

B-5347

2-1

福建省海洋渔具区划

福建省渔业区划办公室

福建省海洋渔具调查区划办公室

一九八四年九月

2222
6

前 言

海洋渔具调查和区划研究是1982年全国水产科学技术发展计划课题之一，福建省水产厅列入1983年水产科研重点课题。是我省海洋捕捞技术人员大协作的研究任务。

海洋渔具区划是海洋渔业区划的一个重要组成部分。要求通过渔具调查，因地制宜地作出渔具区划。调整捕捞结构，实行划区管理，制订合理布局方案，为渔业的科学管理和实现渔业现代化提供科学依据。在省水产厅领导关怀下，由省渔业区划办于1983年1月召开课题工作会议，成立海洋渔具调查和区划领导小组。下设办公室，由福建省水产研究所、福建省水产资源调查队、厦门水产学院、集美水产学校等单位抽调科技人员、教师组成工作班子，着手编写调查手册，组织技术培训，于4月中旬以惠安县为试点开始调查工作。5月下旬以试点经验培训全省调查人员。6月初由沿海六个地（市）组成6个专业调查队，按照全省统一的调查方案，包干进行调查。先后参加调查的有：各地（市）、县及有关社队捕捞科技人员128人，集美水产学校渔捞科811班学生37人。10月底各地（市）专业调查组分别完成所负责地区的海洋渔具调查，提出调查报告6份。计有渔具155种，海洋渔具区划报告5份。从1983年11月中旬起，由省渔具调查和区划办公室组织人员着手编写《福建省海洋渔具调查报告》，编绘《福建省海洋渔具图集》。并采取边整理边补缺调查的方式继续搜集、充实资料。在此基础上，进行研究，编写《福建省海洋渔具区划报告》。

本报告由福建省水产研究所王芳灿执笔编写。经林学钦、冯森、黄伶俐和集美水产学校李振宗、陈忠信，厦门水产学院卢佳水等同志修改或提供宝贵意见。渔具区划图由林学钦、吴在树、黄伶俐等同志绘制。编写过程中得到省水产厅有关处室的帮助，1985年1月5—8日省水产厅在泉州市召开了本课题评议会，来自全国各地的专家和科技人员认真审阅了本报告，提出了许多宝贵意见，对此，我们表示衷心感谢，并根据省内外各方面所提供的资料和意见对本报告进行修改。

由于统计资料不全的历史原因和我们工作的不够细致，对渔具区划研究也缺乏经验，文中错误之处，请批评指正。

目 录

一、概况.....	(1)
(一) 海区自然环境特点.....	(1)
(二) 自然生物资源特点.....	(1)
(三) 渔船、渔港及劳力.....	(2)
二、海洋渔具状况.....	(2)
(一) 渔具种类、数量、分布和变动.....	(2)
(二) 各类主要渔具在捕捞生产中所占地位.....	(3)
(三) 各类渔具作业渔场.....	(4)
(四) 主要渔具种类评述.....	(4)
1. 张网类.....	(4)
2. 围网类.....	(4)
3. 拖网类.....	(5)
4. 钓具类.....	(5)
5. 刺网类.....	(6)
三、海洋捕捞生产面临的主要问题.....	(6)
(一) 捕捞力量与渔业资源不相适应.....	(6)
(二) 捕捞结构与合理利用资源的矛盾.....	(7)
(三) 某些渔具和作业方式严重损害渔业资源.....	(7)
四、海洋渔具区划.....	(8)
(一) 分区的原则和方法.....	(8)
(二) 分区论证.....	(9)
1. 沿岸渔业区.....	(9)
(1) 闽南刺网、张网作业区.....	(9)
(2) 闽中、闽东张网作业区.....	(9)
2. 近海渔业区.....	(10)
(1) 闽南围、拖、钓作业区.....	(10)
(2) 闽中、闽东综合作业区.....	(11)
3. 外海作业区.....	(12)
(1) 闽南综合作业区.....	(12)
(2) 闽外围、拖作业区.....	(12)
五、几点建议.....	(13)
(一) 加强渔政管理, 保护近海、沿岸渔业资源.....	(13)
(二) 健全海洋捕捞的渔业基地, 引进外资和技术, 发展外海、远洋渔业.....	(13)
(三) 加强捕捞科学技术和资源调查研究, 提高综合治理的水平.....	(14)

一、概 况

(一) 海区自然环境特点

我省位于东经 $115^{\circ}50'$ — $120^{\circ}50'$ 、北纬 $23^{\circ}22'$ — $28^{\circ}22'$ 。陆地面积12.12万平方公里,海域处于北纬 $22^{\circ}00'$ — $27^{\circ}10'$,面积约为12.51万平方公里。

海洋渔业区跨东、南二海,面临台湾海峡,处于北回归线两侧,属于亚热带海洋性气候。受季风影响较为明显。冬季盛行北和偏北风,夏季盛行南或偏南风,春、秋两季为季风转换期。全年风力 ≥ 8 级的天数在岛屿附近达110—130天。我省是台风主要袭击省份之一,每年平均登陆2次,最高达6次。雨量较充沛,年平均降水量为1000—2000毫米。江河纵横交错,年平均径流量达1,150亿立方米,带入大量的有机质和无机盐类,为海洋生物提供了丰富的饵料基础。

海区潮汐为半日潮,平均潮差1.8—3.6米。潮流以澎湖列岛及其附近海区为大,流速4—5节,最大6节,沿岸港湾呈往复流,流速1—3节,河口可达6—7节,且受黑潮、南海水等外海水系的影响。在台湾浅滩渔场基本上受高温($>20^{\circ}\text{C}$)、高盐($>34\%$)水体控制,沿岸水温有明显的季节差异,常年变化范围南面大于北面,平均16—25 $^{\circ}\text{C}$ 。海水盐度外海为34.4‰以上,近海为32‰左右,河口平均为26—31‰。春夏季节经常出现温、盐跃层及二、三层流,南部冬季还出现逆风海流。

海洋作业渔场有闽东、闽中、闽南、闽外和台湾浅滩(外斜)渔场。水深200米以内的渔场,面积相当于全省陆地面积。地形基本上与海岸平行,底形坡度较小,南部至大陆架边缘则有明显下降。80米等深线内渔场除台湾浅滩底形复杂外,均较为平坦,底质大部份为沙泥和泥沙。

