

# 中国中西太平洋金枪鱼围网渔业的可持续发展

王学锋<sup>1,2,3</sup>, 孙 华<sup>4</sup>, 卢伙胜<sup>2</sup>

(1. 中国水产科学研究院南海水产研究所, 广东 广州 510300; 2. 广东海洋大学水产学院, 广东 湛江 524025; 3. 上海海洋大学海洋科学学院 201306; 4. 平湖市海洋与渔业局, 浙江 平湖 314200)

关键词: 中国; 金枪鱼; 围网; 远洋捕捞; 渔业管理  
中图分类号: F326.4 文献标识码: C

文章编号: 1003-1111(2010)02-0120-05

## 1 中西太平洋金枪鱼资源及其开发现状

1995 至 2004 年全球金枪鱼年产量约维持在  $4.0 \times 10^6$  t, 其中 65% 来自太平洋, 而中西太平洋金枪鱼年产量约  $1.2 \times 10^6 \sim 1.3 \times 10^6$  t, 占太平洋年产量的 46%~50%, 因此中西太平洋是世界上最大的金枪鱼产区<sup>[1-3]</sup>。中西太平洋捕获的金枪鱼 50%~70% 做成金枪鱼罐头供应市场(主要是鲣鱼), 30%~40% 以生鱼片供应日本市场<sup>[4]</sup>。

金枪鱼的捕捞方式主要有围网、竿钓、延绳钓, 曳绳钓及流刺网等。分析南太平洋论坛渔业局 (Forum Fishery Agency, FFA) 公布的产量数据<sup>[5]</sup> (图 1), 自 1996 年中西太平洋围网捕捞产量占金

枪鱼总产量均达 60% 以上, 且总体有增加的趋势, 2005 年达 69%。捕捞的总产量也有较大的增长, 2005 年比 1997 的产量增加了 63% (表 1)。

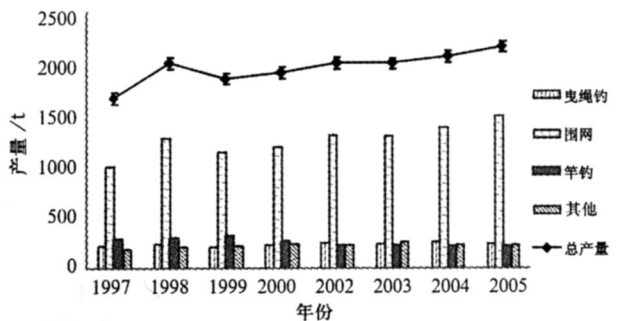


图 1 1997-2005 年中西太平洋主要作业类型及产量

表 1 中西太平洋围网捕捞主要鱼类产量及其所占百分比

年份	大目金枪鱼		黄鳍金枪鱼		鲣鱼		总产量 t
	产量/t	百分比/%	产量/t	百分比/%	产量/t	百分比/%	
1997	20 194	4%	153 356	28	362 053	68	535 603
1998	11 900	2	160 587	23	527 246	75	699 733
1999	19 571	3	119 470	21	442 352	76	581 393
2000	17 403	2	117 600	17	564 502	81	699 505
2001	16 055	2	142 394	22	491 414	76	649 863
2002	14 660	2	103 579	13	653 435	85	771 675
2003	11 934	2	142 373	18	617 314	80	771 621
2004	15 752	2	94 759	12	665 423	86	775 934
2005	24 899	3	155 546	18	693 581	79	874 026

围网作业主要捕捞鲣鱼 (*Katsuwonus pelamis*) 和黄鳍金枪鱼 (*Thunnus albacares*), 兼捕大目金枪鱼 (*T. obesus*), 其他副渔获产量很小<sup>[6]</sup>。据研究<sup>[1]</sup>, 当前中西太平洋鲣鱼作为最重要的开发鱼种, 处于最大持续产量水平以下<sup>[7]</sup>, 属中等开发水

