

由国家 863 计划资源环境领域海洋监测主题资助

818-11-03 课题部分成果

2001 年度大西洋金枪鱼渔场 生产调查

技术总结报告

上海水产大学

2002 年 5 月 28 日

前言

2001 年度大西洋金枪鱼渔场生产调查是 863—818—11—03 “北太平洋鱿鱼渔场信息产品制作的生产动态管理系统” 项目中“大洋渔场专项调查”的一个子课题, 由上海水产大学负责和承担。根据 863 项目合同和标书的要求, 2001 年度要在大西洋进行为期 6 个月的海上生产调查, 调查船数量为 20 艘。为了确保北太平洋鱿钓生产调查工作的顺利开展, 上海水产大学学院领导高度重视, 专门成立了 863 项目课题组和生产调查协调小组, 积极发挥学校的自身优势, 先后与中水远洋渔业责任有限公司、福州市翊顺远洋渔业有限公司、辽宁金轮远洋渔业有限责任公司、蓬莱京鲁远洋渔业有限公司、天津远洋渔业公司、中鲁集团青岛捕捞分公司等公司进行磋商, 以落实生产调查事宜。经过 3 个多月的协商与讨论, 确定了参加调查的渔业公司和渔船。参加 2001 年度参加大西洋金枪鱼生产调查的单位为中水远洋渔业责任有限公司、福州市翊顺远洋渔业有限公司、辽宁金轮远洋渔业有限责任公司、蓬莱京鲁远洋渔业有限公司、天津远洋渔业公司、中鲁集团青岛捕捞分公司等 6 家单位, 其金枪鱼渔船数量分别为 6 艘、6 艘、3 艘、2 艘、2 艘和 2 艘。

2001 年度大西洋金枪鱼调查工作于 12 月底完成, 课题组于 2002 年 4 月底完成 20 艘调查船生产统计资料的整理工作(实际为 21 艘), 4 月底完成数据库建设和入库工作, 5 月中旬基本完成了调查总报告起草, 并于 5 月底定稿。本次调查是我国首次对大西洋金枪鱼渔场进行的系统调查, 调查时间长、范围广、调查渔船多、调查内容较为全面, 整个调查工作开展顺利和圆满。在大西洋金枪鱼渔场的形成机制、指标、海况条件、生物学特性等方面取得较大的成果, 填补了国内的空白。

本总结报告由上海水产大学海洋学院宋利明讲师、研究生冯波、朱国平执笔, 研究生钱卫国、朱国平、田思泉、刘瑞壮等同志帮助整理表格、资料和数据。最后由陈新军教授和许柳雄教授修改定稿。由于时间仓促, 难免会有一些不完整和不妥的地方, 请大家给予评批评指正。

此外, 参加金枪鱼生产调查的宋利明老师还在金枪鱼的生物学特性、渔场形成机制以及与海洋环境之间关系进行了较为深入的分析, 并作了专题研究报告。

最后, 感谢参加生产调查的中水远洋渔业责任有限公司、福州市翊顺远洋渔业有限公司、辽宁金轮远洋渔业有限责任公司、蓬莱京鲁远洋渔业有限公司、天津远洋渔业公司、中鲁集团青岛捕捞分公司等公司的领导、调查船全体船员及其调查人员, 感谢上述公司对该项目调查在人力、物力、财力等方面的大力支持。感谢上海水产大学 863 课题组全体成员对本项目的大力支持和帮助。

目 录

摘要	1
一、调查概况	3
(一) 参加调查的渔业公司及其调查船	3
(二) 调查时间和海域	3
(三) 调查数据的采集和调查内容	4
二、调查的初步结果	5
(一) 调查船的渔获情况分析	5
(二) 调查海域的海洋环境条件分析	16
(三) 各渔场金枪鱼生物学特性分析	23
三、2001 年度大西洋金枪鱼作业渔场分析	26
(一) 2001 年度大西洋金枪鱼作业渔场的渔情分析	26
(二) 2001 年度大西洋金枪鱼渔场与表温分析	30
四、结论与讨论	32
表 1-1-表 1-8 调查概况	39
表 1-9-表 1-15 各月份的作业位置、作业次数、渔船数、总产量、平均产量	40
表 2-1-表 2-7 各渔场海况频度统计分布表	43
表 2-8-表 2-14 各渔场海况平均值表	50
表 3-1-表 3-38 各渔场各鱼种的生物学体长体重频率分布	52
图 1-1-图 1-42 各渔场各月作业分布图	72
图 1-43-图 1-233 各月别各渔场各鱼种产量组成分布图	82
图 2-1-图 2-105 各月别各渔场的风力、气温、表温频率分布图	130
图 3-1-图 3-72 各海区捕捞对象的体长与体重频率分布图	156
图 3-73 各海区各月份的平均单产情况	174
图 4-1-图 4-12 各海区各月份产量高于 500kg 的频次与表温的关系	174
附图 2001 年度大西洋金枪鱼生产调查区域示意图	177

摘 要

根据 863—818—11—03 项目合同和标书的要求, 2001 年度在大西洋进行为期 6 个月的海上生产调查, 调查船数量为 20 艘。参加生产调查的单位为中水远洋渔业责任有限公司、福州市翊顺远洋渔业有限公司、辽宁金轮远洋渔业有限责任公司、蓬莱京鲁远洋渔业有限公司、天津远洋渔业公司、中鲁集团青岛捕捞分公司等 6 家单位。调查内容包括了海况条件、渔获情况和生物学特性。本次调查是我国首次对大西洋金枪鱼渔场进行的系统调查, 调查时间长、范围广 ($08^{\circ}55'E-46^{\circ}30'W$ 、 $10^{\circ}25'S-17^{\circ}10'N$, 共 56 个经度、28 个纬度), 调查渔船多、调查内容较为全面。在大西洋金枪鱼渔场的形成机制、指标、海况条件、生物学特性等方面取得较大的成果, 填补了国内的空白。主要取得以下主要成果:

1, 各海区的渔期不一样, 主要作业渔场的位置也不一样。1-3 月、7 月和 10 月份的中心渔场为海区 4 ($15^{\circ}00'00''W-27^{\circ}58'00''W$ 、 $01^{\circ}35'00''S-05^{\circ}30'00''S$); 4 月份中心渔场为海区 6 ($07^{\circ}04'00''W-14^{\circ}50'00''W$ 、 $01^{\circ}47'00''S-09^{\circ}26'00''S$); 5、6、9、11、12 月份的中心渔场为海区 5 ($15^{\circ}40'00''W-26^{\circ}39'00''W$ 、 $05^{\circ}00'00''S-25^{\circ}40'00''S$); 8 月份为海区 1 ($35^{\circ}40'00''W-46^{\circ}37'00''W$ 、 $06^{\circ}02'00''N-17^{\circ}10'00''N$)。

2, 在大西洋金枪鱼作业渔场, 总体海况条件较好。气温主要在 $26-30^{\circ}C$ 之间, 风力主要在 4 级以下, 表层水温主要为 $25-28^{\circ}C$ 。但各个海域的海况稍有差别。

3, 渔获物中长鳍金枪鱼主要捕捞对象为 80-120cm 的个体, 大眼金枪鱼主要为 110-140cm 的个体, 黄鳍金枪鱼主要为 115-140cm 个体, 蓝枪鱼主要为 130-145cm 的个体, 箭鱼主要为 120-150cm 的个体。但不同海区群体组成有所差别。各海区捕捞对象的群体组成小结如下。

