



世界渔业 和水产养殖状况 2004





前言

本期《世界渔业和水产养殖状况》的外观有了变化——我们粮农组织渔业部希望您认同这是一个更好的变化。不过，我们对世界渔业和水产养殖状况表达观点的方式几乎没有改变。如同前几期那样，本报告以提供世界渔业和水产养殖的发展概况开始，随后是对渔民和养殖渔民面临问题的回顾，也介绍了粮农组织进行的七项详细研究。本报告就短期和长期渔业和水产养殖的未来提出了一些想法。

过去两年的发展确认了上世纪九十年代已经观察到的趋势：捕捞渔业产量正在停滞，水产养殖产量正在扩大，以及在渔民生计、商业捕捞量可持续性及其赖以产生的水生生态系统方面的关注正在增加。《2004年世界渔业和水产养殖状况》报告了这类问题的一部分。

不仅是渔民和养殖渔民有这些关注，民间社会也日益普遍关心这些问题。此外，鱼品和渔产品国际贸易的重要性，再加上主要捕捞和贸易公司的跨国运营趋势，意味着这类问题实质上正在成为全球性问题——影响着数量日益增多的国家，无论是水产品生产大国还是水产品消费大国。令人鼓舞的是注意到政府和其他利益相关者已经开始与其邻居和贸易伙伴合作，努力寻求共同的解决办法。

这种“全球化关注”积极结果的具体实例是建立新的区域渔业管理组织和强化现有组织。政府间组织就诸如濒危水生物种的贸易、捕捞产业使用补贴以及渔业劳工标准等议题正在进行的讨论，也可能将为全球社会的总体利益达成共识。

考虑到有关渔业问题国际讨论的特点和状况以及近年来所观察到的发展情况，我相信渔民和养殖渔民与政府和其他利益相关者合作，将克服他们目前面临的障碍，并将成功地确保可持续渔业以及至少目前水平上的食用水产品的持续供应。

野村一郎
助理总干事
粮农组织渔业部

致 谢

《2004年世界渔业和水产养殖状况》由 U. Wijkström、A. Gumy和R. Grainger组成的小组领导的粮农组织渔业部工作人员编写。该部的管理人员给予了总指导，他们是：L. Ababouch、J. Csirke、S. Garcia、J. Jia、I. Nomura、J.-F. Pulvenis de S ligny、B. Satia、J. Turner和G.Valdimarsson。

第一部分“世界渔业和水产养殖回顾”的编写由R. Grainger负责整体编辑，Z. Shehadeh（顾问）协助并协调以下撰稿人的工作：L. Garibaldi（产量、捕捞渔业）、A. Lowther（水产养殖产量）、J. Csirke（海洋资源）、A. Crispoldi（渔民和捕捞船队）、A. Smith和K. Kelleher（顾问）（捕捞船队）、D. Doulman（区域渔业治理）、N. Hishamunda（水产养殖治理）、R. Subasinghe和N. Hishamunda（水产养殖）、D.M. Bartley（内陆渔业）、S. Vannuccini和G. Laurenti（消费）、S. Vannuccini（利用量和贸易量）以及H. Josupeit（商品贸易）。S. Montanaro、G. Laurenti、A. Lowther和S. Vannuccini准备了图表。

第二部分“渔民和水产养殖者面临的若干问题”的撰稿者包括：A. Lovatelli和M. New（顾问）（以捕捞为基础的水产养殖）、S. Mathew（支持渔工国际联合会）（捕捞部门的劳工标准）、K. Cochrane（渔业管理和CITES）、H. Loreal和L. Ababouch（鱼类种类/鱼产品鉴别的贸易影响）、S. Garcia和J. Caddy（顾问）（衰退种群的恢复：有挑战性的需要）以及R. Shotton（深海渔业的治理和管理）。

第三部分“粮农组织特别研究要点”的撰稿者包括：D. McHugh（顾问）（海藻工业的范围）、C. Brugère（全球水产养殖展望：到2030年的产量预测分析）、W. Thiele（拖网对底层生境和群落的影响）、R. Metzner（捕捞能力测定）、K. Kelleher（顾问）（世界海洋捕捞渔业遗弃量再估计）、W. Schrank（顾问）（渔业补贴）和E. Jul-Larsen（顾问）（非洲淡水水域：小型渔业是一个问题吗？）。

