

# 水产养殖发展

## 2. 活体水生动物负责任迁移的健康管理





## 水产养殖发展

### 2. 活体水生动物负责任迁移的健康管理

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或推荐，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 978-92-5-505711-3

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](mailto: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 2012

## 本文件的编纂

此类技术准则由联合国粮食及农业组织（粮农组织）编写，Rohana P. Subasinghe [高级渔业资源官员（水产养殖）]负责协调，并由粮农组织负责任渔业全球伙伴关系举措的渔业守则计划（FishCode）提供支持。在 Rohana P. Subasinghe 和 Melba G. Bondad-Reantaso（渔业资源官员）的协助下，文件的初稿由 J. Richard Arthur（顾问）编写，纳入了最近“粮农组织关于制定《负责任渔业行为守则》活体水生生物负责任迁移健康管理技术准则以减少传染性水生动物疾病传播”专家研讨会（2005年11月4日，斯里兰卡丹布拉）（即丹布拉研讨会）的成果。此次研讨会联合技术秘书 Sharon E. McGladdery（加拿大渔业和海洋部）和 Barry J. Hill（大不列颠和北爱尔兰联合王国环境、渔业和水产养殖科学中心及世界动物卫生组织水生动物健康标准委员会副主席）亦对文件的最终审定提供了宝贵的技术支持。

这些准则旨在为支持实施粮农组织负责任渔业行为守则（《守则》）提供一般性咨询建议，因此没有正式法律地位。尽管《守则》并不直接解决与活体水生动物安全迁移和需要降低跨界水生动物疾病威胁相关的问题，但提供这方面的指导是必要的，特别是《守则》各章节均着重强调了负责任渔业和水产养殖发展、国际贸易及保护自然环境和水生生物多样性的必要性。本文件提供的信息旨在促进对与执行《守则》规定相关问题的思考。此外，如果所使用的词汇有所不同，不应将其视为对《守则》的任何重新解释。这些准则应灵活掌握，并能够随着情况的变化或最新信息的出现而逐步完善。它们将得到一份同类文件的补充，即“遵守粮农组织负责任渔业技术准则：活体水生动物负责任迁移的健康管理”，该文件将提供详细的资料，帮助各国和个人改善活体水生动物安全迁移的健康管理。

对丹布拉研讨会与会人员提供的宝贵技术建议和指导，对挪威政府通过FishCode多边信托基金（MTF/GLO/125/MUL）提供的捐助表示赞赏和感谢。

粮农组织。

水产养殖发展 — 2. 活体水生动物安全迁移的健康管理。粮农组织负责  
任渔业技术准则第 5 号，增补 2。

罗马，粮农组织。2012 年。27 页。

## 摘要

编制“活体水生动物安全迁移的健康管理”技术准则的目的是对粮农组织《负责任渔业行为守则》具体涉及责任的渔业管理（第七条）、水产养殖的发展（第九条）、国际贸易（第十一条）和渔业研究（第十二条）等章节提供支持。这些准则旨在协助各国降低严重跨界水生动物疾病输入和传播的风险。尽管这些准则主要涉及国际一级的跨界安全迁移，但它们也适用于国内处于不同疾病状况的省份、地理区域之间的移动。这些技术准则还包括有关养殖场和养殖场群一级的健康管理，而这些地方性生产单位涉及水生动物疾病的传播。

## 目录

	页次
本文件的编纂	iii
摘要	iv
缩写和缩略语	vii
背景	ix
1 引言	1
1.1 目的陈述	1
1.2 本文件的结构和内容	1
1.3 指导原则	1
1.4 定义	3
2. 《负责任渔业行为守则》在活体水生动物安全迁移上的应用	6
2.1 第七条 – 渔业管理	6
2.2 第九条 – 水产养殖的发展	6
2.3 第十一条 – 捕捞后处置和贸易	8
2.4 第十二条 – 渔业研究	8
3 制定水生动物健康计划指南	9
3.1 引言	9
3.2 文书和履约	9
4 有关水生动物健康和生物安全的国家战略	10
4.1 引言	10
4.2 政策、立法和实施	10
4.3 风险分析	10
4.4 病原体清单	12
4.5 信息系统	12
4.6 健康认证	13
4.7 检疫	13
4.8 疾病的监视、监测和报告	15
4.9 区带划分	16

4.10 应急准备	17
4.11 研究	18
4.12 体制结构	19
4.13 人力资源开发	20
4.14 区域和国际合作	20
5 养殖场健康管理和生物安全计划	22
5.1 引言	22
5.2 集群管理	22
5.3 较好管理规范	22
5.4 遵守国家立法	23
5.5 认证	23
5.6 养殖场疾病防治	23
5.7 疫病暴发的监视和报告	24
5.8 应急准备	24
5.9 信息共享和养殖者教育	24
6 预防措施	25
7 参考书目	26



**缩写和缩略语**

AAPQIS	水生动物病原体及检疫信息系统
ALOP	适当保护水平
ALOR	可接受风险水平
APEC	亚太经济合作组织
BMPs	较好管理规范
CBD	生物多样性公约
CCRF	负责任渔业行为守则
COFI	渔业委员会
EIFAC	欧洲内陆渔业咨询委员会
FAO	联合国粮食及农业组织
HH	高健康
ICES	国际海洋勘探理事会
NACA	亚太水产养殖中心网
NGOs	非政府组织
OIE	世界动物卫生组织
SPF	无特定病原体
SPR	抗特定病原体
SPS Agreement	卫生和植物检疫措施实施协定
TAADs	跨界水生动物疾病
UNCLOS	联合国海洋法公约
WTO	世界贸易组织



## 背景

1. 从远古时代起，海洋、湖泊和河流捕鱼就是人类食物的主要来源，为人们提供就业和其他经济利益。海洋生产力似乎尤其无限。但是，随着知识的增加和渔业及水产养殖的不断发展，人们认识到，水生生物资源尽管能够再生，但非无穷无尽，要想维持其对不断增加的世界人口的营养、经济和社会福利的贡献，必须进行适当管理。
2. 而且，近 30 年来，由于污染大量增加，全世界采用滥捕技术以及非法、不报告和不管制捕捞活动增加，渔获量和上岸量萎缩，鱼类资源减少，其速度往往惊人。
3. 资源枯竭对世界各国，尤其是依靠鱼类作为其动物蛋白和收入主要来源的国家，如发展中国家生计渔民的粮食安全和经济发展产生不利影响，造成社会福利减少。要想维持水生生物资源给社会带来的福利，就需要对这些资源进行适当管理。
4. 为了维持社会福利，需要通过合理管理，恢复枯竭资源，养护目前仍然健康的资源。在这一方面，1982 年通过的《联合国海洋法公约》发挥了积极的作用，为更好地管理海洋资源提供了新的框架。新的海洋法律机制赋予沿海国对其国家管辖区内占世界海洋渔业约 90% 的渔业资源进行管理和利用的权利与责任。
5. 近年来，世界各类渔业成为食品产业中富有活力的发展领域，许多国家努力通过投资现代化船队和加工场适应对鱼和渔产品的国际需求来利用这些新的机会。然而，许多渔业资源显然不能支撑不加控制的扩大开发。重要鱼类种群遭过度开发、生态系统变更、经济损失重大、管理和鱼品贸易方面发生国际冲突等等，依然威胁着渔业的长期可持续性和渔业对粮食安全的贡献。
6. 有鉴于此，认识到枯竭资源亟需恢复，同样，目前仍然健康的资源要避免枯竭，粮农组织成员国表示需要进一步发展水产养殖，作为眼下能够弥补捕捞渔业产量下降与世界海产食品需求增加之间的缺口的唯一方法。
7. 实际上，近 30 年来，水产养殖是食品生产部门中取得重大而十分迅速增长的部门之一，发展成为一个强劲而具有活力的全球性产

