

把学问做在 大洋上

远洋渔业发展三十周年材料汇编

第四篇 政府咨询、国际履约与交流



三十周年材料编写委员会



主编 程裕东 上海海洋大学校长

编写顾问 乐美龙（原校长），周应祺（原校长），潘迎捷（原校长），
黄硕琳（原副校长）

执行主编 陈新军 海洋科学学院院长

副主编 许柳雄 海洋科学学院书记

**编写小组成员
(按姓氏笔划)**

王尧耕	王学昉	乐美龙	田思泉	叶旭昌
孙满昌	许柳雄	朱清澄	朱国平	朱江峰
刘必林	杨德康	陈新军	陈锦淘	宋利明
邹晓荣	邹莉瑾	沙 锋	花传祥	张 敏
张福祥	张 健	张 忠	张 伟	李 纲
李玉伟	李莹春	吴 峰	严华平	陆化杰
周应祺	易 倩	官文江	钱卫国	唐 议
唐建业	高郭平	高 峰	黄硕琳	崔建章
蒋莉萍	龚彩霞	雷 林	潘迎捷	戴小杰

协作单位 上海银领文化传播有限公司

材料汇编目录

第四篇 政府咨询、国际履约与交流

第一章 决策咨询

- 一、决策咨询概要
- 二、中国远洋渔业中长期科技发展规划草稿
- 三、十一五中国远洋鱿钓渔业发展规划
- 四、上海市远洋渔业科技发展三年行动计划

第二章 国际交流

- 一、主办的国际会议
- 二、国际合作交流

第三章 国际履约

- 一、参加国际区域性渔业管理组织会议
- 二、国际会议交流论文和报告
- 三、代表性国际交流论文摘要集
- 四、国家观察员执行情况



第一章 决策咨询

一、决策咨询概要

在近30年的远洋渔业发展过程中，上海海洋大学为远洋渔业主管部门在决策咨询方面做了大量的工作。目前为中国远洋渔业协会唯一的技术顾问单位，并有鱿钓渔业技术组、金枪鱼渔业技术组。

代表性咨询报告：

- 1、撰写中国远洋渔业中长期科技发展规划草稿（附后）
- 2、撰写“十一五”远洋渔业发展战略研究
- 3、撰写“十一五”我国远洋鱿钓渔业发展对策与建议
- 4、撰写2011-2015年农业部公海渔业资源探捕项目建议
- 5、撰写国际渔业组织运行机制及合作建议研究（2008年）
- 6、撰写涉外渔业管理与渔业谈判有关问题的研究（2010年）
- 7、撰写国际化的我国远洋渔业（2010年）
- 8、组织建设中国远洋渔业数据中心
- 9、参与撰写中国远洋渔业行业发展前景可行性调研报告
- 10、参与修订远洋渔业管理规定
- 11、参与撰写南极海洋生物资源开发利用项目
- 12、参与撰写十二五中国远洋渔业发展规划
- 13、参与撰写十一五中国远洋鱿钓渔业发展规划（附后）
- 14、参与撰写《中国远洋渔业信息网》管理办法
- 15、参与撰写我国远洋渔业产业建设论析
- 16、撰写上海市远洋渔业科技发展三年行动计划（附后）
- 17、撰写广东省2015-2020年远洋渔业发展规划
- 18、参与撰写浙江海洋渔业发展战略
- 19、参与撰写浙江舟山远洋渔业发展研究报告

二、中国远洋渔业中长期科技发展规划草稿

2.1 世界远洋渔业发展现状及其趋势

2.1.1 世界远洋渔业发展现状

20世纪90年代以来，世界渔业虽然保持增长，但增长速度减缓。捕捞产量达到历史最高水平后，略有下降。在过去十年中，世界海洋捕捞产量基本稳定在8000—8600万吨（1993—2003年间平均为8400吨），比前十年（平均7700万吨）略微增加。据统计，2002年大洋性海洋捕捞产量（如金枪鱼类和鱿鱼类等）占全球海洋产量的比例达到11%，其出口占种类和渔产品出口总量的7%和总价值的10%。

