

文章编号: 1674 - 5566(2016)04 - 0620 - 08

DOI:10. 12024/jsou. 20160201650

我国南海区海洋捕捞渔船现状分析

郑 彤, 唐 议

(上海海洋大学 海洋科学学院, 上海 201306)

摘 要: 根据《中国渔业统计年鉴》数据, 结合有关南海区渔业资源和渔业生产状况资料, 对 1979 - 2013 年南海区(广东、广西、海南)海洋捕捞机动渔船的数量、吨位、主机功率的总规模以及主机功率结构、作业类型结构的变迁和现状进行评价分析。2013 年南海区海洋捕捞渔船总计 81 647 艘, 156.6 万吨, 其中机动渔船 78 671 艘, 382.3 万千瓦; 机动小型渔船数量最多, 超过 75%, 早期增速快, 近十年较为稳定; 大型渔船数量极低, 增速缓慢, 目前仍不足 0.6%; 中型渔船较为稳定; 刺网作业渔船数量最多, 拖网渔船次之, 各类型渔船均已从增长期进入调控管理期。南海区捕捞渔船目前存在总体规模过大、数量结构上小型渔船偏多、捕捞作业结构不合理的问题。建议进一步压减捕捞渔船总体规模, 在结构上重点压减小型渔船, 适当保留大型渔船规模, 同时应进一步调整捕捞作业结构, 压减小型渔船拖网、刺网作业, 积极发展钓捕, 适当发展围网和深水拖网。

关键词: 南海区; 海洋捕捞渔船; 现状; 问题; 建议
中图分类号: S 937.0 **文献标志码:** A

南海在我国周边四个海域中面积最大, 以其优越的自然条件孕育了丰富的渔业资源, 是世界浅水海洋生物高度集中的海域, 也是商业性开发种类最多的海域之一^[1]。自古以来, 我国南海沿岸渔民一直在南海从事海洋捕捞活动, 目前在南海作业的我国渔船, 主要来自广东、广西和海南三省(区), 也有少数来自江苏、浙江、台湾等地的渔船, 但数量较少, 在本文的数据分析中不作专门表述。根据 2014 年《中国渔业统计年鉴》, 2013 年我国南海区三省(区)共有海洋捕捞机动渔船 78 671 艘, 155.9 万吨, 382.3 万千瓦, 分别占全国海洋捕捞机动渔船总数量的 40.0%、总吨位的 22.6%, 总功率的 28.1%。

目前, 已经有许多关于我国南海区海洋捕捞渔船的研究^[2-6], 但研究内容主要涉及渔船的设计、结构、材质、装备、性能、更新改造等领域, 且大多针对某种特定作业类型的渔船, 或者某一特定区域的渔船, 尚未有对南海区海洋捕捞渔船总体规模、组成状况的全局性分析。本文基于

1980 - 2014 年《中国渔业统计年鉴》, 综合分析我国南海区海洋捕捞渔船的数量、吨位、主机功率、作业类型的总体状况, 以期对我国南海区海洋渔业发展决策提供参考。其中, 渔船数据为广东、广西、海南三省(区)数据, 其他省区在此不予讨论。另外, 该三省(区)远洋渔船数量极少, 2013 年仅占海洋机动渔船总量的 0.2%, 且年鉴中未有详细分类数据, 本文暂不对其进行分析讨论。

1 南海区海洋捕捞渔船总体规模

1.1 渔船总数量

2013 年南海区三省(区)共有海洋捕捞渔船 81 647 艘, 其中机动渔船 78 671 艘, 非机动渔船 2 976 艘。从 1979 - 2013 年总的发展变化来看, 大致可分为两个阶段(图 1)。

第一个阶段是 1979 - 1989 年, 机动渔船大幅增长, 非机动渔船快速下降, 总渔船数量保持快速持续增长。这一阶段, 海洋捕捞渔船总数从 1979 年的 43 571 艘增长到 1989 年的 83 629 艘,

收稿日期: 2016-02-01 修回日期: 2016-03-13

基金项目: 农业部渔政管理专项(S026)

作者简介: 郑 彤(1991-), 女, 硕士研究生, 研究方向为渔业政策与法规。E-mail: zhengtong1104@outlook.com

通信作者: 唐 议, E-mail: ytang@shou.edu.cn

增加近一倍。其中,机动渔船从1979年的7 416艘,增长到1989年的68 119艘,增长了90倍,年均增长6 070艘;相反,非机动渔船从1979年的36 155艘下降到1989年的15 510艘,减少了57.1%。以1983年为界,之前以非机动渔船占绝对优势,之后在国家大力推行渔业机械化的政策推动下,南海区海洋捕捞机动渔船迅速增长,非机动渔船被迅速淘汰。

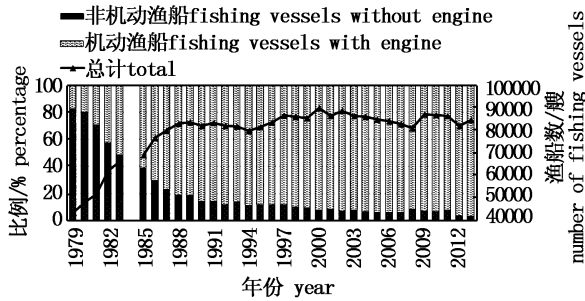


图1 1979-2013年南海三省(区)海洋捕捞渔船总数量

Fig.1 The total number of marine fishing vessels of South China Sea area of 1979-2013

1984年数据缺失。
The data of 1984 are missing.