(二) 自然生物资源特点

我省海域由于上述环境而构成了水产生物资源多品种、多群系的特点。据调查,海洋鱼类有七百五十多种,多数为暖水性种类,尚有暖温性及冷温性鱼类。生态类型以底层和近底层鱼类为多,中上层鱼类次之,经济价值较高的有近百种。主要经济鱼类有带鱼、大黄鱼、鲷、鲷类、鳗类、鲳类、石斑鱼类、马鲛鱼类、鲈鱼类和兰圆鲈、鲐、金色小沙丁鱼等。甲壳动物有一百多种,主要经济种类有毛虾、长毛对虾、哈氏仿对虾、须赤虾、梭子蟹、锯缘青蟹等。头足类有几十种,主要经济种类有曼氏无针乌贼、中国枪乌贼、虎斑乌贼、莱氏拟乌贼、小管枪乌贼等。还有腔肠动物,大型水母类的海蜇、黄斑海蜇、拟叶腕海蜇以及哺乳动物的海豚类等,且有世界稀有的脊索动物文昌鱼。

由于本海域所处地理位置的关系,特别是有台湾海峡浅滩等地形影响,又受着黑潮、南海水和自北而南的沿岸水系的制约。海域水质肥沃,饵料基础雄厚,从而形成了各种水产动物产卵、索饵和栖息的良好场所。生物种类繁多,生态类型较杂,除个别种类有较大的生态集群外,群体相对较小。渔获对象除中上层鱼类、甲壳类和头足类等少数种类外,其余的生命周期均较长,世代更新较慢。

(三) 渔船、渔港及劳力

我省渔船在建国初期均为木帆船，渔港设施落后。五十年代末期开始发展机动渔船和进行渔港建设。

1960年已有机动渔船（包括机帆船，下同）171艘，5,932吨，22,844马力；1970年机动渔船发展为1,509艘，51,418吨，119,419马力；1980年机动渔船达到7,255艘，165,012吨，408,373马力；1982年已拥有机动渔船14,235艘，222,783吨，534,601马力。其中21—24马力有1,655艘，17,718吨，38,371马力；25—79马力有1,219艘，20,153吨，53,813马力；80—100马力有937艘，33,080吨，83,939马力；101—149马力有618艘，34,743吨，75,761马力；150—199马力有981艘，57,689吨，148,897马力；200马力以上有122艘，19,017吨，49,337马力。

海洋捕捞机动渔船中有围网类渔船2,723艘，拖网类渔船618艘，钩具类渔船1,575艘，刺网类渔船4,955艘，张网类渔船4,394艘。其中以围网类和拖网类的渔船吨位、马力较大，占机动渔船总吨位的57.4%，总马力的59.1%，且这两类渔船设备较好，一般都装备有拉力1—2吨的立式绞机、垂直探鱼仪、无线电对讲机、少数渔船还装备双曲线时差定位仪、无线电收发报机。个别渔船装备吸鱼泵、冷海水保鲜装置、液压舷侧滚筒起网机等。其他类型渔船仅部分带鱼延绳钓船装备立式绞机和垂直探鱼仪。木帆船中有围网类渔船1,092艘，拖网类渔船780艘，钩具类渔船1,112艘，张网类渔船4,224艘，刺网类渔船4,281艘。

非机动船26,673艘，60,704吨。其中木帆船11,489艘，42,154吨。生产用舢板15,184艘，18,550吨。

1982年全省已建成大型渔业基地1处，中小型渔港和避风港51处，造船厂、渔机厂15处，冷库19处，冷藏能力19240吨，日急冻量907吨，日贮冰727吨，初步组成了以近海渔业为主的后勤设施。

从事海洋捕捞的劳力，随着渔区人口的大幅度增长而增加。1957年全省海洋捕捞劳力为103,254人，1965年为128,737人，1976年为173,513人，1979年为242,218人，1982年达282,090人，分别比前一代年份增长134%、87%、39%，减少0.9%。这表明1979年前劳力增长与渔具数量增长是相应的，以后由于调整作业，部分劳力转业而呈现减少。但减少幅度低，也反映我省海洋捕捞劳力转其他行业尚存在着一定困难。

二、海洋渔具状况

(一) 渔具种类、数量、分布和变动

我省海洋渔具分属于新的渔具分类法的12类31型42式，按习惯分法结合网具结构方式、作业形式和捕捞对象的差异可分为124种。

建国初期以木帆船进行生产，规模较小，渔具材料都是以麻、棉纤维为主。六十年代初随着渔船动力化的进展，渔具规模相应增大，且逐步以合成纤维代替天然纤维。各类渔具随着时间推移而有所变动。代表年份主要渔具类别数量如表1。

渔具类别数量在不同年份虽有所变动，但类别分布则变动不大，就1982年而言（见

主要渔具分布图)。有囊围网主要分布于莆田市及以北沿海各县市。而六十年代中期发展起来的无囊围网则以晋江及以南地区为主,拖网类主要分布于晋江地区及以南,但自福州马尾渔业基地建设以来,大型拖网则以福州市为多;刺网类、张网类、钓具类主要分布于晋江地区及以北地区。应该指出近年来随着生产体制改革和渔场变动,各县市开展多种渔具兼轮作业,渔具类别分布已出现新的变化。

目前我省渔具以围网类的有囊围网型的大围簕网具、无囊围网型的灯光围网;拖网

表 1 主要渔具类别数量变动情况

类 别 年 份	围网 (张)	拖网 (张)	刺网 (片)	张网 (张)	钓具 (兰)
1957	8149	1501	113620	41018	118948
1965	6738	2825	213294	42807	116201
1976	4276	1162	146716	46758	43862
1979	4932	1814	201799	50991	57338
1980	4481	2221	261269	61488	66556
1981	4760	2480	302157	66733	67136
1982	4606	2495	305623	80402	64368

类的双船底层双翼拖网;钓具类的带鱼延绳钓;张网类的双桩有翼张网、无翼框架张网型的冬缦;刺网类的单片型鲳鱼刺网、鳓鱼(大黄鱼)刺网等为大宗作业工具。约占全省渔具数量35%左右,渔获量占总捕捞产量的65%左右。