据FAO对2003年世界主要鱼类种群的开发状况评估分析，约四分之一被监测的种群是低度开发或适度开发（分别为3%和21%），约一半种群（52%）被完全开发，约四分之一的种群被过度开发、衰退和从衰退中恢复（分别为16%、7%和1%）。在占世界捕捞渔业产量约30%的前十个种类中，七个相关种群据认为被完全或过度开发（秘鲁鳀、智利竹筴鱼、狭鳕、日本鳀、蓝鳕、毛鳞鱼和大西洋鲱）。

开发水平处于或超过最大可持续水平的种群百分比在各区域间有很大不同。在中东部太平洋，只有33%的种群被记录为被完全开发，剩余的处于低度或适度开发，而在中西部和东北大西洋以及西印度洋，所有在被记录的种群均报告为被完全开发（分别为73%、59%和75%）或超过这一开发水平。在16个粮农组织统计区域中的12个，至少70%的种群已经被完全开发或过度开发，显示已经达到最大捕捞潜力。

经过上世纪八十年代后期和九十年代初期世界捕捞船队的多年扩张，世界海洋捕捞渔船呈现稳定的趋势。根据2004年FAO世界渔业和养殖发展报告，2002年大型海洋渔船（超过100总吨）数量为24406艘。按总吨位测定，俄罗斯联邦为最高（占24%），依次为日本和美国（各7%）、西班牙（6%）、挪威（3.5%）和乌克兰（3%）。大型海洋捕捞船队平均船龄在继续增加。

2.1.2 世界远洋渔业发展的特点及其趋势

经研究和分析，世界远洋渔业发展呈以下主要特点和趋势：

1、捕鱼量增加迅速，渔业资源总体上出现了全球性衰退趋势

自第二次世界大战后，由于人口增加迅速，各国为解决粮食问题，竞相发展渔业，1950年全球渔获量仅2000万吨，2002年已达1.33亿吨，其中捕捞产量为9320万吨。由于渔船大型化，捕捞技术进步，鱼群探测技术等发展，传统资源被过度捕捞，捕获鱼类有小型化趋势。根据统计分析，全球渔获量的鱼种组成呈现每年减少0.05—0.1的营养层，这种现象意味着较年长的鱼种逐渐地从海洋生态系统消失，将使渔业资源更为枯竭，甚至导致某些鱼类的灭绝。此外，还将会造成食物链缩短、食物网简化的现象，海洋生态系统趋向不稳定。

2、区域性国际渔业管理组织和沿岸国对全球渔业资源管理日趋严格,进一步发展空间受到限制

由于远洋渔业扩张迅速,沿岸鱼源国为确保其资源,无不制定管理本国法律,而区域间的共同规范也相继纳入国际公约中。公海捕鱼自由已不复存在。自1946年“国际捕鲸管制公约”缔结后,区域性、物种、捕捞、资源养护等公约或文件相继出台。特别是“联合国海洋法公约”于1994年11月正式生效,1995年8月联合国粮农组织通过了《执行联合国海洋法公约有关养护和管理跨界鱼类和高度洄游鱼类种群规定的协定》,并于2001年12月11日生效。1995年10月31日通过非强制性“责任渔业行为规范”,1999年2月联合国粮农组织渔业委员会倡议制订遏阻非法、不报告及不受管制渔船的措施,并于2001年3月2日通过,使负责任渔业的管理更趋完善。中西太平洋金枪鱼围网作业也将于2007年实施捕捞作业天数的限制。

全球5大区域性金枪鱼渔业管理组织IATTC, WCPFC, IOTC, CCSBT, ICCAT已经覆盖全球公海和专属经济区内的金枪鱼和其它上层鱼类资源的保护和管理。南极海洋生物保护公约CCAMLR已经限制进一步开发南极周围主要海洋鱼类资源。

正在建立的南太平洋上层鱼类保护组织(筹建),将覆盖东南太平洋海域的鱿鱼、竹筴鱼等,公海自由捕捞鱿鱼和竹筴鱼的状况将改写。

3、渔业资源保护与养护的意识日益高涨,渔业对海洋濒危动物影响受到空前重视

世界主要渔业国家的发展理念是以资源养护、生态安全、质量保证为前提的,并为此建立了相对完善的技术体系。由于渔业资源的流动性和水产品国际贸易的日趋活跃,更使得这一理念成为国际性主要潮流,有悖于这一理念而发展则受到限制和制约。