业。然而，事实证明，水产养殖有时也可能造成重大环境和社会不利影响。

8. 因此，1991年3月粮农组织渔业委员会第十九届会议建议，亟需采取新的渔业和水产养殖管理方法，包括对养护、环境以及社会和经济的考虑。会议要求粮农组织树立负责任渔业的理念，并为促进这一理念的应用制定行为守则。

9. 随后，墨西哥政府与粮农组织合作于1992年5月在坎昆主办了负责任捕捞的国际会议。会议通过的《坎昆宣言》受到1992年6月在里约热内卢召开的联合国环境与发展会议峰会的关注，该峰会支持编撰《负责任渔业行为守则》。1992年9月召开的粮农组织公海捕鱼技术磋商会进一步建议制订一项守则来处理公海渔业问题。

10. 1992年11月召开的粮农组织理事会第一〇二届会议讨论了制定《守则》的问题，建议优先考虑公海问题，要求将制订《守则》的建议提交渔业委员会1993年的会议。

11. 1993年3月召开的渔委第二十届会议总体上审议了建议的框架以及《守则》的内容（包括制订准则），同意了进一步制定《守则》的时限。会议还要求粮农组织按“快车道”方式，就防止影响公海养护和管理措施的渔船变更船旗提出建议并作为守则的一部分。其结果是，1993年11月粮农组织大会第二十七届会议通过了《促进公海上渔船遵守国际养护和管理措施的协定》，根据粮农组织大会15/93决议，该协定构成《守则》的一部分。会议还认识到和肯定在制定过程中，应当考虑负责任水产养殖发展和水产养殖可持续性等问题，以便在设想的《守则》中加以适当处理。

12. 对水产养殖管理重要性的这种默认，在《守则》第9.1.1条中得到强调，该条要求各国“建立、保持和发展适当的法律和行政框架，促进负责任水产养殖的发展”。此外，在新千年伊始，人们日益认识到利用海洋和沿海水域发展海水养殖的巨大潜力。这一领域尚待解决的问题，与捕捞渔业不同，国际公法和条约规定中现行的适用原，对这些水域水产养殖活动的经营给予的指导甚微。然而，专家们一致认为，未来的水产养殖将主要扩展到海和洋面上，无疑离海岸更远，甚至可能远至公海。公海水产养殖活动要想发展，必须填补其管理空白。

13. 《守则》的制定便于按照 1982 年 12 月 10 日《联合国海洋法公约》所体现的国际法相关法则进行解释和应用。《守则》还符合海洋法规定的实施协定，即 1995 年《跨界鱼类种群和高度洄游鱼类种群养护和管理措施》。同样，《守则》还尤其与 1992 年《坎昆宣言》和 1992 年《里约环境和发展宣言》，特别是 21 世纪议程第 17 章一致。

14. 《守则》由粮农组织与有关联合国机构和其他国际组织，包括非政府组织协商和合作制定。

15. 《行为守则》包括 5 项介绍性条款：特征和范围；目标；与其他国际文书的关系；实施、监测和增补修订以及发展中国家的特殊要求。介绍性条款后是总原则条款，随后是渔业管理、捕捞作业、水产养殖的发展、将渔业纳入沿海区管理、捕捞后处置和贸易以及渔业研究 6 项主题条款。如上所述，《促进公海上渔船遵守国际养护和管理措施的协定》构成守则的一部分。

16. 《守则》为自愿性质。但其某些部分以 1982 年 12 月 10 日《联合国海洋法公约》所体现的国际法相关规则为基础。在捕捞渔业方面，《守则》还包含了通过缔约方之间的其他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《促进公海上渔船遵守国际养护和管理措施的协定》。在水产养殖方面，《守则》的规定无疑鼓励对水产养殖业进行参与性管理，从产业自律，产业代表和政府管理人员对水产养殖业进行共同管理，直至建立社区伙伴关系。《守则》供自行遵守，或在同业人员压力下实施，产业组织有能力将不遵守者排除在外，政府仅仅进行定期核查。

17. 1995 年 10 月 31 日的粮农组织大会第二十八届会议以第 4/95 决议通过了《负责任渔业行为守则》。该决议特别要求粮农组织与成员和其他有兴趣的组织合作，制订支持《守则》实施的适当技术准则。

18. 水产养殖对经济增长、社会福利以及全球粮食安全的作用不断扩大，贡献增加，这在国际一级得到承认和重申，如在 1995 年粮农组织和日本举行的渔业和水产养殖对粮食安全的贡献会议、1996 年世界粮食首脑会议、1999 年部长级渔业会议、2000 年粮农组织/亚洲和太平洋水产养殖中心网关于第三个千年水产养殖的大会及其《曼谷宣言和战略》，以及最近 2009 年的世界粮食安全首脑会

议上。

19. 渔业和水产养殖生态系统方法的应用，作为该部门的发展战略，对《守则》各项规定的实施作出了贡献，从而加强了该产业的技术、生态、经济和社会可持续性。

## 1 引言

编制“活体水生动物安全迁移的健康管理”技术准则的目的是对粮农组织《负责任渔业行为守则》具体涉及责任的渔业管理（第七条）、水产养殖的发展（第九条）、国际贸易（第十一条）和渔业研究（第十二条）等章节提供支持。

### 1.1 目的陈述

日益扩大的全球化和水产养殖业不断增加的贸易量为养殖水生动物市场带来了诸多新机遇，但同时也为其病原体和疾病向新的地区传播创造了新的途径。水生动物健康方面的问题很快会在任何国家的水产养殖业或渔业部门出现，而且往往造成严重的社会经济和生态后果；使得与活体水生动物跨界迁移相关的病原体和疾病危险大大增加。

有关“活体水生动物安全迁移的健康管理”技术准则由粮农组织渔业部编制，旨在对《负责任渔业行为守则》（FAO, 1995 年）提供支持。它们的目的是帮助各国减少因活体水生动物在国际和国内的迁移而导致重大跨界水生动物疾病输入和传播的风险。

### 1.2 本文件的结构和内容

本文件是“粮农组织负责任渔业技术准则”（见 FAO 1996 年、1997 年等）系列中的第 15 本，因此在结构上与其他已经出版的同系列文件相类似。该技术准则对活体水生动物的健康管理提供指导，以尽量减少严重水生动物疾病向新的地区蔓延。尽管这些准则主要涉及国际一级的跨界安全迁移，但它们也适用于国内处于不同疾病状况的省份、地理区域之间的移动。这些技术准则还包括有关养殖场和养殖种群一级的健康管理，而这些地方性生产单位涉及水生动物疾病的传播。

### 1.3 指导原则

本文件以下述指导原则为基础：

1. 活体水生动物在国家边界以内和之间迁移（跨界迁移）有其社会经济、发展和公共资源方面的重要性。必须对这种迁移

带来的好处和潜在的风险加以权衡，管理当局应当作出知情决。

2. 跨界迁移可能导致已知和新型病原体的输入并随后发生疾病，从而危及受影响地区的动植物和人类的健康，包括给现有捕捞和水产养殖产业带来威胁。
3. 跨界迁移方面的健康管理涵盖所有与在区域、国家或领地之间移动的水生动物的处理、运输和接收相关的活动。包括政府、公共机构和私营部门以及现有水产养殖和捕捞产业在内，所有利益相关者之间开展合作，对于实现有效的健康管理至关重要。
4. 就跨界迁移而言，健康管理的作用是减少由迁移引起的病原体和疾病的输入、形成或传播。有必要采取措施，保护受影响和邻近区域、国家或领地的水生生物资源，自然水环境和水生生物多样性。出口、转口和进口国家继续履行道德责任，确保活体水生动物的安全迁移。
5. 只要符合世界贸易组织和《实施卫生与植物卫生措施协定》（SPS协定）的规定，所有国家有权采取为保护人类、动物或植物的生命或健康所必需的卫生与植物卫生措施。在确定适当保护水平时，必须考虑相关的社会经济和生态因素。
6. 各国可采用或保留能够超过基于国际标准、准则或建议（例如：《水生动物卫生法典》- 世界动物卫生组织，2005年 - 世界动物卫生组织的各项法典守则定期更新，本系列准则出版时的最新版本为 2005 年印刷）所达到的保护水平的卫生措施。然而，这些措施必须得到科学的佐证（即风险分析），应符合国家规定的适当保护水平。在国家范围内采取的水生动物迁移管理措施还必须符合该适当保护水平。
7. 各国应制定国家和水生动物健康战略和健康管理程序并使之正规化。这种战略和程序应遵守国际和区域标准，在尽可能广泛的基础上实现统一。这种协调统一对于一个区域内的特别是那些共享跨界水路的国家尤其重要。