(二) 各类主要渔具在捕捞生产中所占地位

我省海洋捕捞生产历来是水生产的支柱。建国初期海洋捕捞产量占水产品总产量50%,五十年代末则上升为80%左右,六十年代达80%以上,七十年代波动于72—81%。而各类主要渔具不同年代在捕捞生产量的比例则有所变动,如表2所示。

表 2 主要渔具类别生产量占海洋捕捞产量的比例

年 份	海洋捕捞 总产量(担)	渔 具 类 别									
		围 网		拖 网		刺 网		张 网		钓 具	
		产量	%	产量	%	产量	%	产量	%	产量	%
1976	6653219	2994157	45.00	204000	3.07	284830	4.28	2373085	35.67	260244	3.91
1979	6594080	2367297	35.90	479000	7.26	383884	5.82	2561817	38.85	220572	3.35
1980	6860400	2117200	30.86	686256	10.00	514880	7.50	2656000	38.71	261500	3.81
1981	7021216	2180357	31.06	663059	9.40	556019	7.92	2867410	40.84	367244	5.23
1982	7388705	2063558	27.92	834138	11.28	712328	9.64	3084199	41.74	481025	6.51

从表2可看出近年来我省围网类渔具产量所占比例下降,其余类别则略有上升,其中以拖网类增长较多。从渔具类别在海洋捕捞中的地位看,张网类和围网类是海洋捕捞中最主要的渔具,不仅产量比重大,且从事这两类渔具作业的劳动力约占海洋捕捞总劳力的55%左右。

(三) 各类渔具作业渔场

由于我省渔场处于台湾海峡,过去因海峡形势较为紧张,主要流动渔具大部分转移到省外渔场生产。1976年以前我省海洋捕捞产量有12%以上是转到浙江渔场生产的,其中1964—1972年转场产量都占总捕捞量的20%以上,1968年达30.1%。近年来随着浙江渔场主要鱼类资源变动和台湾海峡局势的缓和,转场产量已下降到5%以下,但全省海洋捕捞产量仍然有所上升,这是充分开发利用我省近海渔场资源的结果。

从我省渔具在几个渔场分布及捕捞量看:围网类中的大围缦1972年以前以江、浙近海渔场为主,渔获量为2.25—9万吨,近年来受渔场划区管理等因素的限制,则以闽东、闽中渔场为主,作业水深也由60米内扩展到80米,且进一步开发利用闽南渔场的大黄鱼等资源。灯光围网从1965年推广至今仍以闽南渔场为主,年渔获量1.75—5万吨;拖网类则以闽中、闽南渔场为主,作业单位数占全省62%,年渔获量占拖网产量66%;张网类以闽中、闽东渔场为主,作业单位数占全省90%,年渔获量占张网类产量90%以上;刺网类也以闽中、闽东渔场为主,作业单位数占全省62%,年渔获量占刺网类产量80%以上;钓具类则以浙江舟山渔场和闽中渔场为主(晋江地区),作业单位数占全省40%,年渔获量占钓具类产量80%以上。

(四) 主要渔具种类评述

1. 张网类

这类渔具是我省数量最大,产量最多的传统渔具,以有翼桩张网(俗称板缦)和无翼桩张网(俗称冬缦)居多,特别是板缦占全省张网数85%。这类渔具捕捞技术简单、能源消耗少,产量相对较稳定。其渔获品种多,能捕捞流动渔具渔获效果差的毛虾、小公鱼等小型鱼虾类,但由于囊网网目尺寸小,又是敷设于鱼、虾产卵、索饵的通道上,对经济鱼虾类幼鱼幼体损害较严重,故它是一种值得严重关注的渔具。对这类渔具既要保持和发挥有利的一面,以合理利用资源保证市场水产品供应,又要注意限制其不利一面,加强禁渔期,禁渔区管理。改革网具结构,使其更适应于捕捞毛虾等小型鱼虾,又能释放经济幼鱼。科学、合理地布局桁位,严格控制盲目增加作业单位,禁止向深水区发展。

2. 围网类

这类渔具是我省流动渔具的主要种类,也是我省海洋渔具的主要特色,以大围缦网最多,灯光围网次之。其共同特点是生产期集中,渔获量大,作业技术要求高,经济效益较佳。但也有不同的特点:大围缦网具结构特殊,两翼长度大,囊网宽敞。作业时具有以围为主,张、拖结合的性能,以瞄准捕捞方式为主,是国内目前捕捞小型金枪鱼类

性能较好的网具，它不仅可捕捞集群性的中上层鱼类，且可捕捞集群性的近底层鱼类，围捕及操作速度快，网次产量高，最高达150吨，单位年产量最高为750吨，最高产值达60万元。是我省捕捞大黄鱼、带鱼等经济鱼类，保证市场供应的主要作业形式。但目前多以水深70米内渔场为作业区，近几年来，由于作业单位盲目增加，传统捕捞对象资源衰退，作业时间短，造成大围缙作业生产危机。今后宜在控制作业单位的前提下，改进船、网具性能，探索中上层鱼类新渔场及提高捕捞技术，开展轮作，向水深70米外进发，以充分发挥本渔具独特的渔捞性能。

灯光围网为适应本省渔区自然环境和生物资源的种群特性，在网具结构上具有高比值小，水平缩结系数小，网片纵目伸用的特点。在作业上以“母子式”单船围捕，操作速度快，网次多，并不断革新和应用新技术而夺取高产。单位年产量高达1,005吨，最高产值60万元。但目前作业区限于水深70米内为主，对较深海区的渔具适应性及捕捞技术有待进一步改进。对新渔场、新资源要加紧探索，特别是如何适应围捕起水鱼群的作业技术及轮作网具作业更应引起重视，以改善目前渔船设备利用率不高的状况。

