



联合国
粮食及
农业组织

Food and Agriculture
Organization of the
United Nations

Organisation des Nations
Unies pour l'alimentation
et l'agriculture

Продовольственная и
сельскохозяйственная организация
Объединенных Наций

Organización de las
Naciones Unidas para la
Alimentación y la Agricultura

منظمة
الأغذية والزراعة
للأمم المتحدة

C

渔业委员会

水产养殖分委员会

第八届会议

2015 年 10 月 5—9 日，巴西巴西利亚

努力改进水产养殖数据、信息和 统计资料：过去、现在和将来 供讨论和决定

内容提要

本文件概述了粮农组织最近为改进水产养殖数据、信息和统计资料与若干组织合作开展的活动，通报了最近对若干国际统计分类所做的修订，增加了与水产养殖直接相关的项目。本文件还介绍了粮农组织为支持落实“蓝色增长倡议”而加强信息收集及其一致性、可比性和传递工作方面正在开展的活动，并邀请各方合作和参加。

请分委会：

审议本文件并就正在进行的或已完成的活动提出意见和反馈；

就如何利用不同机制与战略，包括水产养殖统计协调工作组的水产养殖主题工作组，改进水产养殖数据、信息和统计资料以惠及成员国而提出建议；

表明有无兴趣参加和参与活动，尤其是在实地推广提升信息能力的措施以支持粮农组织的技术援助，推动水产养殖业的可持续和负责任发展。

为尽量减轻粮农组织工作过程对环境的影响，促进实现对气候变化零影响，本文件印数有限。敬请各位代表、观察员携带文件与会，勿再索取副本。
粮农组织大多数会议文件可从互联网 www.fao.org 网站获取。

粮农组织收集和传播水产养殖数据和信息的状况

1. 水产养殖对粮食安全的贡献快速、稳步增加，其占人类直接消费的鱼类总产量的比重已接近 50%。因此，正如渔业委员会水产养殖分委员会反复指出的那样，愈发需要有及时可靠的国家和国际统计资料，提供更为详尽的细节，不仅是生产方面，也要涵盖包括社会、经济、粮食安全、环境影响在内的各方面信息，并以此作为事实基础，促进对水产养殖业发展的有效监测，实现各级政策制定和规划的知情决策。然而，全球水产养殖统计工作在过去数年中未见明显改善。
2. 粮农组织目前通过两套调查问卷收集水产养殖生产统计资料，一套是按鱼类品种划分的养殖总产量，另一套则进一步按养成设施、孵化场及育苗池细分。尽管最新版本的粮农组织全球数据库收录了 199 个国家和地区的水产养殖生产数据，仅有约三分之二的国家定期向粮农组织提交国家统计数据。约有 70 个国家完全没有响应粮农组织要求，而其中一些其实是世界性或区域性水产养殖大国。这一比例和主要未响应国名单在过去约 5 年内未见改变。这些国家的生产统计由粮农组织统计学家基于有限的其他信息来源估算得出。
3. 在向粮农组织提供了信息的国家和地区中，不到半数提交了全部所需统计数据，其余的完整性与数据一致性不一。总体而言，水产养殖产量的报告率最高。养殖系统分类产量、养殖设施面积、孵化场和育苗场产量的信息不但报告率低，质量也参差不齐。这种情况与由另一份调查问卷收集的水产养殖就业统计相似。在该就业统计中，虽然约半数国家作出了一定回应，仅约 20 国提供了按性别分类的和区分全职与兼职就业的数据。部分水产养殖国未报告水产养殖业从业人数。
4. 缺乏数据收集的标准方法和准则被认为是提高统计和水产养殖业总体监测能力方面进展相对缓慢的部分原因。因此，下文概述的努力主要用于开发关于如何监测水产养殖业活动及其总体可持续性的标准概念，以及收集必要信息所需的实用方法。
5. 渔业及水产养殖部的两年度旗舰出版物《世界渔业和水产养殖状况》¹是粮农组织定期传播水产养殖分析数据与信息的最权威的来源。粮农组织通过渔业及水产养殖部网站²、水产养殖发展主题页面³、《粮农组织水产养殖电子版季刊》、印刷与电子版两种形式发布的《粮农组织水产养殖简报》半年刊等等，传播与水产养殖有关的统计资料、信息和其他工具。
6. 特别是，粮农组织根据渔委水产养殖分委员会第三届会议（2003年8月7—11日，挪威特隆赫姆）的建议，于 2003 年起传播两份水产养殖情况说明，即国家水产养殖