8. 各国应鼓励行业采取预防措施，减少接触病原体 and 疾病。这些措施包括但不限于采用较好管理规范、卫生证书、无特定病原体与高健康种群、检疫、免疫和接种计划。
9. 有关跨界迁移的健康管理措施应当有效和切实可行，具有成本效益，并能利用现有资源。这些资源应该有助于制定适当的国家和区域政策和规章制度，以减少跨界水生动物疾病带来的风险。
10. 利用区域和国家在水生动物健康方面的能力（基础设施和专门知识）对于跨界水生动物疾病的健康管理至关重要。国际组织应充分认识不同国家的特殊情况和不同的能力。所有国家都应当努力发展水生动物健康计划，在其现有资源范围内至少达到最低标准。
11. 发达国家应当帮助发展中国家贸易伙伴达到有关出口活体水生动物健康状况国际标准的要求。贸易伙伴和毗邻国家应密切合作，通过快速共享国家疾病状况、新出现疾病、现有疾病的特定病原体（特别是通过共同水路）向新地区蔓延等方面的信息来防治跨界水生动物疾病。
12. 个别国家可能需要对这些技术准则进行改编、修订或更改，在保留这些原则精神的同时，适应其具体情况和资源。

#### 1.4 定义

**水生动物** - 自水产养殖场或捕捞用于养殖、水生环境放养或人类消费的处于生命各阶段（包括精、卵）的鱼类、软体动物和甲壳类动物（根据 OIE 2005 年版改写）。

**生物安全** - 国家为保护其自然资源、捕捞渔业、水产养殖、生物多样性和以它们为生的人民免受严重跨界水生动物疾病输入和传播不利影响所采取的活动和措施。

**主管当局** - 世界动物卫生组织成员国兽医局或其他官方机构，有保证或监督世界动物卫生组织《水生动物卫生法典》推荐的水生动物健康措施执行的责任和权力（根据 OIE 2005 年版改写）。

**应急计划** - 确保提供消灭或控制具体水生动物疾病暴发所需行动、要求和资源的文本计划（根据OIE 2005年版改写）。

**疫病** - 由致病因子引起的临床型和非临床型感染（根据OIE 2005年版改写）。

**健康证书** - 由出口国主管当局为启运的水生动物颁发的健康状况证明（另见国际水生动物健康证书）。

**高健康(HH)** - 源自生产单位并具有无特定病原体状态的，但目前处于生物安全要求较松因此健康状况保障较低的商业设施的水生动物。一旦动物离开高健康的生产系统，它们便不再被视为处于高健康状态。

**国际水生动物健康证书** - 由输出国主管当局授权人员签发的一种证书，证明水生动物健康状态良好，并声明该批水生动物按世界动物卫生组织《水生动物诊断试验手册》（OIE, 2003年）规定的方法实施了官方健康监测。（世界动物卫生组织的手册定期更新，本系列准则出版时的最新版本为2003年印刷）（根据OIE 2005年版改写）。

**输入** - 水生动物在人类协助下向其自然分布区以外地区的迁移。

**监测** - 为确定疫病的发生率或强度而需进行的信息收集和分析。

**迁移** - 人为实现的水生动物在政治疆界内或之间（国际、国家/省份或地区边界）或不同地理区域（如流域之间）或不同疾病状况地带之间的移动。

**病原体** - 可致病的感染因子。

**预防措施** - 在水生动物的安全迁移方面，各国必须在尚未获得完整信息情况下作出决定的责任，以及输入和输出国采取负责任的和保护性行动以避免严重病原体的传播的责任。

**检疫** - 将水生动物群体隔离，避免与其他水生动物直接或间接接触，供作一定时间的观察，并酌情进行相应的试验和治疗，包括对污水进行处理（根据OIE 2005年版改写）。

**风险** - 在特定时间里输入国发生不利于公共健康、水生和陆地动物健康事件的可能性和可能的危害程度（根据OIE 2005年版改写）。

**风险分析** - 包括危害的识别、风险评估、风险管理和风险通告在内的整个过程（根据OIE 2005年版改写）。

**风险评估** - 对在输入国境内一种危害的进入、形成或传播的可能性和生物及经济后果的评价（根据OIE 2005年版改写）。

**无特定病原体的（SPF）** - 水生动物是在严格的生物安全条件下生产、检测和存养的，确保它们没有某些特定病原体。一旦动物离开 SPF 设施，它们便不再具有 SPF 状态。

**抗特定病原体的（SPR）** - 对某种特定病原体感染具有遗传抗性和改良耐受性的养殖水生动物种群。

**监视** - 为了控制疫病而检测特定水生动物群体发病情况所进行的一系列系统化调查工作，可包括对种群样本的检验（根据OIE 2005年版改写）。

**跨界水生动物疾病（TAADs）** - 高度传染和可传播的水生动物疾病，有可能很快在国家之间蔓延，导致社会经济甚至公共健康方面的严重后果。

**转移** - 水生动物在已确立的或历史分布区内向另一地区的迁移。

**区带** - 由一个或多个国家构成的部分，包括（a）从水的源头到出海口的整个水域；或（b）一个以上的水域，或（c）从水源头到作为特定疾病或多种疾病传播屏障的部分水域，或（d）具有精确地理分界线的沿海地区的一部分，或（e）由同一水系构成具有精确地理分界线的出海口，具有针对一种和多种特定疾病采取了所需监视和控制措施的明确的健康状况，而且符合国际贸易要求的基本生物安全条件。区带上的所有地区拥有基本相同的健康状况。必须对这些区带作明确的记录（如使用地图或全球定位系统[GPS]等其他精准定位工具）（根据OIE 2005年版改写）。

**区带划分** - 为控制疫病而划定区域（根据OIE 2005年版改写）。

## 2 《负责任渔业行为守则》在活体水生动物迁移中的应用

《负责任渔业行为守则》（粮农组织，1995 年）并不直接针对预防水生动物疾病跨界传播（TAADS）的需要，然而，疾病预防是《守则》下列条款所涉领域的一个尤其重要的部分。

### 2.1 第七条 - 渔业管理

虽然第 7 条没有具体涉及水生动物病原体或疾病及其对野生渔业资源的潜在影响，但是涉及保护生物多样性和自然环境的若干条款尤其与这一问题相关：

*7.2.1. 各国和区域或分区域渔业管理组织和安排认识到保持渔业资源的长期持续利用是保护和管理的首要目标，应当根据现有的最佳科学依据特别采取适当的措施，把资源量保持在或恢复到视有关的环境和经济因素以及发展中国家的特殊需要而定的能够达到最高可持续产量的数量。*