1982年联合国海洋法公约中,对生物资源之养护及利用已有详细规定。1992年6月联合国环境与发展会议通过“二十一世纪议程”,规划了国际社会对海洋生物资源可持续发展的蓝图。2002年8月在南非召开的“可持续发展世界高峰会议”,除发表“约翰内斯堡可持续发展行动宣言”外,还通过了“世界高峰会可持续发展行动计划”,提出全球性行动计划,订出目标,列出时程,要求各国共同合作,在联合国框架下推动,对海洋资源保育及渔业方面,主要有:2015年底前,将枯竭鱼群数量恢复到可以生产最大持续生产量(MSY)的水平;2004年底前消除非法、不报告及不受管制的捕捞活动;2012年底前建立渔获管理机制;消除破坏性捕鱼方法,建立海洋保护区,并于2012年底之前建立代表性的渔业信息网络。目前,三大洋金枪鱼管理组织均对主要捕捞对象进行或即将进行渔获配额管理,并对有关鱼种实施渔获跟踪的管理制度。同时对于船舶实施VMS跟踪制度、港口检查制度和渔获量产地证制度和渔获报告制度。

同时,金枪鱼渔业对于海龟、海鸟和鲨鱼的影响,受到发达国家和非政府组织的强烈关注和影响,要求限制金枪鱼和其它海洋渔业和保护海洋动物的呼声日益高涨。

4、远洋渔船不断向专业化发展，自动化程度得到大幅度提高

200海里专属经济区制度的建立，使目前远洋渔船向专业化方向发展，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。

远洋渔船大型化、机械化、自动化，主要是针对鱼类集群性很高的鱼类，如金枪鱼、竹筴鱼、鳕鱼和鱿鱼等。如挪威制造的世界最大的拖网加工船“大西洋黎明号”，船长144.6m，宽24m，吃水7.8m，总吨14000GT。该船主机有2台Mak柴油机，每台7200kw/500rpm。2004年，又建成94m拖围混合渔船，该渔船型宽17.6m，型深10.1m，主机功率6000kw，航速21节。西班牙于90年代建造了世界上最大金枪鱼围网船（总长105m，型宽16.2m，型深10.2m，主机功率5300kw，航速17节），到2004年又建成多艘总长为115m的金枪鱼围网船，该船型有鱼舱3250m³，日冻结能力为150吨。目前，西班牙还在建造长为95m的金枪鱼围网船（垂线间长为82m，型宽15.2m），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6000kw，航速18节，轴带发电机为1200kw。2001年爱尔兰建成总长为144.62m中层拖网船，日冻结能力为350吨。荷兰建造了总长为140.8m，鱼舱11320m³，日冻结能力为300t大型艉滑道渔船。我国台湾建成总长为70m的鱿鱼钓船，冷藏舱为1160m³，冻结舱为230m³，自持力180天。

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14.5m，型宽5.45m的小型渔船，为适应渔民需要，这种渔船的驾驶室及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19.99m捕蟹船以及总长为19.8m捕虾船。

尤其值得注意的是，为了改变大型渔船的高耗油、高成本现状，有些国家和地区（尤其是中国台湾地区）远洋生产渔船转向母船式的生产方式，这种渔船的生产方式造价低、油耗少、船员少，具有极大的竞争能力。

5、捕捞技术有了新发展，新技术得到应用

现代渔业将成为世界渔业发展的主流。充分利用人类现代所有可用的科技成果，特别是以现代工业理念改造和提升传统渔业，使渔业这一传统产业向工程化、数字化方向发展，正成为世界渔业发展方向的主流。现代渔业主要表现在生产模式的科学性以及高新技术的应用，尤其是“四新”技术（遥感技术、空间定位系统、信息技术、生物技术），将为渔业的发展赋予新的活力和全新的内涵。