¹ <http://www.fao.org/3/a-i3720e/index.html>

² <http://www.fao.org/fishery/statistics/zh> 和 <http://www.fao.org/fishery/aquaculture>

³ <http://www.fao.org/aquaculture/>

部门概况 (NASO 概况)⁴ 和国家水产养殖立法概况 (NALO 概况)⁵。NASO 概况介绍国家一级水产养殖和以养殖为基础的渔业总体状况, 目前共有 106 份基本资料。NASO 概况的编写与更新过程是粮农组织与其成员国巩固伙伴关系的过程, 旨在确保高效的水产养殖信息交流, 以更好地在国家和区域层面上监测水产养殖业的状况与趋势。

7. NALO 概况包括一系列关于各国水产养殖法律法规的对比性情况说明, 与粮农组织发展法处合作编写而成, 并主要基于粮农法律数据库⁶, 即世界上最大的粮食与农业领域国家法律法规电子数据库。其他材料向各国收集。NALO 概况目前共有 59 份基本资料。

8. 水产养殖产量统计目前通过以下方式传播: (1) 刻录于光盘上的年鉴表格; (2) 在线查询; (3) 名为 FishStatJ 的应用, 以支持渔业统计时间序列的提取与集合⁷。目前的渔业与水产养殖统计传播系统要求填补完整数值。这样一来, 当数据集中许多值缺失、信息质量低时, 就产生了重大问题。故而, 关于养成设施、孵化场产量和水产养殖就业的信息尽管已系统编纂并用于一般性分析, 却尚未作为统计资料加以传播。而同时已充分注意到, 这有违以适当方式传播国家提供的所有信息的原则。因此, 粮农组织考虑修改系统, 使其在一如既往传播包含完整估算值的全球统计序列之外, 也能传播未填补缺失数值的数据集。

9. 此外, 粮农组织正在落实一项开发“世界水产养殖业绩指标”(指标工具)的倡议。这是一种用于监测水产养殖业业绩的便捷工具,⁸以精心设计的图片和表格形式展现水产养殖发展的状况与趋势, 回答水产养殖业管理中普遍关注的问题。

指标工具的水产养殖产量模块近日已开发完毕, 可供试用。目前, 该模块覆盖了从 1950 年至今, 约 900 个品和品种组在国家、区域和全球层面上的养殖产量和产值⁹。该指标工具下一步计划添加鱼品消费和就业两个模块。

⁴ <http://www.fao.org/fishery/naso/search>

⁵ <http://www.fao.org/fishery/nalo/search>

⁶ <http://faolex.fao.org/faolex/index.htm>

⁷ 水产养殖统计 <http://www.fao.org/fishery/statistics/global-aquaculture-production/zh>; 年鉴光盘: ftp://ftp.fao.org/fi/cdrom/cd_yearbook_2012/index.htm; 在线查询 <http://www.fao.org/fishery/statistics/global-aquaculture-production/query/en>; FishStatJ 应用 <http://www.fao.org/fishery/statistics/software/fishstatj/zh>

⁸ 该倡议与渔委水产养殖分委员会第六届会议议程项目 5: “评估和监测水产养殖部门业绩: 重要性、问题和挑战”(COFI:AQ/VI/2012/5) 相关。倡议详情以及该指标工具原型版本请见《粮农组织评估和监测水产养殖部门业绩专家研讨会报告》(2012 年 11 月 5 日至 7 日, 意大利加埃塔) <http://www.fao.org/3/a-i3539e.pdf>。

⁹ 请求测试模块和/或欲了解关于指标工具的信息, 请联系 WAPI@fao.org。

水产养殖主题工作组动态

10. 根据渔委水产养殖分委员会 2006 年新德里会议所赞同的《改进水产养殖状况和趋势信息的战略和纲要计划》¹⁰，渔业统计协调工作组第二十三届会议（2010 年 2 月 22 日至 26 日，澳大利亚霍巴特）设立了下属的水产养殖专题工作组，作为专门处理水产养殖相关问题的闭会期间工作组。

