Also available at: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/007/y5519b/y5519b00.pdf>

Heeks, R. & Jagun, A. 2007. Mobile phones and development: the future in new hands? *id21 insights*, 69: 1-2 (available at: www.id21.org/insights/insights69/insights69.pdf)

IAMSLIC. 2006. *Information for responsible fisheries: libraries as mediators* Anderson, K.L. and Thiery, C. (eds.) Proceedings of the 31st IAMSLIC Conference, FAO, Rome, Italy, 10–14 October 2005. Fort Pierce, Florida. IAMSLIC. 321 pp. Also available at: <https://darchive.mblwhoilibrary.org/handle/1912/435>

International Institute for Environment and Development. 2001. *Stakeholder power analysis*. London, IIED. 24 pp. Available at: www.livelihoods.org/info/pcdl/docs/self/IIEDPowerTools/StakeholderPowerAnalysis.pdf

International Centre for Trade and Sustainable Development. 2006. Fisheries, international trade and sustainable development: policy discussion paper. Geneva, ICTSD, 114 pp. Also available at: www.trade-environment.org/page/ictsd/projects/fish_pp.htm

International Telecommunication Union (ITU). 2008. *Internet indicators: subscribers, users and broadband subscribers*. Geneva, ITU. Available at: www.itu.int/ITU-D/ICTEYE/Indicators/Indicators.aspx#

Jary, C. 2005. *Working with Ministers. 2nd Edition*. Norwich, HMSO.

Jones, B.M. 2005. Freedom of information legislation, libraries, and the global flow of information. In Seidelin, S. and Hamilton, S. (eds.). Libraries, national security, freedom of information laws and social responsibilities. IFLA/FAIFE World Report Series Vol. V: 21-31. Also available at: www.ifla.org/faife/report/FAIFE-WorldReport2005.pdf

Jones, S. 2008. *Speechmaking: The easy guide to writing and giving speeches*. London, Politico's Publishing. 208 pp.

Kirkwood, F.T. 2006. Strengthening free access to information and free expression through libraries in Africa. In Kirkwood, F. T. Seminar on the strategic management and use of government information in Africa. Addis Ababa, IFLA. Available at: www.uneca.org/disd/events/2006/wsis-library/presentations/Strengthening%20free%20access%20to%20information%20and%20free%20expression%20through%20libraries%20in%20Africa%20-%20Francis%20Kirkwood%20-%20EN.pdf

Kooiman, J., Svein, J., Pullin, R. & Bavinek, M. 2005. *Fish for life: interactive governance for fisheries*. Amsterdam: Amsterdam University Press. 400 pp.

Kuemlangan, B. 2004. *Creating legal space for community-based fisheries and customary marine tenure in the Pacific: issues and opportunities*. Rome, FAO. FAO FishCode Review, no. 7. 65 pp. Also available at: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/007/ad937e/ad937e00.pdf>

Kurien, J. 1998. Small-scale fisheries in the context of globalization. CDS Working Paper 289. Trivandrum, Centre for Development Studies.

Kurien, J. & Willmann, R. 1982. Economics of artisanal and mechanized fisheries in Kerala; a study on costs and earnings of fishing units. Bay of Bengal Programme, Small-scale fisheries promotion in South Asia. Working Paper 34. FAO, Madras, India, 121 pp. Also available at: www.onefish.org/cds_upload/1050075844449_mis008.pdf

Lambeth, L. 2001. A complete documentation. Yemaya no. 6. Chennai, ICSF. Also available at: www.icsf.net/icsf2006/uploads/publications/yemaya/pdf/english/issue_6/art03.pdf

LEI. 2008 Knowledge networks for fishermen, March 2008. Also available at: www.lei.wur.nl

Machlup F. 1979. Uses, value, and benefits of knowledge. *Knowledge, Creation, Diffusion, Utilization* 1(1): 62-81

Marker, P., McNamara, K., & Wallace, L. 2002. *The significance of information and communication technologies for reducing poverty.* Department for International Development (UK). 67 pp. Also available at: www.dfid.gov.uk/pubs/files/ictpoverty.pdf

Moehl, J., Halwart, M., Brummett, R. 2005. Report of the FAO-WorldFish Center Workshop on Small-scale Aquaculture in Sub-Saharan Africa: Revisiting the Aquaculture Target Group Paradigm. Limbé, Cameroon, 23–26 March 2004. CIFA Occasional Paper. No. 25. Rome, FAO. 2005. 54p. <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/008/a0038e/a0038e00.pdf>

Neuhaus, C., Neuhaus, E., Asher, A. & Wrede, C. 2006. The depth and breadth of Google Scholar: an empirical study In *Libraries and the academy*: 6(2), 127-141.