Net公司JFD型182中层拖网12分钟捕捞渔获940吨。冰岛Hampidijan公司发明的自扩张拖网，由于不用网板从而减少了网具在水中的振动，有助于增加渔获，又如美国Seascan飞行器，长仅1.2m，巡航速度可达49km/h，来探测金枪鱼，这对瞄准捕捞极有帮助，大大地提高了捕捞效率。挪威Remoysea集团公司采用三联网作业，其渔获量比本来双联网增加30%—40%。欧洲还研制出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，就是在网片边缘系上若干永久性磁铁代替网坠，形成磁性网片组成围网。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，从而能迅速地进行捕捞。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，进行瞄准捕捞。渔具材料向高效、节能、生态及功能性方向发展，如荷兰DSM公司研制的超强聚乙烯纤维Dyneema已广泛在远洋大型拖网、围网、延绳钓上应用，大幅提高了捕捞效率，减少了生产能耗。

此外，利用4S（RS、GIS、ES、GPS）技术建立渔场渔情分析、预报和渔业生产管理信息服务系统，及时快速地获取大范围高精度的渔场信息，提高远洋船队的捕捞生产效率。日本、美国、法国等国已建立了海洋渔业卫星遥感信息服务应用系统，日本的海洋渔业卫星遥感信息服务应用系统以日本渔情信息服务中心为基地，通过与各种渔业团体、渔业企业的协作，建立了一个有效的业务化运行系统。信息服务内容多样，涉及全球各大洋，为日本的远洋渔业发展起到了极大的推动作用。

6、水产品冷链物流的建立为远洋渔业发展提供了条件

日本在制定的水产基本计划中，注重加工业、流通业与渔业合作，以便为国民提供新鲜和充足的水产品。重视水产加工原材料安全供应和促进区域性的水产品的充分利用。推进产地批发市场（配送中心）的整合和电子商务的作用，水产品流通更加合理和有效。同时以HACCP为抓手，完善水产品卫生和质量管理体制。一些发达国家将全球卫星定位系统和地理信息系统也应用于水产品物流中。

2.2 中国远洋渔业现状、特点及问题

2.2.1 中国远洋鱼业的地位和作用

中国远洋渔业不仅为国民经济和社会发展做出了应有的贡献，而且在政治、外交等领域也发挥了积极的作用。主要表现在：

——远洋渔业规模不断扩大，不但减轻了近海渔业压力，同时提供了大量的就业机会。目前，我国从事远洋渔业的企业达到89家，1800艘渔船和近4万人船员；作业海域遍及三大洋公海和34个国家的管辖水域。

——稳定和丰富了国内水产品市场，经济效益和创汇显著。目前年捕捞产量达到约100万吨，年产值达到40多亿元。同时还带动了相关产业的发展。

——积极推进国际经济技术合作，抢占和拓展我国在国际公海渔业资源的生存空间。先后与有关国家签署了13个双边政府间渔业合作协定、6个部门间渔业合作协议，加入了8个政府间国际渔业组织，参与了12个多边国际组织。同时兴建码头、加工厂、冷库、船网修造厂等，实现了合作的互利双赢。

特别是十五期间，按照2001—2010年“在稳定过洋性渔业的基础上，优先发展大洋性公海渔业”的指导思想，对我国远洋渔业结构的战略性调整做出了重要部署，大洋性公海渔业实现了跨跃式的发展，主要表现在：

——公海渔业捕捞能力得到大规模的发展。公海超低温金枪鱼渔船数量从2000年的27艘发展到目前的126艘；大型专业鱿钓船从1995年不足10艘发展到目前的100多艘；金枪鱼围网渔船从2000年的空白发展到目前的12艘。

——新开发了4个鱿钓渔场和3个资源种类、2个金枪鱼渔场和2个资源种类、2个中层鱼类渔场和2个资源种类，以及印度洋底层鱼类和南极附近海域犬牙鱼资源。

——大洋性公海产量占远洋渔业总产量的比重和总产值的比重从2000年的10%和28%增加到了2005年的40%和近50%。对国际渔业资源的占有率从1%提高了8%，增加了7个百分点。