第二个阶段是1990年至今,海洋捕捞渔船总数量在波动中保持基本稳定,峰值出现在2000年的89 910艘,最低为1994年的79 812艘。其中,机动渔船数量在波动中略有增长,2000年以后基本稳定在80 000艘左右;非机动渔船仍保持持续下降趋势,2004年以后较稳定地维持在6 000艘左右的水平,占总数量的比例不足10%,2013年非机动捕捞渔船又出现大幅下降,仅有2 976艘。

1.2 渔船总吨位

2013年南海区三省(区)海洋捕捞渔船总吨位156.6万吨,是1979年(37.7万吨)的4倍多,2008年以来仍继续保持上涨势态(图2)。

海洋捕捞渔船总吨位与数量的变化明显不同,除了1998-2007年相对稳定外,其他时期一直呈现增长状态。由于非机动渔船的吨位很小,且在20世纪90年代之前数量快速减少,因此20世纪90年代以后对渔船总吨位变化的影响越来越小,2000年以后非机动渔船吨位不足1万吨,比例不足1%,捕捞渔船总吨位的变化取决于机动渔船的吨位变化。图2显示机动渔船吨位变化与总吨位变化曲线几乎重合。对比数量结构,表明机动捕捞渔船吨位大型化趋势明显,而非机动渔船则呈现小型化。

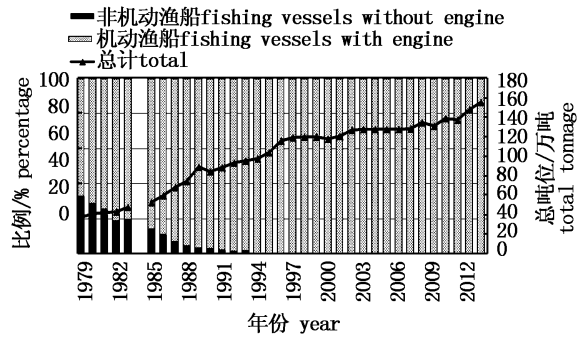


图2 1979-2012年南海三省(区)海洋捕捞渔船总吨位

Fig.2 The total tonnage of marine fishing vessels of South China Sea area of 1979-2013

1984年数据缺失。
The data of 1984 are missing.

1.3 渔船总功率

南海三省(区)海洋捕捞机动渔船总功率的变化与总数量和总吨位的变化均不相同。1979-2013年,功率总体保持增长,至2013年末,达到382.3万千瓦。依据增长幅度可分成三个阶段:第一个时段为1979-1985年,南海渔业处于苏醒和恢复期,海洋捕捞机动渔船功率持续增加,但增幅相对较小,平均年增长7.3万千瓦;第二个时段为1986-1996年,是功率快速增长期,从1985年的90.7万千瓦增长到1996年的292.4万千瓦,平均年增长18.3万千瓦;第三个时段为1997年至今,总功率增长明显放缓,平均年增长5.3万千瓦,且在1998-2000年、2004-2007年、2008-2012年间基本无增长,甚至个别年份略有下降。

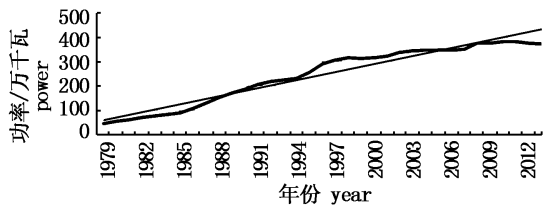


图3 1979-2013年南海三省(区)海洋捕捞渔船总功率

Fig.3 The total power of marine fishing vessels of South China Sea area of 1979-2013

2 南海区海洋捕捞渔船组成结构

2.1 渔船主机功率结构

在南海区海洋捕捞渔船规模整体变化过程中,渔船主机功率结构在不同时期也发生着变

化。《中国渔业统计年鉴》对捕捞渔船主机功率在不同时期的分级区间值不同,1979 - 1992 年分为以下 5 个等级:294 kW(400 马力)以上、147 ~ 293 kW(200 ~ 399 马力)、59 ~ 146 kW(80 ~ 199 马力)、15 ~ 58 kW(21 ~ 79 马力)、15 kW(20 马力)以下;1993 - 2002 年分为以下 5 个等级:441 kW(600 马力)以上、147 ~ 440 kW(200 ~ 559 马力)、45 ~ 146 kW(60 ~ 199 马力)、16 ~ 44 kW(20 ~ 59 马力)、15 kW(20 马力)以下;2003 年以来改为 3 个等级:441 kW(600 马力)以上、45 ~ 440 kW(60 ~ 559 马力)、44 kW 以下。鉴于这种变化,在此按上述三个时期进行分析。

