



**The WorldFish Center**  
中国与世界渔业中心  
**共聚资源**

# 中国与世界渔业中心：共聚资源

据估计, 大约六亿三千万亚洲人每天的收入低于1美元。许多贫穷的亚洲人只能从相对廉价的水产品获取绝大部分的动物蛋白。中国作为全球最大的水产品生产国与消费国, 在确保贫穷的亚洲人民获取充足的食物供应上扮演着举足轻重的角色! 面对野生鱼类储量日益减少而对海鲜需求量的与日俱增, 要达到供求平衡, 的确是愈来愈困难的挑战。有鉴于此, 世界渔业中心于10年前已与中国共同缔结合作伙伴关系。

2006年12月, 中国与世界渔业中心在多年合作的基础上进一步发展了合作关系, 并签订了新的谅解备忘录, 强调了未来的研究

框架与方向。当月在江苏省无锡市举行的合作项目框架研讨会中, 确定了中国渔业优先发展的3大研究主题:

- 基因改良
- 社会经济影响
- 环境保护

合作研究项目主要目标包括: (i) 发展养殖鱼类的品种改良, (ii) 改善水产养殖和捕捞的社会经济影响, (iii) 确保养殖系统环境的可持续发展, 并支持中国政府对减少贫穷和乡村发展的承诺。中国与世界渔业中心的伙伴关系也推动了南南的互惠合作, 如中国水产科学研究院 (CAFS) 和

## 渔产飞速增长

由于渔产紧随着国内与国际需求而迅速增长, 中国目前比过去任何时期都更依赖渔业领域以满足对鱼类的需求。海鲜为中国提供了超过20%的动物蛋白摄取量, 而预计从1997至2020年国内对鱼产品的需求将增长超过30%。快速的经济增长, 城市化与市场开发促使鱼类消费量由每年每人26.5公斤增加到36公斤。

渔业产量在过去10年里, 已达到了14.3%的年平均增长率。1998年以来, 所有新的增长都来自水产养殖。可观的利润吸引了愈来愈多的养殖者, 从而使水产养殖成为中国食品生产中增长最快部门, 2004年占全球水产养殖总产量的75%。目前全球水产养殖与捕捞的总产量中, 34%来自中国。水产品出口总值, 能够支付中国食品进口开支的64%。有超过一千三百万人从事中国的渔业和水产养殖工作, 到2005年, 从事渔业和水产养殖人口的收入比其他农业劳动人口的平均收入高82%。