New Partnership for African Development (NEPAD). 2008. Fish for All. Available at: www.fishforall.org/ffa-summit/africasummit.asp

Ngulube, P. 2002. Managing and preserving indigenous knowledge in the knowledge management era: challenges and opportunities for information professionals. *Information Development*, 18: 95-102.

Nouwligbèto, F., Seck, M. & Gorez, B. 2006. Building a dialogue: report of the Workshop for West African Media and Artisanal Sector Professionals to Raise Awareness about Responsible Management of Fisheries Resources, Nouadhibou (Mauritania), 4-7 Sept., 2006. *Samudra Report*, 45: 18-20. Available at: www.icsf.net/icsf2006/uploads/publications/samudra/pdf/english/issue_45/art05.pdf

Okediji, R.L. 2004. *Development in the information age: issues in the regulation of intellectual property rights, computer software and electronic commerce*. ICTSD Issue Paper No. 9. Geneva, ICTSD. 65 pp. Also available at: ictsd.net/i/publications/12215/

Open Society Institute. 2003. *Guide to Business Planning for Launching a New Open Access Journal*. Available at: www.soros.org/openaccess/oajguides/html/business_planning.htm

Pauly, D. 2006. Major trends in small-scale marine fisheries, with emphasis on developing countries, and some implications for the social sciences. *MAST* 2006, 4(2):7-22.

Pitcher, T.J. 1999. *RAPFISH, a rapid appraisal technique for fisheries, and its application to the Code of Conduct for Responsible Fisheries*. FAO Fisheries Circular, No. 947, Rome. FAO. 52p. Also available at: www.fao.org/DOCREP/005/X4175E/X4175E00.HTM

Roheim, C.A. & Sutinen, J.G. 2006. *Trade and marketplace measures to promote sustainable fishing practices*. Issue Paper, No. 3. Geneva. International Centre for Trade and Sustainable Development. 84 pp. Also available at: www.high-seas.org/docs/Roheim_Sutinen_Final_draft_March%

Ruddle, K. & R.E. Johannes (eds). 1985. *The traditional knowledge and management of coastal systems in Asia and the Pacific*. Jakarta, Unesco Regional Office for Science and Technology for Southeast Asia. 313 pp.

Shadbolt, N., Hall, W. & Berners-Lee, T. 2006. *The semantic web revisited*. IEEE Intelligent Systems. Available at: eprints.ecs.soton.ac.uk/12614/1/SemanticWeb_Revisited.pdf

Suárez de Vivero, J.L., Rodríguez Mateos, J.C. & Florido del Corral, D. 2008. The paradox of public participation in fisheries governance: the rising number of actors and the devolution process. *Marine Policy*, 32: 319-325.

Suber, P. 2007. Open access overview: focusing on open access to peer-reviewed research articles and their preprints. Available at: www.earlham.edu/~peters/fos/overview.htm

Technical Centre for Agricultural and Rural Cooperation. 2005. Information and documentation. *In ICT Update: a current awareness bulletin for ACP agriculture*, 25. Available at: [ictupdate.cta.int/en/\(issue\)/25](http://ictupdate.cta.int/en/(issue)/25)

Technical Centre for Agricultural and Rural Cooperation. 2008. Indigenous knowledge. In *ICT Update: a current awareness bulletin for ACP agriculture*, 42, pp. 1-12. Available at: ictupdate.cta.int/en/content/download/6839/60326/file/ICTUpdate_Indigenous_Knowledge_English.pdf

Thomson, D. 1980. Conflict within the Fishing Industry. *ICLARM Newsletter*, 3 (3): 3-4.

Uhlir, P.F. 2004. *Policy guidelines for the development and promotion of governmental public domain information*. Paris: Unesco. 39 pp. Also available at: www.fas.org/sgp/library/unesco_govinfo.pdf.