2.1.1 1979 - 1992 年

1979 - 1992 年捕捞渔船主机功率结构变化可分为两个阶段(图 4)。1979 - 1988 年,各个功率段的渔船数量均有增加,但增长率有所不同。其中,15 kW 以下渔船数量增长幅度最大,1988 年比 1979 年增长了 15.4 倍,其次是 15 ~ 58 kW,增长了 7.8 倍;59 ~ 146 kW 增幅最小,仅增长了 1.7 倍。1989 - 1992 年,15 kW 以下渔船数量出现下降,下降了 7.2%,其他功率段的渔船数量均逐年继续增长,尤其以 15 ~ 58 kW 增长最快,1992 年比 1979 年增长了 14.1 倍,其次是 294 kW 及以上渔船,1992 年比 1979 年增长了 6.1 倍;其他功率段在 1989 - 1992 年均小幅增长。

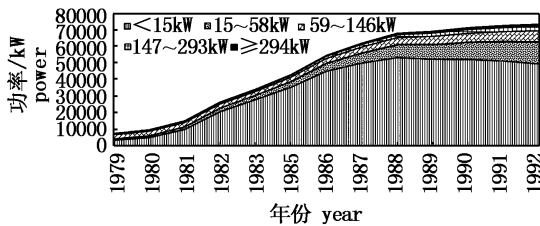


图 4 1979 - 1992 年南海区机动海洋捕捞渔船数量变化情况

Fig. 4 The number of motorized marine fishing vessels of South China Sea area of 1979 - 1992

上述情况使得 1992 年与 1979 年南海区捕捞渔船的功率结构发生了重大变化,15 kW 以下渔船的比例大幅增加,由 1979 年的 43.9% 增长到 1988 年的 78.6%,1992 年下降到 67.5%;15 ~ 58 kW 渔船所占比例也有明显增加;59 ~ 146 kW 渔船从 1979 年的 35.6% 下降到 1992 年 9.4%;147 kW 以上两个功率区间的渔船所占比例都明显下降(图 5)。

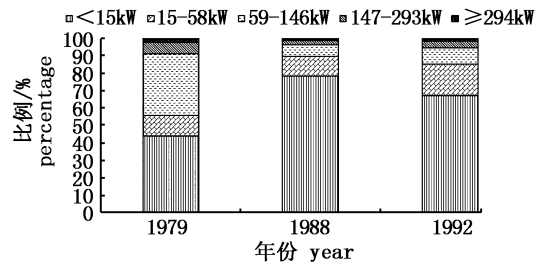


图 5 1979、1988 和 1992 年南海区机动海洋捕捞渔船功率结构

Fig. 5 The proportions of motorized marine fishing vessels of South China Sea area with different power of 1979, 1988 and 1992

2.1.2 1993 - 2002 年

这一时期各功率区间的渔船数量进入平稳发展期,增减幅度很小,基本保持稳定状态(图 6)。其中,15 kW 以下渔船数量略有上涨,由 1993 年的 4.7 万艘增加到 2002 年的 5.1 万艘,所占比例则由 65% 下降到 59%;147 ~ 440 kW、45 ~ 146 kW、15 ~ 44 kW 的渔船数量均有一定的增长,尤其是 15 ~ 44 kW 渔船从 1993 年的 3 428 艘增加到 2002 年的 6 454 艘,增加了 88.3%。这 10 年的《中国渔业统计年鉴》开始对于 441 kW 以上渔船进行单独统计,其在渔船总数中占比例极低,但在 1996 年达到最高峰(772 艘),1993 - 1995 年保持稳定,1997 - 2002 年持续下降,到 2002 年仅为 430 艘,为 1996 年的 55.7%。这表明我国逐步加强了对大功率渔船的建造和使用,对远洋及外海的资源开始了探索和生产。

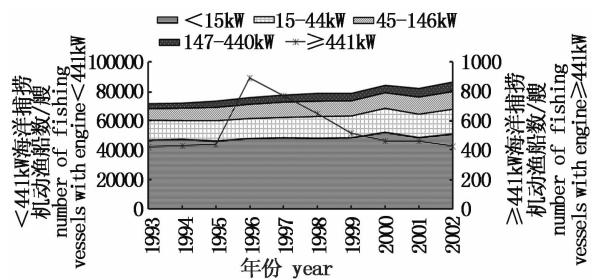


图 6 1993 - 2002 年南海区机动海洋捕捞渔船数量变化情况

Fig. 6 The number of motorized marine fishing vessels of South China Sea area of 1993 - 2002