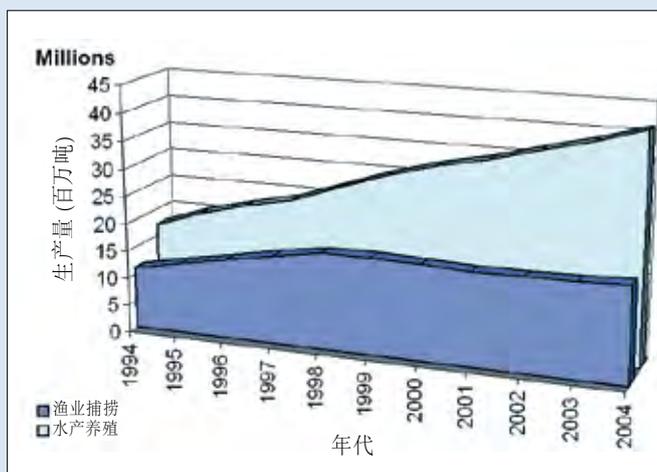


图1: 当中国渔业捕捞的增长在1998达到顶点之后, 为满足对鱼类食品增加的需求, 水产养殖已经在不断扩展。

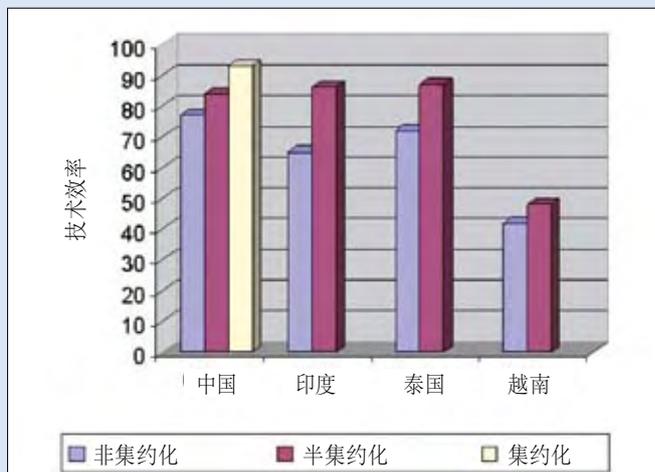


图2: 中国水产养殖技术效率与邻国对比所展示的优势。

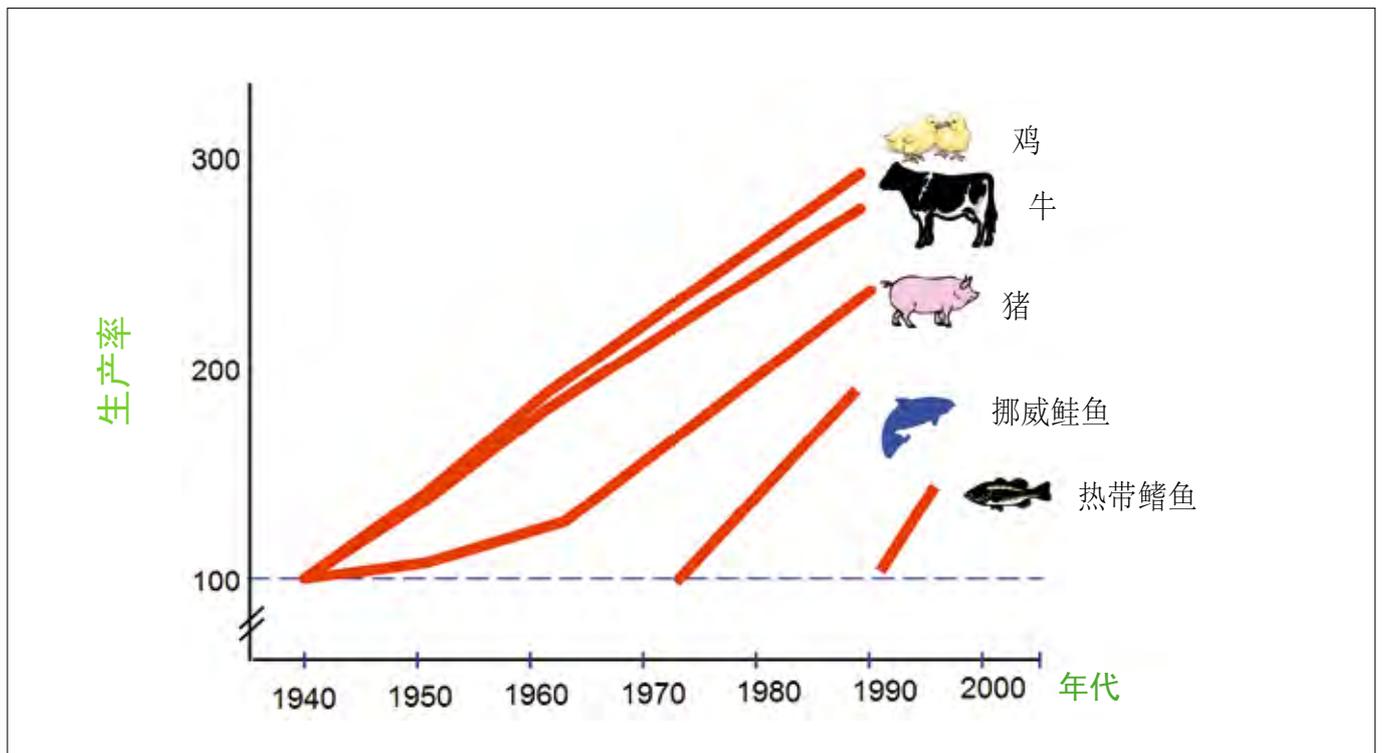


图3: 主要畜牧品种的选育工作, 于过去数十年间已取得可观的成果。对比之下, 食用鱼类的选育则相对起步较晚。

世界渔业中心已与非洲发展新伙伴计划 (NEPAD) 达成了合作意向, 特别是在鱼类育种的科学研究方面。

## 基因改良

过去数十年间, 作物与畜牧品种的选育工作已取得了前所未有的增产成果 (见图3)。然而, 食用鱼类的遗传改良工作则起步相对较迟。约70%在中国养殖的鲤鱼来自野生品种, 这个现象表明: 通过遗传基因改良促进水产养殖生产具有巨大的潜能。世界渔业中心已主动与非洲和亚洲, 特别是中国共同建立研究合作伙伴关系, 并引领罗非鱼和鲤鱼品种改良的开发。

## 水产养殖遗传学国际网络

中国是13个参与水产养殖遗传学国际网络的发展中国家之一, 中国通过上海水产大学, 以及位于无锡的中国水产科学研究院 (CAFS) 淡水渔业研究中心 (FFRC) 参与有关的活动。这个国际网络由挪威与世界渔业中心赞助, 有10个先进研究所与4个国际或区域组织的加入, 为加强水产养殖遗传领域的科研能力和促进区域与国际合作。