我国远洋渔业已实现“走出去”战略的第一阶段，即以资源和国内市场换取先进的技术、资金和国际市场的转化；同时开始以资本输出为特征的第二阶段的探索。基本实现利用“两个资源和两个市场”的目标。

2.2.2 中国远洋渔业的现状

我国远洋渔业自1985年起步，到2005年从事远洋渔业的生产企业已有60多家，分布在三大洋的39个国家和地区海域作业，各类远洋渔业作业船只1800余艘，其中鱿钓船约500艘，金枪鱼钓船近400艘，拖网渔船近800艘，从业人员3.6万多人，捕捞产量100万吨，年产值40多亿元，已经成为我国海洋渔业的一个重要组成部分。

在过洋性渔业中，以拖网渔船为主，还有少量流刺网和定置网渔船。其中拖网渔船770艘，流刺网渔船26艘，定置网渔船34艘，基本上由国内近海拖网船改装而成，船龄多在15年以上，设备陈旧。在大洋性渔业中，鱿鱼钓船约500艘鱿鱼钓船，其中70%由国内拖网渔船改装而成，其余的为90年代中期自行建造或从国外购买的二手船。金枪鱼延绳钓渔船近400艘，其中大型超低温延绳钓船113艘；冰鲜金枪鱼延绳钓船269艘，冷海水金枪鱼延绳钓13艘。金枪鱼围网渔船共8艘，属于台湾更新渔船后淘汰的旧船，船龄基本在15年左右。大型拖网加工船共16艘，均是从国外购买的二手船，船龄基本上在25年以上。

2.2.3 中国远洋渔业发展面临的制约因素

经过20多年的发展，我国远洋渔业也面临着突出的问题，影响着我国渔业实施“走出去”的战略。主要表现在：

1、沿海国家普遍提高了渔业合作门槛，国际社会对公海渔业资源的管理日趋严格。

——近年来，世界各国对海洋渔业资源的开发越来越重视，一方面沿海国家为了保护本国资源，普遍提高了渔业合作的门槛，相继调整渔业政策，将提供渔业设施等作为进行捕捞合作的先决条件，以支付捕捞许可费进行捕捞合作的单一方式难以为继，我国企业面临经营成本大大增加的艰难局面。如印度尼西亚正在调整政策，准备从2007年7月开始结束目前允许外国渔船购买捕捞许可证进行捕捞的合作方式，改为要求外国企业在印度尼西亚建立合资公司，投资建设渔业设施，进行捕捞、加工和水产养殖等的综合合作，才能在其海域捕鱼。

另一方面，发达国家凭借经济实力为其远洋渔船提供高额补贴，向有关沿海国提供高额入渔费用，构成了对我不利的竞争优势。在西非等我国传统远洋渔业作业海域，欧盟远洋渔业船队正试图逼迫我国船队撤出有关国家的海域。如我国与几内亚比绍有16年的渔业合作关系，共有24艘渔船在其海域生产，每年缴纳180万美元的捕捞许可费用。但目前该国要求我国渔船按照欧盟为其支付的入渔标准。

——各国对公海渔业资源的争夺更加激烈。近年来，区域渔业管理组织相继成立，各主要公海海域的渔业活动均由区域组织进行管理，多数重要渔业资源的捕捞配额已经阶段性分配完毕，主要区域渔业管理组织采用了以消费国市场准入为基础的监管体系，保证捕捞配额制度的切实实施。

2、我国远洋渔船总体装备水平不高，捕捞方式落后，发展后劲不足。

——我国远洋渔船船龄老化，整体陈旧，接近或达到报废船龄渔船多。我国多数鱿鱼钓船和冰鲜金枪鱼延绳钓船和过洋性渔船是从近海捕捞渔船改造而成，船龄在20年以上的有350多艘，占有所有远洋渔船的42%。达到或接近渔船报废年限的约256艘，占有所有渔船的31%。