平; 黄鳍金枪鱼、大目金枪鱼处于完全开发水平; 学者对大目金枪鱼的关注也最多, 因为它生长较鲣鱼、黄鳍金枪鱼慢, 且其幼鱼比例捕捞较高<sup>[7-8]</sup>。绿色和平组织<sup>[9]</sup> (GREEN PEACE)、中西太平洋渔业委员会 (Western and Central Pacific Fisheries

收稿日期: 2009-05-31; 修回日期: 2009-07-22.  
基金项目: 中国水产总公司资助项目 (0710043)。

作者简介: 王学锋 (1980-), 男, 讲师, 博士研究生, 研究方向: 渔业生态的科研与教学; E-mail: xuefeng1999@126.com. 通讯作者: 卢伙胜 (1948-), 男, 教授, 研究方向: 南海渔业资源评估; E-mail: Luhs@gdou.edu.cn.

Commission, WCPFC) 呼吁加强渔业资源保护, 认为该海区渔业资源面临着过度捕捞的危险, 应限制或禁止捕捞<sup>[10,12]</sup>; 更多的学者则认为当前的捕捞努力量应维持现状, 不应再增加捕捞努力量, 并向渔业管理组织建议一些管理措施如限制总渔获量及捕捞努力量, 限制围网使用人工集鱼装置(Fishing Aggregating Devices, FADs) 的数量及频率, 增设禁渔区及禁渔期等<sup>[13]</sup>。WCPFC 提出今后的工作重点应从支持捕捞开发转向渔业资源的保护和持续利用, 太平洋岛国应提高入渔费的征收额度, 对其拥有的金枪鱼资源进行有效管理应成为太平洋岛国第一要务<sup>[10]</sup>。

金枪鱼围网主要来自美国、日本、韩国、中国和菲律宾。近年来, 很多原来在大西洋及东太平洋作业的大型西班牙围网船有转移至中西太平洋渔场作业的趋势, 部分渔船已在该海域作业。西班牙渔船自动化程度更高, 特别是部分渔船配备了自动理网机, 自动理浮子纲的辅助动力滑车, 在助渔设备方面常配备 2 台声纳, 卫星电浮标的数量多且使用频率高。高投入要求渔船必须稳产高产, 因此利用卫星电浮标捕捞流木鱼群成为其一特色。西班牙渔捞长在捕捞流木鱼群方面经验丰富, 这与日本围网渔船相似。而美国围网船则倾向于采用直升飞机和更大的高倍望远镜来搜寻流木鱼群及浮水鱼群, 在捕捞浮水鱼群方面经验更佳。此 2 种主要作业方式各有优点: 浮水鱼群所捕获的群体规格较大, 黄鳍金枪鱼的渔获量较高, 捕捞效率高且盈利多; 而流木鱼群必须等到翌日 5:00—6:00 才能下网, 但在获得持续稳产方面具优势。目前多数渔船都是结合实际生产特点, 充分利用 2 种方式以求高产。

## 2 我国大型金枪鱼围网渔业

台湾省于 1982 年引进大型金枪鱼围网渔业, 现已成为在中西太平洋渔场作业的重要捕捞力量之一, 高峰期围网船达 42 艘, 2003 年有 36 艘在 WCPO 作业, 2007 年为 34 艘。

目前大陆共有 15 艘大型金枪鱼围网渔船在 WCPO 从事金枪鱼捕捞。2001 年 6 月中鲁远洋渔业公司的“泰福”号为大陆第一艘金枪鱼围网船<sup>[14]</sup>, 目前该公司拥有 2 艘。北京中国水产总公司拥有或控股 5 艘。上海水产(集团)总公司自 2002 年 11 月开辟远洋金枪鱼围网项目至今, 已陆续购置 6 艘。浙江省远洋渔业集团股份有限公司拥有 2 艘。