这个国际网络的目标是保护鱼类多样性, 推动国家与区域的鱼类育种项目, 并帮助这些项目制定适合的发展策略。依据严格的检疫协议, 国际网络还促进了鱼类遗传种质 (基因材料) 和相关信息的传递, 特别是对鲤鱼和罗非鱼的遗传改良。通过这个网络, 共有11个国家从世界渔业中心获取了拥有优良基因的罗非鱼品系以及相关的鱼类育种技术, 其中很多国家已相继发展起自己的鱼类育种能力。这个网络组织实施的9个培训项目, 已令来自亚洲, 非洲, 太平洋与拉丁美洲的14个国家的210位学员受惠。

## 鱼虾的基因改良

这个项目由欧盟与德国联邦经济合作开发部 (BMZ) 赞助, 并与中国淡水渔业研究中心共同合作实施。这个项目共有3个组成部分: (i) 评估在1994到1999年间推广的基因改良的吉富罗非鱼 (GIFT) 品系的影响; (ii) 由马来西亚将遗传材料运往中国无锡; (iii) 在中国淡水渔业研究中心和马来西亚的伙伴研究所对中国水产科学院的研究人员进行定量遗传学培训。目前的研究阶段集中于引进与推广来自马来西亚最新一代

的基因改良罗非鱼。这个项目与以下的两个项目息息相关。

## 社会经济的影响

评估和改善任何经济活动的重心,是以这些活动究竟能为参与者和社带来多少的社会与经济效益为主。世界渔业中心和它在中国的合作伙伴即将开展的活动,主要目标是改善渔业与水产养殖业的社会经济影响。这些活动包括策略的制定,以确保环境的可持续发展,改善乡村生活,并支持中国政府实现改善农村生活环境的政策目标。

中国加入世界贸易组织后,已对渔业产品的出口造成广泛的影响,其中包括如何达到食品质量和安全的国际标准。实施这些计划,对生产成本与利润的影响是渔业领域最关注的课题,同时也是必须优先考虑的科研项目。与中国合作的工作,重点在于评估当地与国际市场加强联系之后对小型渔业所能带来的潜在利益。