11. 水产养殖专题工作组旨在：(1) 审查为研究、政策制定和管理目的提出的水产养殖统计信息和数据要求；(2) 为水产养殖数据、信息和统计的收集、核对、分析和传播制定标准概念、定义、分类和方法；(3) 为水产养殖统计数据和信息收集、分析和传播活动的协调及统一提出建议。包括水产养殖统计协调工作组在内的下属专题工作组所制定的标准、概念、准则和分类，将在获得渔业统计协调工作组会议批准后成为其渔业统计标准的一部分。

12. 水产养殖工作组在渔业统计协调工作组第二十三届会议正式确立其地位之前，就已通过两次特别会议（2008 年 10 月 3—4 日，智利巴拉斯港和 2009 年 3 月 6 日，意大利罗马）开始了活动。

13. 正式成立之后，水产养殖工作组在粮农组织和东南亚渔业发展中心联合领导下，在第一轮闭会期间（2010 年 2 月至 2013 年 2 月）集中力量完成《渔业统计协调工作组水产养殖手册》，该手册的概念由 2009 年 11 月 10—14 日在越南下龙湾召开的一次专家研讨会讨论形成。

14. 水产养殖工作组第一次会议于 2010 年 10 月 2 日在泰国普吉岛举行，第二次会议于 2012 年 7 月 14 日在意大利罗马举行。

15. 水产养殖工作组在渔业统计协调工作组第二十四届会议（2013 年 2 月 7—8 日，意大利罗马）举行前召开了第三次会议（2013 年 2 月 5 日），最终完成了《渔业统计协调工作组手册》水产养殖部分，并获第二十四届会议批准。下文将在单独的一节简要介绍《渔业统计协调工作组水产养殖手册》的内容。会议同意了包括 (1) 在充足的语言范围内传播《手册》、(2) 修改标准问卷及相应的导则、(3) 继续努力落实《改进水产养殖状况和趋势信息的战略和总体计划》在内的优先工作领域。为制定水产养殖标准问卷及导则，成了一个工作组。欧盟统计局和地中海渔业总委员会承担了渔业统计协调工作组第二十四届会议与第二十五届会议之间的闭会期间（2013—2016 年）水产养殖专题工作组的协调员职责。

16. 问卷编制工作组于 2014 年开始活动，举行了数次会议并进行了后续合作。工作组比较了目前不同组织使用的调查问卷，并确认这些问卷总的来说是一致的。

¹⁰ 《改进有关水产养殖状况和趋势的信息的战略和纲要计划》：<http://www.fao.org/docrep/011/i0445t/i0445t00.htm>

工作组正在起草水产养殖标准问卷和导则，并将在水产养殖工作组下次会议上散发。该会议就安排在本分委员会第八届会议之前举行。草案目前的核心表格覆盖养成设施、人工苗种、天然苗种、水产养殖区域和设施的收获量，同时也包括调查生物量、意外损失、水产养殖活动社会经济方面的补充表格。

17. 尽管编制标准问卷意在确定最基本的核心内容，以确保收集的数据具有全球可比性，但也鼓励各国收集更详细的、更综合的信息。导则计划包括对以下方面的明确说明：各表格的具体项目和目标范围；保密问题及其缓解措施，做到既不危及数据一致性和可比性，又为数据收集和汇总提出更加综合、务实的建议；术语。

18. 水产养殖工作组已获授权与渔委水产养殖分委员会同时举行会议，以实现水产养殖专家参与最大化。实际上，水产养殖工作组正式成立后计划的四次会议上两次不得不取消，而这正是由于工作组中粮农组织以外的成员无法与会。国家水产养殖专家参与程度仍然较低。粮农组织就对工作组的期望和维持充分活动水平的适当机制征求水产养殖分委员会的意见。

19. 《手册》将涵盖一系列适用于水产养殖数据收集和统计的基本概念、定义、标准分类和相应编码，并在国际层面树立原则。《手册》结构和主要内容如下：

- 第一章：“水产养殖”的定义，包括不同类别的水产养殖；
- 第二章：为统计目的解释水产养殖活动和生产的特征，包括所有权、养殖环境、养殖系统的位置和分类；
- 第三章到第五章：从统计角度提出衡量水产养殖生产所需投入和水产养殖产出的基本概念；
- 第六章：确定国家水产养殖统计的最低报告要求；
- 第七章：特别适用于水产养殖数据收集的工具和方法说明；
- 第八章：渔业和水产养殖统计常用概念和分类的一般性信息；