总体上,1993 - 2002 年渔船功率结构相对比较稳定,除了 59 ~ 146 kW 渔船所占比例有较明显的上升外,其他功率区间的渔船变化较小。

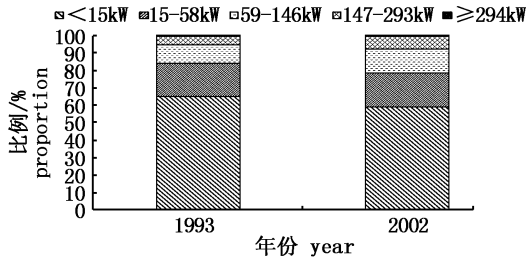


图 7 1993 和 2002 年南海区机动海洋捕捞渔船功率结构

Fig. 7 The proportions of motorized marine fishing vessels of South China Sea area with different power of 1993 and 2002

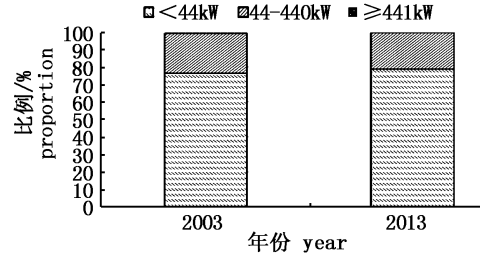


图 9 2003 和 2013 年南海区机动海洋捕捞渔船功率结构

Fig. 9 The proportions of motorized marine fishing vessels of South China Sea area with different power of 2003 and 2013

2.1.3 2003 - 2013 年

如图 8, 2003 - 2013 年 44 kW 及以下渔船数量总体稳定, 仅在 2008 年出现小幅下降, 2013 年比 2003 年只增加了 2.1%。相对而言, 441 kW 及以上渔船有较大波动, 2004 年最高为 497 艘; 2006 - 2012 年维持在 400 艘以下, 2009 年最低仅 353 艘; 2013 年又出现增长, 为 446 艘。

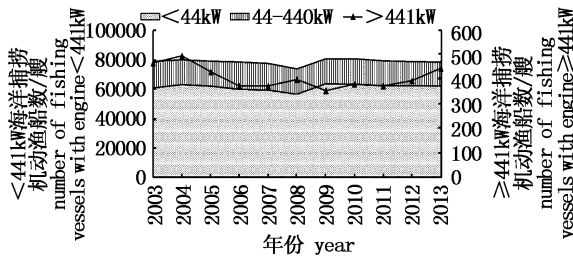


图 8 2003 - 2013 年南海区机动海洋捕捞渔船数量变化情况

Fig. 8 The number of motorized marine fishing vessels of South China Sea area of 2003 - 2013

由于 441 kW 及以上渔船在渔船总量中所占比例极低, 其数量波动并不能影响功率结构。因此渔船功率结构仅有小幅变化(图 9), 2013 年相比 2003 年 44 ~ 440 kW 渔船下降了 2.2%, 44 kW 以下渔船则上升了 2.2%, 保持在绝对优势比例, 2013 年已接近 80%。

2.2 渔船作业类型结构

南海捕捞机动渔船的作业类型主要是拖网、围网、刺网、张网、钓具, 此外还有笼壶、敷网、抄网、陷阱等, 在统计年鉴中统一归类为其他。

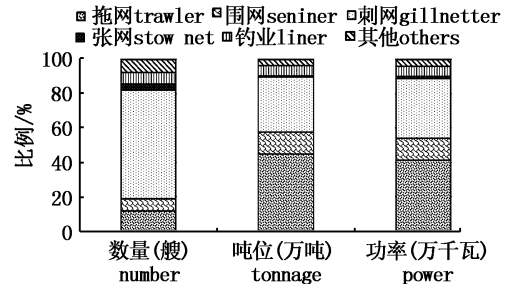


图 10 2013 年南海区各作业类型机动海洋捕捞渔船结构

Fig. 10 The proportions of motorized marine fishing vessels of South China Sea area with different fishing patterns of 2013

2.2.1 渔船作业类型结构现状

2013 年主要的 5 大作业类型渔船按其数量所占比重排序依次为刺网渔船、拖网渔船、钓业渔船、围网渔船和张网渔船(表 1)。刺网渔船最多, 为 49 941 艘, 占机动渔船总数量的 64%; 张网渔船数量占比最低, 不足刺网渔船的 1/20; 围网渔船和钓业船只相差不多。从渔船规格上来看, 无论是吨位还是总功率, 数量仅占 12% 的拖网渔船都占有绝对优势, 分别占总量的 45% 和 42%, 表明拖网渔船中的大功率和大吨位渔船数量较多; 相反, 刺网渔船以中小规格渔船为主; 其余各类渔船, 各吨位的数量分布情况较为均衡。

2.2.2 2003 - 2013 年渔船作业类型结构变化

近十年来, 刺网渔船数量所占比重最大, 目前共计 49 941 艘。2003 - 2008 年, 基本维持在 4 万艘左右, 2009 年起明显增多, 稳定在约 5 万艘。截止到 2013 年末, 刺网渔船数量比 2003 年增长了 20%, 总吨位的增加量为 44.6%, 表明南海区刺网渔船大型化发展明显。