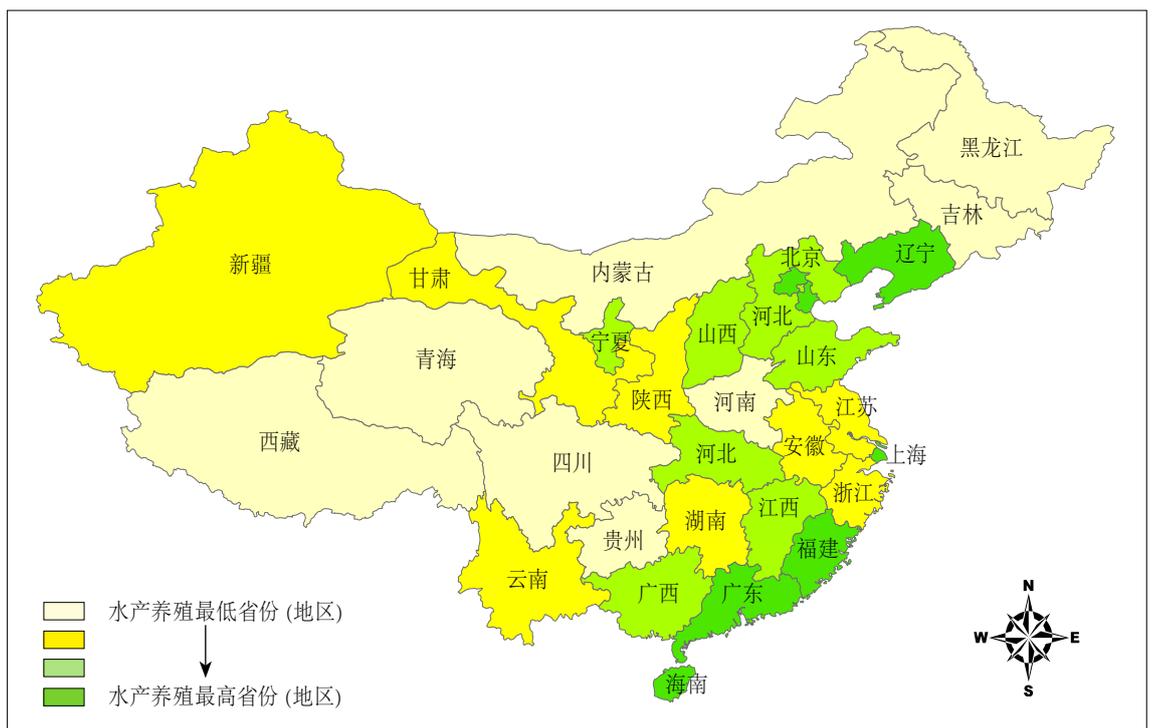
由于渔业与水产养殖业从古至今都集中在中国东部与南部,世界渔业中心考虑参与开拓中部与西部地区,以帮助贫困的社群掌握发展机遇。在这些地区里,人民赖以谋生的自然资源已严重耗损或面对威胁。

在克服这些问题之前,必须先深入了解贫穷与环境因素的联系。世界渔业中心与中国的合作伙伴正共同开发能通过改善对自然资源的管理,强调生物多样性,水源生产力与湿地管理等项目,来降低贫困对民生的冲击。

## 通过为渔民提供改良的鲤鱼品种来保障食品供应安全和消除贫困

在亚洲的发展中国家,水产养殖正迅速成为重要的产业活动。这些经济活动除了能满足对食用鱼类的需求之外,也对经济发展作出巨大的贡献。鲤鱼在亚洲被视为水产养殖中最重要的种类,原因是鲤鱼味美价廉。许多在城市与乡村生活的众多贫困社区中,鲤鱼是穷人唯一有能力购买的动物蛋白。有鉴于此,确实有必要采取可行的措施以确保水产养殖,尤其是鲤鱼的养殖,能在亚洲以高效率与可持续的方式进行。

世界渔业中心对这个需求做出积极反应,拟定了在亚洲推行的鲤鱼基因改良合作项目。这个项目共分两个阶段实施。第一阶段于1997年开始,集中于对当地员工的培训,辨认鲤鱼的基本种群数量,启动基因改良



