

文章编号:1005—0523(2007)01—0049—04

世界渔船发展概况

马莉莎,姜忠爱

(大连水产学院 理学院,辽宁 大连 116023)

摘要:认为影响世界渔船发展的因素是海洋捕捞量、鱼类资源情况、渔业养殖业、联合国“海洋法公约”及各国资源保护政策等;这些因素的变化必然导致渔船在数量、种类、尺度及捕捞技术等方面做出相应的调整;针对现阶段我国渔船发展所面临的问题,给出相应的对策和具体的具体措施。

关键词:渔船;鱼类资源;捕捞技术;渔船设计;渔捞设备

中图分类号:U664 **文献标识码:**A

1 引言

上世纪50年代,世界捕捞渔业年产量为1 900万吨,此后基本上呈上升趋势,至80年代中期为8 000万吨,继而就在8 500万吨上下波动^[1],也就是说自90年代以来世界海洋渔业产量一直徘徊不前,如99年为8 470万吨(01年发表为9300万吨,02年发表为8 470万吨),2000年为8 600万吨^[2].年捕捞鱼获量相差不大,并不是说各鱼获品种产量不变,实际上有的上升,有的下降,如底层鱼的世界捕捞量99年为940万吨,比98年下降9%,比90年下降19%,俄罗斯底层鱼产量90年为340万吨,99年为210万吨,美国99年底层鱼捕捞量比98年下降12%,挪威99年底层鱼产量110万吨,比98年下降8%,瑞典^[4]02年捕捞量为291 350吨,03年只有236 360吨,韩国远洋渔业产量2000年为65.1万吨,比99年下降18%,澳大利亚也反映拖网鱼获量大为下降^[5],这些国家底层鱼产量下降的主要原因是底层鱼类资源情况不佳,如阿拉斯加狭鳕的产量下降,99年为340万吨,比90年下降41%^[3].反之,有的鱼获品种产量上升了,如金枪鱼99年世界捕捞量达400万吨,比98年增加33%,主要渔场为西中太平洋和西印度洋(71区和51区),头足类99年比98年增加了28%达340万吨,头足类中的鱿鱼达到240万吨^[3],主要渔场是西南大西洋、东南太平洋和西北太平洋(41区、81区和61区)。

海洋捕捞现状的改变,必然给渔船现况带来变化,如加拿大由于鳕鱼产量下降,拖网渔船改拖底层贝类^[6]就是一例.另外,从渔船的数量上也能反映出来,如冰岛70年代,艇滑道渔船数量猛增,到了80年代,建造数量明显下降。

根据国际粮食政策研究所(IFPRI)预测,到2020年世界渔业产量41%依赖于养殖业,发达国家水产品消费量由2 850万吨上升到2 920万吨,发展中国家由6 270万吨上升到9 860万吨.世界渔业养殖业的产量由2 860万吨上升到5360万吨,从预测情况来看,由海洋直接捕捞鱼获量增加不多,即捕捞产量上升空间不是太大,故今后在渔船的数量上,每年很难再有大的增长。

2 渔船发展的适应性调整

2.1 渔船数量的减少

渔船数量减少的趋势很明显,如欧盟渔业官员^[7]在欧洲各国已经采取一些保护资源的措施后仍然认为“渔船太多”,这样就会产生“过度捕捞”.泰国最大的渔船队经营者^[8]要求政府将国内捕鱼船的数量削减一半.日本远洋底拽网渔业协会^[9]于2001年7月18日宣布解散,原因是这个曾经拥有771艘渔船协会在99年只剩下44艘,进入2000年后只剩下14艘.再如日本在北方的大洋性拖网渔船93年有16艘,到99年后剩下6艘.在新西兰、北美东岸、阿根廷等渔场作业93年有33艘,现在只有14艘^[10].韩国90—96年减少了307艘,97—99年又减少了1149艘^[11].我国到2010年将减少3万艘,即由222 000艘减到192 000艘,渔船数量之所以减少,主要是因为渔船适应渔业资源的数量受到限制的缘故。