UNESCO. 2008. CDS/ISIS database software. Available at: www.unesco.org/isis/

United Nations. 2008. *Millennium Development Goals*. Available at: www.un.org/millenniumgoals/

United Nations. Department of Economic and Social Development. 2004. Plan of implementation of the World Summit on Sustainable Development. Available at: www.un.org/esa/sustdev/documents/WSSD_POI_PD/English/WSSD_PlanImpl.pdf

United Nations. General Assembly. 1948. *Universal Declaration of Human Rights. Article 19*. New York. Available at: www.un.org/Overview/rights.html

United Nations. World Commission on Environment and Development. 1987. *Our Common Future*. Oxford: Oxford University Press.

Webster, J.G. & Collins, J. 2005. *Fisheries information in developing countries: support to the implementation of the 1995 FAO Code of Conduct for Responsible Fisheries*. FAO Fisheries Circular, No. 1006, Rome. FAO. 127p. Also available at: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/007/y5847e/y5847e00.pdf>

Webster, J.G., Merrikin, P. & Collins, J. 2006. Searching down the fisheries information web: An initial reflection; Paper presented at the 8th International Grey Literature Conference, December 4-5, 2006, New Orleans, USA / Corvallis, OR (USA), Oregon State University, 2006, 15 p. Also available at: hdl.handle.net/1957/3734

Weeks, P. & Packard, J.M. 1997. Acceptance of scientific management by natural resource dependent communities. *Conservation Biology*: 11(1), 236-245.

Wessells, C.R., Cochrane, K., Deere, C., Wallis, P. & Willmann, R. 2001. *Product certification and ecolabelling for fisheries sustainability*. FAO Fisheries Technical Paper. No. 422. Rome, FAO. 2001. 83p. Also available at: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/005/y2789e/y2789e00.pdf>

Wilkinson, S. & Collins, J. 2007. Guidelines on digital publishing: A practical approach for small organizations with limited resources. Fish Code Review, No. 20, Rome. FAO. 77p. Also available at: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/a0976e/a0976e00.pdf>

Wilson, D. 2000. Fisheries co-management and the knowledge base for fisheries decisions. In *The Fisheries Co-Management Experience*, D. Wilson, J. Nielsen & P. Degnbol (eds.) Dordrecht, Kluwer Academic. pp. 265-279

Wilson, D.C., Nielsen, J.R. & Degnbol, P. 2003. *The fisheries co-management experience: accomplishments, challenges, and prospects*. Dordrecht, Netherlands: Kluwer Academic.

World Bank. 2004a. Key concepts I: Fisheries management systems and governance. Washington, DC. World Bank Policy Briefs, no. 12. Available at: www.onefish.org/servlet/BinaryDownloaderServlet?filename=1140620626765_WBPolicyBrief12.pdf&refID=213558

World Bank. 2004b. *Saving fish and fishers: toward sustainable and equitable governance of the global fishing sector*. Report No. 29090-GLB. Washington DC. 109 p. Also available at: siteresources.worldbank.org/INTARD/Resources/SavingFishandFishers.pdf

World Bank. 2008. *infoDev: Information for Development Programme*. Available at: www.infodev.org/en/index.html

World Summit on the Information Society (WSIS). Tunis Commitment. 2005. Document: 05/TUNIS/DOC/7-E. Available at: www.itu.int/wsis/docs2/tunis/off/7.html

World Trade Organization. 2008a. What are intellectual property rights? Available at: www.wto.org/english/tratop_e/TRIPS_e/intel1_e.htm

World Trade Organization. 2008b. *Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights (TRIPS)*. Available at: www.wto.org/english/tratop_e/TRIPS_e/TRIPS_e.htm