# 池塘水产养殖的总体适宜性 - 河南

- 最不适用
- 中度适宜
- 适宜
- 最适宜

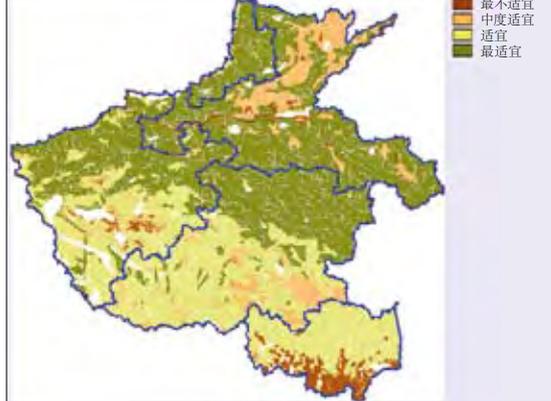


图5: 根据水产养殖的总体适宜性,为评价省内各区域的、综合了可用水程度,土地状况,资源投入需求及可能的市场等数据的河南省地图(请参阅内图)。

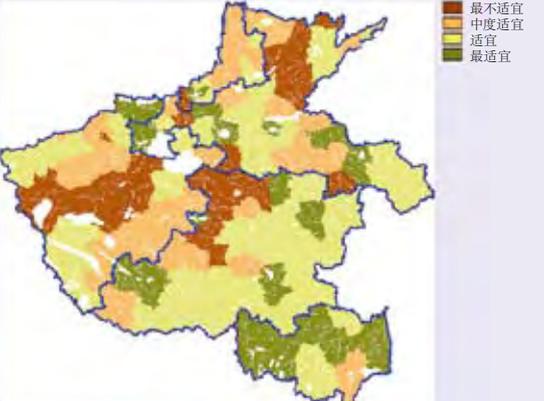
## 根据可用水程度为标准的适宜性



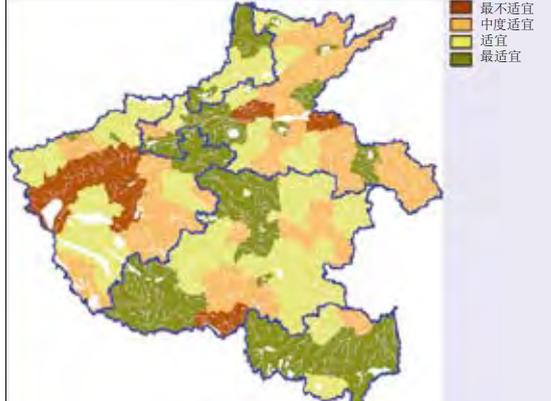
## 根据土地状况为标准的适宜性



## 根据资源投入为标准的适宜性



## 根据市场为标准的适宜性



项目, 以及规划改良品种的高效推广应用的策略。第二阶段以上述的工作为基础:

- (i) 建立并加以巩固国家的选育规划, 这些国家包括孟加拉, 中国, 印度, 印尼, 泰国与越南,
- (ii) 开发这些国家内原有的改良品种,
- (iii) 测试这些改良品种, 并且在实地研究中, 以其中各项优点来向渔民示范,
- (iv) 培训渔民掌握先进的渔场管理, 包括饲养改良的鱼种,
- (v) 推行国家策略, 为贫困的渔民提供改良的鲤鱼种苗,
- (vi) 为每个参与这个项目的国家培养至少一位科学家, 使其在学术成就方面达致硕士或博士水平,
- (vii) 在每个参加国家里, 增强4或5位当地养殖员工的工作能力, 以确保渔业与推广人员的培训能顺畅进行。这个项目的最终目标是达到更高的养殖生产力和更高的收入, 同时确保渔农和他们的社区能享有更丰富的蛋白质。