4, 在整个大西洋海域其金枪鱼的渔汛是全年的, 其单产出现波动。但是各海区的作业时间不相同, 其中海区 4 和海区 5 为全年渔汛, 海区 6 的渔汛时间为 1-7 月, 海区 3 的渔汛时间为 7-10 月, 海区 1 和海区 2 的渔汛时间为 6-8 月和 7 月, 海区 7 的渔汛时间为 5-7 月。另一方面, 各海区的盛渔期时间不一样。在海区 4 和海区 5, 其盛渔期的时间为 12 月至翌年的 7 月, 平均单产在 1 吨及其以上; 在海区 6, 其盛渔期的时间为 1-4 月; 在海区 1 和海区 3, 其盛渔期的时间分别为 8 月和 7 月; 其他海区则没有盛渔期, 平均单产均在 0.8 吨以下。

5, 渔获个体及其组成出现明显的区域性。海区 3、4 和 5 的鱼种较为丰富, 大约在 $15-30^{\circ}W$ 、 $10^{\circ}N-10^{\circ}S$ 之间, 相对来讲, 海区 2、6 和 7 的鱼种相对较少。

6, 各区的渔获物组成比重有一个明显的特点, 即大眼金枪鱼的比重明显占优, 海区 1 到海区 7 的大眼金枪鱼分别占 73.32%、68.22%、80.12%、76.07%、83.06%、79.99%和 80.77%。其次比重较大的鱼种为箭鱼, 海区 1 到海区 7 的比

重分别为 5.76%、3.23%、7.53%、13.98%、7.66%、11.99%和 7.46%。黄鳍金枪鱼比重仅次于箭鱼，海区 1 到海区 7 的比重分别为 9.97%、26.11%、7.35%、4.54%、3.41%、7.09%和 3.84%。以下依次是长鳍金枪鱼、其它鱼种和蓝枪鱼。

7, 根据 2001 年大西洋金枪鱼渔场生产调查的资料分析, 以大眼金枪鱼为主捕对象的大西洋金枪鱼延绳钓作业渔场的主要表层水温在 25-28℃之间, 但在不同海区, 其渔场形成的水温稍有不同。在海区 1, 金枪鱼渔场形成的表层水温幅度较大, 为 25-28℃。在海区 2, 渔场形成的表层水温为 26-27℃。在海区 3 渔场形成的表层水温为 26-28℃。在海区 4, 渔场形成的表层水温为 25-28℃。在海区 5, 渔场形成的表层水温为 26-27℃。在海区 6, 渔场形成的表层水温为 24-27℃。

2001 年度大西洋金枪鱼渔场生产调查总结报告

上海水产大学“863—818—11—03”项目课题组

宋利明 钱卫国 冯波 朱国平 执笔

一、调查概况

(一) 参加调查的渔业公司及其调查船

根据 863 项目标书和合同的要求, 2001 年度要在大西洋进行为期 6 个月的金枪鱼生产调查, 调查船数量为 20 艘。为了确保北太平洋鱿钓生产调查工作的顺利开展, 上海水产大学学校领导高度重视, 专门成立了 863 项目课题组和生产调查协调小组, 积极发挥学校的自身优势, 先后与中水远洋渔业责任有限公司、福州市翊顺远洋渔业有限公司、辽宁金轮远洋渔业有限责任公司、蓬莱京鲁远洋渔业有限公司、天津远洋渔业公司、中鲁集团青岛捕捞分公司等公司进行磋商, 以落实生产调查事宜。经过 3 个多月的协商与讨论, 确定了参加调查的渔业公司和渔船。参加大西洋金枪鱼渔场生产调查的单位为中水远洋渔业责任有限公司、福州市翊顺远洋渔业有限公司、辽宁金轮远洋渔业有限责任公司、蓬莱京鲁远洋渔业有限公司、天津远洋渔业公司、中鲁集团青岛捕捞分公司等 6 家单位, 参加调查的金枪鱼渔船数量分别为 6 艘、6 艘、3 艘、2 艘、2 艘和 2 艘 (具体参加渔船的船名见表 1-1)。共派出 2 名教师和 1 名研究生分别上中水和福建翊顺渔业公司的金枪鱼渔船, 参加 2001 年度的大西洋金枪鱼渔场生产调查。各参加单位的渔获情况见表 1-2—表 1-8。

(二) 调查时间和海域

2001 年度大西洋金枪鱼生产调查的时间长, 即 1 月 1 日至 12 月 31 日。调查海域范围广, 总体范围为 $08^{\circ} 55'E-46^{\circ} 30'W$ 、 $10^{\circ} 25'S-17^{\circ} 10'N$, 共 56 个经度、28 个纬度 (见附图)。为了便于分析和研究, 根据多年大西洋生产经验和国外调查结果, 将整个大西洋金枪鱼生产调查的范围分为 7 个海区进行分析。

海区 1: 6 月份的调查范围为 $35^{\circ} 50'W-42^{\circ} 07'W$ 、 $10^{\circ} 08'N-12^{\circ} 41'N$ (图 1-1); 7 月份的调查范围为 $36^{\circ} 30'W-44^{\circ} 50'W$ 、 $06^{\circ} 02'N-12^{\circ} 00'N$ (图 1-2); 8 月份的调查范围为 $38^{\circ} 39'W-43^{\circ} 25'W$ 、 $14^{\circ} 43'N-17^{\circ} 10'N$ (图 1-3)。

海区 2: 7 月份的调查范围为 $28^{\circ} 36'W-34^{\circ} 30'W$ 、 $11^{\circ} 10'N-14^{\circ} 14'N$ (图 1-4)。

海区 3: 7 月份的调查范围为 $15^{\circ} 50'W-27^{\circ} 15'W$ 、 $03^{\circ} 10'N-08^{\circ} 58'N$ (图 1-5); 8 月份的调查范围为 $15^{\circ} 20'W-26^{\circ} 41'W$ 、 $01^{\circ} 00'N-06^{\circ} 20'N$ (图 1-6); 9 月份的调查范围为 $15^{\circ} 38'W-26^{\circ} 42'W$ 、 $01^{\circ} 42'N-10^{\circ} 21'N$ (图 1-7); 10 月份的调查范围为 $19^{\circ} 06'W-25^{\circ} 53'W$ 、 $01^{\circ} 46'N-06^{\circ} 34'N$ (图 1-8)。

海区 4: 1 月份的调查范围为 $17^{\circ} 13'W-20^{\circ} 49'W$ 、 $02^{\circ} 05'S-03^{\circ} 47'S$ (图 1-9); 2 月份的调查范围为 $16^{\circ} 25'W-21^{\circ} 00'W$ 、 $02^{\circ} 40'S-04^{\circ} 54'S$ (图 1-10); 3 月份的调查范围为 $15^{\circ} 00'W-15^{\circ} 40'W$ 、 $03^{\circ} 30'S-04^{\circ} 30'S$ (图 1-11); 4 月份的调查范围为 $15^{\circ} 30'W-21^{\circ} 10'W$ 、 $02^{\circ} 30'S-03^{\circ} 35'S$ (图 1-12); 5 月份的调查范围为 $17^{\circ} 00'W-19^{\circ} 40'W$ 、 $02^{\circ} 00'S-04^{\circ} 18'S$ (图 1-13); 6 月份的调查范围为 $17^{\circ} 59'W-21^{\circ} 35'W$ 、 $03^{\circ} 00'S-04^{\circ} 30'S$ (图 1-14); 7 月份的调查范围为 $18^{\circ} 00'W-18^{\circ} 10'W$ 、 $02^{\circ} 50'S-03^{\circ} 20'S$ (图 1-15); 8 月份的调查范围为 $21^{\circ} 06'W-23^{\circ} 32'W$ 、 $01^{\circ} 50'S-04^{\circ} 57'S$ (图 1-16); 9 月份的调查范围为 $18^{\circ} 08'W-28^{\circ} 20'W$ 、 $01^{\circ} 35'S-04^{\circ} 59'S$ (图 1-17); 10 月份的调查范围为 $19^{\circ} 24'W-27^{\circ} 20'W$ 、 $01^{\circ} 47'S-04^{\circ} 15'S$ (图 1-18); 11 月份的调查范围为 $20^{\circ} 15'W-20^{\circ} 20'W$ 、 $04^{\circ} 15'S-04^{\circ} 30'S$ (图 1-19); 12 月份的调查范围为 $15^{\circ} 00'W-28^{\circ} 20'W$ 、 $01^{\circ} 35'S-04^{\circ} 59'S$ (图 1-20)。