表 1 2003 与 2013 年各作业类型渔船数量及对比增减情况
 Tab. 1 The number of motorized marine fishing vessels with different fishing gear of South China Sea area and the increase or decrease in 2003 and 2013

作业类型 fishing method	数量/艘 number			吨位/t tonnage			功率/kW power		
	2003	2013	增减	2003	2013	增减	2003	2013	增减
拖网 trawler	14 292	9 013	-36.9%	63 3621	698 146	10.2%	1 700 728	1 604 134	-5.7%
围网 seiner	4 133	5 807	40.5%	89 642	200 577	123.8%	243 262	471 816	94.0%
刺网 gillnetter	41 621	49 941	20.0%	346 768	501 439	44.6%	968 524	1 323 964	36.7%
张网 stow net	3 080	2 551	-17.2%	16 697	12 847	-23.1%	35 347	43 587	23.3%
钓业 liner	7 211	5 517	-23.5%	90 067	88 412	-1.8%	244 040	231 216	-5.3%
其他 others	8 952	5 842	-34.7%	94 571	57 162	-39.6%	269 503	147 989	-45.1%

拖网渔船在南海区数量居第二位,但却是所有渔船类别中规模最大的,同时捕捞产量也位居五大作业类型渔船之首。如图 11,拖网船在近 10 年明显有数量上的锐减,其中 2005 年数量最高为 14 491 艘,目前基本稳定在 9 000 艘,是南海区数量减少幅度最大的作业类型,较 2003 年共减少 5 279 艘。但从表 1 可以看到,拖网渔船的总功率未有明显下降,总吨位甚至增加了 10% 左右,说明拖网大功率渔船增加,替代了部分小型渔船。

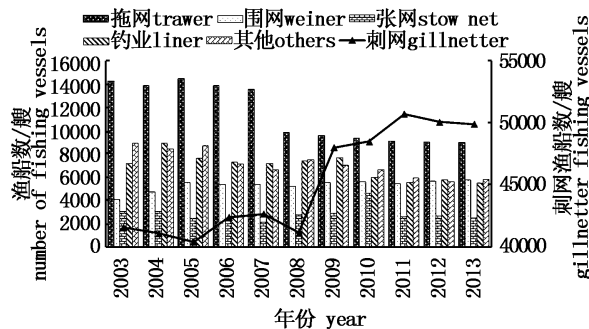


图 11 2003 - 2013 年南海区各作业类型
 机动海洋捕捞渔船数量

Fig. 11 The number of motorized marine fishing vessels with different fishing gear of South China Sea area of 2003 - 2013

钓业渔船在南海区数量位居第三。多年来受其他各种作业类型的影响,钓船的产量降低,渔船数量也随之有明显下降。2003 - 2009 年间基本保持 7 500 艘,2004 年达到峰值 8 959 艘,2010 年开始明显减少到 6 000 艘以下。相比 2003 年,当前钓业渔船数量减少了 23.5%,吨位及功率也略有下降。

与刺网渔船相同,围网渔船在 2003 - 2013 年间的数量、吨位和总功率均有不同程度的增长,同时,各指标的增幅在五大作业类型中均为第一。其中,渔船数量增幅达到 40.5%,共增加 1 674 艘;2013 年的总功率较 2003 年增加了 94%;同时,吨位总量比 2003 年增加了 123.8%。

定置网作业渔船类型,是目前南海区主要作业类型中数量最少的一种,且逐渐下降,2003 - 2013 年间的数量和吨位的降幅均为 20% 左右。2013 年张网渔船数量仅有 2 551 余艘。但值得注意的是,张网渔船总功率较 10 年前增加了 23.3%,表明渔船出现大型化。

3 讨论

从总体规模来看,1979 - 2013 年,南海区捕捞渔船构成实现了从非机动渔船为主向机动渔船的转变,在淘汰效率低下的传统渔船同时,发展以机动渔船为主体的新的捕捞方式。尤其是自 1993 年开始,首次出现了对 441 kW 以上大功率渔船的单独统计,表明我国开始重视大马力新型渔船的发展。从文中三个时期的渔船规模变化可以看出,我国在对渔船的规模分类及管理上越发规范并向国际标准靠近。

2003 - 2013 年,南海区发展最稳定的是中型(功率)渔船,平均年拥有量约为 17.3 万艘,是各类型渔船中变化最小的一类。数量最高的依然是小型渔船,其渔船总数基数大,且发展已处于稳定的模式,虽然在 2004 - 2008 年数量略有降低,但很快恢复并超过 2003 年的水平,以 2003 - 2012 年的数据分析,其数量占总体比例从 76.6% 增长到 78.8%。数量最少并且变化率最大的是主机功率 441 kW 以上的大型渔船,2004 年一次明显下降后,在其后几年波动增加,但总数仍不足 450 艘,所占比例不足 0.6%。总体上,1979 - 2013 年南海区海洋捕捞机动渔船的特点是:机动小型渔船数量多,增速快;大型渔船数量极低,增速缓慢;刺网渔船数量最多;各类型渔船均已从增长期进入调控管理期。