*7.2.2. 这些措施应当规定：d. 保存水生生境和生态系统，保护濒危品种；f. 评价并酌情纠正人类活动对资源环境的不利影；*

此外，第七条提出了预防措施，这是在病原体风险分析过程中日益广泛采用的一种理念，在此过程中，各国政府必须在信息不足的情况下就活体水生动物或其产品的进口申请作出及时的决定。

*7.5.1. 各国应当把预防方针普遍应用于水生生物资源的保护、管理和利用，以保护资源和水生环境。不应当把缺乏足够的科学资料作为推迟采取或不采取保护和管理措施的理由。*

### 2.2 第九条 - 水产养殖的发展

第九条包含了水产养殖用途的活体水生动物的负责任移动，包括尽量减少因跨界疾病和为发展新兴产业而引进外来物种带来的相应风险，特别是其中的 9.1 款及其分项涉及到负责任地发展水产养殖业：

*9.1. 在国家管辖区内负责任地发展水产养殖业，包括以养殖为基础的渔业。*

9.1.1. 各国应当建立、保持和发展可促进发展负责任的水产养殖的适当法律和行政框架。

9.1.2. 各国应当促进负责任地发展和管理水产养殖业，其中包括根据最正确的科技信息预先评价水产养殖发展对遗传多样性和生态系统完整性的影响。

9.1.3. 各国应当按照要求制定和定期更新水产养殖业的发展战略和计划，以确保水产养殖业的发展具有生态方面的持续能力，并可以合理利用水产养殖和其它活动所共用的资源。

9.1.4. 各国应当确保，当地社区的生计及其进入渔场的机会不会受到水产养殖发展的不利影响。

9.1.5. 各国应当建立有效的水产养殖特别程序，以进行适当的环境评估和监测，以期尽量减少抽水、用地、排污、使用药品和化学制品和其它水产养殖活动所造成的不利生态变化和有关的社会经济后果。

《守则》第 9.2 款对与水产养殖相关的问题，特别是外来病原体 and 疾病通过进入共享水路而在新的地区广泛传播的可能性表示关注：

9.2.1. 各国应当通过支持在其国家管辖区内的负责任的水产养殖方法，并进行合作以促进可持续的水产养殖方法来保护跨界水生生态系统。

9.2.2. 各国应当对邻国给予应有的尊重，并按照国际法来确保负责任地选择可能影响跨界水生生态系统的水产养殖活动的品种、场地和管理。

9.2.3. 各国在把非当地品种引进跨界水生生态系统之前，应当酌情与其它邻国磋商。

第 9.4 款涉及生产一级的负责任水产养殖，该款的下述各分项对在养殖场和养殖场群一级防止病原体和疾病的输入和传播表示关注：

9.4.2. 各国应当促进鱼类养殖者及其村社积极参与制订负责任的水产养殖管理方法。

9.4.4. 各国应当促进有助于卫生措施和使用疫苗的有效的养殖和鱼类健康管理方法。应当确保尽量少用和安全有效地使用治疗剂、激素和药品、抗生素和其它疾病防治化学药品。

9.4.6. 各国应当要求各种废物，如废弃物、污泥、死鱼和病鱼、多余的兽医药品和其它危险的化学投入物的处置不危害人的健康和环境。

## 2.3 第十一条 - 捕捞后处置和贸易

涉及负责任国际贸易的第 11.2 款明确规定了从事活体水生动物国际贸易的要求，其中包括如何按照世界贸易组织，特别是其《卫生和植物检疫协定》（WTO，1994 年）制定的程序，处理与跨界水生动物疾病所致风险相关的问题：

11.2.4. 各国为保护人畜健康或卫生、消费者的利益或环境所采用的鱼品贸易措施不应带有歧视性，并应当符合国际商定的贸易做法，尤其是世界贸易组织《卫生和植物检疫应用协定》和《贸易技术壁垒协定》规定的原则、权利和义。

## 2.4 第十二条 - 渔业研究

第 12 条阐明了开展渔业应用研究，尤其是有关严重水生动物病原体研究的必要性：

12.1 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。各国应确保提供研究设施，提供适宜的培训，配备人员和建立机构以开展研究，同时考虑到发展中国家的特殊需要。

### 3 制定水生动物健康计划指南

#### 3.1 引言

国家和国际水生动物健康计划对于确保水产养殖可持续发展和保护现有捕捞渔业、水产养殖业和水生生物多样性免受外来病原体和疾病不利影响至关重要（见 FAO/NACA，2000 年、2001 年；FAO，正在编写）。在这类国家计划中应当包括国家、地区和地方（养殖场）成分以实现有效的国家生物安全。

为了使效益最大化，各国的水生动物健康计划应当在国际和区域基础上，特别是与邻国和主要贸易伙伴的计划尽可能保持协调一致。

鼓励各国通过与利益相关者的广泛磋商，编制国家水生动物健康发展战略，从而正式确立其国家水生动物健康计划。

#### 3.2 文书和履约

作为成员和/或签约方，各国应全面遵守有关活体水生动物安全迁移的相关国际协定和成员资格的规定。其中最主要的是世界贸易组织和《卫生和植物检疫措施应用协定》（SPS 协定）（WTO，1994 年）、世界动物卫生组织的《水生动物卫生法典》（OIE，2005 年）和《水生动物诊断试验手册》（OIE，2003 年），以及《生物多样性公约》（CBD，1992 年）。

水生动物的所有跨界迁移应当按照上述和其他国际和区域相关协议的规定进行。

## 4 有关水生动物健康和生物安全的国家战略

### 4.1 引言

正式的国家水生动物健康战略根据国家需要和优先重点，采用分阶段实施的理念，为各国实现理想的水生动物健康状况提供了“路线图”。通过亚洲区域活体水生动物负责任迁移健康管理技术准则、北京共识和实施战略，粮农组织/亚太水产养殖中心网（2000年、2001年）为制定国家战略提供指导。如这些文件所述，国家战略涵盖生物安全问题，内容包括：拟考虑的病原体、疾病诊断、健康认证和检疫措施、疾病区带划分、疾病监视和报告、应急计划、输入风险分析、政策框架及区域能力建设。为了支持这些活动，已经就下列内容发行了各种手册和指南：疾病诊断（Walker和Subasinghe，2000年；Bondad-Reantaso等，2001年）、风险分析（APEC，2004年）、监测和区带划分（Subasinghe、McGladdery和Hill，2004年）以及应急能力（Arthur等，2005年）。此外，亚太水产养殖中心网/粮农组织的水生动物疾病季度报告系统（亚洲和太平洋）（见NACA/FAO，1999-2006年）已经建立起来，目的是加强区域有关严重水生动物疾病的报告工作。该系统得到了以网络为基础的水生动物疾病数据库的支持，如向水生动物健康专业人员提供有关严重跨界水生动物疾病信息的水生动物病原体 and 检疫信息系统（AAPQIS）（<http://www.aapqis.org>）。

### 4.2 政策、立法和实施

各国应当为水生动物健康管理制定明确而正式的国家政策，包括有效应对跨界水生动物疾病的政策（见FAO/NACA，2000年、2001年；FAO，正在编写）。

这种政策应该通过有效的国家立法予以落实。必须建立充足的执法能力。

### 4.3 风险分析

鼓励各国将风险分析程序作为评估进口活体水生动物申请的基础（见FAO/NACA，2000年、2001年亚太经合组织，2004年；世界动物卫生组织，2005年；FAO，正在编写）。与世界贸易组织和《实施卫生与植物检疫措施协定》（SPS协定）（WTO，1994年）相一致，选择采用