表1. 水生资源不同利用攸关方的信息源：越南

利益攸关方	关于渔业和水生资源管理问题的信息源	一般性信息源
妇女联合会	国际项目、渔业教育中心、农业教育中心、政府	电视：越南电视1台和3台 广播：越南之音 报纸：《妇女报》、《今日农村》、地方报纸、共产党
农民协会	培训：培训（农业教育中心、渔业教育中心） 广播：越南之音每天上午的农村发展节目 电视：每周两次的“今日农村”和Che Sang节目；越南电视1台晚间和周末特别节目 报纸：《农业报》、《园艺报》	电视：越南电视1台和3台 广播：越南之音和BBC 报纸：地方报纸、《今日农村》和《农业报》，共产党
政府部门， 国家农业、 渔业教育中心 （国家办公室）	培训：（RIA 第一期） 期刊和杂志：《水产养殖》、《水产养殖研究》、亚太地区水产养殖中心网主办的《亚洲水产养殖》、《渔业信息》因特网	电视：越南电视1台和3台 广播：越南之音 报纸：《工人报》、《人民报》
政府部门、 农业教育中心、 渔业教育中心 （省级）	渔业杂志、虾业杂志（由越南渔业社团主办）、渔业推广杂志、渔业大学的科技通讯 越南渔业部和国家渔业技术推广中心举办的培训	电视：越南电视1台和3台 报纸：《人民报》、《农业报》

利益攸关方	关于渔业和水生资源管理问题的信息源	一般性信息源
大学	书籍（越南语和英语） 国内外期刊（越南语、中文、英语、法语、葡萄牙语、西班牙语（古巴）） 因特网（越南语、俄语、中文、英语、法语、高级讲师和研究员） 大会和研讨会（国内外） 国际奖学金学习项目（主要前往德国、法国、美国、丹麦、挪威、新加坡）	电视：越南电视1台和3台 因特网（越南语、俄语、中文、英语、法语） 报纸：《青年报》、《妇女报》 个人间互动 共产党
非政府组织和捐助项目	因特网 大会和研讨会（国内外） 书籍和期刊（国内外） 私人联系	电视：越南电视1、2、3台，BBC世界台、体育频道 广播：美国之音、BBC世界台、越南之音 因特网（越南新闻速递） 报纸：《工人报》、《人民报》
社区	男性：农民协会、培训（渔业教育中心、农业教育中心、国际项目） 女性：妇联、培训（国际项目） 电视（地区、省级、越南电视1台和3台） 广播（地方和越南之音） 个人交流	电视：地区、省级电视台，越南电视1台和3台 广播（地方和越南之音），村里广播 报纸：省级

Felsing, M.和Nguyen, SH, 2003年, 信息获取调查: 越南。区域性水生资源管理支持项目/亚太水产养殖中心网, 46页。www.streaminitiative.org/Library/pdf/pdf-vietnam/iasvn.pdf

表2. 渔业信息在线查询工具

资源	描述	优势	费用等级*	发展中国家享受的待遇	联络方式
1. 水产科学参考文献数据库					
水产科学和渔业摘要 (ASFA)	关于水生资源的世界性文献	全球性灰色文献	高	通过粮农组织对低收入缺粮发展中国家免费	www.fao.org/fishery/asfa
水生生物学、水产养殖和渔业资源 (ABAFR)	世界水生资源文献	非洲文献	高	通过粮农组织对特定非洲低收入缺粮发展中国家免费	www.nisc.co.za
世界鱼类和渔业 (FFW)	关注热带和亚热带地区	有历史价值的文献	中		www.nisc.co.za
多学科					
国际应用生物研究中心 (CAB)	包括渔业在内的世界农业文献		高	全球农业研究在线旗下的免费单元	www.cabi.org

资源	描述	优势	费用等级*	发展中国家享受的待遇	联络方式
国际农业科学和技术信息系统 (AGRIS)	包括渔业在内的世界农业文献	全球性灰色文献	免费		www.fao.org/agris/search/search.do
与渔业相关的专题					
经济学文献库 (EconLit)	世界经济文献		中		www.econlit.org
社会科学国际参考文献	世界社会科学文献		中		www.ovid.com/site/catalog/DataBase/108.pdf
医学公共数据库 (PubMed)	生命科学、营养、公共卫生		免费		www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?db=pubmed
2. 品种数据库					
鱼类数据库 (FishBase)	超过3万种鱼的全文信息		免费		www.fishbase.org