3.1 南海区海洋捕捞渔船存在的主要问题

3.1.1 捕捞渔船总量未得到有效控制

1979 - 2013 年,35 年来海洋捕捞机动渔船总

数增加了近 10 倍。虽然近几年来南海区海洋捕捞机动渔船数量基本保持稳定且略有下降,但数量依然很庞大,总吨位仍在持续增加,主机总功率保持在历史最高水平。而在渔业资源状况方面,南海南部、北部大陆架及沿岸海域等都出现了不同程度的资源衰退^[7],现有这些渔船的捕捞作业,对于南海渔业资源造成了极大的压力。另一方面,近年来南海三省区纳入海洋机动捕捞渔船数量和主机功率控制(简称“双控”)的比例在递减(表 2),2013 年就有多达 22 145 艘未纳入双控管理,约占当年南海区海洋捕捞渔船总数的 28.2%。此外,已纳入管理的渔船也存在主机铭牌标注功率小于实际功率的问题(简称“大机小标”),以及其他违反双控管理的情形,导致实际渔船规模大于统计数据。因此,实际上渔业资源承受的捕捞压力更大。

表 2 南海三省区纳入双控管理的渔船情况

Tab. 2 The status of fishing vessels managed by the number and main power control system in South China Sea area

年份 year	数量/艘 number	所占比例 percentage	功率/万千瓦 power	所占比例 percentage
2007	72 240	93.1%	322.7	93.1%
2008	59 704	80.8%	322.1	86.6%
2009	59 658	74.0%	320.9	86.1%
2010	57 349	71.0%	318.3	84.6%
2011	57 743	72.8%	315.9	83.7%
2013	56 376	71.8%	311.4	83.0%

注:2012 年双控管理渔船数据缺失。

Note: the data of 2012 is missed.

3.1.2 小型渔船数量偏多

2013 年南海三省区小型海洋捕捞机动渔船数量占海洋捕捞机动渔船总数的 78.8%。这些小功率渔船主要在近海和沿岸水域作业,以刺网、张网作业为主,难以到深水区生产。但南海北部大陆架沿岸海域渔业资源已经处于过度开发状态,渔获物个体小型化,种类更替现象十分明显,大型优质种类数量大幅减少,小型低值鱼类和头足类数量明显上升^[8-9],生态系统也已遭受到严重破坏^[10]。据早期的调查,南海北部大陆架和北部湾底拖网渔获密度从 20 世纪 60 年代初到 90 年代末期分别下降了 72% 和 81%^[11];2012 年北部湾捕捞产量约为 85.7 万吨,已超过北部湾潜在渔获量的 20.7%^[12]。大量小型渔船聚集于此作业使得资源状况更加恶化,未纳入管理的

渔船也使伏季休渔等资源养护措施效果减弱。此外,小型渔船的安全装备相对较弱,大量的小型渔船对海上作业安全生产造成隐患。

3.1.3 捕捞作业结构仍不合理

经过多年的调整,南海三省区的海洋捕捞作业结构发生了较大变化:拖网、张网、钓捕渔船数量均有较大幅度的减少,围网、刺网渔船数量增加,总体上向着更合理的方向发展。但是,刺网虽不似拖网作业破坏性大,其数量和分布却远高于其他捕捞作业,加之气象及人为因素造成的网具丢失,导致一系列海洋垃圾的产生,不仅造成渔业资源生境破坏,更阻碍其他渔船的航行和捕捞^[13];钓捕作业的选择性最好,但渔船数量、吨位、主机功率均在下降,从三者之间的比例来看(表 1),钓捕渔船小型化趋势明显,更多地在沿岸作业,而没有向更适宜钓捕作业的深水区发展。

3.2 建议

3.2.1 进一步压减捕捞渔船总体规模

对于南海三省区庞大的捕捞渔船规模而且主要集中在南海北部陆架区域作业的现状,压减渔船规模仍然是当前和将来一定时期内的重要任务。对于这个全国性问题,浙江省已经通过改革管理机制和多种措施同时实施的手段在近期成功压减了大批渔船^[14],建议南海三省区积极改革现有管理模式,结合国家统一的海洋捕捞渔船控制制度改革,切实采取多种措施并用,有效压减捕捞渔船总规模。