20. 《手册》建议各国至少监测水产养殖业的以下方面：按野生或人工来源区分的投入（即苗种）数量和价值，按品种、环境、养殖系统类别和主要流向（即供食用或非食用；若是苗种生产则按用作人工苗种或种群恢复）划分的产出（水产养殖系统的输出组分，通常是生产）数量和价值；水产养殖业就业人数；水产养殖设施信息。为统计方便，建议使用以下五种养殖设施系统的分组：(1) 池塘；(2) 网箱、水道、水箱、围拦水体、和围栏；(3) 湖泊、水库、大坝、拦水坝、河漫滩和灌溉系统；(4) 稻田养鱼；(5) 悬浮/吊漂养殖系统、水底养殖系统、和离底养殖系统。

21. 目前，手册仅有英文版，未来数月将集中力量将之翻译为粮农组织的其他官方语言。

与水产养殖有关的全球标准和分类法的修订

22. 联合国《产品总分类》的修订。联合国《产品总分类》是一部涵盖货物和服务的产品分类国际标准。渔业与水产养殖业主要归属类 04 “鱼类和其他水产品”以及组 212 “制备好的和保藏的鱼、甲壳动物、软体动物和其他水生无脊椎动物”。为统一联合国和其他政府间组织使用的统计分类法，粮农组织做出的努力之一是于 2011 年提出一项修订《产品总分类》的提案，从而使该标准适用于描述包括渔业和水产养殖业在内的主要水产品。联合国统计委员会于 2012 年与其他修订提案一道接受了该提案。技术复查与编辑过程已于最近完成，《产品总分类》版本 2.1 很快将在统计委员会分类登记册网站公布¹¹。

23. 《产品总分类》版本 2.1 将水产品按水产养殖和捕捞渔业来源分列。同时也分列了观赏用、供人类食用或其他用途，包括作为鱼苗和水产养殖饲料。该版本分类程度与世界海关组织通常被称为《协调制度》的《商品名称和编码协调制度》相一致。因此，当为了覆盖多个生产部门而在广泛框架下收集水产养殖生产数据时，《产品总分类》版本 2.1 就能提供一个也满足水产养殖数据要求的、可以在全球范围内进行比较的框架。若国家按品种收集和/或报告生产数据时遇到困难，《产品总分类》版本 2.1 或也可在品种集合方面提供指导。

环经核算体系土地使用分类

24. 联合国统计司于 2014 年完成了环境经济核算体系中心框架¹²的修订过程，于附件一的 B 部分中纳入了根据粮农组织提案制定的土地使用分类。新设立一个名为“水产养殖用地”的类别，下设两个子类，分别为“孵化场用地”和“由人工管理的陆地放养地点”；在“内陆水域”下的四个子类，分别是“用于水产养殖或拦蓄设施的内陆水域”、“用于保持和恢复环境功能的内陆水域”、“未分类的内陆水域的其他用途”和“未使用的内陆水域”。同时也新增了“近岸水域”和“专属经济区”分类，用于对某国的经济领土（即，在陆地和内陆水域以外）进行扩展分析。其子类下设方式与“内陆水域”相同。

25. 粮农组织于 2014 年相应修订了其土地使用调查问卷以纳入新制定的环经核算体系土地使用分类。在内陆水体方面，新增了补充问题以覆盖水面和稻田面积的季节性波动。修改后的调查问卷已由粮农组织经济及社会发展部统计司发出。七个国家于 2014 年回应了关于内陆水域的信息，但无一包括了水产养殖相关土地和水域使用的信息。

¹¹ <http://unstats.un.org/unsd/cr/registry/default.asp?lg=1>

¹² <http://unstats.un.org/unsd/envaccounting/seearev/>

增强信息能力以支持“蓝色增长倡议”的落实

26. 粮农组织正推动落实“蓝色增长倡议”。“蓝色增长”的定义为通过负责任、可持续的渔业和水产养殖业，“促进采取尽可能避免造成环境退化、生物多样性丧失和水生生物资源不可持续利用、同时努力增加经济和社会效益的方式，在海洋、湿地和沿海地区开展经济活动，带动实现可持续增长和发展”。及时、可靠的信息是落实“蓝色增长倡议”的重要第一步，故而进一步凸显了信息在各环节、部门和利益相关者之间可以用于比较、便捷交流的重要性。