第四部分“展望”由S. Garcia、R. Grainger、A. Crispoldi和U. Wijkström撰写。

粮农组织出版管理处编辑制作及设计组负责《2004年世界渔业和水产养殖状况》的编辑、设计和制作。

注：除非另有说明，图中的数据来源为粮农组织。有关中国的数据不包括台湾省和香港及澳门特别行政区。

C&F

成本和运费

CBA

以捕捞为基础的水产养殖

CBD

生物多样性公约

CCFFP

鱼品和渔产品《法典》委员会

C.I.F.

成本、保险费、运费

CITES

国际野生动植物濒危物种贸易公约

COP

缔约方大会

CPUE

单位努力量产量

DEA

数据封套分析

DNA

脱氧核糖核酸

EC

欧洲共同体

EU

欧洲联盟

FDM

食品需求模式

FFA

南太论坛渔业局

FIGIS

渔业全球信息系统（粮农组织）

GDP

国内生产总值

GRT

总注册吨位

GT

总吨

HACCP

危害性分析和临界控制点（系统）

HIV

人体免疫缺损病毒

IATTC

美洲间热带金枪鱼委员会

ICCAT

养护大西洋金枪鱼国际委员会

IFPRI

国际粮食政策研究所

ILO

国际劳工组织

IUU

非法、不报告和不管制（捕捞）

JECFA

粮农组织/世界卫生组织食品添加剂联合专家委员会

LIFDC

低收入缺粮国

LMIS

劳埃德海事信息系统

LOA

总船长

NAFO

西北大西洋渔业组织

NDP

国家发展计划

OECD

经济合作与发展组织

PCB

多氯化联苯

PRSP

减缓贫困战略报告

RFB

区域渔业机构

RFMO

区域渔业管理组织

SADC

南部非洲发展共同体

SIDS

发展中小岛国

TAC

总许可捕捞量

TBT

技术性壁垒

UN

联合国

UNCED

联合国环境与发展大会

VPUE

单位努力量产值

WTO

世界贸易组织

目 录

前 言	iii
致 谢	xi
缩略语	xii

第一部分

世界渔业和水产养殖回顾

渔业资源：产量、利用量和贸易趋势	3
概 览	3
捕捞渔业产量	7
水产养殖产量	14
渔民和养殖渔民	18
捕捞船队状况	24
渔业资源状况	28
水产品利用量	36
水产品贸易	41
区域渔业机构在决策中的作用变化	58
水产养殖发展政策与治理	61

第二部分

渔民和水产养殖者面临的若干问题

以捕捞为基础的水产养殖	69
问 题	69
可能的解决办法	71
最近的行动	72
未来前景	74
捕捞部门的劳工标准	74
问 题	74
可能的解决办法	75
最近的行动	75
展 望	76
渔业管理和《国际野生动植物濒危物种贸易公约》	77
问 题	77
可能的解决办法	78
最近的行动	80
全球前景	81
鱼类种类和鱼产品鉴别的贸易影响	82
问 题	82
可能的解决办法	83
最近的行动	84
未来前景	85
衰退种群的恢复：有挑战性的需要	86
问 题	86
要求的行动	87
采取的行动	89
展 望	90

深海渔业的治理和管理	91
问题	91
可能的解决办法	93
最近的发展	96
展望	96

第三部分

粮农组织特别研究要点

海藻工业的范围	103
引言	103
海藻分类	103
商业海藻的来源和利用	103
全球水产养殖展望：到2030年的产量预测分析	107
引言	107
全球预测	108
区域前景	110
国家前景：国家生产目标的“合计”	111
增长的限制	111
结论	114
拖网对底层生境和群落的影响	115
背景	115
方法	116
物理学影响	116
生物学影响	117
结论	117
捕捞能力测定	118
捕捞能力管理问题	118
什么是捕捞能力？	118
能力测定	120
世界海洋捕捞渔业遗弃量再估计	122
背景	122
主要成果	123
影响和问题	126
渔业补贴	128
引言	128
定义	128
理由和历史	129
补贴的衡量	129
国际会议	130
政治辩论	130
非洲淡水：小型渔业是一个问题吗？	131
引言	131
过去50年期间产量和捕捞努力量的变化	132
捕捞努力量模式变化的原因	133
捕捞努力量和环境对鱼类种群繁殖的影响	134
结论	136

