

## 《Blue Frontiers: 管理水产业的环境成本》

世界渔业中心（World Fish Center）和保护国际基金会（Conservation International）对全球水产业展开了联合调查，本研究报告介绍了主要调查结果。报告《Blue Frontiers: 管理水产业的环境成本》旨在让政策制定者了解水产业对环境的影响，并发起有关未来动物性食品生产系统的讨论。

目前，我们食用的所有海产食品中，几乎一半来自水产业。

水产业是世界上增长最快的食品生产领域之一。从 1970 年开始，水产业以每年 8.4% 的速度增长；2008 年，全球养殖鱼类和其他海产品产量达到 6580 万吨。亚洲的水产品供应量占全球总产量的 90% 以上，预计在未来几年，亚洲将继续保持其在水产品生产领域的主导地位。

水产业的发展满足了世界对于海产品的需求，同时引发了人们关于由此产生的生物多样性影响、环境恶化和野生鱼类资源消耗的担忧。为了确保水产业发展的可持续性，我们需要对水产业的环境影响进行评估，并实施科学的管理措施。

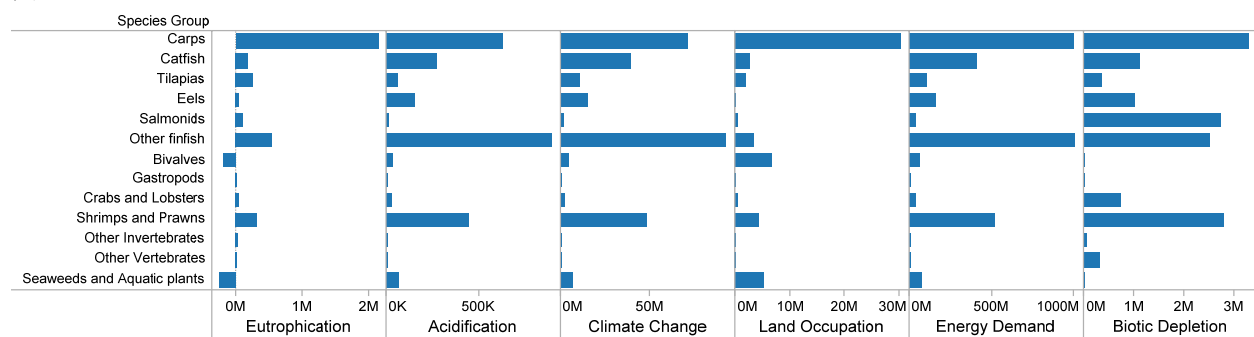
### 研究结果-核心事实

#### 产量越大，环境影响越严重。

对于所有影响类型而言，水产业产量与影响程度呈正相关关系。也就是说，产量越大，对环境的影响越大；在水产品产量最大的国家和地区，水产业对环境的影响更为突出，尤其是中国和亚洲地区。

- 内陆池塘养殖和鲤鱼养殖的绝对影响程度最高。
- 由于特殊的生物物理需求，对虾、明虾和其他肉食性物种的环境影响十分突出。鲑类的生长需食用鱼粉，对野生鱼类需求较高。
- 双壳类和海藻对环境的需求较小，实际上可有效减少富营养化。

图 1：2008 年水产业生产的绝对环境影响（以物种类型划分）



环境影响包括富营养化（t PO<sub>4</sub> eq）、酸化（t SO<sub>2</sub> eq）、气候变化（t CO<sub>2</sub> eq）、土地占用（ha eq）、累积能源需求(Gj)和生物消耗（t）。

### 生产系统和物种对环境的影响大

农场的生产过程是造成富营养化的主要因素。鲑鱼的食物需求较大，是造成所有影响类型的最大祸首（除富营养化外）（图 2.9）。如果以单位产量对物种进行比较，由于具有独特的生物物理需求，对虾和明虾养殖的环境影响尤为突出，尤其是对气候变化的影响较大。

与其他动物生产系统相比，水产业的环境效益更佳。

每单位重量的水产品对全球氮和磷的排放量低于猪肉和牛肉。

与猪肉或牛肉相比，鱼类可将食物转化成更多可消费蛋白质。

### 各国和地区的环境状况相差甚远

对于北欧鲑鱼生产国家、加拿大和智利而言，富营养化影响较小，而生物消耗程度较高；但在其他四种环境影响类型——酸化、气候变化、能源需求和土地使用方面，这些国家比中国和亚洲地区的环境效益更好。在对虾和明虾养殖方面，在酸化、气候变化和能源需求影响中，中国比其他生产国家的环境效益差。

### 未来增长趋势

由于财富不断增加、城市化进程加快，已公布的预测报告认为，到 2020 年，水产品产量将达到 6500 万-8500 万吨；到 2030 年，水产品产量将达到 7900 万-1.1 亿吨。

### 解决方案

- 开展研究，减少高产量地区水产业的整体环境影响，尤其是亚洲地区。
- 确定哪种生产系统更佳，并通过各地学习网络广泛分享和推广优秀系统，以推动政策制定和技术创新。
- 投资于养殖技术和养殖管理方面的创新，减少对鱼粉和鱼油的依赖及其他环境影响。
- 改进价值链，提高能源效率，以降低水产业对气候变化和酸化的影响。
- 利用水资源和能源审核、管理工具和实践，确定和减少水产业对生物物理资源的需求。
- 从生态效率和环境影响角度看，与其他动物食品生产形式相比，水产业对人力的消耗更少。因此，由于资源非常有限，相对于其他家畜生产形式，应考虑给予水产业一定的政策优惠，以促进渔业的发展。
- 由于对水产业食品安全的要求越来越高，尤其在非洲和亚洲国家，政府应积极支持水产业的发展，推动私营企业向水产业注入资金。
- 提高能源效率，可解决与气候变化有关的影响；在为新的水产业企业选址时，应远离含碳量高的地区，如红树林、海草或森林区域等。
- 政策制定者应支持创新和技术发展，确保实行合理的规章制度，在水产业各流程中降低环境成本；增强监测和合规管理能力；鼓励对鱼类和鱼类产品的供求进行研究。

欲知更多详情和下载报告全文，请登录 [www.worldfishcenter.org/global\\_aquaculture/](http://www.worldfishcenter.org/global_aquaculture/)