海区 5: 1 月份的调查范围为 $17^{\circ} 05'W-21^{\circ} 30'W$ 、 $05^{\circ} 00'S-08^{\circ} 10'S$ (图 1-21); 2 月份的调查范围为 $15^{\circ} 47'W-22^{\circ} 20'W$ 、 $05^{\circ} 00'S-06^{\circ} 25'S$ (图 1-22); 3 月份的调查范围为 $16^{\circ} 00'W-21^{\circ} 10'W$ 、 $05^{\circ} 00'S-08^{\circ} 14'S$ (图 1-23); 4 月份的调查范围为 $15^{\circ} 57'W-22^{\circ} 00'W$ 、 $05^{\circ} 00'S-10^{\circ} 13'S$ (图 1-24); 5 月份的调查范围为 $17^{\circ} 00'W-21^{\circ} 30'W$ 、 $05^{\circ} 00'S-07^{\circ} 30'S$ (图 1-25); 6 月份的调查范围为 $16^{\circ} 00'W-20^{\circ} 00'W$ 、 $05^{\circ} 00'S-08^{\circ} 00'S$ (图 1-26); 7 月份的调查范围为 $17^{\circ} 50'W-18^{\circ} 30'W$ 、 $05^{\circ} 40'S-06^{\circ} 30'S$ (图 1-27); 8 月份的调查范围为 $18^{\circ} 51'W-23^{\circ} 35'W$ 、 $05^{\circ} 03'S-09^{\circ} 24'S$ (图 1-28); 9 月份的调查范围为 $18^{\circ} 00'W-26^{\circ} 39'W$ 、 $05^{\circ} 01'S-06^{\circ} 33'S$ (图 1-29); 10 月份的调查范围为 $18^{\circ} 00'W-22^{\circ} 10'W$ 、 $05^{\circ} 20'S-06^{\circ} 50'S$ (图 1-30); 11 月份的调查范围为 $18^{\circ} 01'W-24^{\circ} 00'W$ 、 $05^{\circ} 15'S-07^{\circ} 50'S$ (图 1-31); 12 月份的调查范围为 $18^{\circ} 08'W-21^{\circ} 46'W$ 、 $05^{\circ} 10'S-08^{\circ} 32'S$ (图 1-32)。

海区 6: 1 月份的调查范围为 $09^{\circ} 30'W-13^{\circ} 50'W$ 、 $05^{\circ} 30'S-06^{\circ} 30'S$ (图 1-33); 2 月份的调查范围为 $08^{\circ} 10'W-14^{\circ} 50'W$ 、 $05^{\circ} 00'S-06^{\circ} 30'S$ (图 1-34); 3 月份的调查范围为 $08^{\circ} 00'W-11^{\circ} 00'W$ 、 $05^{\circ} 10'S-06^{\circ} 00'S$ (图 1-35); 4 月份的调查范围为 $08^{\circ} 00'W-13^{\circ} 38'W$ 、 $05^{\circ} 20'S-08^{\circ} 56'S$ (图 1-36); 5 月份的调查范围为 $07^{\circ} 04'W-12^{\circ} 20'W$ 、 $03^{\circ} 30'S-09^{\circ} 26'S$ (图 1-37); 6 月份的调查范围为 $07^{\circ} 20'W-13^{\circ} 00'W$ 、 $05^{\circ} 00'S-06^{\circ} 56'S$ (图 1-38); 7 月份的调查范围为 $09^{\circ} 10'W-14^{\circ} 31'W$ 、 $01^{\circ} 47'S-06^{\circ} 54'S$ (图 1-39)。

海区 7: 5 月份的调查范围为 $04^{\circ} 25'E-08^{\circ} 56'E$ 、 $07^{\circ} 08'S-10^{\circ} 38'S$ (图 1-40); 6 月份的调查范围为 $02^{\circ} 00'E-09^{\circ} 05'E$ 、 $03^{\circ} 01'S-07^{\circ} 15'S$ (图 1-41); 7 月份的调查范围为 $09^{\circ} 30'E-15^{\circ} 50'E$ 、 $01^{\circ} 46'S-06^{\circ} 28'S$ (图 1-42)。

(三) 调查数据的采集和调查内容

为了使各调查船能够圆满完成 863 项目制定的各项生产调查任务, 课题组购置了气压表、表温计、风速测定仪等仪器设备, 分发给生产调查船, 其中一名教师配置了从美国 SEABIRD 公司进口的温深盐仪器, 以提高测量精度和增加研究内容。除了有教师、研究生在的几艘船外, 其余生产调查船的调查任务由各渔业公

司的技术人员承担, 都能较好地完成了规定的各项任务。

调查的内容主要包括三部分: 海况条件、渔获情况和生物学特性。海况条件包括天气状况、气温、气压、风速、风向、流速、流向、表层水温; 渔获情况包括作业位置、作业渔区、开始作业时间、结束作业时间、渔获产量(主捕大眼金枪鱼)、兼捕种类的产量等; 生物学特性包括平均体长、平均体重。有教师参加的渔船还测定了性腺成熟度和摄食等级, 并采集了脊椎骨和鳞片等。

二、调查的初步结果

(一) 调查船的渔获情况分析

1. 海区 1 调查船的渔获量情况

海区 1 的调查范围为 $35^{\circ} 40'W-46^{\circ} 37'W$ 、 $06^{\circ} 02'N-17^{\circ} 10'N$ 海域。现分鱼种和月份对其渔获情况进行分析。

(1) 各鱼种的渔获情况

大眼金枪鱼: 6 月份生产情况一般(图 1-43), 平均日产量为 593kg; 7 月份平均日产量为 610kg, 日产在 500-750kg 的频次最高, 占 51.92%, 生产状况最好(图 1-44); 8 月份生产状况变差, 平均日产量为 326kg, 日产在 0-250kg 的频次最高, 占 66.67%(图 1-45)。

黄鳍金枪鱼: 6 月份平均日产量较低, 平均日产量为 126kg, 日产在 50-100kg 的频次最高为 4 次, 占 50%(图 1-46); 7 月份产量基本持平, 平均日产量为 128kg, 日产在 0-50kg 的频次最高为 23 次, 占 29.87%(图 1-47); 8 月份生产状况变差, 平均日产量仅为 90kg, 日产在 50-100kg 的频次最高为 2 次, 占 66.67%(图 1-48)。

箭鱼: 6 月份平均日产量较低, 平均日产量为 50kg, 日产在 0-50kg 的频次最高为 6 次, 占 66.67%(图 1-49); 7 月份产量上升, 平均日产量为 86kg, 日产在 0-50kg 的频次最高为 27 次, 占 39.13%(图 1-50); 8 月份生产状况变差, 平均日产量为 34kg, 日产量均在 50kg 以下(图 1-51)。