高于国际标准规定的保护水平的国家应当将风险分析作为提供此类措施科学依据的基础。

在开展风险分析过程中，进口国可能需要评估出口国主管当局的能力和对任何疾病进行监视、监测的有效性或是否建立了区带划分系统。

原产国、转运国和接受国的风险分析能力差异应得到承认，所有国家应共同努力，尽量减少活体水生动物跨界迁移的风险。

在针对跨界水生动物疾病对人类、动物或植物生命的潜在风险，确定适当保护水平（ALOP）时，各国应当根据严重疾病暴发的负面影响，考虑相关的经济、社会和生态因素，包括贸易的社会和经济利益及保护现有水产养殖、捕捞渔业、环境和水生生物多样性的必要性。各国也应确保其适当保护水平在水生、陆生和植物商品贸易中保持一致。

虽然国家的适当保护水平可以根据过去的贸易惯例进行推断，但在国家一级讨论适当保护水平并编制一份有关适当保护水平（ALOP）或可接受风险水平（ALOR）的正式声明或许是有益的。

一个新的外来水生物种向一个地区的首次迁移（输入）往往带来未知和潜在的高风险病原体，因此，应当对这种申请进行生态、遗传和病原体方面的风险分析（见ICES，2005年）。包括共享跨界水域所有国家在内的利益相关方需要对此类输入活动进行专门磋商，以便就病原体进入新地区的风险开展科学证据方面的评估。

在对某一水生动物特定迁移活动所导致的疾病风险信息不足的情况下，接受国应当采取预防措施。

各国不应采取构成变相限制贸易或商业活动的减缓措施（卫生措施）。这些措施应仅在保护动物、植物或人类的生命或健康所必需的情况下采用，并且必须以科学原则为基础，拥有足够的科学证据。

在条件相同或类似的情况下，各国应确保在贸易伙伴之间，包括在本国领土内及其贸易伙伴国领土之间，实施的减缓措施不是任意的或歧视性的。

如果出口国客观地证明其措施达到进口国的适当保护水平，各国应将贸易伙伴提出的任何其他减缓措施视为同等有效并予以接受，尽管这些措施有别于本国的或从事同种商品贸易的其他国家所采取的措施。

当进口国与出口国之间在对活体水生动物实行限制问题上产生严重分歧时，鼓励各国采用世界动物卫生组织的自愿性内部争端解决机制。

各国还应考虑将风险分析作为制定国家水生动物健康战略的一种工具，因为风险分析方法有助于确定重点关注的领域，允许有效的开发和利用人力资源、基础设施和其他资源。

#### **4.4 病原体清单**

各国应编制国家关注的严重病原体清单（见FAO/NACA，2000年、2001年；FAO，正在编写）。这类清单应包括那些已经在本国境内形成，但尚未蔓延到所有地理区域的严重病原体和疾病，那些列入国家控制和/或根除计划内的严重病原体和疾病，以及那些其入境传播可能严重威胁国家水生资源的外来病原体。

国家编制的病原体清单应酌情包括列入世界动物卫生组织（OIE，2005年）名单的疾病和病原体，以及对国家产生影响的其他重要病原体。

#### **4.5 信息系统**

鼓励各国建立国家水生动物健康信息系统，收集、存储、分析和报告有关水生动物健康方面的信息（Baldock，2004年）。这种系统应包含有关国家水域中出现的病原体和疾病的最新资，包括其寄主种类和地理分布（见FAO/NACA，2000年、2001年；FAO，正在编写）。

各国应准许贸易伙伴和其他利益相关者使用这类信息系统，并将其链接到类似的区域和国际数据库。

#### 4.6 健康认证

各国应酌情建立颁发国际水生动物健康证书的能力，采用国际动物卫生组织《水生动物卫生法典》和《水生动物诊断试验手册》（世界动物卫生组织，2003年、2005年）规定的形式和诊断化验。应当坚决制止以无临床症状或所运水生动物批次普遍“健康”为根据，将证书用于声称无疾病的做法。

进口国应酌情要求所运送的活体水生动物具备国际健康证书。认证要求应当准确、简明扼要，并应明确传达进口国所需要的信息（世界动物卫生组织，2005年）。

应当根据进口种类，出口国、转运国和进口国的疾病状况以及进口国的国家保护水平等因素对需要认证的特定病原体予以说明。

对未正式列入世界动物卫生组织名单中的病原体或疾病进行认证的请求应当以进口国和出口国之间的协议或应向贸易伙伴提供的风险分析为基础。进口国不应要求对不适于商品、来源或其国家疾病状况的病原体进行认证。

出口国，转运国和进口国应充分合作，公开和及时交流相关信息，其中包括认证要求、各自国家的水生动物健康情况和历史记录、当前生产设施和/或用于进口装运的水生动物的健康状况及其他相关事宜（见OIE，2005年）

在评估健康证书的可靠性方面，进口国可能需要对出口国主管当局的诊断技术力量和能力以及所采用的疾病监视、监测或区带划分系统的有效性进行评价。

#### 4.7 检疫

如果风险分析表明拟进口一批活体水生动物所带来的风险的水平是不可接受的，作为诸多风险减缓措施之一的检疫，无论是单独进行或是与其他措施相配合，能够将风险降至国家适当保护水平之内（见FAO/NACA，2000年、2001年；FAO，正在编写。

检疫的严格程度应与风险的估计水平相一致，取决于水生动物迁移的来源和目的地。对于用来发展水产养殖的外来种和那些来自野生

种群的品种，或来源不明或缺少健康状况记录的其他品种而言，输入时往往需要采取严格的检疫措施。就外来种的首次迁移（输入）而言，强烈建议采用国际海洋勘探理事会（ICES，2005年）和欧洲内陆渔业咨询委员会（EIFAC）（Turner，1988年）所概述的规程。

由于病原体的传播可能会发生在水生动物主要类别的种群中，考虑到所带来的风险和所需要的检疫水平，各国应当避免在海洋和淡水种类，或在野生、养殖或观赏种类之间进行欠科学的和武断的区分。

检疫程序，包括疾病的临床观察和诊断试验，可在原产国、过境国和/或接收国进行。

检疫隔离设施应当符合地点、设计、基础设施和设备、实物安保、进水和排水处理、工作人员的专业知识和培训以及操作规范等方面的最低标准，确保其有效运行，并保证水生动物和它们可能携带的任何病原体不会逃逸到周边环境中去。

只有在隔离设施和支持服务（诊断能力、安全、检查）充分到位的情况下方可进行涉及健康风险较高或未知的迁移活动（例如来自曾发生过外来疾病的地区）。凡是目前未达到这些要求的设施，只能批准进行低风险的迁移。

在可能的情况下，各国应通过进口的卵、胚胎或幼体来降低风险级别，因为与成年动物相比，它们携带的亚临床感染通常较少，更易于在检疫条件下存养。

候选种群应按批次分别迁移，每个批次包含同龄和同种群的动物，并作为同一水源的离散群存养。不应出现动物、水或设备混杂的现象。

可以开展让重点本地种接触外来种或检疫暂养池污水的同栖实验，以便调查进口水生动物中是否存在病原体和本地种的易感性。将经检疫的动物置于不断加大的应激状态也可有助于显现亚临床感染。

许多疾病，尤其是由外部寄生虫引起的疾病是可以治疗的。然而，由于化学治疗方法可能会导致其他复杂的健康问题，如形成耐抗生素菌株，因此应该在专家指导下负责任和谨慎地予以采用。

如果检疫中的水生动物出现无法治疗的重大疾病或病原体，应将整个种群销毁并对设施进行适当的消毒。

如果出口地点的条件不变，从已经通过检疫隔离程序的来源的输入活动便可获得“正式批准”地位，进一步降低检疫要求/时间。

#### 4.8 疾病的监视、监测和报告

各国应酌情制定疾病监视和监测计划，为收集有关在本国境内发生严重病原体和疾病的信息提供一个系统化的过程（见FAO/NACA，2000年、2001年；Subasinghe、McGladdery和Hill，2004年；FAO，正在编写；OIE，2005年）。在编写国家疾病状况报告，支持风险分析，证明进口健康认证要求的必要性，通过提供证据证实无特定疾病来发放出口健康证书等方面，周密的监视和监测计划极为重要。这些计划也有助于快速采取应急预案，隔离或根除造成严重疾病暴发的病原体。