第四部分

展望

引言	141
未来十年：限制和机遇	141
2015年及以后：世界渔业和水产养殖的未来形势	146

表

表 1	世界渔业产量和利用量	3
表 2	渔业产量和利用率：不包括中国的世界情况	4
表 3	按经济分类的内陆捕捞渔业产量	13
表 4	水产养殖产量前十名生产国：重量和增长率	14
表 5	世界水产养殖产量：不同种类组年均增长率	15
表 6	水产养殖产量中前十个种类组：重量和增长率	17
表 7	按大洲计的世界渔民和养殖渔民	22
表 8	若干国家捕捞渔民和养殖渔民的数量	23
表 9	100总吨及以上的捕捞渔船：2003年新造、转换注册、销毁和失踪船舶	27
表 10	2001年按大洲和经济组计的食用鱼供应总量和人均量	39
表 11	2000年以捕捞为基础的鳗鱼、石斑鱼、金枪鱼和黄尾鲷养殖产量预计	70
表 12	报告的深海鱼类上岸量全球数据	92
表 13	食用鱼需求预测	109
表 14	来自水产养殖的食用鱼：按区域计的实际情况和预测	110
表 15	2010年、2020年和2030年国家水产养殖产量预测合计与满足需求所要求的来自水产养殖产量（表13）比较	112
表 16	模拟结果比较	153

图 1	世界捕捞和水产养殖产量	4
图 2	世界水产品利用量和供应量, 不包括中国	5
图 3	世界捕捞渔业产量	5
图 4	海洋和内陆捕捞渔业: 2002年前十名生产国	8
图 5	捕捞渔业产量: 2002年主要海洋捕捞区域	8
图 6	海洋捕捞渔业产量: 2002年前十个种类	9
图 7	2002年按大洲计的内陆捕捞渔业	12
图 8	内陆捕捞渔业: 2002年前十名生产国	12
图 9	内陆捕捞渔业: 2002年主要种类组	13
图 10	世界水产养殖产量趋势: 主要种类组	15
图 11	世界水产养殖产量: 2002年主要种类组	16
图 12	2002年世界水产养殖鱼类、甲壳类和软体动物产量: 按环境分类	18
图 13	海水和内陆水域水产养殖产量	19
图 14	按大洲计的带甲板渔船分布	24
图 15	劳埃德海事信息服务数据库记录的超过100总吨的全球船队	25
图 16	2003年超过100总吨的全球船队的船龄构成	25
图 17	2003-03年若干100总吨或以上的捕捞船队的数量变化	28
图 18	海洋区域捕捞渔业产量	30
图 19	自1974年起的世界海洋种群状况的全球趋势	32
图 20	海洋渔业资源开发状况	34
图 21	1962-2002年世界渔业产量的利用量趋势	37
图 22	2002年世界渔业产量的利用量 (按重量分类)	37