3. 拖网类

这类渔具历史上以风帆拖网为主，1970年后从北到南逐步发展机帆船拖网，而且是以春汛末及夏汛为主进行季节性生产。1979年以来在晋江以南沿海又发展近200对专业对拖网，加大了对近海、沿岸渔场的捕捞压力。1982年前，产量普遍较高，专业性对拖年产值在25万元以上，高者达58万元，经济效益尚好。由于常年在较小的渔场范围反复拖曳，近两年来在闽南出现单船拖网及部份双船拖网进入底形不平坦，甚至礁砾散布的海域作业。在渔具结构上为了适应渔场环境特点，不仅普遍推广疏目网，且在下纲装配上采用特大号滚轮，空纲也以胶轮套装，使拖曳时碰到障碍易于通过。拖曳时间多数在1小时以内。经过10年来的改革，拖网类不仅渔具结构（包括单拖网板）和作业技术不断提高，且形成了适应闽南——台湾浅滩渔场环境的一套独特的作业方式，并能捕捞到鲷类等经济价值高的鱼类。但对渔场自然环境也有一定的破坏。由于拖网索网网目尺寸小，作业渔场多在水深60米内，近二年来主要捕捞对象已发生变动，单产开始下降。今后应以引导大马力渔船改善渔捞设备，向深水60米外海区开辟新渔场，并严格控制投产船数，以利于保证近海渔业资源。

4. 钓具类

这类渔具是我省传统的且较为独特的渔具，以带鱼延绳钓、鳗鱼延绳钓、鱿鱼手钓为主。其共同特点是渔具结构简单，渔获品种质量高，作业技术及渔场适应性广，成本低，经济效益高。从带鱼延绳钓看，六十年代初至七十年代中期，作业渔场广，渔具结构及操作技术改进较多，产量较高，惠安县的带鱼延绳钓1972年平均单位产量109吨，舢板单产13吨，舢板最高年产量达30吨。还曾出现单产超过400吨的钓船。随后因带鱼资源发生变动，特别是捕捞鱼体小型化及闽南渔场钓不到带鱼，加上围、拖网类相互争夺渔场，形成了这种作业的困难，单位年产量下降到50吨以下。近年来通过对设备更新改造（如舢板动力化），捕捞效率有所提高，但今后应以开辟新渔场及进行轮作网具作业为巩固和提高这种作业的经济效益为主攻方向；鳗鱼延绳钓近年来发展较快，且

从饵料种类及切挂技术都有所改进,作业渔场有进一步扩大,促进产量提高。最高舢板口产达4.5吨,但由于鳗鱼生命周期长,除新开辟的作业区外,钓获鱼体有小型化趋势,值得引起注意;鱿鱼手钩虽然目前作业技术落后,单产不高,最高单位日产1.5吨,但它成本低,产品质量高,又是劳动密集型的作业,能源消耗少,仍然是值得提倡的。今后应加强诱集技术及操作机械化的研究,以进一步开发利用我省海区丰富的头足类资源。

5. 刺网类

这类渔具是我省小型渔船主要作业工具,历史上以大黄鱼、马鲛鱼、鲳、鳓等流刺网为主,近年来随着资源的变动,渔具的网目尺寸逐渐减小,形成了网目尺寸为9—11厘米的通用型流刺网,由于近海大量20马力以下的小机动船的出现,在近岸浅水区发展十多万亩网目尺寸在4.5厘米以下的小网目刺网,使这种原是对鱼类资源破坏程度较小的网具出现了新的问题。目前在春、夏汛近岸渔场网片数量多,且渔获对象除大量的黄鲫、鲚、青鳞鱼、白姑鱼外,已包括鲳、鳓、马鲛鱼等幼鱼,值得引起注意。

三、海洋捕捞生产面临的主要问题

(一) 捕捞力量与渔业资源不相适应

我省海洋捕捞在六十年代以前,主要以木帆船进行作业。渔具规模较小,捕捞压力不大。六十年代以后,随着机动渔船的发展和合成纤维渔网的推广,捕捞压力大幅度增加。表3是几个代表年份的捕捞力量和捕捞产量的情况。

表3 捕捞力量与捕捞产量情况

年份	捕 捞 力 量										捕 捞 总 产 量 (担)	
	渔 船					渔 具						劳 动 力 (人)
	机 动 船			木 帆 船		围 网 类	拖 网 类	张 网 类	刺 网 片	钓 具 (兰) 类		
	艘 数	吨 位	马 力	条 数	吨 位							
1962	324	11040	21050	23624	114588	5018	1937	33124	106901	108388	120557	4264953
1972	1880	71838	158151	20107	95554	5369	2428	44286	149898	54623	152328	6604238
1979	4542	137578	340153	23328	67274	4483	2221	61488	261269	66556	242218	6594080
1982	14235	222783	534601	26673	60704	4606	2495	80462	305623	64360	242090	7388705

从表中可看出1972年比1962年捕捞力量各指标虽有增加,总产量也增加了154.8%。而1979年机动船数为1972年的241.5%,吨位为191.5%,马力为215%,捕捞产量却呈减少,且从1972年起捕捞产量一直徘徊在31000—34000吨之间,表明从1972年起捕捞力量的增长已大大超过渔业资源的增长,使某些主要渔业资源出现捕捞过度的问题。1982年机动船数、吨位、马力又有大幅度增长,捕捞产量虽增加12%,但从主要捕捞对

象分析,则是由于这几年毛虾、梭子蟹、中上层鱼类(兰圆鲈、金色小沙丁鱼)等增加3.1万吨的结果,也就是说这是几种捕捞对象近年来出现的一次丰产,并不是增加捕捞力量的效果。

(二) 捕捞结构与合理利用资源的矛盾

我省海洋捕捞结构按渔具类别分析,从产量看:张网类居首位,占捕捞产量34—42%,围网类次之,占捕捞量27—45%,近年来拖网类已占捕捞量10%以上,刺网类和钓具类所占比例在10%以下。从总产值看:围网类居首位,张网类次之,依次是刺网类、钓具类、拖网类。

在资源合理利用上,近十年来作业渔场没有扩大,而是出现多种作业集中在同一渔场利用同一捕捞对象。单位面积内捕捞力量过大,如每年12月至翌年3月,围网类的机围缦,拖网类的对拖、钓具类的带鱼延绳钓,张网类的夜缦,同时集中在闽东、闽中近海几个渔区捕捞带鱼和大黄鱼。由于主捕对象年年承受过大的捕捞压力,而造成这几种作业总产、单产下降,鱼体逐年小型化。以机围缦作业分析,1957—1973年十七年间,发展545对。当时作业渔场以浙江近海为主,结合本省闽中、闽东渔场,平均单位年产量179.3吨,1974—1982年又增加714对,作业渔场缩小到本省闽中、闽东渔场为主,平均单位年产量降为102.9吨。两个时期对比平均单产下降42.6%。再从机围缦专业公社闽侯县闽江公社的情况看,1966—1973年机围缦平均单产313吨,渔获物组成大黄鱼占40.9%,带鱼31.3%,鲈鱼占22.8%。1974年—1982年平均单产为194.9吨。渔获物组成大黄鱼占42.4%,带鱼占30.5%,鲈鱼占20.8%,单产下降60%。这就是同一时期动用不同作业围歼单一鱼种的结果。