资源	描述	优势	费用等级*	发展中国家享受的待遇	联络方式
3. 分发或图书馆联盟目录					
世界图书馆目录 (WorldCat)	覆盖世界上1万多家图书馆	包括灰色文献在内	免费		www.worldcat.org
国际水产和海洋科学图书馆及信息中心协会各图书馆	促进水生资源信息的国际共享	渔业	免费	对成员免费	www.iamslc.org
* 费用是相对而言的。低=不足1500美元 (2008年美元汇率), 中=1500-3000美元, 高=超过3000美元					
4. 开放获取期刊					
开放获取期刊目录 (DOAJ)	覆盖超过1000份全文学术期刊		免费		www.doaj.org
在线电子科学图书馆 (SciELO)	针对拉丁美洲		免费		www.scielo.org

资源	描述	优势	费用等级*	发展中国家享受的待遇	联络方式
期刊集合工具					
全球农业研究在线 (AGORA)	全球农业在线研究	粮农组织		对符合条件的国家免费	www.aginternetwork.org/en/
卫生领域研究网络计划 (HINARI)	卫生领域研究网络计划	世界卫生组织		对符合条件的国家免费	www.who.int/hinari/en/
环境研究在线获取 (OARE)	环境研究在线	联合国环境署		对符合条件的国家免费	www.oaresciences.org/eng/
非洲期刊在线 (AJOL)	包括渔业在内的多学科信息		搜索免费	每月12篇论文免费	www.ajol.info/
国际科学出版物获取网络 (INASP)	全文信息收集目录	发展中国家优先		对符合条件的国家免费	www.inasp.info
5. 数字化专题资料库					
水产科学公用文库 (Aquatic Commons)	水产科学和渔业	国际水产和海洋科学图书馆及信息中心协会	免费	免费存储	aquacomm.fcla.edu

资源	描述	优势	费用等级*	发展中国家享受的待遇	联络方式
海洋文库 (OceanDocs)	海洋科学和渔业	联合国教科文组织政府间海洋委员会	免费	政府间海洋委员会网络存储	iodeweb1.vliz.be/odin/
公众数字图书馆 (Digital Library of the Commons)	集合众资源, 为公众所有		免费	免费存储	dlc.dlib.indiana.edu/
经济学论文库 (EconPaper)	经济学论文和期刊		免费		econpapers.repec.org/
医学公共中央数据库 (PubMedCentral)	涵盖生命科学、营养和公共卫生		免费		www.pubmedcentral.nih.gov/
6. 信息采集工具					
Avano	从超过200个水产科学全文资料库中采集信息, 包括水产科学公用文库和粮农组织	渔业	免费		www.ifremer.fr/avano/

资源	描述	优势	费用等级*	发展中国家享受的待遇	联络方式
Oaister	从超过1000个水产科学全文数据库中采集信息,包括水产科学公用文库和粮农组织		免费		www.oaister.org
7. 搜索引擎					
谷歌™	一般性的万维网		免费		google.com
谷歌学术™	经同行评议的章节、论文、书籍和摘要	学术性和科学性	免费		scholar.google.com
8. 渔业网站和门户					
Sarnissa	撒哈拉南部非洲可持续水产养殖研究网		免费		www.sarnissa.org

资源	描述	优势	费用等级*	发展中国家享受的待遇	联络方式
亚太水产养殖中心网 (NACA)	亚太水产养殖中心网				www.enaca.org
oneFish	渔业项目		免费		www.onefish.org
9. 法律法规全文					
粮农组织法律数据库 (FAOLEX)	包括渔业在内的各国农业立法		免费		faolex.fao.org/faolex/
国际渔工援助合作社法律网 (ICSF Legal)	渔业工人的法律文书 - 人权可持续发展、安全和贸易		免费		legal.icsf.net
公平渔业协定联盟 (CFFA)	非加太-欧盟渔业协定		免费		www.cape-cffa.org

资源	描述	优势	费用等级*	发展中国家享受的待遇	联络方式
食品法典	与食品安全、生产、质量和管制有关的标准、行为守则、准则。		免费		www.codexalimentarius.net
10. 渔业专题					
政策概述					
可持续渔业生计计划 (SFLP) - 渔业的新方向	关于扶贫、生计和渔业资源养护的政策概述		免费		www.fao.org/fishery/sflp/policy-briefs
世界银行	可持续渔业中的良好管理做法		免费		www.onefish.org/servlet/CDSServlet?status=ND0yMTM1MTkmNj1lbiYzMz1kb2N1bWVudHMmMzc9a29z