在中国实施由亚洲发展银行赞助的项目, 在第一阶段是与上海水产大学合作, 第二阶段与中国农业政策研究中心合作; 第一与第二阶段都与中国淡水渔业研究中心合作。

## 评估吉富罗非鱼 (GIFT) 在中国与菲律宾养殖场的影

这个计划由德国的技术合作公司协会赞助, 目的是评估吉富罗非鱼 (GIFT) 对生产力, 收入, 食品供应安全性和小规模生产的鱼农生活的影响, 这项评估也包括对降低贫困率的潜能进行分析。中国被选为研究对象是基于中国是全球最大的罗非鱼生产国。选择菲律宾, 是因为这个国家最先采用吉富罗非鱼 (基因改良的鱼种)。此外菲律宾也是位居全球第三的罗非鱼生产国。在菲律宾, 吉富罗非鱼基因改良的推广应用工作主要由非营利的罗非鱼基因改良基金会进行; 在中国, 基因改良的吉富鱼苗是通过政府机构分配。研究人员将对不同的推广策略评估其影响, 包括渔民接受的程度, 投资的回报率, 以及对养殖场的影响。在中国的研究活动是与中国淡水渔业研究中心合作进行。

## 鉴定高潜能水产养殖区及在非洲和亚洲的影响

世界渔业中心与合作伙伴共同研发地理信息系统, 并通过个案研究, 在非洲和亚洲具有高潜力的地区进行水产养殖发展。从上述研究取得的建议与规划图, 皆可作为决策者, 发展推广工作者和研究人员的策略支持工具, 能帮助他们为小农户和被边沿化的渔民推荐水产养殖技术。由于水产养殖在亚洲的大部分地区仍属新技术, 在非洲更被认为是创新的科技。这些信息系统工具的使用, 将能帮助各国的研究伙伴与农民在当地采用创新的技术, 这项由德国BMZ赞助的项目, 是与中国水产科学研究所和中国淡水渔业研究中心这两个合作伙伴在中国共同实施。

## 环境保护

所有经济活动必须具备环境可持续性, 才会真正令参与者和整个社会受益。水产养殖作为中国政府决心消除贫困与推动乡村发展的支柱, 必须在实施中与当地的环境发展、潜力及限制力相协调一致。为了确保水产养殖朝着环境可持续的方向发展, 对环境特征和潜能的准确了解是不可或缺的, 而且这些信息有必要向政府中各个层次的决策者和渔民明确的传达。

## 在灌溉系统与季节性泛滥低地中以社区为基础的水产养殖

亚洲的印度河、恒河、湄公河、以及非洲的尼格尔河沿岸的低地农田, 常因季节性的泛滥而连续数月无法耕作。在这个项目中, 研究人员将探讨各种可行的选择与方案, 使鱼类与其他水产生物资源配合当地的灌溉系统与季节性泛滥低地来进行养殖, 从而提高贫困农民的生产力。世界渔业中心的研究人员与其他国际研究中心, 通过各国的合作伙伴, 共同探寻分享从综合水生生物资源中获取的利益的机构方案。这个项目的目标是维持和恢复逐渐下降的内陆捕捞渔业, 降低鱼价, 发展以社区为基础的

措施来确保亚洲和非洲的可持续乡村生计发展。

由国际农业研究磋商组织(CGIAR)所赞助的“为食物生产供水的挑战项目”，在中国推行时的合作伙伴包括中国水产科学研究院、中国淡水渔业研究中心、和云南省渔业局。

## 为惠及亚洲贫困户提高与持续渔业与水产养殖产量的策略与方案

亚洲渔业研究所提出的建议已受到孟加拉、中国、印度、印尼、马来西亚、菲律宾、斯里兰卡、泰国和越南采纳，作为这些国家规划、维持、促进水产品供应的策略，以及国家行动计划与方案的指南。亚洲渔业(Asia Fish)是一个由35个研究机构组合而成的合作伙伴模式，并以创立领先的多元市场模式为主，让这9个国家能更准确地预测野生和养殖鱼量的供求。这些信息对那些依靠渔产获取外汇和为基本生活要素的国家预测鱼类出口与进口量是至关重要的一一在有些情况中，鱼产品提供高达70%的年蛋白需求。