2.2 渔船种类、尺度等变化

由于底层鱼类资源情况不佳,使得那些作业于中上层水域的渔船包括延绳钓船、金枪鱼围网船以及普通围网船迅速

增加,俄罗斯一次就订购 30 艘总长为 52.5 m 的延绳钓船^[16],西班牙为利比亚建造了 4 艘总长为 60 m 的双甲板延绳钓船^[17],就连非洲的纳米比亚在 2005 年都拥有大型中层拖网船,总长为 104 m,据说这是 5 艘大型中层拖网船中的 1 艘^[18],西班牙在 1999 年就拥有总长为 116 m 的金枪鱼围网渔船^[19],欧洲一些国家为了迅速发展中上层水域的渔船,纷纷在第三世界国家建造用于中上层水域的渔船,如冰岛连续在智利建造大型围拖网船,总长分别为 70.2 m 和 68.3 m^[20],挪威也建造了大型围拖网船,总长为 68.3 m^[21],秘鲁曾为法国建造总长为 55.49 m 延绳钓船^[22]。

联合国“海洋法公约”出台,对世界渔船发展也是有影响的,200 海里专属经济区的划分,使目前渔船船型在尺度上有向两头发展的趋势,一种是在近海作业的小型渔船;一种是到距基地港更远的新开发渔场去作业的大型渔船。

西班牙自 90 年建成当时世界上最大金枪鱼围网船(总长 105 m,型宽 16.2 m,型深 10.2 m,主机功率 5 300 kw,航速 17 节)后^[23],到 2004 年又建成多艘总长为 115 m 的金枪鱼围网船^[24],该船型有渔舱 3 250 m³,日冻结能力为 150 t。2004 年,挪威建成 94 m 拖围混合渔船^[25],该渔船型宽 17.6 m,型深 10.1 m,主机功率 6 000 kw,航速 21 节。2001 年爱尔兰建成总长为 144.62 m 中层拖网船^[26],该船日冻结能力为 350 t,荷兰在建成总长为 140.8 m,渔舱 11 320 m³,日冻结能力为 300 t 大型鳕滑道渔船之后,于 2004 年建成总长为 89.2 m 金枪鱼围网船^[25],主机功率 4 400 kw,航速 18 节。也在 2004 年,加拿大在国外订购了 75 m 加工母船;我国台湾建成总长为 70 m 的鱿鱼钓,冷藏舱为 1 160 m³,冻结舱为 230 m³,自持力 180 天^[27];波兰为挪威建造了大型围拖渔船,总长为 60.4 m,型宽 12.6 m,型深 8.1 m,主机功率 2 880 kw。目前,西班牙还在建造长为 95 m 的金枪鱼围网船(垂线间长为 82 m,型宽 15.2 m),冻结舱容量为每天 200 吨,鱼糜冻结舱容量为每天 5 吨,温度 -55℃,主机功率 6 000 kw,航速 18 节,轴带发电机为 1 200 kw。

除了大型渔船外,小型渔船也在发展,丹麦建造了一大批总长为 14.5 m,型宽 5.45 m 的小型渔船,为适应渔民需要,这种渔船的驾驶室极其有关设备都不固定,而是根据渔民需要来安装。波兰为挪威建造了一些总长为 19.99 m 扑蟹船^[28]以及总长为 19.8 m 扑虾船。

2.3 渔船扑捞技术的新发展

扑捞效率有所提高,渔船数量减少,但扑捞量却不减少,这是随着技术进步,扑捞技术提高的缘故。Net 公司 JFD 型 182 中层拖网 12 分钟扑捞鱼获 940 吨^[12]。冰岛 Hampidijan 公司发明的自扩张拖网^[3],由于不用网板从而减少了网具在水中的振动,有助于增加鱼获,又如美国 Seascan 飞行器^[14],长仅 1.2 m,巡航速度可达 49 km,来探测金枪鱼,这对瞄准扑捞极有帮助,大大地提高了扑捞效率,这种飞行器实际上就是无人驾驶飞机。挪威 Remoysea 集团公司采用三联网作业^[13],据说鱼获量比本来的双联网增加 30%—40%。欧洲还出现了延绳钓船用的自动延绳钓系统^[15],这种系统,它包括以下四