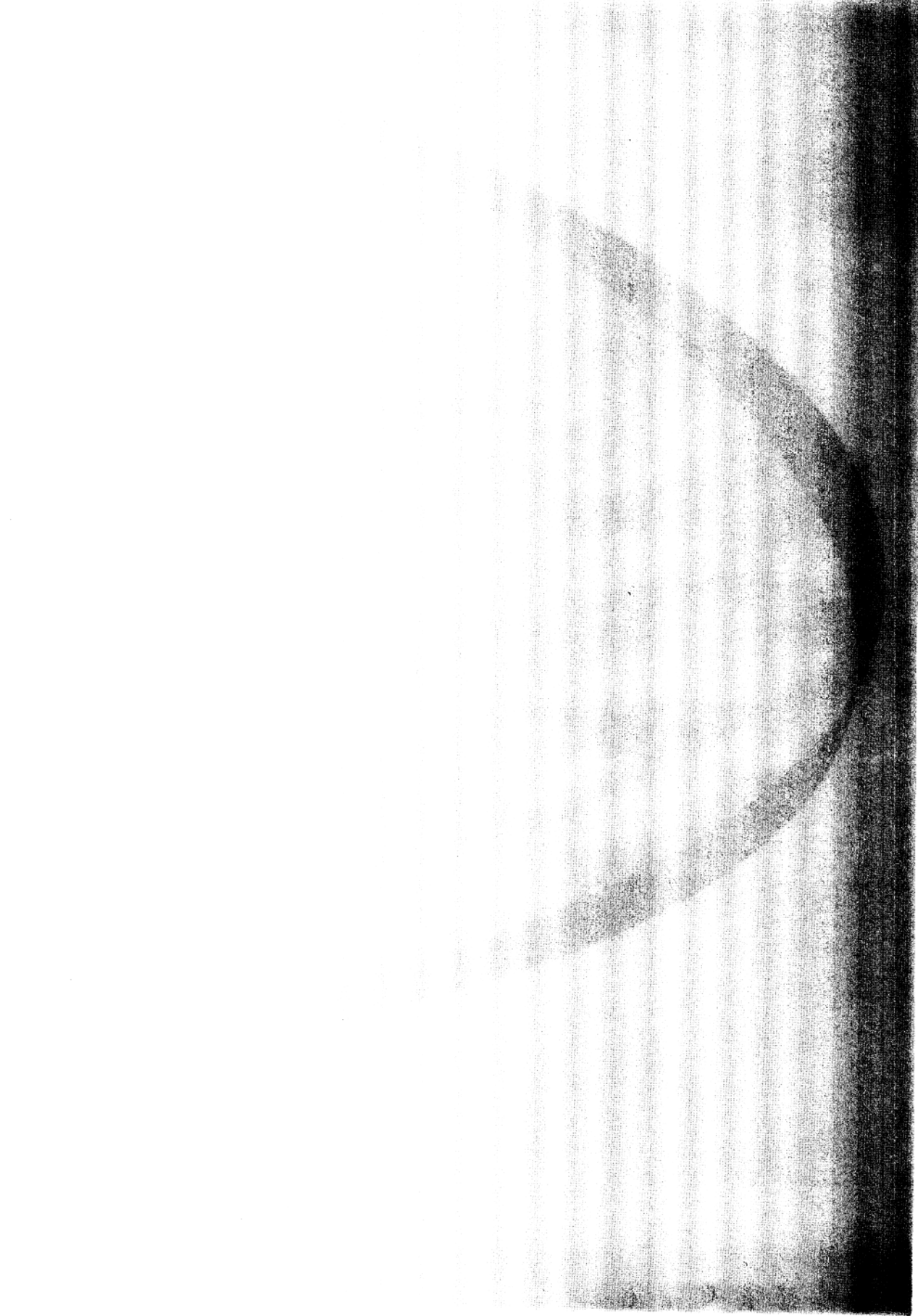
图 23	按大洲和主要食品组计的总蛋白供应量 (1999-2001年平均值)	39
图 24	食用鱼品: 人均供应量 (1999-2001年平均值)	42
图 25	鱼品对动物蛋白供应的贡献	42
图 26	水产养殖和捕捞渔业对食用鱼消费的相关贡献	43
图 27	按主要商品组计的世界渔业出口值	48
图 28	世界渔业产量中出口所占份额	49
图 29	不同区域鱼品和渔产品进出口逆差和顺差	50
图 30	按大洲计的贸易流量 (总进口值, 百万美元, 成本、保险、运费; 2000-02年平均值)	52
图 31	发展中国家若干农产品净出口值	54
图 32	非洲、泰国和美国鲑鱼价格	55
图 33	美国底层鱼类价格	56
图 34	日本和美国对虾价格	57
图 35	日本头足类价格	57
图 36	德国和荷兰鱼粉和大豆粉价格	58
图 37	海洋生物地理深度区	91
图 38	底层成像改变船长选定底层拖曳的能力	97
图 39	被研究国家对水产养殖产量预测的贡献	113
图 40	遗弃量估计数与保留捕捞量之间的比较	123
图 41	1992-2001年主要海洋区域的年均估计遗弃量和遗弃率	124
图 42	按主要网具类型计的遗弃率	124
图 43	按努力量水平划分的非洲15个湖泊的捕捞率 (1989-92年间数据)	135
图 44	增加努力量的渔业中捕捞产量和捕捞率的总体化发展	136