3.2.2 重点压减小型渔船,适当保留大型渔船规模

鉴于南海三省区以小型渔船为主且主要集中在渔业资源已经普遍衰退的北部大陆架区域作业的现实,而且作业方式以拖网较多^[15],建议在压减捕捞渔船规模时以小型渔船为重点。相反,南海三省区的大型捕捞渔船相对数量较少。南海资源调查表明渔获率呈现随水深增加而增加的分布状态^[9],在南海南部广阔水域也发现有一定的尚未完全开发的资源存在^[16-17],尤其是南沙海域有鸕乌贼等资源尚未开发^[18],在这些区域适宜大型渔船作业。另外,从南海海洋权益维护的角度来讲,也需要保有一定规模的大型渔船在南海南部尤其是南沙海域持续性开展渔业生产活动。

对于小型渔船,建议以引导渔民进行转产转

业和加大补贴为主,着力将捕捞业向养殖业和休闲渔业转移。南海区养殖业的发展对脆弱的南海沿岸水域生态系统恢复有着积极的作用,渔业资源生态环境的重建也同时对南海捕捞业效率的提高起到促进的作用^[19]。南海是我国唯一处于热带的海域,其北部近 5 700 多公里的海岸线和众多岛屿带来了独特热带风光,是极其难得的旅游资源,为此可将南海的休闲渔业产业拓展并大力扶持传统渔业和旅游度假的结合。

3.2.3 进一步调整捕捞作业结构

针对捕捞作业类型结构不合理的情况,南海区尚需要进行较大的捕捞作业结构调整。对于拖网作业,建议全面压减以小型渔船为主的现状,改为以大中型渔船在深水区适当保留一定的规模,尤其是南沙海域;对于刺网作业,应大力压减中、小型渔船;对于围网、钓捕作业,可适当引导发展,尤其是钓捕作业,更适合水深较深的岩礁水域捕捞高价值的鱼种,但对于灯光围网,鉴于其捕捞能力强,应有所限制,尤其是限制灯光强度。

参考文献:

- [1] KHEMAKORN P. Sustainable management of pelagic fisheries in the South China Sea region [EB/OL]. [2012-06-02]. <http://wenku.baidu.com/view/ee16476ca45177232f60a246.html>.
- [2] 丁导生. 关于南海拖网渔船设计的几点意见[J]. 船舶工程, 1978(2): 23-26, 49.
DING D S. Some opinions and suggestions for the design of trawl vessel fishing in the South China Sea [J]. Ship Engineering, 1978(2): 23-26, 49.
- [3] 陈秉光. 中国南海中小渔船动力装置的几点论证[J]. 湛江水产学院学报, 1996, 16(1): 43-49.
CHEN B G. Power plant analysis about fish ship on the South Sea of China [J]. Journal of Zhanjiang Fisheries College, 1996, 16(1): 43-49.
- [4] 林仰三. 回顾六十年代南海木渔船的用材[J]. 热带林业, 2000, 28(1): 23-30.
LIN Y S. Review of the material of wood fishing vessel in the South China Sea [J]. Tropical Forestry, 2000, 28(1): 23-30.
- [5] 刘龙文. 南海混合式渔船探讨[J]. 广东造船, 1994(1): 13-14, 19.
LIU L W. Discussion on the multi-pattern fishing vessel [J]. Guangdong Shipbuilding, 1994(1): 13-14, 19.
- [6] 严谨, 钟乐, 古国忠, 等. 南海灯光围网渔船改装设计[J]. 船海工程, 2015, 44(4): 32-36.
- YAN J, ZHONG L, GU G Z, et al. Conversion design and performance analysis of light-purse seine vessel in the South China Sea [J]. Ship & Ocean Engineering, 2015, 44(4): 32-36.
- [7] 陈作志, 林昭进, 邱永松. 基于 AHP 的南海海域渔业资源可持续利用评价[J]. 自然资源学报, 2010, 25(2): 249-257.
CHEN Z Z, LIN Z J, QIU Y S. Evaluation of sustainability of fisheries resources for South China Sea based on the AHP [J]. Journal of Natural Resources, 2010, 25(2): 249-257.
- [8] 王学锋, 冯波, 卢伙胜. 2008 年南海北部拖网渔获组成及其多样性分析[J]. 渔业现代化, 2010, 37(1): 47-51, 59.
WANG X F, FENG B, LU H S. Catch composition and species diversity of the bottom trawl fishery in the northern South China Sea in 2008 [J]. Fishery Modernization, 2010, 37(1): 47-51, 59.
- [9] 刘维达, 林昭进, 江艳娥, 等. 南海北部陆架区底层渔业资源的空间分布特征[J]. 热带海洋学报, 2011, 30(5): 95-103.
LIU W D, LIN Z J, JIANG Y E, et al. Spatial distribution of demersal fishery resources in the continental shelf of the northern South China Sea [J]. Journal of Tropical Oceanography, 2011, 30(5): 95-103.
- [10] 鞠海龙. 南海渔业资源衰减相关问题研究[J]. 东南亚研究, 2012, (6): 51-55.
JU H L. Studies on the decrement of fishery resource in the South China Sea [J]. Southeast Asian Studies, 2012, (6): 51-55.
- [11] 王跃中, 袁蔚文. 南海北部底拖网渔业资源的数量变动[J]. 南方水产, 2008, 4(2): 26-33.
WANG Y Z, YUAN W W. Changes of demersal trawl fishery resources in northern South China Sea as revealed by demersal trawling [J]. South China Fisheries Science, 2008, 4(2): 26-33.
- [12] 邹建伟, 林丕文, 王强哲. 南海北部湾 2012 年捕捞产量估算[J]. 南方水产科学, 2013, 9(4): 75-81.
ZOU J W, LIN P W, WANG Q Z. Evaluation of catch in Beibu Gulf of South China Sea in 2012 [J]. South China Fisheries Science, 2013, 9(4): 75-81.
- [13] 杨咨. 渔具渔法对南海北部渔业资源和海洋环境的影响[J]. 现代渔业信息, 1998, 13(2): 5-9.
YANG L. Impact of fishing gear and fishing method on fisheries resources in the north of South China Sea and marine environment [J]. Modern Fisheries Information, 1998, 13(2): 5-9.
- [14] 余妙宏. 浙江省"一打三整治"长效机制研究——以减船转产为发展路径[J]. 浙江万里学院学报, 2015, 28(5): 5-8.
YU M H. A study of long-term mechanism on recovering fishery in Zhejiang by reducing vessels and transferring