个部分:装饵机、钩钓分离器、轨道滚轮和钩钓清理器的操作系统、钩与绳的储存系统,还有磁性渔网捕鱼技术,在同样水域可提高 20%—80%,所谓磁性渔网,就是在网片边缘上若干永久性磁铁代替网坠,形成磁性网片组成围网^[32]。德国 Rofia 公司研制出一种网具在水中很快张开并飞起来,称为飞网,从而能迅速地进行扑捞。美国一家公司研制出 Magellan 金枪鱼跟踪浮标安装在集鱼装置上,包括一个 Gps,一个海水温度传感器,一个通讯装置,船长可通过发来的资料进行分析,迅速判断鱼群所在位置,进行瞄准扑捞。

3 渔捞生产安全措施的发展

世界每年在扑捞中死亡人数约为 25 000 人,因此,注意扑捞中人员安全的问题就必然突出。近年来,研究了各种各样的设备来确保人员安全,这些设备大致有下列一些。

(1) 英国研制成 Seabass 系统,该系统是由许多气密的浮袋组成,这些气袋连接于水线上的船体外表面,在正常情况下,气密浮袋不充气且放置于坚固的流线型罩内,这些气袋与船体高压气体容器相连接,当船要倾覆或沉没时,这些气袋在一秒内完成充气动作,保护气袋的罩子也同时脱落,即这种系统能限制船的倾斜角度,而且可以提供浮力来弥补由于舱室进水所失去的浮力,目前,这种系统已装在加拿大两海岸一些渔船上^[29]。

(2) 日本也研制了两舷有折迭翼,翼体与压缩空气缸相连,平时紧贴船体舷边,当船倾侧一定角度时,触动气阀翼体迅速充满气体,这种类似于 90 年代英国的研究成果都是为防止小型渔船倾覆的措施。

(3) 欧洲又研制出一种用于快速营救的船位报告系统,称为 CPRS,一旦船遇险可用仪器通过卫星向基地报告准确船位,以便迅速得到营救。

(4) 西班牙最近为纳米比亚建造了一艘巡逻船,其功能有搜索、营救、打捞、消防、拖带、防污染、监督渔场等,用于保证海上扑捞作业的安全。该船总长为 59 m,型宽 12.6 m,型深 6.2 m,主机功率 1 550 kw,航速 17 节^[30]。

(5) 欧洲有关部门规定所有渔民在两年内接受安全培训,所有救生衣必须配置灯光,以便落水后夜间搜寻,而且所渔船都必须配置紧急状态下报告船位的无线设备^[31]。

(6) 英国 Balcan 公司研制了一种 Balcan 手抛应急救生绳,长 40 m,在 20 m 范围内能够准确地投向目标。

4 我国渔船发展情况

4.1 发展远洋渔业的必要性

我国海洋渔业扑捞量 99 年为 1 497.62 万吨,但沿海渔业扑捞量只有 109.7 万吨(98 年为 137.3 万吨),传统鱼类已经大为减少,如昔日的大黄鱼 70 年代占沿海扑捞量 10%,目前,连 1% 都不到,反之,低质鱼如提鱼占海洋扑捞量的 12%(99 年为 132 万吨),底拖资源已面临十分匮乏的局面,加上

目前中日、中韩、中越渔业协定的签订,对我国海洋渔业形成严重的冲击,使每年近海的捕捞量下降一半多,全国有 6 000 多渔船从过去传统渔场撤出,应该看到,沿海乃至近海渔船已经饱和,至于远洋渔业,由于联合国“海洋法公约”的实施,大洋渔业已成为当今国际远洋渔业发展的潮流,因此,我国应以大洋渔业为主来发展远洋渔业,而以过洋性渔业为辅。

4.2 渔船改型中存在的问题

近来,一大批近海小型拖网渔船改为流网或围网渔船,特别是一些木质渔船,也改为流网或锚流网渔船。由于作业方式变了,网具等有所改变,特别是改为锚流网渔船的,甲板上都增加 50—60 口锚,有的船甚至放置于升高甲板上,重量达 5—6 吨之多,因此,必须进行倾斜试验,以检验这些船的稳性,这些船归纳起来存在以下问题:

- (1) 舱口围板、门槛高度不足 600 mm;
- (2) 舱墙排水孔面积小,有的船舷墙排水孔面积尚不足舱墙面积的 1%;
- (3) 不少船的一些舱室只有一个出口;
- (4) 受风面积过大,有的甲板室高达 2.2 m;
- (5) 过去的人力舵改为液压舵,但舵机只有一个液压缸;
- (6) 机舱内油柜的加油孔未通至甲板,这就使油柜始终处于有自由液面的状态,再有就是机舱空气含油量太大,易于导致火灾;
- (7) 几乎所有船都没有载重线标志。

4.3 渔船种类的调整

除流网船、围网船增加外,也建造了不少鱿鱼钓船,目前,我国在 01 年已有鱿鱼钓船 446 艘,但近年来,鱿鱼钓船越造越大,从研究来看,作业于新西兰的最佳长度为 45—55 m(即总长约为 50—61 m),在北方作业的最佳长度为 43—50 m(即总长约为 48—55 m)。头足类据 FAO 估计年可扑量 1—3 亿吨,所以还是大有可为的,但船型应进行经济论证,以求得最佳经济效益。但几个渔场,西北太平洋、东南太平洋以及西南大西洋,资源情况毕竟有所不同,经济论证时,要注意这一点。

由于日本、美国、欧洲都喜爱金枪鱼食品,所以捕捞金枪鱼的国家日益增多,就以金枪鱼围网船为例,开始是美国、日本、韩国、中国台湾,继而是西班牙、法国。可是,我国目前金枪鱼围网船仅有 3 艘,为了加快发展,可以购买旧船,估计价格控制在 300 万美元左右,在使用一段时间后,然后再自行设计建造。金枪鱼围网船在世界上一些海洋渔业发达国家的发展是比较快的,我国也应加快发展金枪鱼围网船,因为一项资源当利用得差不多时,就会召开国际会议,分配资源,到那时候,再发展就困难了。

这几年,我国陆续在建造金枪鱼延绳钓船,目前,在三大洋作业的金枪鱼延绳钓船已达 26 艘,但这种船的捕捞技术要求比较高,船的航速有自由航行与低速航行要求。

应该看到,不论是金枪鱼围网船,还是延绳钓船,都有一个人才培养问题,以适应这些船型捕捞作业的需要。

4.4 我国发展远洋渔业的策略

我国在发展远洋渔业上,要以大洋渔业为主来发展远洋渔业,现在就必须进行准备工作,派船去试扑。目前来看,有的国家已经走在前面,如韩国在南太平洋东部进行深水拖网捕捞,有 4 次一天产量超过 80 吨。因此,从我国实际情况出发,渔船的发展可从下列情况考虑:

(1) 大力发展金枪鱼延绳钓船、金枪鱼围网船以及鱿鱼钓船,在发展这些船型的同时,对于鱼群的侦察手段尚应加强研制,并且对这些船型进行经济论证,以增加经济效益,切不可单纯的凭经验来制定设计任务书。

(2) 派船去深水区域考察和试扑,以考虑发展大洋性渔业来发展远洋渔业,从而发展相应的渔船船型来适应这种需要。

(3) 去东南太平洋(即 87 区),也就是智利与秘鲁的西部渔场作业。那里盛产智利竹夹鱼。竹夹鱼不仅在 200 海里专属经济区里有,而且在公海里也有,1996 年我国在农业部出版的“中国进一步发展远洋渔业对策研究”一文指出:“该海区 200 海里以外的资源特别是智利竹夹鱼资源量为 1 500—2 000 万吨,年可扑量为 500—1 000 万吨。”在前苏联解体后,前苏联的渔船队也随之撤出该海区,因此,当前实在是天赐良机,我国宜早进入该海区,填补空白,捕捞前苏联渔船队留下的竹夹鱼捕捞量,另外,这里竹夹鱼资源的开发,还属中等水平,前景是不错的。前苏联用于该海区的渔船,基本上是大型拖网渔船,由于资源好,日捕捞量达数十吨甚至更高,但渔法系中层拖网,拖速较高达 4—8 km,在加工设备上,尚需酝酿,要进行论证,如果全部制成鱼片,运回国内,似乎体积太大,当然冻原条鱼就更不合适,如能制成鱼糜,销往国际市场,似乎要经济一些,总的说来,鱼糜加工设备的配置数量要进行论证后再确定。