长鳍金枪鱼: 6 月份平均日产量最低, 平均日产量为 40kg, 日产在 0-50kg 的频次最高为 7 次, 占 70%(图 1-52); 7 月份平均日产量为 34kg, 日产在 0-50kg 的频次最高为 42 次, 占 91.30%(图 1-53); 8 月份有船主捕长鳍金枪鱼, 平均日产量为最高, 达到 1100kg, 日产在 1000-1500kg 的频次最高, 为 4 次, 占 44.44%(图 1-54)。

蓝枪鱼: 6 月、7 月份蓝枪鱼的产量很低, 平均日产量为 83kg; 8 月份蓝枪鱼平均日产量为 125kg, 日产量 50-100kg 出现 2 次, 占 40%(图 1-55)。

其他鱼种: 6 月、8 月基本上没有产量, 7 月平均日产量为 40kg, 日产量 0-50kg 的有 7 次, 50-100kg 的 2 次(图 1-56)。

(2) 各月份渔获情况分析(表 1-9)

6 月参加生产调查的渔船数为 2 艘, 分布在 $35^{\circ} 50'W-42^{\circ} 07'W$ 、 $10^{\circ} 08'N-12^{\circ} 41'N$ 的海域内, 主要集中在 $40^{\circ} 45'W-42^{\circ} 15'W$ 、 $10^{\circ} 08'N-12^{\circ} 41'N$ 范围内。共进行了 27 日次的调查, 总渔获量为 15.5425 吨, 平均产量为 0.5756 吨/次。

7月参加生产调查的渔船数为5艘,分布在 $35^{\circ}40'W-46^{\circ}37'W$ 、 $06^{\circ}02'N-16^{\circ}03'N$ 的海域内,主要集中在 $44^{\circ}10'W-44^{\circ}45'W$ 、 $08^{\circ}00'N-09^{\circ}25'N$; $41^{\circ}00'W-41^{\circ}40'W$ 、 $06^{\circ}50'N-09^{\circ}45'N$; $38^{\circ}10'W-39^{\circ}40'W$ 、 $09^{\circ}25'N-10^{\circ}50'N$ 三个范围内。共进行了105日次的调查,总渔获量为82.742吨,平均产量为0.788吨/次。

8月参加生产调查的渔船数为1艘,分布在 $38^{\circ}39'W-43^{\circ}25'W$ 、 $14^{\circ}43'N-17^{\circ}10'N$ 的海域内,主要集中在 $42^{\circ}35'W-42^{\circ}45'W$ 、 $16^{\circ}51'N-17^{\circ}10'N$ 范围内。共进行了9日次的调查,总渔获量为11.783吨,平均产量为1.3092吨/次。

2, 海区2调查船的渔获情况

海区2调查范围为 $28^{\circ}36'W-34^{\circ}30'W$ 、 $06^{\circ}30'N-14^{\circ}14'N$ 海域。现分鱼种和月份对其渔获情况进行分析。

(1) 分鱼种的渔获情况分析

大眼金枪鱼:7月份平均日产量为489kg,日产在250-500kg的频次最高,占42.59%(图1-57)。

黄鳍金枪鱼:7月份平均日产量为282kg,日产在0-250kg的频次最高为11次,占42.31%(图1-58)。

箭鱼:7月份平均日产量为58kg,日产在0-50kg、50-100kg的频次一样为10次,占45.45%(图1-59)。

长鳍金枪鱼:7月份日产在0-50kg的频次最高为6次,占66.67%(图1-60)。

蓝枪鱼、其他鱼种:没有产量。

(2) 分月份渔获情况分析(表1-10)

7月份参加生产调查的渔船数为4艘,分布在 $28^{\circ}36'W-34^{\circ}30'W$ 、 $06^{\circ}30'N-14^{\circ}14'N$ 的海域内。主要集中在 $29^{\circ}50'W-31^{\circ}45'W$ 、 $11^{\circ}22'N-12^{\circ}18'N$ 和 $33^{\circ}21'W-34^{\circ}15'W$ 、 $13^{\circ}12'N-14^{\circ}14'N$ 范围内。共进行了58日次的调查,总渔获量为41.063吨,平均产量为0.708吨/次。

3, 海区3调查船的渔获情况

海区3的调查范围为 $15^{\circ}20'W-27^{\circ}15'W$ 、 $01^{\circ}00'N-10^{\circ}21'N$ 海域。现分鱼种和月份对其渔获情况进行分析。

(1) 分鱼种的渔获情况分析

大眼金枪鱼:7月份平均日产量在750-1000kg的频次最高,占37.5%(图1-61);8月份平均日产量在500-750kg的频次最高,占37.28%(图1-62);9月份生产状况变差,平均日产量在0-250kg的频次最高,占68.24%(图1-63);10月份平均日产量在0-250kg的频次最高,占91.67%,生产状况较差(图1-64)。

黄鳍金枪鱼:7月份平均日产量在50-100kg的频次最高,占41.67%(图1-65);8月份平均日产量在0-50kg的频次最高,占47.12%(图1-66);9月份

平均日产量在 0-50kg 的频次最高, 45 次, 占 58.44% (图 1-67); 10 月份平均日产量在 0-50、50-100kg 的频次最高, 分别为 8 次, 各占 36.36% (图 1-68)。

箭鱼: 7 月份平均日产量在 0-50kg 的频次最高, 6 次, 占 54.55% (图 1-69); 8 月份平均日产量在 0-50kg 的频次最高, 49 次, 占 41.53% (图 1-70); 9 月份平均日产量在 0-50kg 的频次最高, 44 次, 占 62.86% (图 1-71); 10 月份平均日产量在 0-50kg 的频次最高, 9 次, 占 42.86% (图 1-72)。

长鳍金枪鱼: 7 月份平均日产量全部为在 0-50kg (图 1-73); 8 月份平均日产量在 0-50kg 的频次最高, 63 次, 占 91.30% (图 1-74); 9 月份平均日产量在 0-50kg 的频次最高, 60 次, 占 90.91% (图 1-75); 10 月份平均日产量在 0-50kg 的频次最高, 为 14 次, 占 93.33% (图 1-76)。

蓝枪鱼: 7 月份没有捕到; 8 月份平均日产量在 50-100kg 的频次最高, 26 次, 占 96.30% (图 1-77); 9 月份平均日产量在 0-50kg 的频次最高, 43 次, 占 79.63% (图 1-78); 10 月份平均日产量在 0-50、50-100、100-150kg 的频次, 分别为 2、1、1 次, 各占 50%、25%、25% (图 1-79)。

其他鱼种: 7 月份平均日产量在 50-100kg 的频次最高, 5 次, 占 55.56% (图 1-80); 8 月份平均日产量在 0-50kg 的频次最高, 11 次, 占 42.31% (图 1-81); 9 月份平均日产量在 0-50kg 的频次最高, 15 次, 占 75% (图 1-82); 10 月份平均日产量在 0-50kg 的频次最高为 9 次, 占 60% (图 1-83)。

(2) 分月份渔获情况分析 (表 1-11)

7 月参加生产调查的渔船数为 4 艘, 分布在 $15^{\circ} 50'W-27^{\circ} 15'W$ 、 $03^{\circ} 10'N-08^{\circ} 58'N$ 的海域内。主要集中在 $23^{\circ} 25'W-27^{\circ} 15'W$, $04^{\circ} 00'N-09^{\circ} 00'N$ 范围内。共进行了 16 日次的调查, 总渔获量为 15.827 吨, 平均产量为 0.9892 吨/次。