金枪鱼喜集群, 主要分为浮水鱼群、流木鱼群及索饵鱼群。据 2003 年台湾省金枪鱼围网渔业报告<sup>[15]</sup>, 2003 年台湾渔船总产量 201 567 t, 浮水鱼群、流木鱼群、索饵鱼群依次占 63.94%、35.85%、0.19%。1997—2005 年中国在中西太平洋的金枪鱼围网产量见图 2。由图 2<sup>[5]</sup> 可见, 台湾的产量占绝对优势地位, 由于受行业竞争, 劳动力成本上升及太平洋岛国入渔协定的一些限制<sup>[16]</sup>, 捕捞产量呈下降趋势。大陆围网渔业起步较晚, 但充分利用劳动力价格优势、部分船员原来国内围网作业经验丰富等有利条件, 发展较为迅速, 当前已初具规模。在中西太平洋作业海区, 大陆的上海金汇、北京中水为国内外同行所瞩目。

东海水产研究所研发的鲣鱼渔情预报技术, 通过生产中实际运用发现其在大尺度上测报准确, 但较国外的渔情预报系统如美国的海星 SEASTAR 及法国的凯撒(CATSAT) 在精确度方面略显不足; 且缺乏海洋环境参数与气象的监测预报。

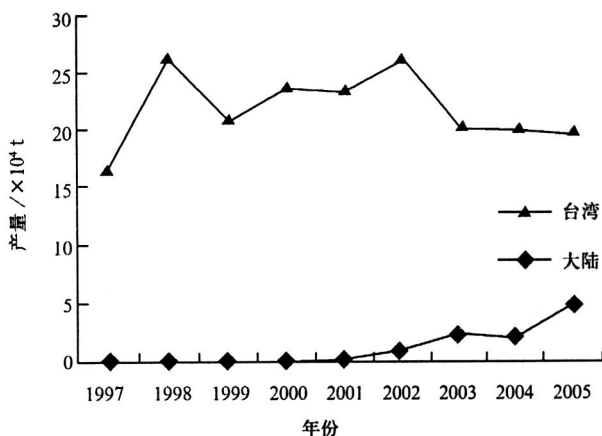


图 2 1997—2005 年中国在中西太平洋的金枪鱼围网产量

## 3 发展过程中的主要问题

### 3.1 国际渔业组织管理和渔业资源保护力度加强

2005 年 12 月第一届中西太平洋高度洄游鱼类养护和管理公约委员会技术委员会会议上, 专家认为至 2005 年 8 月, 大目金枪鱼和黄鳍金枪鱼的资源量令人担忧。专家呼吁采取地区及全球性措施, 对金枪鱼捕捞进行长期有效的管理, 遏制对大目金枪鱼和黄鳍金枪鱼过度捕捞的趋势。相应地, 太平洋各岛国对在其专属经济区内作业的渔船要求也更严格, 主要体现在: 对渔捞日志(LOG SHEET)、转载报告、加油、会船报告等各种报表的审核, 派遣观察员到渔船上监督生产并进行渔获物取样调查的工作时间、频率都明显增加。2008 年初, 台湾一

艘渔船因渔捞日志中较小规格的黄鳍金枪鱼渔获物未按要求填写,另一渔船因违犯规定,在渔场向他船转载渔获,都受到较重的经济处罚,并被迫在波拿佩港口扣留 3 周之久,影响了正常的生产,使所属渔业公司损失很大。

此外, VDS(Vessel Day System) 制度要求绝大多数船只定期(每周或每两周)向渔船所处水域国发送作业天数的报表,并报告渔船动态,并将以此报表作为今后捕捞努力量分配及渔获配额的依据。但因该制度刚刚实施,很多方面还有待完善,如放网捕捞及搜寻鱼群可作为捕捞作业天数,但加油或会船(转接船员、备件等)及航行经过渔区及天气恶劣等无下网的天数是否也将纳入作业天数? 这些方面太平洋岛国政府及 FFA 尚无明文规定,但值得注意的是,定期报送报表给当地渔业局有利于最大限度地减少渔业公司交纳给太平洋岛国的入渔费用。