由于发展生产盲目性,缺乏因地制宜、全面计划,发展单一高产作业形式,造成捕捞结构不合理,如1968—1972年在闽南、闽中地区大力发展灯光围网,导致一些传统作业如“钓粗”和多种流钓作业被淘汰,出现渔获品种单调的局面。近年来随着生产体制改革,渔政管理跟不上,出现了片面发展小机船进行张、流、钓作业。刺网类1978年168,087片,1982年达305,623片;张网类1978年50,186张,1982年达80,402张;钓具类1978年45,652兰,1982年达64,360兰;造成了近岸渔场捕捞压力猛增。张网类平均单位产量下降41%。且由于发展拖网类和张网类出现了渔获品种质量降低。1982年低质鱼和小杂鱼占总渔获量48.6%,优质鱼低龄化和小型化,出现对近海、沿岸渔场捕捞过度的现象。

(三) 某些渔具和作业方式严重损害渔业资源

据渔具调查资料分析,现有渔具中,有部分渔具在不同季节对经济鱼类的鱼卵、稚、幼鱼和渔场环境有所损害,其中张网类、拖网和一些小网目刺网在某段时间对某一海域严重地损害渔业资源。

严重损害经济鱼类幼鱼的渔具以张网类和拖网类最值得引起重视,这两类渔具都属过滤式渔具。现有网具的囊网网目偏小,拖网(集体渔业)囊网网目多数在35毫米以

内, 张网类囊网网目多数为15毫米以下, 有的还是用网线经纬织成, 如同麻袋。在每年4—8月捕获了大量幼鱼。如闽南渔场拖网在这段时间内拖捕二长棘鲷、短尾大眼鲷、带鱼幼鱼数量很大。有的网次几乎全是幼鱼, 据不完全统计, 1981年前闽南渔场拖网作业每年捕捞带鱼体重50克以下, 短尾大眼鲷体重25克以下的幼鱼约1—1.75千吨, 近两年则是拖网主要渔获物的二长棘鲷捕捞量大大减少。再看张网类, 据1980年—1981年的调查计算, 全省张网在一年中捕获带鱼幼鱼1.25万吨、大黄鱼幼鱼2千吨*。这些幼鱼1—2年后按成活率50%计算, 将可提供21.25万吨资源量。

拖网类在同一海区常年连续反复拖曳, 也造成对渔场环境的破坏, 如闽南渔场的二沟海域自1973年以来这片不足1500平方公里的海域已被拖网反复扫过近万次, 近年来闽南一带的拖网已进入底形不平坦的粗砂及礁砾石散布的海区生产, 以探鱼仪连续探测进行作业, 每网次拖曳时间仅半小时左右, 且改用特粗的下纲(周径达700毫米以上)使其较易通过障碍物。以此作业方式来捕捞历史上仅是钓具能作业海区的鲷类等资源, 使渔场环境受到严重的损害, 破坏了自然生态平衡。在捕杀稚幼鱼, 破坏渔场自然环境情况下, 这两年闽南拖网作业单位产量已出现下降。

小网目(网目长度小于45毫米)刺网在近岸渔场对马鲛鱼、鳓、鲈、鲳等幼鱼的破坏相当严重。

此外, 全省近岸渔场现有小型渔船(带挂机)近6,000条于春夏进行小型拖网, 小网目流刺网作业, 也严重地损害了经济鱼虾类资源。

四、海洋渔具区划

(一) 分区的原则和方法

海洋捕捞生产是以人为的渔具流动和捕捞对象自然流动的条件下进行的。它不同于大农业领域内其他行业, 也与渔业中的养殖业有所差异。因此对海洋渔具区划的分区应因地制宜, 根据渔具渔法与渔场环境、渔业资源的相对一致性; 捕捞结构和存在问题的类似性; 渔具渔法的发展方向, 改革途径或措施的类似性进行区分。

按全国海洋渔具区划分为一级(全国区划)和二级(省级区划)的精神, 结合我省渔场环境特点, 自然生物资源分布, 捕捞生产特点以海洋等深线划分三个渔业区, 以发扬我省海洋捕捞流动作业围、钓专长, 结合近代捕捞技术发展趋向, 开展综合经营的原则, 再分6个专业作业区。(见附图1)。

沿岸渔业区: 沿海40米等深线内海域。在这区域内再分闽南刺、张作业区和闽中、闽东张网作业区。

近海渔业区: 沿海41—100米等深线内海域。并按作业类型分为闽东、闽中综合作业区、闽东围刺作业区。

外海渔业区: 沿海101—200米等深线内海域。并分为外斜综合作业区和闽外围拖作业区。

* 福建省定置作业桁位分布和渔获物组成调查报告。1982.5 福建省定置作业调查组。

(二) 分区论证

1. 沿岸渔业区

本区为40米等深线内水域。渔场面积为17,856平方公里,占渔场总面积14.3%,底质为泥沙或沙泥。由于海岸线曲折,港湾多,又受大陆江河径流的影响,水文有明显季节变化,盐度较低,水质肥沃,饵料生物丰富。渔获种类有五百多种,其中主要经济鱼虾类有五十多种,有不少是属地方种群,以毛虾、大黄鱼、带鱼、绒纹单刺鲀、鲈鲷幼鱼等产量较大。

本区是经济鱼、虾类的产卵、繁殖、索饵的场所,海洋渔业的重点保护区。目前捕捞强度较大,产量也高,1982年产量17万吨,占全省海洋捕捞量45%左右,平均每平方公里产量9.5吨。

(1) 闽南刺网、张网作业区

本区渔场面积4,661平方公里,底形较不平坦,礁石较多。现有机动渔船1,996条,6,241吨,21,048马力。木帆船5,531条,16,680吨。主要作业有张网6,331张,刺网61,517片,钓具5,164兰,还有部份季节性到这海域作业的流对拖及小部份灯光围网。1982年本作业区产量为29,238吨,占总捕捞量8%。主要捕捞对象为绒纹单刺鲀、小公鱼、兰圆鲹、金色小沙丁鱼、鳀、马鲛鱼、鳗、鲞、大黄鱼等。