8 月参加生产调查的渔船数为 8 艘, 分布在 $15^{\circ} 20'W-26^{\circ} 41'W$ 、 $01^{\circ} 00'N-06^{\circ} 20'N$ 的海域内。共进行了 169 日次的调查, 总渔获量为 126.788 吨, 平均产量为 0.7502 吨/次。

9 月参加生产调查的渔船数为 7 艘, 分布在 $15^{\circ} 38'W-26^{\circ} 42'W$ 、 $01^{\circ} 42'N-10^{\circ} 21'N$ 的海域内。主要集中在 $15^{\circ} 38'W-19^{\circ} 50'W$, $02^{\circ} 05'N-03^{\circ} 45'N$; $21^{\circ} 25'W-26^{\circ} 42'W$, $01^{\circ} 42'N-10^{\circ} 21'$ 范围内。共进行了 148 日次的调查, 总渔获量为 48.9189 吨, 平均产量为 0.3305 吨/次。

10 月参加生产调查的渔船数为 3 艘, 分布在 $19^{\circ} 06'W-25^{\circ} 53'W$ 、 $01^{\circ} 46'N-06^{\circ} 34'N$ 的海域内。主要集中在 $21^{\circ} 10'W-25^{\circ} 53'W$, $01^{\circ} 46'N-03^{\circ} 40'N$ 范围内。共进行了 57 日次的调查, 总渔获量为 20.033 吨, 平均产量为 0.3493 吨/次。

4, 海区 4 调查船的渔获情况

海区 4 的调查范围为 $15^{\circ} 00'W-28^{\circ} 20'W$ 、 $01^{\circ} 35'S-04^{\circ} 59'S$ 海域。现分鱼种和月份对其渔获情况进行分析。

(1) 分鱼种的渔获情况分析

大眼金枪鱼：1 月份平均日产量为 770kg，日产在 250-500kg 的频次最高，为 16 次，占 34.04% (图 1-84)；2 月份平均日产量为最高，达到 1001kg，日产在 1000kg 以上的频次最高，为 14 次，占 48.28% (图 1-185)；3 月份平均日产量为 973kg，日产在 1000kg 以上的频次最高，为 14 次，占 50% (图 1-86)；4 月份平均日产量为 813kg，日产在 500-700kg 的频次最高，为 15 次，占 40.54% (图 1-87)。5 月份平均日产量为 752kg，日产在 500-700kg 的频次最高，为 25 次，占 31.65% (图 1-88)；6 月份平均日产量为 882kg，日产在 700-1000kg 的频次最高，为 17 次，占 35.42% (图 1-89)；7 月份平均日产量为 775kg，日产在 500-700kg 的频次最高，为 14 次，占 46.67% (图 1-90)；8 月份平均日产量为 487kg，日产在 500-700kg 的频次最高，为 7 次，占 33.33% (图 1-91)；9 月份平均日产量为 514kg，日产在 0-250kg 的频次最高，为 18 次，占 36.73% (图 1-92)；10 月份平均日产量为 635kg，日产在 250-500kg 的频次最高，为 31 次，占 25.41% (图 1-93)；11 月份平均日产量为 450kg，日产在 500-700kg 的频次最高，为 2 次，占 40% (图 1-94)；12 月份平均日产量为 621kg，日产在 500-700kg 的频次最高，为 15 次，占 53.57% (图 1-95)。

黄鳍金枪鱼：各月黄鳍金枪鱼的平均日产量较大眼金枪鱼低。1 月份平均日产量为 89kg，日产在 50-100kg 的频次最高，为 8 次，占 40% (图 1-96)；2 月份平均日产量为 119kg，日产在 50-100kg 的频次最高，为 9 次，占 39.13% (图 1-97)；3 月份平均日产量为 76kg，日产在 0-50kg、50-100kg 的频次最高，分别为 6 次，占 40% (图 1-98)；4 月份平均日产量为 72kg，日产在 0-50kg 的频次最高，为 13 次，占 46.43% (图 1-99)；5 月份平均日产量为 75kg，日产在 50-100kg 的频次最高，为 19 次，占 45.24% (图 1-100)；6 月份平均日产量为 69kg，日产在 0-50kg 的频次最高，为 10 次，占 47.62% (图 1-101)；7 月份平均日产量为 151kg，日产在 0-50kg 的频次最高，为 10 次，占 52.63% (图 1-102)；8 月份平均日产量为 80kg，日产在 50-100kg 的频次最高，为 7 次，占 63.64% (图 1-103)；9 月份平均日产量为 78kg，日产在 50-100kg 的频次最高，为 10 次，占 47.62% (图 1-104)；10 月份平均日产量为 73kg，日产在 50-100kg 的频次最高，为 23 次，占 43.40% (图 1-105)；11 月份平均日产量为 55kg，日产在 0-50、50-100kg 的频次各 1 次，分别占 50%；12 月份平均日产量为 68kg，日产在 50-100kg 的频次最高，为 4 次，占 50% (图 1-106)。

箭鱼：1 月份平均日产量为 397kg，日产在 0-250kg 的频次最高，为 17 次，占 48.57% (图 1-107)；2 月份平均日产量为 486kg，日产在 0-250kg 的频次最高，为 10 次，占 40% (图 1-108)；3 月份平均日产量为 123kg，日产在 0-50kg、150-200kg 的频次最高，各为 8 次，分别占 33.33% (图 1-109)；4 月份平均日产量为 97kg，日产在 0-50kg、50-100kg 的频次最高，各 9 次，分别占 32.14% (图 1-110)；5

月份平均日产量为 145kg, 日产在 50-100kg 的频次最高, 为 16 次, 占 27.59% (图 1-111); 6 月份平均日产量为 134kg, 日产在 50-100kg 的频次最高, 为 13 次, 占 30.95% (图 1-112); 7 月份平均日产量为 99kg, 日产在 50-100kg 的频次最高, 为 13 次, 占 43.33% (图 1-113); 8 月份平均日产量为 78kg, 日产在 0-50kg 的频次最高, 为 5 次, 占 45.45% (图 1-114)。9 月份平均日产量为 85kg, 日产在 0-50kg、50-100kg 的频次最高, 分别为 9 次, 分别占 36% (图 1-115); 10 月份平均日产量为 108kg, 日产在 50-100kg 的频次最高, 为 24 次, 占 28.92% (图 1-116); 11 月份平均日产量为 80kg, 只出现日产在 50-100kg 的频次 1 次; 12 月份平均日产量为 376kg, 日产在 250-500kg 的频次最高, 为 9 次, 占 45% (图 1-117)。

长鳍金枪鱼: 1 月份平均日产量仅为 27kg; 2 月份平均日产量为 50kg, 日产在 0-50kg 的频次最高, 为 7 次, 占 77.78% (图 1-118); 3 月份平均日产量为 89kg, 日产在 50-100kg 的频次最高, 为 12 次, 占 52.17% (图 1-119); 4 月份平均日产量为 49kg, 日产在 0-50kg 的频次最高, 为 10 次, 占 71.43% (图 1-120); 5 月份平均日产量为 59kg, 日产在 0-50kg 的频次最高, 为 15 次, 占 60% (图 1-121); 6 月份平均日产量为 41kg, 日产在 0-50kg 的频次最高, 为 20 次, 占 76.92% (图 1-122); 7 月份平均日产量为 30kg, 日产在 0-50kg 的频次最高, 为 15 次, 占 100% (图 1-123); 8 月份平均日产量为 49kg, 日产在 0-50kg 的频次最高, 为 9 次, 占 69.23% (图 1-124); 9 月份平均日产量为 38kg, 日产在 0-50kg 的频次最高, 为 16 次, 占 84.21% (图 1-125); 10 月份平均日产量为 45kg, 日产在 0-50kg 的频次最高, 为 37 次, 占 69.81% (图 1-26); 11 月份平均日产量为 25kg, 共出现日产在 0-50kg 的频次 2 次; 12 月份平均日产量为 49kg, 日产在 0-50kg 的频次最高, 为 3 次, 占 75% (图 1-127)。