各国应当制定必要的诊断和报告程序，包括对实地人员进行疾病识别和报告方面的培训，从而支持国家的监视计划，确保准确和快速地鉴定病原体。

应将这些数据录入到国家数据库，确保决策者、主管当局和其他利益相关者及时获得有关于全国疾病状况及重要病原体和疾病分布等的最新资料。

国家在水生动物疾病诊断或通过国家网络收集数据方面能力不足的情况不应被看作是制定和保持国家监视和报告制度的障碍。在加强监视、监测和报告能力的同时，各国应尽最大努力按季度编写全国工作概要。

各国应加强人员的适当培训并制定标准化的实地和实验室方法、培训和参考手册，因为这些工作将大大提高探索疑似疾病暴发的能力。

各国应酌情向世界动物卫生组织或向其他疾病报告体系（如亚太水产养殖中心网/粮农组织，《亚太区域水生动物疾病季度报告》）提供准确、及时和负责任的疾病通报和相关的流行病学信息（见OIE，2005年）（NACA/FAO，1999-2006年）。

所有国家应开展合作，增强区域和国际监视和报告的一致性，包括制定标准化数据编码、记录形式、实验室诊断方法的标准、地理测绘系统和以疾病防治措施为目的的数据分析。

各国应保存清晰完整的记录，能够追踪查阅编制报告概要所采用的文件和材料的来源。

应当提供具体的监测指标，包括对疾病信息原始来源的一个实用反馈机制。

#### 4.9 区带划分

如果国家部分领土上存在严重疾病，而且短期内又不可能根除，各国应考虑将区带划分作为建立和保持无病区的一种手段，允许就来自这些地区的活体水生动物开展国际和国内贸易（见FAO/NACA，2000年、2001年；Subasinghe、McGladdery和Hill，2004年；FAO，正在编写；OIE，2005年）。各国应考虑根据生态、地理、水文或气候屏障（例如，整个水系、流域和沿海地区）而非政治疆界建立自由贸易区。

在某些情况下，这种非政治性的边界划分可能包括若干国家的领土。各国应开展合作，建立并维护涉及多国流域、海湾或海岸线的自由贸易区。各国还应开展合作，创建试点项目并交换信息，以便对在分区域基础上划分区带的可行性进行评。

各国应遵守区带划分中的迁移原则，即活体水生动物可在含有同一病原体的区带之间迁移，或从所含同样病原体少于接收水域或不含同样病原体的区带移出。它们不得从含有病原体的区带向不存在这种病原体的接收区带迁移。

各国应该认识到，在健康状况同等的区带，以疾病风险为由禁止这些区带之间开展贸易是没有道理的。这同样适用于已证实无特定疾病区带之间的贸易和同样疾病呈阳性区带（感染区）之间的贸易。

在某些情况下，例如水产养殖设施虽然位于受感染的地区但使用地下水，并且不从附近水体取水或排污，应当考虑以单独的水产养殖生产设施或养殖场群为基础，建立“小型区带”。

各国及其水产养殖产业应酌情发展高水平诊断、监视、监测和报告能力，并建立管理控制机制，这是实施有效疾病区带划分所必需的。

在为划分区带而选择疾病时，各国应当考虑由于无病原体而实现的增产潜力与建立和维护区带系统的成本。

为了证明各区带的无病状态，各国必须遵守世界动物卫生组织《水生动物卫生法典》规定的具体技术要求（OIE，2005）。

各国应考虑在无病区周围建立作为缓冲地带的监视区，防止特定病原体进入无病区，并以此作为扩大无病区的一种手段。为了建立和维护监视区，各国必须遵守世界动物卫生组织《水生动物卫生法典》（世界动物卫生组织，2005年）规定的具体技术要求。

由于区带划分可以作为限制水生动物重要病原体传播的一个非常有效的手段并有助于将其根除，各国和分区域在制定疾病应急计划时应当考虑区带划分的总体原则。

虽然各国可能无法满足世界动物卫生组织有关区带划分的所有规定，但是他们可以将应用区带划分和迁移的总体原则作为防止疾病传播的第一步，为编辑监测数据和制定立法积累经验，提高能力和发展基础设施。

#### **4.10 应急准备**

各国应制定水生动物疾病应急计划，作为政府的一个核心职。

为了迅速而有效地遏制和消除由跨界水生动物疾病（TAADs）导致的严重疫病的暴发，从而最大限度地减少其社会和经济影响，各国应制定并检验国家应急预案（见FAO/NACA，2000年、2001年，OIE，2005年；Arthur等，2005年；FAO，正在编）。

要做到快速应对疾病暴发或发现严重病原体就需要对疾病进行有效地监测、诊断和报告，因此，各国需要在这些领域开展相应的能力建设。应当建立能够迅速诊断水生动物疾病的国家参考实验室。

为了有效地制定应急计划，各国必须具体阐明所有要求，并确保可以迅速部署所需的人力和设备。至关重要是为有效的决策制定一个明确的结构，具有明确规定的职责和权限。实施应急预案所必需的法律细则必须到位。

虽然一些发展中国家尚未具备实施一项完整应急预案的能力，但是不完整的计划仍然是有价值的，因为它将对疾病暴发作出更为迅速的反应，并为今后的应急预案制定工作提供一个强有力的框架。各国应编制符合其特殊情况和资源的计划。

各国应该认识到，应急准备是一项持续不断的活动，而且需要对应急预案进行定期检验和更新。

各国制定的计划应包括“最坏情况”设想，即一个新的高致病性和迅速传播的病菌已在本国领土内形成。

有效的国家应急准备包括私营部门以及地方、州和中央各级政府机构的参与，因而，各国应吸收主管机构和各级利益相关者参与应急预案的制定和/或与他们磋商。

主管机构应就作为疾病防治工作组组成部分而可能要销毁的种群，考虑向水产养殖者提供赔偿问题。

当面临新的或迅速传播的疾病时，各国应该认识到在不能获得完整信息的情况下迅速作出反应的必要性。如果出现这种情况，各国家应采取谨慎的态度，根据现有信息迅速作出决。

邻近国家，尤其是那些共享水路的国家，应建立和促进区域机制，确保有足够的财政资源、知识和能力来处理国家疾病紧急情况，包括向受影响的国家派遣区域应急小组。

#### 4.11 研究

各国应该认识到，有关水生动物疾病的知识基础远不如陆生动物疾病的知识基础那样广泛。在许多情况下，对主要养殖品种疾病的了解仍然不全面，特别是发展中国家，缺少有关在本国水域出现的病原体 and 寄生虫的信息（见FAO/NACA，2000年、2001年；FAO，正在编写）。



因此，作为优先重点，各国应就主要养殖和贸易品种的病原体开展疾病基线调查。除了有针对性地监视名单列出的疾病以外，对感染本地水生动物种群的病原体（寄生虫、细菌、病毒、真菌）进行全面调查，并利用支持生物安全风险评估及管理方面更广泛的观测信息开展基本调研，都将有助于全面了解国家疾病状况。

各国也应为定向研究提供资金，为弥补风险分析过程中所确定的关键信息缺失（例如病原体传播途径、感染性灭活方法、疫苗接种、新出现疾病的病理基础研究、受威胁种群的确定、处理效果、储存和运输、疾病绘图）提供支持。