资源	描述	优势	费用等级*	发展中国家享受的待遇	联络方式
国际渔业协会联合会 (ICFA) 政策	关于可持续渔业和参与式管理等问题渔业产业政策		免费		www.icfa.net/policies-index.cfm
贸易和市场					
国际贸易和可持续发展中心 (ICTSD) - 渔业	国际鱼类贸易		免费		ictsd.net/programmes/environment/fisheries/
全球渔讯 (GlobeFish)	国际鱼类贸易		免费		www.globefish.org
农业和农村技术合作中心-农业贸易 (Agnitrade - CTA)	非加太-欧盟贸易		免费		agnitrade.cta.int/en/Fisheries

资源	描述	优势	费用等级*	发展中国家享受的待遇	联络方式
可持续发展					
生计连线	包括渔业在内		免费		www.livelihoods.org/index.html
加拿大国际发展研究中心 (IDRC)	包括渔业在内的自然资源		免费		www.idrc.ca/en/ev-32871-201-1-DO_TOPIC.html
id21	交流发展研究的成果		免费		www.id21.org/
发展信息网 (ELDIS)	发展政策、做法和研究		免费		www.eldis.org/

表3. 小型渔业: 不同行为主体及信息通信技术的应用

行为主体	信息通信技术	用途
小型渔民、手工业鱼类加工者/鱼贩(女性)	传统的通讯活动(会面、剧场、平面媒体)、移动设备、社区广播、参与式视频、电信中心	<ul style="list-style-type: none"> 获取/共享关于性别、健康、教育、本地发展、其它创收渠道、粮食安全的信息和知识 获取关于市场价格的信息以及相关的建议和服务
渔船船长	移动设备、全球定位系统、声纳、探鱼仪、因特网	<ul style="list-style-type: none"> 查找/标记捕鱼地点 增加海上安全(查看天气和呼叫帮助) 查找关于鱼价和供给量的信息
商人、零售商或中间商	移动设备、计算机和相关软件、因特网	<ul style="list-style-type: none"> 与不同主体谈判决定买卖 查看价格信息 管理鱼类市场
地方渔业协会/非政府组织	移动设备、因特网、视频	<ul style="list-style-type: none"> 使得渔业社区能够拥有并交流信息和知识 教育/提升认识 促进并支持渔民使用电子技术 提供价格和市场信息及相关建议 收集并共享渔业资源共同管理的数据
政府	移动设备、计算机、软件、因特网、渔业技术	<ul style="list-style-type: none"> 改善水产市场的管理, 将政府部门与市场联系起来 支持渔业电讯中心 开发网络资源 监测、管制和监督 收集和共享关于共同管理渔业资源的数据

行为主体	信息通信技术	用途
国际非政府组织	移动设备、因特网（Web 2.0），全球定位系统	<ul style="list-style-type: none"> • 宣传 • 教育/提升关于危险渔业形式、恢复资源和更负责任开展渔业的意识 • 培训/能力建设 • 开发网络资源 • 研究 • 收集并共享关于共同管理渔业资源的数据
国际组织	因特网、移动设备、广播、视频、全球定位系统、渔业电子技术	

经授权，采用Cranston, P. 和Holmes, T.2007年的工作成果 - “Web 2.0对渔业社区和渔业管理的重要性：信息通信技术目前的应用、挑战和机遇”。尚未出版。

粮农组织1995年通过的《负责任渔业行为守则》中通篇都谈及了信息与知识的各个方面，本准则在此基础上进一步进行了扩充。重点阐述了个人与组织如何获取所需信息，以及同等重要地，如何与他人共享自己的信息和知识。这些问题的覆盖面很广，从信息政策框架到信息通信技术的基础设施都有涉及，都有助于利益攸关方之间的关键信息流。特别需要注意的是发展中国家的需求，由于无法获取到及时、相关和准确的信息，严重制约了《守则》的实施，许多发展中国家对此表现出持续关注。信息与知识的创造、生成、传播和获取所需的资源和技能，如何加以有效利用和共享以及如何保存维护供子孙后代之用，在计划新活动时，这些问题往往被低估甚至被忽视。本准则关注信息和知识的共享，以及那些需要尽快采取行动、持续阻碍《守则》实施的领域。