27. 为了获得小型渔业和水产养殖业所造成影响的全景图景，粮农组织尝试提出一个务实的解决方案，作为全球战略下列支资金的研究活动的一部分，制定了“通过一个普查框架改进渔业与水产养殖业统计的《指导方针》”¹³。《指导方针》的基本结构遵循了世界农业普查中采取的概念，包括了分层结构，先是普查一级的问题，然后是社区和家庭层面的调查项目，同时采取了模块化策略，以加强实用性和降低实施成本。

28. 《指导方针》以住户为调查单位。考虑到对一个家庭而言，尤其当规模较小时，水产养殖、捕捞渔类和渔获后处理常常不能截然分开，《指导方针》尽可能减少了此三者之间的隔离。《指导方针》将许多问题编入模块，以满足全面监测的需要，支持“蓝色增长倡议”的落实和生态系统管理办法的应用。各国可根据自身的政策需要、关切问题和资金供应情况，从中选取合适的模块和在特定类别下的适当问题类型，设计自己的普查。《指导方针》已可从全球战略网站获取，欢迎进一步反馈意见及进行实验性质的实地应用。

29. 水的获取是水产养殖发展的主要制约之一，其他活动，如灌溉、城镇和工业用水、水污染、为水力发电和拦蓄水源建设大坝均与水产养殖业竞争水资源。为确定合适的指标，从整体上展现水资源对渔业和水产养殖业的重要性，粮农组织在分布在亚洲和非洲的 18 个主要产鱼国编制了水资源相关指标。指标的选择主要考虑覆盖社会、经济、环境和营养四个方面，同时要在全国范围内有相关性，且对内陆捕捞渔业和水产养殖业均可适用。报告可随时公布，其内容提供了证据，表明内陆渔业和水产养殖业利用地表水对粮食安全、就业、和改善营养具有的重要性。这些信息可支持水产养殖业在地方和国家政策议程中获得适当的重视或再度获得重视。

30. 清查现有（和遗弃的）养殖场和养殖区的地点和状况，并建立数据库是一项重要的步骤，最终会促进选址和管理工作。清查结果可与敏感生态系统和栖息地开展比较，以凸显潜在影响；也可将其与许可证审批过程联系起来，以便追查

¹³ <http://www.gsars.org/guidelines-to-enhance-fisheries-and-aquaculture-statistics-through-a-census-framework/>

未登记或非法养殖场。卫星图像在获取初步信息，尤其是水产养殖设施的位置和规模上是一项有力手段。在这方面，粮农组织正在与感兴趣的成员国一起开发基于谷歌地球/地图技术的国家水产养殖部门概况地图库（NASO 地图）（www.fao.org/fishery/naso-maps/nasohome/en）。NASO 地图包含品种、养殖系统和生产信息，也标明各个养殖场的位置。除 NASO 地图外，粮农组织还建设一个关于水产养殖设施在谷歌地图上的位置信息和照片的数据库，计划于 2016 年公布。

31. 在通过信息支持“蓝色增长倡议”落实的背景下，为了实现海洋和淡水水体优良环境状况的可持续性，粮农组织成功从欧盟委员会获得资助。这类监测活动需要对人类对包括水产养殖业在内的水生资源进行开发的一些关键方面有深刻的认识。名为“为创新、决策、治理和教育营造研究环境”的新项目有两个组成部分。其中一个部分将尤其关注使用卫星信息建设一份水产养殖地图集，从而为简便、有效且高效地制作养殖活动和自然区划地图集提供创新环境，并支持、补充 NASO 地图计划。

32. 为实现基于事实的管理，可靠、及时的统计是第一要务，而且是核心要求。国家统计的主要目的是支持各国的管理和决策，而非为了向粮农组织报告。尤其在“蓝色增长倡议”之下，由于格外需要全面认识包括利益相关者的利益和环保在内的整体情况，各国确立各自的优先重点，并据此设计数据收集系统而又不至于失去与国际指标的可比性就变得至关重要。遗憾的是，许多国家监测水产养殖行业的能力似乎赶不上行业自身扩张的速度。有些国家甚至没有定期收集水产养殖业信息的方案，而是仅仅依靠行政信息。上述所有各倡议均旨在支持“蓝色增长倡议”的落实，现均可付诸实地执行。粮农组织迫切希望听到表达有意参与、建立伙伴计划、提供技术和财务支持、或提出援助需要的声音。