插 文

插文 1	
大洋性种类的产量和贸易	10
插文 2	
紧急情况 and 渔业	20
插文 3	
将渔业纳入国家发展和减贫战略的主流	40
插文 4	
水产品污染	44
插文 5	
《2003 年安提瓜公约》和加强美洲间热带金枪鱼委员会	62
插文 6	
渔业和水产养殖的微观财政	65
插文 7	
深海渔业：一些历史	92
插文 8	
深海及其环境	94
插文 9	
治理和公海渔业	98
插文 10	
对鲤科鱼类的需求	114
插文 11	
关于捕捞能力的其他术语	119
插文 12	
2030 年欧盟的水产品消费	150

第一部分

世界渔业和水产养殖回顾



世界渔业和水产养殖回顾

渔业资源：产量、利用量和贸易趋势

概览

2002年全球捕捞和水产养殖生产提供了1.01亿吨食用水产品，人均供应量为16.2公斤（活体等重），自2000年起人均供应量的增长来自水产养殖（表1、表2和图1、图2）。在中国之外，世界人口增长快于总食用鱼供应的增加；中国之外人均鱼供应量从1987年的14.6公斤下降到1992年的13.2公斤，并在此后维持稳定（图2）。总体上，水产品为26亿多人口提供了至少20%的人均动物蛋白摄入量。鱼蛋白在世界动物蛋白总供应量中的份额从1992年的14.9%增加到1996年的16%的高峰；2001年接近此高峰值（15.9%）。

基于某些主要捕捞国报告的2003年的初步估计数表明，世界渔业总产量比2002年略微下降（-1%）。然而，供人类消费的鱼品总获得量增至1.03亿吨，保持了人均供应量。捕捞渔业下降是某些主要鱼粉生产国减少渔业的限制造成的，但在部分上由其他食品渔业和水产养殖的增长所抵消。

中国依然是遥遥领先的最大的生产国，2002年报告的渔业产量为4430万吨

表 1
世界渔业产量和利用量

	1998	1999	2000	2001	2002	003 ¹
产量						
内陆						
捕捞	8.1	8.5	8.7	8.7	8.7	9.0
水产养殖	18.5	20.2	21.3	22.5	23.9	25.2
内陆合计	26.6	28.7	30.0	31.2	32.6	34.2
海洋						
捕捞	79.6	85.2	86.8	84.2	84.5	81.3
水产养殖	12.0	13.3	14.2	15.2	15.9	16.7
海洋合计	91.6	98.5	101.0	99.4	100.4	98.0
捕捞合计	87.7	93.8	95.5	92.9	93.2	90.3
水产养殖合计	30.6	33.4	35.5	37.8	39.8	41.9
世界渔业合计	118.2	127.2	131.0	130.7	133.0	132.2
利用量						
人类消费	93.6	95.4	96.8	99.5	100.7	103.0
非食用	24.6	31.8	34.2	31.1	32.2	29.2
人口（10亿）	5.9	6.0	6.1	6.1	6.2	6.3
人均食用鱼供应（公斤）	15.8	15.9	15.9	16.2	16.2	16.3

注：不包括水生植物。

¹ 初步估计。

(1660万吨和2770万吨，分别来自捕捞渔业和水产养殖)，估计人均国内食用水产品供应、出口和非食品用途为27.7公斤。然而，如同《2002年世界渔业和水产养殖状况》所指出的，继续有迹象表明，中国的捕捞渔业和水产养殖产量统计数可能太高，¹这一问题自上世纪九十年代早期就已经出现。由于中国的