(4) 南极冷鳞虾资源颇为可观,因为鲸鱼少,故鳞虾资源变得丰富起来,目前,已有波兰、日本、韩国、乌克兰等国家在那里捕捞。但是船不多,这些国家中,多的为 4—5 条,少的 1—2 条,这个机遇不可放过。我国可组织渔船队前往试扑或捕捞,以增加我国的海洋捕捞量。

5 结束语

要发展渔船,要管理好渔船,就必须了解外部情况,掌握客观规律,才能进行科学决策,制定符合客观实际的政策,使我国渔船在现代化的道路上,在科学管理的道路上健康成长。

参考文献:

- [1]现代渔业信息[J]. 渔业动态, 2003, 18(12): 39—42.
- [2]Fishing 2000 130m Tonne Fish Supply. FNI, 2002, 41(4): 1, 4.
- [3]杨齐. 现代渔业产量和贸易[J]. 现代渔业信息, 2003, 18(2): 5—8.
- [4]渔业动态[J]. 现代渔业信息, 2003, 18(6): 33—35.
- [5]The Decrease of Fishing in Australia. FNI, 2000, 39(3): 25.

[6]Shellfish Replaces Cod in Canada· FNI, 2004,43(1);1,3.

[7]Protecting the Fishing Resource in Europe· FNI, 2000,39(3);10.

[8]The Challenge of Fishing in Thailand· FNI, 2000,39(5);13.

[9]渔业动态[J]. 现代渔业信息,2001(12);38—42.

[10]The Fishing Vessel has Decreased in Recent Years· FNI, 2001,40(1);18.

[11]渔业动态[J]. 现代渔业信息,2000(1);32—35.

[12]The Development of NET· FNI, 2000,39(3);22.

[13]New Fishing Ways in Europe· FNI, 2000,39(10);40.

[14]Robot Plane Stops Tuna· FNI,2001,40(5);1.

[15]Looe Fisheries Grant for Electronic Action· World Fishing, 2003, 52(1);20.

[16]The Vessel Business Between Russia and Norway· World Fishing, 1994,43(1);15.

[17]Four Vessels Built for Libya· FNI,1990,29(5);26.

[18]The Fishing Development in Namibia· FNI,2005,44(5);41.

[19]A Millenuium Venture· World Fishing, 1999,48(3);33.

[20]Poles Pitch for Completion· World Fishing, 1999,48(4);32.

[21]Build for Speed and Space· World Fishing, 1999,48(7);30—32.

[22]Pirou Builds for France Again· World Fishing, 2002,51(7);41.

[23]Barreras Delivers World 's Largest Tuna— purse Seiner· 1990,39(8);43.

[24]More Fishing Vessel Was Built in Spain· FNI,2004,43(9);2.

[25]New Fishing Vessel Was Built in Norway· FNI,2004,43(8);16,17.

[26]刘捷、段若玲·我国渔船发展的现状、问题以及对策[J]. 现代渔业信息,2001,16(7);7—12.

[27]New Taiwan Jigger Replaces Two· FNI,2004,43(3);19.

[28]Polish Yard Builds for Norway· FNI,2004,43(7);20.

[29]贾复·世界经济渔船发展趋势[J]. 水产科学,1991(4);33—36.

[30]Amaltal Voyager· FNI,2004,43(7);43.

[31]SA Laws to Require Safety Training· FNI,2004,43(8);42.

[32]Technology Over Tradition· World Fishing, 2000,49(7);10—11.

Developmental Outline for World Fishing Vessels

MA Li-sha

(School of Science, Dalian Fisheries Units, Dalian 116023, China)

Abstract:The factors for influencing development of world fishing vessels are fishing quantity of ocean, situation of fish resources fishery cultivation, convention of ocean law United Nations and protect policy of resources for every country, Because of variation of these factors, the quantity kinds, dimension for fishing vessels and fishing technique etc being ad-justed corresponsively for problems which is in the present stage for development of fishing vessels corresponsive methods and the measures are suggested.

Key words:fishing vessel; fish resource; fishing technique; vessel design; fish equipment