贸易伙伴之间以及养殖同样品种和采用相同养殖系统的国家之间可以考虑以区域为基础，协调和分担费用和研究工作，分享成果，以加速研究，避免工作重复并降低研究成本。

#### 4.12 体制结构

各国应酌情制定和颁布法律及必要的辅助条例，支持活体水生动物国际和国内安全迁移（见FAO/NACA，2000年、2001年；FAO，正在编写）。

在制定立法的过程中，各国应确保水生动物健康立法与涉及陆生动植物、普通食品安全的国家和各州类似立法以及相关的国家环境和保护法保持统一。

这种立法还必须与国际和区域协定及成员（如世界贸易组织和世界动物卫生组织）保持一致。

各国需要建立相应的机构和实验室基础设施，支持活体水生动物安全迁移。这包括检验设施、检疫中心、诊断实验室、实地办事处和实验室、研究实验室、处理设施等。为了帮助确定现有能力和需求，开展国家机构评估会使各国受益。同样，应当在早期阶段考虑对基础设施和培训投资的成本效益进行分析。

各国应作出适当展望和规划，确保基础设施和技术能力能够满足国家的需要，同时避免工作的重复。在可能的情况下，应当考虑在国家 and 区域一级与现有的国家和私营部门兽医实验室、大学和研究中心

开展协作。基础设施的发展应明确符合应对可能成为重要病原体及其潜在社会经济影响的需要。

#### 4.13 人力资源开发

各国应当开发相应的人力资源，支持活体水生动物的安全迁移。这包括有能力的决策者和高级管理人员、研究人员、检疫官员、兽医、诊断专家、风险分析师、流行病学家、推广人员和私营部门水产养殖者。培训应明确符合国家需求和优先重点。

由于发展中国家研究工作的一个主要制约因素是缺乏有技能的科学家，各国应支持在与解决水生动物健康问题相关的重要领域为研究人员组织高级培训。

有关疾病监视、监测、报告和诊断工作的推广服务及综合网络对于实现充分的应急准备尤为重要，因此应优先考虑对这些人员的培训。

各国应当认识到在其水生动物健康管理计划内长期保持称职工作人员的重要性和效益，并确保有足够的专业和财务奖励措施来留住关键的专业人员。保留这些知识技能对于保持健康管理计划的连贯性和初级工作人员的“内部”培训极为宝贵。

#### 4.14 区域和国际合作

各国应当认识到，在许多方面有机会加强区域和国际合作，从而促进活体水生动物安全迁移的健康管理。它们包括：

- 制定和传播国家和区域咨询、技术和实施准则；
- 统一管理框架，包括风险评估程序和风险管理措施，如认证标准和检疫程序；
- 推动政府、学术单位、研究机构和私营组织之间的合作研究；
- 建立和支持区域研究和培训中心以及先进的诊断实验室；
- 通过旨在向申请援助的国家提供帮助的区域应急计划，建立区域应急反应机制以应对严重疾病的暴发；
- 探索分区域疾病区带划分的各种可能性；以及向负责水生动物健康管理的各级部门和参与跨界迁移的所有各方宣传合作

和包容性方法的好处。

各国应该认识到区域和国际合作的益处很多，其中包括但不限于在区域内和跨区域的各国之间建立共识；就疾病和病原体及其传播的可能性交流信息；汇集稀缺资源（基础设施和专业知识）并避免不必要的重复劳动。

各国应促进水生动物健康领域专业人员、研究人员和研究机构之间的双边和多边技术合作及培训。这种能力不同的国家之间的合作对信息和专门知识的生成和交流至关重要。应当支持开展区域和国际疾病监测、报告制度和病原体数据库的工作。

各国应在区域和国际的基础上协调其国家健康认证、检疫和诊断程序。

共享流域的国家应该认识到，向这类水系输入和迁移活体水生动物造成的不利影响不仅会给进口国，而且也会给共享流域的其他国家带来严重后果。因此，在风险分析过程中和在批准一项输入或迁移活动之前，与周边国家进行磋商是至关重要的。风险分析过程中应当考虑所有可能受到这种迁移影响的国家的适当保护水平。

区域和国际组织应向参与活体水生动物迁移的各国提供有关信息、咨询和指导方针，以便将疾病风险降至最低。此外，这些组织应当协助各国达成共识，解决争端，制定统一的风险评估方法并实施切实可行的国家水生动物健康管理战略，从而减少疾病输入和传播的风险。

## 5. 养殖场健康管理和生物安全计划

### 5.1 引言

本节介绍的指导意见仅涉及在预防、控制和消除严重跨界水生动物疾病方面，与养殖场和养殖场群作用相关的领域。其他地方和区域文件对养殖场健康管理问题提供了更为全面的指导。

各国应该认识到养殖活动对防止疾病在全球传播所发挥的关键作用，养殖者和养殖者协会安全迁移活体水生动物的重要性，以及在养殖场范围开展大多为国家一级活动的必要性（例如健康监测、诊断、检疫、报告、交流、获取信息、应急措施等）。

近期经验证明了养殖场的集群管理和较好管理规范（BMPs）在改善养殖场管理，包括水生动物的健康和活体水生动物安全迁移方面能够发挥重要作用。养殖场的集群管理和较好管理规范的优点是吸收相关水产养殖者直接参与，从而实现了“自下而上”，而非“自上而下”的管理方式。

### 5.2 集群管理

养殖场的集群管理最近被证明是一个成功的机制，能够提高小规模养殖者的能力和改进水产养殖规范，包括那些涉及活体水生动物安全迁移的健康管理规范。养殖场群是由同一地区，通常使用同一水源的养殖者构成。因此，集群管理可以为水生动物健康管理，包括诊断、疾病防治和报告工作采用标准化、共享和改进的方法，提供一种机制。

### 5.3 较好管理规范

较好管理规范是一系列准则和操作程序，由私营部门编制，自愿商定并实施。它们一般是由生产同类商品（如海虾、淡水鱼），在同一地理区域作业和采用同类型养殖系统的水产养殖者编制。因此，各国应该推广使用较好管理规范，将其作为一种机制，通过改进疾病的预防、控制和报告来促进活体水生动物安全迁移。

#### 5.4 遵守国家立法

应当就遵守现有国家立法的必要性，包括实施这种立法的理由，对违反立法行为的处罚和违法所造成的动物健康风险等方面，对养殖者开展教育。应当强调跨界水生动物疾病给养殖者生产活动带来的风险，这些疾病是通过不安全和/或非法迁动活体水生动物，尤其使用外来品种而进入国境的。

#### 5.5 认证

养殖者应当了解不同类型的健康证书及其提供的健康保障、在防病和增产方面的价值。它们包括：

- 养殖场和养殖场群无特定疾病认证（即区带划分）；
- 亲体和苗种/后期幼体（动物的个体和群体）无特定疾病的健康认证；
- 国际健康证书；
- 无特定病原体（SPF）、抗特定病原体（SPR）和高健康（HH）的含义与价值；
- 签发这些证书所采用的诊断试验（如亲体和幼体阶段的分子诊断）的价值和局限性。

#### 5.6 养殖场疾病防治

养殖场的疾病预防工作对于确保种群健康和防止严重病原体在国内和国际范围的传播至关重要。各国应鼓励养殖者采用基本卫生程序，如要求进入设施的动物具有健康证明，对新种群进行检疫，对进入和排放的水作适当处理，采用适宜的生物安全措施，以及合理使用疫苗和化学品，尤其是抗生素。

应当考虑对水产养殖生产设施实行休养，作为养殖场常规性水生动物健康计划的一部分，因为这种做法已证明能够打破病原体的生命周期，并恢复局部环境（见 OIE，2005 年）。

养殖场发生疾病的快速诊断是控制和消除严重疾病的基本措施。因此，养殖场管理人员和其他员工的塘边诊断能力应当至少达到 1 级（见 FAO/NACA，2000 年）。然而，应当请经验丰富的兽医或提供水生