本作业区渔获物大量是幼、小杂鱼等低质鱼,对渔业资源损害较大,目前作业单位及网具数量已超过历史最高水平,特别是刺、张二类主要渔具。捕捞量虽有所增长,但主要是加强了对兰圆鲹等幼鱼的捕捞,因此对这作业区张网渔具宜压缩到1980年水平,即张网类6150张,产量从1.95万吨压缩到1.5万吨,刺网类也不宜增加,并引导部份作业到近海作业区生产。同时要严禁机动船拖网类进入本作业区生产。对近年来已有所恢复的大黄鱼产卵群体要严格控制作业船数(不超过60对)和执行禁渔期、禁渔区的规定,以免重演六十年代初期敲贴作业损害大黄鱼资源的教训。

(2) 闽中、闽东张网作业区

本作业区渔场面积为13,195平方公里,沿岸岛屿众多,既有我省第一大岛平潭岛,还有诸如马祖列岛、台山列岛等,且是江河最多地带,江河流量大,终年又受着闽浙沿岸水制约,是我省最主要的经济鱼虾蟹类产卵场和索饵场。1982年本区捕捞产量为167,397.4吨,占全省海洋捕捞产量45%。渔获种类有五百多种,其中主要经济鱼虾类有近四十种,如毛虾、小公鱼、海蜇、大黄鱼、带鱼、鲳类、兰圆鲹、乌贼、黄鲫等。

本作业区是历史悠久的张网生产海区,距今已有七百多年历史。近十年来在此投产的张网数平均占全省张网总数的90%,以双桩有翼张网(板缙),及框架型张网(冬缙)为主。1972—1982年张网作业单位平均为4,381槽,总渔获量波动于9.85—13.5万吨,占全省张网总产量的87—92%,平均年产量11.4万吨,占全省海洋捕捞产量34%。最高年作业网具达75,057张,年产量136,089吨,最高单位年产量达629.85吨,是我省张网高产海区。

本作业除大量张网外,尚有刺网、钓具及近年来进入闽江口近岸一带捕捞大黄鱼、

马鲛鱼的机围缯船，年产量为2.5—3万吨。

由于本作业区对我省海洋捕捞生产具有举足轻重的地位。近年来张网作业增加较快，1977年前一直保持在44,000张左右水平。平均作业单位4,723槽，平均单产24.6吨。而从1978—1982年网张数由46,000增至75,000张。作业单位达8,618槽，平均单产17.9吨。网张数增加60%以上，总产量仅增加35%左右，平均单产下降28%，值得引起重视。尤其是本作业区是主要经济鱼虾集中产卵、索饵场所，张网类损害带鱼、大黄鱼、鲳等幼鱼严重，破坏了资源的再生能力。为此，对本作业区张网数应控制在55,000张以下，年产量12—12.5万吨以内。同时要严格执行闽中渔场4—6月，闽东渔场5—7月的禁渔期，严禁作业水深超过40米和在航道上挂网。

本作业区张网禁渔期内可适量轮作刺网和钓具。但由于近年来机帆大围缯船于1—2月份集中近岸渔区捕捞大黄鱼，值得引起严重注意，并采取有效措施。逐步形成本作业区张网类产量约占总捕捞量80%，刺网、钓具等占20%，总捕捞量15万吨左右的捕捞结构方式。

2. 近海渔业区

本区为水深41—100米海域。渔场面积为63,025平方公里，占渔场总面积50.4%，底形北部较为平坦，南部变化较大。台湾浅滩、沙丘林立，浅滩南部坡度大，底质为沙泥或沙。水文变化基本上受到外海水系的影响，特别是外侧（60米等深线外）呈高温、高盐状态。但总的还是较为稳定。本区既有经济鱼虾类产卵场，还有越冬场，渔业资源比较丰富。

本区是机动渔船的主要作业渔场。1976年投产机动渔船2,310艘，105,132吨，252,156马力，总产量184,181.2吨，1982年机动渔船已达4,010艘，170,310吨，422,871马力，总产量195,219.2吨，前后七年投入本渔业区的作业船数增加73%，吨位增加61%，马力增加67%，而总产量仅增加5%。1982年投入本渔业区生产的渔具主要是围、拖网类，其中机围缯1,259对，灯光围网215条，机大钩436条，机对拖205对，刺网船450条。还有各类作业中季节性投产单位近800个，按产量分析围网类占总产量52%，拖网类占20%，钓具类占11%，刺网类10.8%。本渔业区渔获品种有五百多种，主要渔获种类是大黄鱼、带鱼、鲳、马鲛鱼、鳗、兰圆鲹、金色小沙丁鱼、鲈、乌贼、鱿鱼、鳖、鳎类、梭子蟹、叫姑鱼、大眼鲷、二长棘鲷、蛇鲻、鳓、舵鲈等三十多种，其中年渔获量达2.5万吨以上的有带鱼、大黄鱼、兰圆鲹三种，5千吨以上有梭子蟹、金色小沙丁鱼等近十种。

本渔业区自1973年机动渔船转入以本省渔场为主的作业渔场布局，特别是集体渔业近年来发展了一百五十多对专业对拖网后，加强了捕捞强度，1982年本渔业区总产量虽然比1972年112,429.25吨增加73%，目前每平方公里渔获量（包括日本、台湾、广东、浙江投入本渔业区产量29.8万吨）为7.7吨。从利用状况看，60米等深线内捕捞强度大，60米外利用较少，按资源组成看，底层鱼类利用较多，中上层鱼类尚有一定潜力。

（1）闽南围、拖、钓作业区

本作业区渔场面积27,183平方公里，底形较不平坦，有独特的台湾浅滩、沙丘遍

布，南部底形坡度大，其中只有面积极小的狭窄平坦渔场，底质沙泥及沙，不少地方有基岩出露及散砾。地处亚热带，终年气候较暖和，风场属季风性质，但台风也经常影响本区。每年10月至翌年4月，盛行东北风，风速 ≥ 10 米/秒（约5级），常年平均达136天，占六个月总天数74.3%，渔场基本受高温（ $>20^{\circ}\text{C}$ ）、高盐（ $>34\text{‰}$ ）的水体所控制，春夏季经常出现温、盐跃层及二层甚至三层流，构成本渔场特殊的海洋环境。