——渔船装备落后，制约了我国远洋渔业综合生产能力和捕捞水平的提高。如我国冰鲜金枪鱼延绳钓船虽有部分新建渔船，但绝大部分是在我国近海作业的拖网、流刺网渔船改装而成。机械化程度低，劳动强度大，放钩数量少，渔获物保鲜能力差。与境外同类渔船相比，渔获率低，竞争力差。印度洋金枪鱼委员会调查结果表明，我国近海冰鲜金枪鱼渔船的年产量只有台湾同类渔船的一半甚至三分之一。这些已严重地制约了我国远洋渔业综合生产能力和捕捞水平的提高，难以与装备先进的日本、韩国和我国台湾省的远洋渔船相抗衡。

——远洋渔船捕捞与加工的水产品难以符合市场国的食品质量要求。例如，我国远洋渔船在西非海域捕捞的产品大部分出口欧盟市场。欧盟每年派员在西非沿海检查我国渔船上的加工设备，我多数渔船难以满足欧盟的要求。

3、我国对主要渔业合作国和公海海域渔业资源的信息缺乏，对资源和渔场掌握不准。

以相对成熟的鱿钓渔业为例，目前除了北太平洋柔鱼经过多年调查和信息船制度掌握较为全面的资源资料外，其他海域和种类的资源调查数据还是欠缺的，这使得对资源发生量的预测有较大困难，鱿钓生产的安排和渔船投入存在一定的盲目性。

4、我国远洋渔业面临燃油价格持续暴涨，企业不堪重负的问题。

大家通常认为，海洋捕捞业是一个消费燃油的行业，燃油在单船的年生产成本中占据着极为重要地位。2000年至2004年的5年间，远洋渔船使用燃油的平均价格约为290美元/吨。2005年以来，国际油价达600美元/吨以上，使燃油成本在远洋渔业经营成本中的比重从2005年以前的约30%上升到60%，燃油价格上涨使我国远洋渔业企业成本增加约4亿美元，在没有相应的应对措施下，我国远洋渔业企业出现困难。而日本等国家和地区加大在技术改造方面的投入，提高各环节的效率，更新设备和采用新技术，降低消耗和成本。

5、不规范、松散的渔业合作方式和组织化程度妨碍着远洋渔业持续稳定的发展。

远洋渔业发展初期，以国有渔业企业为主体在远洋渔业开拓上发挥了组织化程度高、资金、人才相对集中的优势，使我国远洋渔业的发展有了良好开局。随着远洋渔业规模的扩大，非国有企业开始进入远洋渔业领域。在我国89家远洋企业中，非国有企业的比例高达70%，中小企业偏多，组织化程度低，抗风险和竞争力不高，合作层次和渠道多样化，难以统一对外，对外渔业管理的规范工作困难重重。如在一些国家的作业区域往往与当地渔船作业区重叠，容易引发当地社会矛盾。

6、科技研究和成果应用滞后影响着远洋渔业发展的后劲。

目前我国远洋渔船的捕捞技术与国外先进国家相比，存在着较大差距，主要表现在粗放型生产和数量上的扩展，科技含量低。例如，在当前国际油价普遍上涨的情况下，日本政府联合有关企业开展改良新技术的研究，如水下灯、LED新型集鱼灯等开发，并将研究成果应用到鱿钓船中，提高捕捞水平。同时利用海洋遥感进行三大海域的海况分析和渔情预报工作，提高寻找渔场的准确度，从而大幅度降低生产成本。每年度对主要鱿钓渔场和资源进行科学调查，评估资源状况。

7、在参与公海渔业管理中，履行国际公约的能力不足，出现重视渔船等设备的建造，轻视渔业统计、渔业监督、观察员计划等建设，削弱了中国参与分享公海大洋性渔业资源的能力。

2.3 世界远洋渔业发展现状及其趋势

2.3.1 日本远洋渔业发展与科技

1、发展现状

目前，日本远洋渔业主要由狭鳕渔业、底层鱼渔业、金枪鱼渔业、鱿钓渔业、南极磷虾渔业以及南极捕鲸业等组成。其远洋渔业产量于1988年达到历史最高，为163万吨，约占当年总渔获量的14.5%，之后逐年递减。据统计，2005年远洋拖网产量为7.2万吨，中大型围网产量为18.7万吨，远洋延绳钓产量13.5万吨，远洋竿钓为9.1万吨，远洋鱿鱼钓5.3万吨，累计年产量54.4万吨。主要捕捞对象为金枪鱼、鱿鱼和南极磷虾等。