表 2
渔业产量和利用率：不包括中国的世界情况

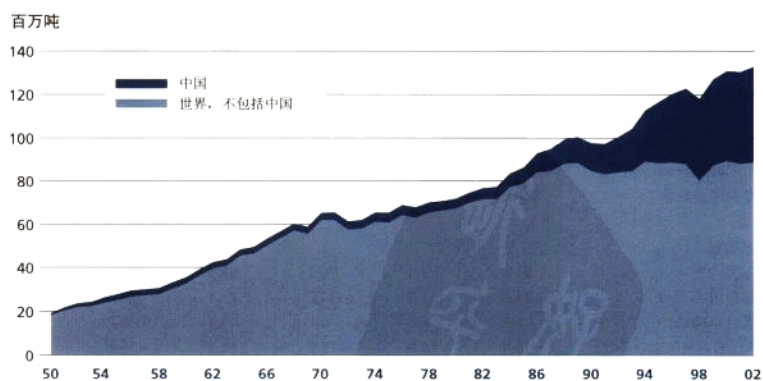
	1998	1999	2000	2001	2002	2003 ¹
(百万吨)						
产 量						
内 陆						
捕 捞	5.8	6.2	6.5	6.5	6.5	6.5
水产养殖	5.3	6.0	6.1	6.6	6.9	7.5
内陆合计	11.1	12.2	12.6	13.1	13.4	14.0
海 洋						
捕 捞	64.7	70.3	72.0	69.8	70.1	67.0
水产养殖	4.4	4.7	4.8	5.1	5.1	5.5
海洋合计	69.1	75.0	76.8	74.9	75.2	72.5
捕捞合计	70.4	76.5	78.5	76.3	76.6	73.5
水产养殖合计	9.8	10.7	10.9	11.7	12.0	13.0
渔产量合计	80.2	87.2	89.4	88.1	88.7	86.5
利用量						
人类消费	62.3	62.9	63.7	65.6	65.5	66.8
非食用	17.9	24.3	25.7	22.5	23.2	19.7
人口 (10亿)	4.7	4.7	4.8	4.9	5.0	5.0
人均食用鱼供应 (公斤)	13.3	13.2	13.2	13.4	13.2	13.3

注：不包括水生植物。

¹初步估计。

图 1

世界捕捞和水产养殖产量



¹粮农组织，《2002年世界渔业和水产养殖状况》，罗马，第9页插图2。

重要性以及其产量统计的不确定性，与本报告前几期一样，一般将中国情况与世界其他地区的情况分开讨论。

捕捞渔业的全球上岸量（图3）在1999-2002四年中处于相对稳定状态。2002年世界捕捞产量为9320万吨（8450万吨为海洋产量，870万吨为内陆产量），比2001年产量略高。在1998年从约7900万吨增长到2000年的8700万吨后，世界海洋捕捞产量在2001年下降到约8400万吨，2002年维持在这一水平。内陆捕捞产量在2000-02年间在870万吨左右略有波动。

区域间海洋产量有相当大变化。2000至2002年间，西北和东南太平洋、中东部和西南大西洋产量下降，但印度洋和太平洋热带区域产量继续增长。温带的东北大西洋和地中海产量没有明显变化，而西北大西洋和东北太平洋总产量在2001年增加，2002年维持稳定。在能提供扩张潜力的种群比例方面，自1974年起呈现持续下降趋势；此外，被过度开发和衰退的种群比例从上世纪七

图 2

世界水产品利用量和供应量，不包括中国

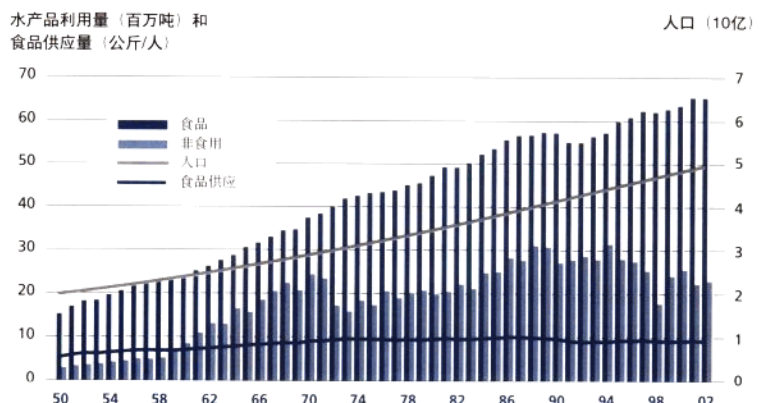
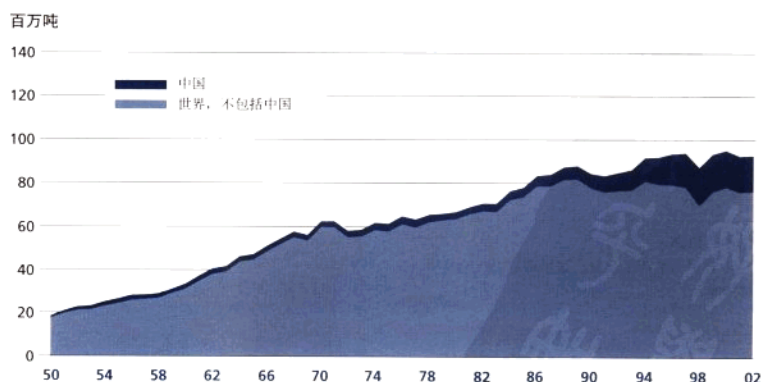