蓝枪鱼: 1 月份平均日产量为 103kg, 日产在 50-100kg 的频次最高, 为 3 次, 占 75% (图 1-128); 2-9 月份没有捕到蓝枪鱼; 10 月份平均日产量为 55kg, 日产在 0-50kg 的频次最高, 为 7 次, 占 58.33% (图 1-129); 11 月份没有产量; 12 月份出现 2 次蓝枪鱼的产量, 1 次为 52kg, 1 次为 350kg。

其他鱼种: 1 月份平均日产量为 73kg, 日产在 0-50kg 的频次最高, 为 4 次, 占 44.44% (图 1-130); 2 月份平均日产量为 100kg, 日产在 50-100kg 的频次最高, 为 2 次, 占 50% (图 1-131); 3 月份平均日产量为 91kg, 日产在 0-50kg 的频次最高, 为 9 次, 占 42.86% (图 1-132); 4 月份平均日产量为 90kg, 日产在 0-50kg 的频次最高, 为 9 次, 占 42.86% (图 1-133); 5 月份平均日产量为 84kg, 日产在 50-100kg 的频次最高, 为 17 次, 占 62.96% (图 1-134); 6 月份平均日产量为 76kg, 日产在 50-100kg 的频次最高, 为 12 次, 占 50% (图 1-135); 7 月份平均日产量为 91kg, 日产在 500-700kg 的频次最高, 为 14 次, 占 46.67% (图 1-136); 8 月份平均日产量为 75kg, 日产在 0-50kg 的频次最高, 为 6 次, 占 50% (图 1-137); 9 月份平均日产量为 59kg, 日产在 0-50kg 的频次最高, 为 11 次, 占 55% (图 1-138); 10 月份平均日产量为 66kg, 日产在 0-50kg、50-100kg

的频次最高, 各 10 次, 分别占 43.48% (图 1-139); 11、12 月份没有产量。

(2) 分月份渔获情况分析 (表 1-12)

1 月参加生产调查的渔船数为 3 艘, 分布在 $17^{\circ} 13'W-20^{\circ} 49'W$ 、 $02^{\circ} 05'S-03^{\circ} 47'S$ 的海域内。主要集中在 $17^{\circ} 13'W-18^{\circ} 50'W$ 、 $03^{\circ} 10'S-02^{\circ} 05'S$ 范围内。共进行了 37 日次的调查, 总渔获量为 45.396 吨, 平均产量为 1.2269 吨/次。

2 月参加生产调查的渔船数为 4 艘, 分布在 $16^{\circ} 25'W-21^{\circ} 00'W$ 、 $02^{\circ} 40'S-04^{\circ} 54'S$ 的海域内。主要集中在 $17^{\circ} 00'W-17^{\circ} 58'W$ 、 $03^{\circ} 10'S-03^{\circ} 48'S$ 范围内。共进行了 29 日次的调查, 总渔获量为 44.865 吨, 平均产量为 1.5471 吨/次。

3 月参加生产调查的渔船数为 21 艘, 分布在 $15^{\circ} 00'W-15^{\circ} 30'W$ 、 $03^{\circ} 30'S-04^{\circ} 30'S$ 的海域内。主要集中在 $15^{\circ} 15'W-15^{\circ} 45'W$ 、 $03^{\circ} 30'S-03^{\circ} 40'S$ 范围内。共进行了 28 日次的调查, 总渔获量为 35.299 吨, 平均产量为 1.2607 吨/次。

4 月参加生产调查的渔船数为 3 艘, 分布在 $15^{\circ} 30'W-21^{\circ} 10'W$ 、 $02^{\circ} 30'S-03^{\circ} 25'S$ 的海域内。主要集中在 $15^{\circ} 30'W-17^{\circ} 25'W$ 、 $02^{\circ} 30'S-03^{\circ} 30'S$ 范围内。共进行了 37 日次的调查, 总渔获量为 37.381 吨, 平均产量为 1.0103 吨/次。

5 月参加生产调查的渔船数为 5 艘, 分布在 $17^{\circ} 00'W-21^{\circ} 10'W$ 、 $02^{\circ} 00'S-04^{\circ} 18'S$ 的海域内。主要集中在 $17^{\circ} 00'W-19^{\circ} 00'W$ 、 $02^{\circ} 00'S-04^{\circ} 00'S$ 范围内。共进行了 79 日次的调查, 总渔获量为 74.586 吨, 平均产量为 0.9441 吨/次。

6 月参加生产调查的渔船数为 4 艘, 分布在 $17^{\circ} 59'W-21^{\circ} 35'W$ 、 $03^{\circ} 00'S-04^{\circ} 30'S$ 的海域内。共进行了 48 日次的调查, 总渔获量为 52.324 吨, 平均产量为 1.0901 吨/次。

7 月参加生产调查的渔船数为 2 艘, 分布在 $18^{\circ} 00'W-18^{\circ} 10'W$ 、 $03^{\circ} 00'S-03^{\circ} 00'S$ 的海域内。主要集中在 $18^{\circ} 00'W-18^{\circ} 25'W$ 、 $03^{\circ} 00'S-03^{\circ} 00'S$ 范围内。共进行了 30 日次的调查, 总渔获量为 31.620 吨, 平均产量为 1.054 吨/次。

8 月参加生产调查的渔船数为 2 艘, 分布在 $21^{\circ} 06'W-23^{\circ} 32'W$ 、 $01^{\circ} 50'S-04^{\circ} 57'S$ 的海域内。主要集中在 $23^{\circ} 25'W-23^{\circ} 35'W$ 、 $04^{\circ} 10'S-05^{\circ} 00'S$ 和 $21^{\circ} 05'W-21^{\circ} 45'W$ 、 $02^{\circ} 20'S-02^{\circ} 40'S$ 范围内。共进行了 21 日次的调查, 总渔获量为 13.501 吨, 平均产量为 0.6429 吨/次。

9 月参加生产调查的渔船数为 5 艘, 分布在 $18^{\circ} 08'W-28^{\circ} 20'W$ 、 $01^{\circ} 35'S-04^{\circ} 59'S$ 的海域内。共进行了 49 日次的调查, 总渔获量为 30.853 吨, 平均产量为 0.6297 吨/次。

10 月参加生产调查的渔船数为 6 艘, 分布在 $19^{\circ} 24'W-27^{\circ} 20'W$ 、 $01^{\circ} 47'S-04^{\circ} 15'S$ 的海域内。主要集中在 $21^{\circ} 50'W-26^{\circ} 50'W$ 、 $01^{\circ} 50'S-04^{\circ} 15'S$ 范围内。共进行了 122 日次的调查, 总渔获量为 94.358 吨, 平均产量为 0.7734 吨/次。

11 月参加生产调查的渔船数为 1 艘, 分布在 $20^{\circ} 15'W-20^{\circ} 20'W$ 、 $04^{\circ} 15'S-04^{\circ} 30'S$ 的海域内。共进行了 4 日次的调查, 总渔获量为 2.039 吨, 平均产量为 0.5098 吨/次。