- fishermen's jobs[J]. Journal of Zhejiang Wanli University, 2015, 28(5): 5-8.
- [15] 韩杨, 张溢卓, 孙慧. 中国南海海洋捕捞渔业发展趋势分析[J]. 农业展望, 2015, 11(11): 51-55, 74.
HAN Y, ZHANG Y Z, SUN H. Development trends of marine capture fisheries in South China Sea[J]. Agricultural Outlook, 2015, 11(11): 51-55, 74.
- [16] 晏磊, 张鹏, 杨齐, 等. 南海灯光罩网沉降性能研究[J]. 上海海洋大学学报, 2014, 23(1): 146-153.
YAN L, ZHANG P, YANG Q, et al. A study of sinking characteristics of light falling-net fishing in the South China Sea[J]. Journal of Shanghai Ocean University, 2014, 23(1): 146-153.
- [17] 冯波, 李忠炉, 侯刚. 南海深水延绳钓探捕渔获组成与数量分布[J]. 热带海洋学报, 2015, 34(1): 64-70.
FENG B, LI Z L, HOU G. Fish species and quantity in the South China Sea surveyed by deep longline[J]. Journal of Tropical Oceanography, 2015, 34(1): 64-70.
- [18] 刘伟, 张羽翔, 陈积明, 等. 南沙群岛春季灯光围网渔业资源调查初步分析[J]. 上海海洋大学学报, 2012, 21(1): 105-109.
LIU W, ZHANG Y X, CHEN J M, et al. Preliminary analysis of fish resources in the Nansha islands waters survey using light-purse seiner in spring season [J]. Journal of Shanghai Ocean University, 2012, 21(1): 105-109.
- [19] 陈明宝. 南中国海渔业资源养护与管理措施及效果分析[J]. 生态经济, 2013, (10): 98-101, 110.
CHEN M B. Analysis on the measures and effect of fisheries resources conservation and management in the South China Sea[J]. Ecological Economy, 2013, (10): 98-101, 110.

Analysis of current status of Chinese marine fishing fleet of South China Sea area

ZHENG Tong, TANG Yi

(College of Marine Science, Shanghai Ocean University, Shanghai 201306, China)

Abstract: The status of Chinese fishing fleet of South China Sea area (Guangdong, Gangxi and Hainan) is analyzed in this paper according to China Fisheries Statistic Yearbook and the fisheries resources status of South China Sea, including the total number, tonnage and main engine power of the fleet, also the size distribution of main engine power and fishing gears. In 2013, the total number of the fishing fleet in this area was 81 647, with a total tonnage of 1 566 000 tons, including 78 671 motorized vessels with 3 823 000 kW. More than 75% of the motorized fishing vessels in this area were less than 12 m LOA and 44.1 kW, which increased rapidly in 1980s and 1990s, and has kept stable in the last 10 years. The number of big-size vessels in this area with engine power more than 441 kW is very small, and increasing very slow to less than 0.6 percent of the total motorized fishing vessels, while the number of medium-size vessel with engine power 44.1-441 kW is stable. In terms of fishing gear, the fishing vessels are dominated by gill net (63.5%), followed by trawl (11.5%), purse seine (7%), and line (7%). Totally speaking, the fishing capacity of this area is too high, and the number of small-sized vessels is too big, while the composition of fishing gear is unreasonable. Suggestions of this paper are: further reduce the fishing fleet, and give priority to reduction of small-sized vessels, while moderately keep the number of large-sized vessels. The vessels fishing by trawl and gill net should be reduced substantially, while vessels fishing by line should increase, and purse seine fishing and deep-water trawling should be encouraged.

Key words: South China Sea area; marine fishing vessel; current status; problem; suggestion