图 3

世界捕捞渔业产量



十年代中期的约10%增加到21世纪头几年的接近25%（见第32页图19）。处于或超过其最大可持续水平的被开发的种群比例在捕捞区域之间不同。尽管各地情况不同，但从可获得的信息可以继续确定，全球海洋捕捞渔业的潜力已经被挖掘；需要更严格的计划来恢复衰退的种群，并预防目前正在处于或接近其最大潜力的被开发种群的衰退。

与此相反，水产养殖的全球生产不仅在数量上，而且在为人类直接消费的世界供应量的相对贡献方面持续增长。2002年的产量（5140万吨²，其中中国占71%）比2001年高6.1%。水产养殖部门（不包括中国）在2002年提供了1200万吨的食用水产品供应³，相比之下，捕捞渔业为5300万吨（中国来自水产养殖的产量为2800万吨，捕捞渔业为700万吨）。水产养殖生产的食用鱼依然以淡水产量为主（57.7%）。2002年发展中国家占产量的90.7%，产量主要以草食/杂食或滤食性种类为主。除欧洲外，所有各大洲在2000-02年间水产养殖均呈现增长。主要种类组产量增长持续快速，但甲壳类在2000-02年间有放缓迹象。向适当养殖方式和发展战略的转移正在进行，并作为一个关键目标；某些国家（主要是发达国家）在这方面取得了有重要意义的进展，但其他许多国家依然还需要做出相当的努力。

2002年，约76%（1.007亿吨）的世界渔业估计产量用于人类直接消费。其余的24%（3220万吨）作为非食用产品，主要生产鱼粉和鱼油，略高（0.4%）于1999年的水平，但低于2000年水平的5.8%。

2002年世界水产品贸易总额增加到582亿美元（出口值），比2000年增加5%，表明自1992年起增加45%。2002年报告的出口量为5000万吨⁴，比2000年略有下降（1%）。在强劲增长几十年后，水产品贸易量近几年增长迟缓，短期内不太可能重现2000年以前的增长趋势。

2002年从渔业和水产养殖部门就业中获得收入的人数达到约3800万人（见第22页表7），比2001年有所增加。其中，超过三分之一的为专职，其余的为兼职和临时工。总劳力占在经济上从事农业的世界总人数13.3亿的2.8%，而1990年为2.3%。亚洲的渔民和养殖渔民最多（占世界的85%），中国占世界总数的近三分之一。在多数重要渔业国家，捕捞渔业就业所占份额停滞，水产养殖提供的就业机会增加。但自2000年起，在一些发达国家，与一些种类产量增长放缓同步，水产养殖就业水平开始下降。

世界捕捞船队主要集中在亚洲（约85%的带甲板船，50%的无甲板机动船和83%的非机动船）。2002年，大型船的数量增加到24406艘，但由于许多政府采用了能力限制计划，增长已经停止。记录显示2002年约13%的大型船舶的船龄低于十年，28%的超过30年船龄（相比之下，1992年分别为30%和6%）。有迹象表明一些主要捕捞国船队规模持续下降。

²包括水生植物。

³ 鳍鱼类和甲壳类产品总量，按活体计。

⁴活体等重。