12 月参加生产调查的渔船数为 4 艘, 分布在 $15^{\circ} 00'W-28^{\circ} 20'W$ 、 $01^{\circ} 35'S-04$

° 59S 的海域内。共进行了 28 日次的调查, 总渔获量为 26.055 吨, 平均产量为 0.9305 吨/次。

5, 海区 5 调查船的渔获情况

海区 5 的调查范围为 15° 57W-26° 39W、05° 00S-10° 13S 海域。现分鱼种和月份对其渔获情况进行分析。

(1) 分鱼种渔获情况分析

大眼金枪鱼: 1 月份平均日产量为 1027kg, 日产在 700-1000kg 的频次最高, 为 31 次, 占 35.23% (图 1-140); 2 月份平均日产量为 923kg, 日产在 1000kg 以上的频次最高, 为 39 次, 占 37.5% (图 1-141); 3 月份平均日产量为 928kg, 日产在 700-1000kg 以上的频次最高, 为 32 次, 占 36.78% (图 1-142); 4 月份平均日产量为 770kg, 日产在 700-1000kg 的频次最高, 为 47 次, 占 34.81% (图 1-143); 5 月份平均日产量为 805kg, 日产在 700-1000kg 的频次最高, 为 68 次, 占 41.46% (图 1-144); 6 月份平均日产量为 895kg, 日产在 700-1000kg 的频次最高, 为 51 次, 占 42.86% (图 1-145); 7 月份平均日产量为 863kg, 日产在 700-1000kg 的频次最高, 为 11 次, 占 40.74% (图 1-146); 8 月份平均日产量为 215kg, 日产在 250-500kg 的频次最高, 为 50 次, 占 84.75% (图 1-147); 9 月份平均日产量为 673kg, 日产在 500-700kg 的频次最高, 为 58 次, 占 43.94% (图 1-148); 10 月份平均日产量为 534kg, 日产在 250-500kg、500-700kg 的频次最高, 分别为 19 次, 各占 44.19% (图 1-149); 11 月份平均日产量为 529kg, 日产在 250-500kg、500-700kg 的频次最高, 分别为 33、32 次, 各占 44.59%、43.24% (图 1-150); 12 月份平均日产量为 829kg, 日产在 700-1000kg 的频次最高, 为 35 次, 占 42.68% (图 1-151)。

黄鳍金枪鱼: 1 月份平均日产量为 76kg, 日产在 0-50kg、50-100kg 的频次最高, 各 18 次, 分别占 40.91% (图 1-152); 2 月份平均日产量为 74kg, 日产在 0-50kg 的频次最高, 为 26 次, 占 48.15% (图 1-153); 3 月份平均日产量为 73kg, 日产在 50-100kg 的频次最高, 分别为 20 次, 占 44.44% (图 1-154); 4 月份平均日产量为 74kg, 日产在 0-50kg 的频次最高, 为 32 次, 占 46.38% (图 1-155); 5 月份平均日产量为 70kg, 日产在 0-50kg 的频次最高, 为 43 次, 占 51.81% (图 1-156); 6 月份平均日产量为 68kg, 日产在 0-50kg 的频次最高, 为 31 次, 占 46.27% (图 1-157); 7 月份平均日产量为 49kg, 日产在 0-50kg 的频次最高, 为 10 次, 占 90.91% (图 1-158); 8 月份平均日产量为 110kg, 日产在 100-150kg 的频次最高, 为 2 次, 占 66.67% (图 1-159); 9 月份平均日产量为 71kg, 日产在 0-50kg 的频次最高, 为 28 次, 占 43.08% (图 1-160); 10 月份平均日产量为 54kg, 日产在 0-50kg 的频次最高, 为 9 次, 占 64.29% (图 1-161); 11 月份平均日产量为 57kg, 日产在 0-50kg 的频次最高 18 次, 分别占 58.06% (图 1-162); 12 月份平均日产量为 54kg, 日产在 0-50kg 的频次最高, 为 10 次, 占 55.56% (图 1-163)。

箭鱼：8月份出现2次产量，1次为110kg、1次为45kg；9月份日产在50-100kg的频次最高，为30次，占42.25%（图1-164）；10月份日产在0-50kg的频次最高，为8次，占50%（图1-165）；11月份日产在0-50kg的频次最高，为24次，占70.59%（图1-166）；12月份日产在0-50kg的频次最高，为16次，占29.63%（图1-167）。

长鳍金枪鱼：1月份平均日产量为55kg，日产在0-50kg的频次最高，为34次，占69.39%（图1-168）；2月份平均日产量为40kg，日产在0-50kg的频次最高，为42次，占82.35%（图1-169）；3月份平均日产量为43kg，日产在0-50kg的频次最高，为36次，占78.26%（图1-170）；4月份平均日产量为43kg，日产在0-50kg的频次最高，为54次，占78.26%（图1-171）；5月份平均日产量为42kg，日产在0-50kg的频次最高，为81次，占86.17%（图1-172）；6月份平均日产量为47kg，日产在0-50kg的频次最高，为51次，占78.46%（图1-173）；7月份平均日产量为35kg，日产在0-50kg的频次最高，为18次，占85.71%（图1-174）；8月份出现1次产量为70kg；9月份平均日产量为41kg，日产在0-50kg的频次最高，为46次，占83.64%（图1-175）；10月份平均日产量为44kg，日产在0-50kg的频次最高，为14次，占77.78%（图1-176）；11月份平均日产量为34kg，出现日产在0-50kg的频次最高为24次，占88.89%（图1-177）；12月份平均日产量为41kg，日产在0-50kg的频次最高，为30次，占75%（图1-178）。

蓝枪鱼：1月份出现1次产量为250kg；2月份出现2次产量，分别为70kg、80kg；2-11月份没有产量；12月份日产在0-50kg、50-100kg的频次最高，分别为3次，分别占42.86%（图1-179）。

其他鱼种：1月份平均日产量为73kg，日产在0-50kg的频次最高，为24次，占42.86%（图1-180）；2月份平均日产量为91kg，日产在0-50kg的频次最高，为21次，占38.18%（图1-181）；3月份平均日产量为82kg，日产在0-50kg的频次最高，为30次，占43.48%（图1-182）；4月份平均日产量为65kg，日产在0-50kg的频次最高，为36次，占52.17%（图1-183）；5月份平均日产量为78kg，日产在0-50kg的频次最高，为43次，占47.25%（图1-184）；6月份平均日产量为71kg，日产在0-50kg的频次最高，为39次，占49.37%（图1-185）；7月份平均日产量为68kg，日产在0-50kg的频次最高，为10次，占58.82%（图1-186）；8月份共出现3次产量分别为120kg、35kg、213kg；9月份日产在0-50kg的频次最高，为26次，占55.32%（图1-187）；10月份出现1次产量，为50kg；11月份出现2次产量，分别为40kg、50kg；12月份出现1次产量，为50kg。

（2）分月份渔获情况分析（表1-13）

1月参加生产调查的渔船数为5艘，分布在17° 05W-21° 30W、05° 00S-08° 10S的海域内。主要集中在17° 05W-20° 20W、05° 00S-08° 10S范围内。共进行了88日次的调查，总渔获量为106.748吨，平均产量为1.213吨/次。

2月参加生产调查的渔船数为6艘，分布在15° 47W-22° 20W、05° 00S-06

° 25S 的海域内。主要集中在 17° 00W-20° 50W、05° 00S-06° 25S 范围内。共进行了 104 日次的调查, 总渔获量为 118.126 吨, 平均产量为 1.1358 吨/次。