动物健康服务的其他人员对疾病事件开展调查并参与实施预防性措施。

### **5.7 疫病暴发的监视和报告**

为使国家监测计划做到行之有效，养殖场一级必须承认出现了不寻常的发病或死亡情况，因此水产养殖者也必须认识到向主管当局的实地负责人报告这类事件的必要性。为此，在养殖者、推广人员和地方、国家诊断中心、主管当局和国家应急工作组之间必须建立必要的网络和联系。

### **5.8 应急准备**

应当制定和测试养殖场或养殖场群一级的应急预案，以便水产养殖者迅速采取对策，遏制有可能很严重的疫病在养殖场一级蔓延。各国政府和养殖者组织应当探索在种群遭受破坏情况下对个体养殖者给予补偿的机制。

### **5.9 信息共享和养殖者教育**

各国应向养殖者提供必要的培训和信息，养殖场群则应为他们提供发现和报告疾病暴发的工具。有关严重影响国家/地区的疾病的信息应以简单形式提供给养殖者组织和推广官员。

## 6 预防措施

在就拟议的活体水生动物迁移开展病原体风险分析时，各国应首先考虑对相关知识库本身存在的不确定性进行评估（如商品及原产地种群的健康状况和历史、进出口国的疾病状况等）（见 APEC，2004 年；OIE，2005 年）。

如果所获信息不足以对风险作出精确的估计，各国应采取预防措施，而通过这种预防措施，进出口国能够采取负责任和谨慎的行动，以避免严重病原体的蔓延。

各国应根据下述情况酌情采取预防措施，（1）通过实施“谨慎的临时措施”来限制贸易（如临时禁令，使用其他已知健康状况的来源，使用无特定病原体的种群和表面消毒的卵，严格检疫等等）直到完成一项透彻的风险分析；（2）在风险评估过程中，当敏感性分析暴露在重要信息方面存在差距，而这些差距必须通过定向研究予以解决；和（3）在开展风险管理中，当减缓措施被用来将风险降至可接受的水平时（Arthur 等，出版中）。

进口国在采取预防措施时应使用所需贸易限制性最低的方法来达到临时保护所要求的水平，并有责任迅速获取必要的信息以完成风险分析。

## 7 参考资料

- APEC.** 2004. *Manual on risk analysis for the safe movement of aquatic animals (FWG/01/2002)*. By J.R. Arthur, M. Bondad-Reantaso, F.C. Baldock, C.J. Rodgers & B.F. Edgerton. APEC Publ. No. APEC #203-FS-03.1. Singapore. 59p.
- Arthur, J.R., Baldock, F.C., Subasinghe, R.P. & McGladdery, S.E.** 2005. *Preparedness and response to aquatic animal health emergencies in Asia*. FAO Fisheries Technical Paper No. 486. Rome. 40p.
- Arthur, J.R., Baldock, C.F., Bondad-Reantaso, M.G., Perera, R., Ponia, B. & Rodgers, C.J.** 2008. Pathogen risk analysis for biosecurity and the management of live aquatic animal movements, pp.21–52. In Bondad-Reantaso, M.G., Mohan, C.V., Crumlish, M. & Subasinghe, R.P. (eds.). *Diseases in Asian Aquaculture VI*. Fish Health Section, Asian Fisheries Society, Manila, Philippines.
- Baldock, C.** 2004. Disease surveillance. p. 37–42. In J.R. Arthur and M.G. Bondad-Reantaso (eds.). *Capacity and awareness building on import risk analysis for aquatic animals*. Proceedings of the Workshops held 1–6 April 2002 in Bangkok, Thailand and 12–17 August 2002 in Mazatlan, Mexico. APEC FWG 01/2002, NACA, Bangkok.
- Bondad-Reantaso, M.B., McGladdery, S.E., East, I. & Subasinghe, R.P.** (eds.). 2001. *Asia diagnostic guide to aquatic animal diseases*. FAO Fisheries Technical Paper No. 402, Supplement 2. Rome. 240p.
- CBD.** 1992. *Convention on Biological Diversity*. 5 June 1992, 29p. ([www.biodiv.org/convention/articles.asp](http://www.biodiv.org/convention/articles.asp))
- FAO.** 1995. *Code of conduct for responsible fisheries*. Food and Agriculture Organization of the United Nations, 41 p. Rome. (available in Chinese)
- FAO.** 1996. *Precautionary approach to capture fisheries and species introductions*. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries No. 2. Rome. 54p.
- FAO.** 1997. *Aquaculture development*. FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries No. 5. Rome. 40p. (available in Chinese)
- FAO.** *Compliance to FAO Technical Guidelines for Responsible Fisheries: Aquaculture Development – Health Management for Responsible Movement of Live Aquatic Animals* (in preparation).



- FAO/NACA.** 2000. *The Asia regional technical guidelines on health management for the responsible movement of live aquatic animals and the Beijing consensus and implementation strategy.* FAO Fisheries Technical Paper. No. 402. Rome. 53p.
- FAO/NACA.** 2001. *Manual of procedures for the implementation of the Asia regional technical guidelines on health management for the responsible movement of live aquatic animals.* FAO Fisheries Technical Paper. No.402, Supplement 1. Rome. 106p.
- ICES.** 2005. *ICES Code of practice for the introductions and transfers of marine organisms 2005.* International Council for the Exploration of the Sea. Copenhagen. 30p.
- NACA/FAO.** 1999–2006. *Quarterly aquatic animal disease reports (Asia and Pacific region).* (available at: [www.enaca.org](http://www.enaca.org))
- OIE.** 2003. *Manual of diagnostic tests for aquatic animals.* 4<sup>th</sup> Edn. Paris. ([www.oie.int/eng/normes/fmanual/A\\_summry.htm](http://www.oie.int/eng/normes/fmanual/A_summry.htm))
- OIE.** 2005. *Aquatic animal health code.* 8<sup>th</sup> Edn. Paris. ([www.oie.int/eng/normes/fcode/A\\_summry.htm](http://www.oie.int/eng/normes/fcode/A_summry.htm))
- Subasinghe, R.P., McGladdery, S.E. & Hill, B.J.** (eds.). 2004. *Surveillance and zoning for aquatic animal diseases.* FAO Fisheries Technical Paper No. 451. Rome. 73p.
- Turner, G.E.** (ed.) 1988. *Codes of practice and manual of procedures for consideration of introductions and transfers of marine and freshwater organisms.* EIFAC Occasional Paper. No. 23. 44p.
- Walker, P. & Subasinghe, R.** (eds.). 2000. *DNA-based molecular diagnostic techniques: research needs for standardization and validation of the detection of aquatic animal pathogens and diseases.* FAO Fisheries Technical Paper. No. 395. Rome. 93p.
- WTO.** 1994. Agreement on the application of sanitary and phytosanitary measures. p. 69–84. *In The results of the Uruguay Round of multilateral trade negotiations: the legal texts.* General Agreement on Tariffs and Trade (GATT), World Trade Organization, Geneva.

编制“活体水生动物安全迁移的健康管理”技术准则的目的是对粮农组织《负责任渔业行为守则》具体涉及责任的渔业管理（第七条）、水产养殖的发展（第九条）、国际贸易（第十一条）和渔业研究（第十二条）等章节提供支持。这些准则旨在协助各国降低严重跨界水生动物疾病输入和传播的风险。尽管这些准则主要涉及国际一级的跨界安全迁移，但它们也适用于国内处于不同疾病状况的省份、地理区域之间的移动。

AQUACULTURE DEVELOPMENT 2. HEALTH MANAGEMENT FOR  
RESPONSIBLE MOVEMENT OF LIVE AQUATIC ANIMALS

ISBN 978-92-5-505711-3 ISSN 1020-8240



9 789255 057113

A1108Ch/1/01.12