### 3.2 企业自身管理与经营的问题

自 20 世纪 90 年代台湾远洋渔业公司就一直面临着渔船运营成本增加和产量下降的双重压力。台湾一些渔业公司不得不进行了重组。金枪鱼围网所需资本较大,且由于渔业资源本身的波动及生产过程中的其他许多不稳定因素,一些经营不善的公司开始出售渔船或以合资的方式继续经营。台湾本身的政治地位特殊性使得其在与太平洋岛国签订入渔协定时处于不利地位。此外,台湾面临着与韩国、日本远洋渔业公司同样的问题—劳动力严重缺乏,本地人员从事渔业,特别是远洋生产的越来越少,且有大龄化趋势,部分技术职务船员更是缺乏,如渔捞长、航海船长、甲板长及轮机长、大管轮等。台湾渔船雇佣了部分大陆船员,但因待遇问题、工作方式发生了多次纠纷。经过较长时间的磨合及合同条款的细化,目前多数渔船上生产秩序良好。

大陆金枪鱼围网在较快发展的同时也面临着不少问题,如船员的工资待遇问题不能及时调整,部分船员甚至怠工、罢工,严重影响了正常生产秩序,一些技术好的职务船员如轮机长,大管轮有流向台湾船的趋势。部分公司本身的人事、管理等方面亟需改革,公司内部人员分工不明确,计划经济色彩浓厚,工作效率大打折扣。北京中水公司系统的产业结构、产品结构,几乎都是从计划经济时代传承下来的。近年来的调整是一些浅层次的调整,缺乏战略性的、积极主动的调整。与远洋渔业发达

国家或地区相比,大陆公司部分金枪鱼围网船单产相差 50% 以上,金枪鱼销售价格相差 20% 以上,大陆围网船在探渔捕捞作业方面与先进国家或地区仍有较大差距<sup>[17]</sup>。

### 3.3 行业协会及科研仍未与生产有机结合

台湾鲔鱼协会在保护整个远洋渔业利益,解决渔船之间、渔船与太平洋岛国之间的纠纷发挥了积极作用。如渔船违规被罚款,鲔鱼协会将代表渔船及其所属企业就具体罚款金额及其他有关事宜与有关当局交涉,最大限度地保护台湾渔业企业及整个行业的利益。协会公布产量数据供政府和学者研究分析使用。现在大陆远洋渔业组织也要求各围网渔船每周上报数据,用于汇总并向太平洋岛国政府谈判。大陆远洋渔业协会在入渔协定的相关条款、最新变更的禁渔区等相关条文及时发至各渔业公司或渔船等方面仍有待提高,一般大陆渔船与当地政府有纠纷发生,都是各个渔业公司自己想办法解决,有必要则直接向我国驻外机构请求帮助,若能充分发挥协会的优势,将更有利于远洋渔业的发展。

科研与生产还未有机结合,未能指导生产并及时为生产服务。许多生产中的问题,如金枪鱼跟随流木或人工网的原因? 在什么条件下鱼群不再跟踪流木或人工网? 流木或人工网下网捕捞前,工作艇的集鱼灯照强度多少为宜? 渔舱的冷冻技术能否改进? 如何改进围网捕捞技术(如放网时沉子纲的速度与鱼群游动方向)等生产中的许多问题仍有待解决。目前各渔船渔捞长基本上是根据经验及自己所掌握技术摸索,缺乏科学的指导。

## 4 可持续发展的建议

### 4.1 利用援外项目的积极影响,发展大型金枪鱼围网

中国政府已经成功援建了金枪鱼管理委员会(Tuna Commission)办公楼项目,按照惯例和中密双方备忘录达成的共识,2007 年中国大陆围网船在密数量应达到 25 艘,还有较大发展空间。从金枪鱼管理委员会的讨论和提出的政策趋势看,控制和减少捕捞量,压缩船只数量迟早要落实。中国远洋渔业公司应抓住机遇,尽快发展壮大。