亚洲渔业模式帮助亚洲国家作出效益最高，最受社会认可，并且对环境友好的水产

养殖决策。相关的其他项目包括传播养殖食草鱼类如鲤鱼和罗非鱼的养殖技术，从而提高更多农民的生产力。由亚洲开发银行资助最近刚完成的研究，在中国的活动是通过与中国农业政策研究中心，中国淡水渔业研究中心及上海水产大学以合作伙伴形式开展。

## 渔业资讯数据库 (FishBase)

这个可全球上网的信息来源(www.fishbase.org)不断继续扩展并已成为受到全球认可的渔业信息来源。渔业数据库是由多个研究机构共同协作成立的磋商组织处理日常事务。世界渔业中心在这个组织中扮演重要角色，负责开发与管理数据库的任务。欧盟作为主要的赞助机构，为这个数据库提供很大的支援。在中国，渔业数据库的活动由中国水产科学研究院，中国科学院，水生科学研究所与南海海洋科学研究所进行。

## 世界渔业中心在中国

世界渔业中心于2006年4月在中国设立办事处，处理中国与世界渔业中心的合作。中国水产科学院与世界渔业中心最近已同意在北京设立第二个办事处。

---

### 世界渔业中心在中国

为了促进中国-世界渔业中心的合作，世界渔业中心于2006年4月在中国建立了世渔中心中国办事处。最近世界渔业中心和中国水产科学研究院也同意在北京设立第二个世渔中心办公室。

#### 世界渔业中心中国办事处

周卫东先生(高级顾问)

电子邮件 : worldfish-china@cgiar.org

电话 : +86-510-8555 9919

邮政编码 : 214081

地址 : 中华人民共和国江苏省无锡市山水西路9号

关键联络人:

Dr. Maripaz Perez (东亚和东南亚区域总监)

电子邮件 : ma.perez@cgiar.org

电话 : +60-4-626 1606

地址 : P.O. Box 500 GPO, 10670 Penang, Malaysia.

# 世界渔业中心办事处

## 孟加拉

The WorldFish Center – Bangladesh Office  
House 22B, Road 7, Block-F, Banani,  
Dhaka 1213, BANGLADESH  
Tel : (+880-2) 881 3250, (+880-2) 881 4624  
Fax : (+880-2) 881 1151  
Email : worldfish-bangladesh@cgiar.org

## 柬埔寨

The WorldFish Center – Greater Mekong Office  
P.O. Box 1135 (Wat Phnom),  
Phnom Penh, CAMBODIA  
Office : #35, Street 71  
(Cnr of Mao Tse Tong Blvd.),  
Sangkat Beng Keng Kang 1,  
Phnom Penh, CAMBODIA  
Tel : (+855) 23 223 208  
Fax : (+855) 23 223 209  
Email : worldfish-cambodia@cgiar.org

## 喀麦隆

The WorldFish Center – Cameroon Office  
Humid Forest Center, B.P. 2008 (Messa),  
Yaoundé, CAMEROON  
ITA-Cameroon  
c/o L.W. Lambourn & Co. Ltd.,  
Carolyn House, 26 Dingwall Road,  
Croydon CR9 3EE, ENGLAND  
Tel : (+237) 223 7434, (+237) 223 7522  
Fax : (+237) 223 7437  
Email : worldfish-cameroon@cgiar.org

## 中国

The WorldFish Center – China Office  
9 West Shanshui Road, Wuxi City,  
Jiangsu Province,  
P.O. Box 214081, P.R. CHINA  
Tel : (+86-510) 8555 9919  
Email : worldfish-china@cgiar.org