本作业区自然渔业资源特点是种类多，群体相对较小，有较多的生态群。本渔场六十年代中期前利用较少，主要是钓具类在春、夏季生产。1964年灯光围网试验成功并推广后，捕捞结构趋向单一化。1973年随着机帆船拖网的发展，捕捞结构又有新的变化，形成了以机帆船灯光围网渔业为主体，拖网次之，钓具退居第三位。1982年我省投入该作业区的机动渔船有876艘，54,791吨，128,794马力，是我省集体渔业较大型机动船作业区。尚有广东省、台湾省和香港的机动渔船600—700艘。本作业区渔获种类有四百多种，主要渔获对象是兰圆鲹、金色小沙丁鱼、脂眼鲱、鲈、羽鳃鲈、竹筴鱼、二长棘鲷、带鱼、白姑鱼、短尾大眼鲷、刺鲈、狗母鱼、大黄鱼、梭子蟹、中国枪乌贼等。1982年产量147,500吨（包括省外产量），其中我省产量74,088.3吨，围网类产量占总产量61%，拖网类占34%，钓具类占3%。

据有关调查资料，本渔业区中上层鱼类资源较丰富。按现有捕捞品种估算持续资源量37.5万吨，最大可捕量为15万吨，特别是小型金枪鱼类及软体动物等资源尚未很好利用，加上本作业区有台湾浅滩网渔具不能作业的天然保护区，故资源尚有一定潜力。目前仅捕捞底层鱼类3万吨，但从具体渔具看，近二年拖网类单位产量已出现减少的趋势。为此，对本作业区渔具布局应有所调整，灯光围网作业单位控制在1000个以内（包括广东、台湾两省作业单位），拖网类不超过250对，钓具类可在目前400个小船（机、本两种）作业基础上增至600个。总产量以17.5—19万吨为宜。从渔具产量比例上看围网类占65%左右，拖网类25%左右，钓具类提高到8%左右。

对于本作业区要严禁拖网在禁渔线内作业，对于捕捞带鱼、二长棘鲷、短尾大眼鲷、竹筴鱼等幼鱼所占渔获比例超过20%要严加督促。要引导拖网到外斜渔场南部60米外海区作业。同时要发展一些钓具，充分利用本作业区鲷类、石斑鱼类、鲳类、鱿鱼类、金枪鱼类的资源。引导灯光围网到较深海区作业。这样较有利于进一步开发利用中上层鱼类资源，保护底层鱼类资源，使渔业产量稳定上升。

（2）闽中、闽东综合作业区

本作业区渔场面积35,842平方公里，处于台湾海峡北部。北接浙南渔场，有台山、东引、牛山、乌丘等岛屿，底形较为平坦，底质为沙泥或泥沙。全年风力 ≥ 8 级的天数为110—130天，但冬季 ≥ 6 级风力的天数最多达129天。本区水文情况较稳定，基本受暖水势力所控制，渔业自然资源既有来自南海的洄游种类，也有从黄、东海来此越冬的群体，尚有一些地方根系。渔获品种为三百多种，主要渔获品种有带鱼、大黄鱼、乌贼、鳗、鲳、马鲛鱼、白姑鱼、兰圆鲹、鲈、短尾大眼鲷、鲢、马面鲀、梭子蟹等。

本作业区是我省机动渔船主要作业渔场，1973年前因海峡局势较紧张，生产时间短，作业海区小，以后随着海峡局势缓和，投入本区作业单位逐年增加，1972年我省在

本区捕捞产量为77,883.6吨。1982年投入作业渔船达3,504艘,14,771吨,324,826马力。其中机围船1,253对,机大钩436条、机刺网船283条,机拖网船132对,总产量110,092.6吨,比1972年增长41.3%。围网类占总产量58%,拖网类占22%,钓具类占13%,刺网类7%。此外,尚有台湾省和香港的对面渔船二百多对及几十对围网船。

本区近十年来加大了捕捞强度,特别是拖网类大量进入本区,机围船集中在较小海域围歼集群性的带鱼、大黄鱼,已对本区资源情况产生严重影响。近三年来,主要的捕捞对象带鱼、大黄鱼鱼体小型化,特别是六百多对机大围船在夏秋季搞拖网作业,严重地破坏了资源再生能力,而对中上层鱼类开发利用较少。为此,对本区海洋捕捞作业布局应坚持以围网类为主,冬春汛投产的机大围船应控制在600对以内。夏、秋季发展轮作灯光围网250—300条,钓具类可保持500条左右。具体安排上可以带鱼延绳钓和鳗鱼延绳钓相结合;拖网类要控制在200对以内,并适当地把刺网类增加到300条左右。在渔获组成上要提高中上层鱼类比例,以围捕起水鱼群和灯光诱捕相结合。开发利用大甲鲈、鲈、乌鲷、兰圆鲈、舵鲈等中上层鱼类资源。对拖网渔船要引导到闽东渔场60米外海区作业,严禁夏秋拖网作业,严格渔政管理,特别要严禁国营机轮拖网和台湾、港澳拖网船进入禁渔区线内作业。

60—100米作业区目前主要是国营渔轮利用,群众作业利用不多,尚有一定潜力。

3. 外海作业区

本区为水深100米至大陆架边缘的水域,渔场面积41,319平方公里,占渔场总面积35.3%。南部底形坡度大、水深变化急剧,渔场面积小,受高温高盐控制,北部坡度相对较小,底形平坦,渔场面积较大,受高盐水体制约。本区是多种鱼类的越冬场所。

本区目前利用较少,对渔业资源尚不清楚,据有关资料分析,渔获品种有马面鲈、鲈鲈类、鲷类、鲂鲷类、狗母鱼类、金线鱼、鲷类等一百多种,有一定的资源量,值得引起足够重视。引导较大机帆渔船到本区生产,一方面可减轻近海、沿岸渔业区捕捞压力,另一方面也是海洋捕捞生产向外海、远洋发展的必由之路。