### 4.2 继续引进二手金枪鱼围网船为主之路

当前日本、韩国、美国等金枪鱼围网船都面临着劳动力缺乏且劳动力价格升高的问题,我国应充分利用自身的劳动力优势,特别是拥有大量捕捞经

验丰富的船员,发展好金枪鱼围网。此外,浙江舟山许多船厂在渔船维修、保养方面技术娴熟,台湾、日本很多的围网船都来舟山修船或改造,也带动了一系列产业(如钢材,动力机械,造船,船舶设计)等的兴起。为国内经济的发展、渔民转产转业等做出了较大贡献。在太平洋岛国投资,获得岛国政府的相应积分,从而可获得新入渔证书,大陆造船厂也完全有实力建造高质量的围网渔船,但建造新船一定要慎重,避免出现台湾省造好渔船因捕捞许可证的问题而不能作业的类似情况。

太平洋岛国政府及相关渔业组织主要控制总体捕捞努力量,远洋渔业公司应更多地向太平洋岛国以合资的方式来购买二手船,这样可充分利用我国渔船修理、劳动力价格低廉等优势来发展金枪鱼围网。鼓励与太平洋岛国合作,如渔船船籍注册在岛国,或雇佣部分岛国船员,可以获得岛国政府的大力支持。上海水产总公司购买的波拿佩1号,北京中水公司购买的 CASTEL BRAZ(现为中太2号)都是典范。

当前大陆的金枪鱼围网船全是引进的二手船,在船舶的电气化、冷冻及电子设备方面时有故障。有实力的公司可选派1~2名专业的维修师傅驻波拿佩,主要负责公司渔船相关设备的维修,时间允许的情况下可为他公司渔船服务,这样无论是保障本公司渔船生产的顺利进行,还是对公司盈利都非常有益。

#### 4.3 适时、适当调整船员待遇,注重人才的培养与储备

当前美元对人民币汇率降低,应及时调整船员工资,应将船上职务船员(如渔捞长、航海船长、甲板长、轮机长、大管轮、报务员等)的工资与产量挂钩,以提高其生产的积极性。另外,船上的职务船员设置不宜过多,上述职位对于渔业生产已经足够;对于其他船员远洋渔业公司在雇佣时,应双方协商,并签订相应待遇的劳务合同。双方将各项待遇以合同条文的形式列出,可有效避免船员到海外渔场参加生产后仍对工资待遇不明确而影响生产。渔业捕捞工作劳动强度较大,工作时间长,船员安心工作对其自身的安全、生产的顺利进行非常重要。

对于有培养潜力的大学生或技校毕业的年轻人应给予其晋升机会或实习,做好人才储备,为目前生产的正常进行和今后扩大再生产提供保障。

#### 4.4 深化企业改革

台湾渔业公司经过多年的发展,竞争中处于劣势的企业已被迫停产或与其他公司合资经营,相对来说,台湾渔业公司的发展更多地取决于市场竞争。大陆渔业公司应进一步深化改革,减少渔业公司的行政色彩,提高工作效率,以使企业更好地适应激烈地国际市场竞争。转换企业机制,真正建立起具有活力,对经营者和员工具有约束和激励的机制,彻底打破现有干部、工人的身份,打破平均主义,实行竞争上岗和员工合同制<sup>[18]</sup>,形成一套有效的竞争机制。

#### 4.5 渔业协会、科研应与生产密切结合

充分发挥远洋渔业协会保护远洋渔业及各渔船利益的作用,加强渔船、渔业公司、渔业协会三者的联系。在政府的支持下,使我国的金枪鱼围网渔业健康发展,科研应立足于生产,着重解决金枪鱼围网生产中急需解决的问题,做好渔情的测报工作。政府渔业部门和渔业公司应多支持水产科研工作者参与国际性渔业组织大会,共同参与中西太平洋渔业的开发与保护工作,使岛国政府及国际渔业组织了解中国对开发与保护金枪鱼资源的态度与行动,这对发展我国的金枪鱼围网、树立我国负责任渔业大国的形象等都有重要作用。

大型金枪鱼围网是实施“走出去”发展战略的一个重要组成部分,在降低我国近海渔业资源捕捞压力,扩大国际技术经济合作,发展民间外交等方面具有重要意义<sup>[18]</sup>。在当前经济条件下,国家应加大对远洋渔业的扶持力度,使金枪鱼围网健康持续地发展。