3 月参加生产调查的渔船数为 3 艘, 分布在 16° 00W-21° 10W、05° 00S-08° 14S 的海域内。共进行了 87 日次的调查, 总渔获量为 100.942 吨, 平均产量为 1.1603 吨/次。

4 月参加生产调查的渔船数为 8 艘, 分布在 15° 57W-22° 00W、05° 00S-10° 13S 的海域内。主要集中在 18° 00W-18° 40W、05° 00S-06° 30S 和 17° 00W-18° 20W、09° 20S-10° 10S 范围内。共进行了 135 日次的调查, 总渔获量为 126.796 吨, 平均产量为 0.9392 吨/次。

5 月参加生产调查的渔船数为 8 艘, 分布在 17° 00W-21° 30W、05° 00S-07° 30S 的海域内。主要集中在 17° 10W-18° 00W、05° 15S-06° 00S 和 20° 40W-21° 20W、05° 50S-06° 10S 范围内。共进行了 164 日次的调查, 总渔获量为 163.558 吨, 平均产量为 0.9973 吨/次。

6 月参加生产调查的渔船数为 7 艘, 分布在 16° 00W-20° 00W、05° 00S-08° 00S 的海域内。主要集中在 18° 00W-20° 00W、05° 00S-06° 40S; 共进行了 119 日次的调查, 总渔获量为 130.546 吨, 平均产量为 1.097 吨/次。

7 月参加生产调查的渔船数为 2 艘, 分布在 17° 50W-18° 30W、06° 00S-06° 00S 的海域内。共进行了 27 日次的调查, 总渔获量为 26.865 吨, 平均产量为 0.995 吨/次。

8 月参加生产调查的渔船数为 1 艘, 分布在 18° 51W-23° 35W、05° 03S-09° 24S 的海域内。主要集中在 23° 20W-23° 40W、05° 00S-05° 50S 范围内。共进行了 14 日次的调查, 总渔获量为 3.933 吨, 平均产量为 0.2809 吨/次。

9 月参加生产调查的渔船数为 7 艘, 分布在 18° 00W-26° 39W、05° 01S-06° 33S 的海域内。共进行了 132 日次的调查, 总渔获量为 104.0365 吨, 平均产量为 0.7882 吨/次。

10 月参加生产调查的渔船数为 3 艘, 分布在 18° 00W-22° 10W、05° 20S-06° 50S 的海域内。主要集中在 18° 00W-18° 55W、05° 10S-05° 55S 和 20° 45W-21° 40W、06° 10S-06° 55S 范围内。共进行了 43 日次的调查, 总渔获量为 26.149 吨, 平均产量为 0.6081 吨/次。

11 月参加生产调查的渔船数为 3 艘, 分布在 18° 01W-24° 00W、05° 15S-07° 50S 的海域内。主要集中在 18° 00W-18° 50W、06° 00S-07° 05S; 19° 00W-20° 20W、05° 10S-05° 55S; 20° 00W-21° 00W、06° 50S-07° 55S; 共进行了 74 日次的调查, 总渔获量为 43.8675 吨, 平均产量为 0.5928 吨/次。

12 月参加生产调查的渔船数为 4 艘, 分布在 18° 08W-21° 46W、05° 10S-08° 32S 的海域内。主要集中在 18° 10W-18° 50W、07° 58S-08° 02S; 19° 30W-20° 10W、08° 00S-08° 30S; 21° 20W-21° 50W、08° 20S-08° 40S; 共进行了 82 日次的调查, 总渔获量为 78.180 吨, 平均产量为 0.9534 吨/次。

6, 海区 6 调查船的渔获情况

海区 6 的调查范围为 $07^{\circ} 04'W-14^{\circ} 50'W$ 、 $01^{\circ} 47'S-09^{\circ} 26'S$ 海域。现分鱼种和月份对其渔获情况进行分析。

(1) 分鱼种渔获情况分析

大眼金枪鱼：1 月份平均日产量为 956kg，日产在 1000kg 以上的频次最高，为 18 次，占 42.86% (图 1-188)；2 月份平均日产量为 968kg，日产在 1000kg 以上的频次最高，为 25 次，占 42.37% (图 1-189)；3 月份平均日产量为 900kg，日产在 750-1000kg 以上的频次最高，为 10 次，占 37.04% (图 1-190)；4 月份平均日产量为 899kg，日产在 500-750kg 的频次最高，为 14 次，占 30.43% (图 1-191)；5 月份平均日产量为 421kg，日产在 0-250kg 的频次最高，为 15 次，占 35.71% (图 1-192)；6 月份平均日产量为 530kg，日产在 500-750kg 的频次最高，为 17 次，占 31.48% (图 1-193)；7 月份平均日产量为 405kg，日产在 0-250kg 的频次最高，为 16 次，占 40% (图 1-194)。

黄鳍金枪鱼：1 月份平均日产量为 68kg，日产在 0-50kg、50-100kg 的频次最高，分别为 14 次，分别占 41.18% (图 1-195)；2 月份平均日产量为 61kg，日产在 0-50kg 的频次最高，为 23 次，占 52.27% (图 1-196)；3 月份平均日产量为 82kg，日产在 50-100kg 的频次最高，为 7 次，占 46.67% (图 1-197)；4 月份平均日产量为 73kg，日产在 0-50kg 的频次最高，为 15 次，占 50% (图 1-198)；5 月份平均日产量为 110kg，日产在 0-50kg、100-150kg 的频次最高，分别为 5 次，分别占 33.33% (图 1-199)；6 月份平均日产量为 80kg，日产在 0-50kg 的频次最高，为 10 次，占 33.33% (图 1-200)；7 月份平均日产量为 70kg，日产在 0-50kg 的频次最高，为 8 次，占 53.33% (图 1-201)。

箭鱼：1 月份平均日产量为 110kg，日产在 50-100kg 的频次最高，为 19 次，占 55.88% (图 1-202)；2 月份平均日产量为 115kg，日产在 50-100kg 的频次最高，为 20 次，占 41.67% (图 1-203)；3 月份平均日产量为 98kg，日产在 50-100kg 的频次最高，为 17 次，占 89.47% (图 1-204)；4 月份平均日产量为 84kg，日产在 50-100kg 的频次最高，为 19 次，占 63.33% (图 1-205)；5 月份平均日产量为 110kg，日产在 50-100kg 的频次最高，为 7 次，占 35% (图 1-206)；6 月份平均日产量为 137kg，日产在 50-100kg 的频次最高，为 10 次，占 40% (图 1-207)；7 月份平均日产量为 107kg，日产在 50-100kg 的频次最高，为 11 次，占 45.83% (图 1-208)。

长鳍金枪鱼：1 月份平均日产量为 42kg，日产在 0-50kg 的频次最高，为 21 次，占 80.77% (图 1-209)；2 月份平均日产量为 37kg，日产在 0-50kg 的频次最高，为 25 次，占 86.21% (图 1-210)；3 月份平均日产量为 45kg，日产在 0-50kg 的频次最高，为 17 次，占 89.47% (图 1-211)；4 月份平均日产量为 37kg，日产在 0-50kg 的频次最高，为 18 次，占 90% (图 1-212)；5 月份平均日产量为 128kg，日产在 0-50kg 的频次最高，为 9 次，占 56.25% (图 1-213)；6 月份平均日产量为 57kg，日产在 0-50kg 的频次最高，为 16 次，占 72.73% (图 1-214)；7 月份