## 刚果民主共和国

The WorldFish Center – DRC Office  
Boulevard du 30 Juin Nr 2515,  
Immeuble Aforia ex. Shell, 6ème Etage,  
Gombe, Kinshasa  
RÉPUBLIQUE DÉMOCRATIQUE DU CONGO  
Tel : (+243) 81 756 8724  
Email : mhoekstra@cgiar.org

## 埃及

The WorldFish Center – Egypt Office  
Abbassa Research Center  
Abbassa, Abou-Hammad, Sharkia, EGYPT  
Tel : (+205) 5340 8165  
Fax : (+205) 5340 5578

The WorldFish Center – Cairo Office  
3, Abou El Feda Street,  
Zamalek, Cairo 11211, EGYPT  
P.O. Box 1261, Maadi, Cairo, EGYPT  
Tel : (+202) 2736 4114  
Fax : (+202) 2736 4112  
Email : worldfish-egypt@cgiar.org

## 马拉威

The WorldFish Center – Malawi Office  
National Aquaculture Center, Domasi, MALAWI  
P.O. Box 229, Zomba, MALAWI  
Tel : (+265-1) 536 298, (+265-1) 536 274,  
Fax : (+265-1) 536 274  
Email : worldfish-malawi@cgiar.org

## 马来西亚(总部)

The WorldFish Center – Malaysia Office  
Jalan Batu Maung, Batu Maung,  
11960 Bayan Lepas, Penang, MALAYSIA  
P.O. Box 500, GPO 10670,  
Penang, MALAYSIA  
Tel : (+60-4) 626 1606  
Fax : (+60-4) 626 5530  
Email : worldfishcenter@cgiar.org

## 新卡列多尼亚

The WorldFish Center – South Pacific Office  
c/o The Secretariat of the Pacific Community  
B.P. D5, 98848 Nouméa  
Cedex, NEW CALEDONIA  
Tel : (+687) 262 000  
Fax : (+687) 263 818  
Email : worldfish-newcaledonia@cgiar.org

## 菲律宾

The WorldFish Center – Philippines Office  
Khush Hall, IRRI College, Los Baños,  
Laguna 4031, PHILIPPINES  
M.C.P.O. Box 2631,  
0718 Makati City, PHILIPPINES  
Tel : (+63-2) 580 5659, (+63-49) 536 2701  
Fax : (+63-2) 891 1292, (+63-49) 536 0202  
Email : worldfish-philippines@cgiar.org

## 索罗门群岛

The WorldFish Center – Solomon Islands Office  
Gizo Office  
P.O. Box 77, SOLOMON ISLANDS  
Tel : (+677) 600 22  
Fax : (+677) 605 34

The WorldFish Center – Honiara Office  
P.O. Box 438, SOLOMON ISLANDS  
Tel : (+677) 250 90  
Fax : (+677) 232 96  
Email : worldfish-solomon@cgiar.org

## 赞比亚

The WorldFish Center – Zambia Office  
2 Dunduza Chisidza Crescent,  
Longacres, Lusaka, ZAMBIA  
Mail : P.O. Box 51289,  
Ridgeway, Lusaka, ZAMBIA  
Tel : (+260) 211 257939/40  
Fax : (+260) 211 257941  
Email : worldfish-zambia@cgiar.org



**WorldFish**

Supported by the CGIAR

For further information on publications contact:  
Business Development and Communications Division

**The WorldFish Center**

P.O. Box 500 GPO, 10670 Penang, Malaysia

Tel : (+60-4) 626 1606 | Fax : (+60-4) 626 5530 | Email : worldfishcenter@cgiar.org

This publication may be referred to as: *The WorldFish Center. 2008. China and The WorldFish Center: Pooling Resources (Chinese version). Brochure No. 1835.*

This publication is also available from: [www.worldfishcenter.org](http://www.worldfishcenter.org)

© 2008 The WorldFish Center

All rights reserved. This publication may be reproduced without the permission of, but with acknowledgment to, The WorldFish Center.