#### 参考文献:

- [1] 张新军,杨军勇,连大军. 中西太平洋金枪鱼渔业概况[J]. 齐鲁渔业,2006,23(7):47-49.
- [2] 王学锋,卢伙胜,颜云榕. 发展中西太平洋金枪鱼围网的问题与对策[J]. 南方水产,2007,3(6):67-70.
- [3] Government of Kiribati. Kiribati tuna development and management, plan 2003-2006. Executive summary and the plan. vol I [M]. Bairiki, Tarawa, Kiribati: Ministry of Natural Resources Development, 2003.
- [4] Van S G, Muller P. Working apart or together: the case for a common approach to management of the tuna resources in exclusive economic zones of Pacific Island countries. Draft Report [M]. Washington DC: The World Bank, 2000.
- [5] Williams P. Value of WCPFC Tuna Fisheries [EB/OL]. <http://www.ffa.int/node/862>.

- [6] 林龙山, 丁峰元, 程家骅. 中西太平洋金枪鱼围网渔获物组成分析[J]. 海洋渔业, 2005, 27(1): 10-14.
- [7] Hampton J, Kleiber P. The western and central Pacific tuna fishery: 2000 overview and status of stocks [G]//Tuna fisheries Assessment Report No. 3, Secretariat of the Pacific Community, Oceanic Fisheries Programme, 2002.
- [8] Christopher R D S, Yongil J, Len R. et al. An analysis of fishing capacity in the western and central Pacific Ocean tuna fishery and management implications [J]. Marine Policy, 2003, 27(6): 449-469.
- [9] Greenpeace C. Development without destruction. Towards sustainable Pacific fisheries [M]. Suva Fiji: The Oceans Campaign Greenpeace Australia Pacific, 2005.
- [10] WCPFC. Report of the first regular session of the scientific committee of the commission for the conservation and management of highly migratory fish stocks in the Western and Central Pacific Ocean [M]. Noumea, New Caledonia: Western and Central Pacific Fisheries Commission(WCPFC), 2005.
- [11] Barclay K, Cartwright I. Governance of tuna industries: the key to economic viability and sustainability in the Western and Central Pacific Ocean [J]. Marine Policy, 2006, 31(3): 348-358.
- [12] Myers R A, Worm B. Rapid worldwide depletion of predatory fish communities [J]. Nature, 2003(423): 280-283.
- [13] Sibert J, Hampton J, Kleiber P, et al. Biomass, size, and trophic status of top predators in the Pacific Ocean [J]. Science, 2006(314): 1773-1776.
- [14] 黄永莲, 黄硕琳. 发展我国中西太平洋金枪鱼渔业的探讨[J]. 中国渔业经济, 2004(4): 53-54.
- [15] 中华民国对外渔业发展协会. 渔获统计/围网统计 [EB/OL]. <http://www.ofdc.org.tw/>.
- [16] Marcus H, Anthony B. Taiwan's distant water tuna fisheries [J]. Marine Policy, 2000, 24(1): 33-43.
- [17] 刘身利. 中水集团的发展战略[J]. 中国渔业经济, 2001(1): 16-18.
- [18] 刘身利. 我国远洋渔业亟待国家重点扶持以加快发展[J]. 中国渔业经济, 2008, 26(3): 54-56.

## Sustainable Development of China's Tuna Purse Seine in the Western and Central Pacific Ocean

WANG Xue-feng<sup>1,2,3</sup>, SUN Hua<sup>4</sup>, LU Huo-sheng<sup>2</sup>

(1. South China Sea Fisheries Research Institute, Chinese Academy of Fishery Sciences, Guangzhou 510300, China; 2. Fisheries College, Guangdong Ocean University, Zhanjiang 524025, China; 3. College of Marine Sciences, Shanghai Ocean University, Shanghai 201306, China; 4. Pinghu Municipal Marine and Fishery Administration, Pinghu 314200, China)

**Key words:** China; tuna; purse seining; distant water fishing; fisheries management