(1) 闽南综合作业区

本作业区位于台湾浅滩南部,渔场面积为3,912平方公里。地形呈东西定向,南北较窄且水深变化大,据调查深捕资料看,渔获品种有一百多种。主要渔获品种有兰圆鲈、鲈、竹筴鱼、鲂鲷类、狗母鱼类、鲷类、金线鱼类、头足类、金枪鱼类等。目前有几十条日本钓船,台湾省拖网、围网和钓具渔船作业,我省仅有十多条围网船在春末期间到本区生产。该区尚有一定的发展潜力。

为了开发利用外海资源,本作业区应是今后若干年内的重点开发区。根据资源结构特点,捕捞结构上应以围网类为主,钓具类次之,以捕捞金枪鱼类、头足类及中上层鱼类为主。在技术上以灯光围网、鱿鱼钩、金枪鱼钩为重点,适当发展流刺网作业,并引导100吨位、200马力以上的拖网渔船进入本作业区生产。

(2) 闽外围、拖作业区

本作业区位于台湾北部,渔场面积40,407平方公里,底形较为平坦。温跃层明显,持续时间长。本作业区渔获品种有几十种,主要有马面鲈、鲈、兰圆鲈、红背圆鲈、乌

鲷、大眼鲷、燕尾鲷等，目前投入本区作业的主要是上海、浙江、福建等省市国营拖网渔轮和台湾省的围网、拖网渔轮，浙江、福建部份集体渔业的大围缙船，年渔获量约为9万吨。

本作业区渔业资源比较丰富，也是我省集体渔业（尤其是机围缙船）向外发展的海区。为此，今后要把功率150马力以上的渔船引导到这海区生产，以围网类（机围缙）为主，安排200—250对到此进行大围缙和灯光围网作业，并要选配吨位较大的运输船随同作业。可采取产、销联合经营方式，跨地区组成渔、工、商、运联合公司，国家给予一定扶持，促进机围船向海外发展。此外国营拖网渔船应把本作业区作为主捕海区，并发展几组灯光围网船组投入生产，争取近年内在本作业区使我省的渔获量达到5万吨。

综上所述，我省海洋捕捞结构及布局应在近期内有所变化，总的捕捞结构应从提高围网类、拖网类比重，减少张网类比例，适当提高大型渔船钩具类比重，保持刺网类目前水平为前提。按产量分围网类应提高到占总捕捞量35%以上，拖网类提高到15%，刺网类保持在8—9%，钩具类提高到8%，张网类压缩到30%左右。其渔场布局除增加近海和海外渔业区的灯光围网作业单位外，引导机围船到70米等深线外围捕中上层鱼类，并以国营渔业的拖网渔轮为核心，开发利用海外渔业区，提高外海区产量，流动作业机动渔船（35吨、80马力以上）应通过渔船更新改造从目前2,658艘增至3,200艘。其中围网类（机围缙和灯光围网）占60%左右，拖网类占18%，钩具类占16%，刺网类占5%。对于近岸渔业区的小型机动渔船应控制在14,000条以下。

五、几点建议

（一）加强渔政管理，保护近海、沿岸渔业资源。

海洋渔业资源是渔业生产的物质基础，也是人类的共同财富。而海洋捕捞业是直接有效利用渔业资源的手段和方法。捕捞对象又是水生生物，水生生物能增大个体和繁衍后代。如果捕捞得当，可以持续利用，如果酷渔滥捕，必然导致资源枯竭，破坏生产的生物基础。因此，要保护近海、沿岸渔业资源，必需制订和修订渔业法规，强化渔政管理机构，授予法律权限，树立渔政机构的权威。切实加强管理，并广泛地宣传渔业法规，教育生产者自觉守法。特别要重视张网类禁渔期、拖网类的禁渔区和近海禁渔期的管理。控制闽江口一带海区每年12月至翌年3月的机围缙船投产船数，严格捕捞许可证制度。真正做到管、用结合。同时要建立某些重要资源的自然保护区和增殖站。

（二）健全海洋捕捞的渔业基地，引进外资和技术。发展外海、远洋渔业。

根据我省自然资源利用现状，捕捞结构形式和区域性捕捞技术特点，为了合理利用资源，提高产量、质量和产值，发挥我省特殊政策，灵活措施的优越条件，发展外海和近洋渔业。压缩近海、沿岸渔具，开展劳务输出，开创海洋捕捞新局面。

近期内应健全马尾、东渡两个渔业基地，增加捕捞能力，改变我省国营渔业落后面貌和比重少的局面。各配备600马力以上的渔轮60—100艘，从捕捞结构上拖网船占80%，

围网船15%，钩、刺网船占5%。并加强后勤设施，引进一些先进技术，打到外海和远洋，做到外海、远洋的产量占渔获量70%以上。

同时要建立钓具、张网、围网（机围、灯围），拖网等类别之一为主的渔、工、商、运联合体。把集体渔业的某些产品直接运销国内外市场，把集体渔业因调整作业而多出的劳力实行劳务输出。允许这些联合体直接同国外签订合同，以提高产值及开辟新的作业区，减轻我省近海、沿岸渔业区的捕捞强度。

（三）加强捕捞科学技术和资源调查研究，提高综合治理的水平。

从区划调查中发现，我省海洋渔具不但形式种类多，而且每种渔具在同一大队也不一样。行政部门仅提渔具种类，不讲渔具质量（质量指渔具结构质量和捕获物质量），捕捞科技人员多数搞杂差。而资源调查多数是从捕捞回来的产量分析，缺少开发性调查和预测。因此，生产和管理的科学水平不高，为了做到捕捞结构合理布局，就必须加强这方面工作，使捕捞技术人员直接发挥其专业作用。近年内可按渔具类别和联合体组织配备一定技术设施，从事捕捞和资源的研究，试验和推广工作，以提高合理利用和有效保护渔业资源，综合治理海洋捕捞生产的水平。

同时应加强捕捞技术开发研究，技术情报信息的收集、交流和发布工作。“七五”期间由省水产研究所组建捕捞技术开发中心站，着重进行外海远洋捕捞技术开发研究，先进技术设备引进和推广，渔业技术情报信息发布等工作。

集体渔业渔民要开展扫盲工作，国营渔业的船员开展技术轮训，以提高渔业劳动者技术素质，使上述区划措施的实施具有较牢固的群众基础。