近5年来，其各鱼种的平均产量分别为：长鳍金枪鱼在北太平洋海域为5.5—9.2万吨；黄鳍金枪鱼在太平洋东部海域为0.7—1.5万吨，在中西太平洋海域为4.2—6.8万吨，在印度洋海域为1.7—2.4万吨；大眼金枪鱼在东部太平洋为1.8—3.8万吨，在中西太平洋海域为3.2—3.6万吨，在印度洋海域为1.1—1.5万吨，在大西洋海域为1.5—2.5万吨；鲣鱼产量主要分布在中西太平洋海域，达到28—33万吨。北太平洋柔鱼产量在1.5—5.5万吨；西南大西洋海域阿根廷滑柔鱼产量在1—11万吨；秘鲁海域茎柔鱼产量在1—13万吨。南极磷虾年产量为3—8万吨。

2、发展规划

日本是一个传统消费水产品的国家，在水产品国际贸易中，进口水产品占全球的1/3以上，因此，日本的国家发展战略中，将渔业的重点是保证本国水产品稳定供应。十分重视渔业科学研究和教育，表现在全国各地设立各级水产学校和水产研究所，建立完善的研究教育体系；政府将渔业资源调查和环境监测作为政府和国家研究机构的例行公事，各水产学校和研究所都配有渔业调查实习研究船，经费列入政府预算，有计划地利用全球海洋生物资源，对全球所有水域开展渔业资源调查，为日本发展远洋渔业提供科学依据；同时积极开展渔业外交，以先进的渔业科学技术为依托，开展合作和入渔，并积极参与国际渔业科学研究，在国际渔业管理中处于主动地位，确保日本渔业的长期利益。

3、科技发展

日本远洋渔业取得很大的发展，主要得益于其科技发展与支撑。首先，日本渔情预报中心每年定期对三大洋海域发布海况及其渔业信息，主要有：近海太平洋海况情报（每周2次），太平洋外海海况情报（每周2次），北部太平洋（A和B）海况情报（每周2次），南部太平洋（C和D）海况情报（每周2次），东北沿岸海域海况情报（每周2次），日本海海况情报（每周1次），东海海况情报（每周1次），北太平洋北部海域海况情报（每月3次），北太平洋南西部海域海况情报（每月3次），北太平洋南东部海域海况情报（每月3次），东南太平洋海域海况情报（每月3次），南西太平洋海域海况情报（每月3次），印度洋海域海况情报（每月3次），南大西洋海域海况情报（每月3次），北大西洋海域海况情报（每月3次），地中海海域海况情报（每月3次）等。从2006年开始，渔情预报中心将为日本金枪鱼延绳钓渔船建立24小时内提供海况数据，48小时内取得渔获数据的信息网络系统，利用遥感信息为渔船提供水温、漩涡动向、水色等，实现渔情预报。

其次，日本水产厅每年定期发布“全球主要渔业资源现状”，此报告主要是根据日本加盟的各区域渔业管理机构的资源评估资料，针对金枪鱼、鲣、鲛、鲸、鲑鳟及远洋鱿鱼等主要国际渔业资源，详细整理出各鱼种的渔业概要、生物等特性、资源状态及资源管理政策。

第三，开展一系列的远洋科技项目攻关，如利用自动监视系统对远洋渔船的捕捞努力量、捕捞产量等进行监控；针对国际油价不断攀升，开展渔船节省能源的新技术研究，如LED集鱼灯技术开发、节省型船型研究、使用重油装置研究等；此外还有高效生态型渔具渔法研究，如防海龟金枪鱼钓钩等。

第四，定期对三大洋重要渔业资源进行科学调查。如水产厅所属的“照洋丸”和“开洋丸”，远洋渔业研究所的“俊鹰丸”，独立行政法人水产综合研究所的“第八白岭丸”等渔业资源调查船，每年进行3-4次资源调查工作，主要侧重于渔业资源与环境常规性调查与试验，而不是商业性开发调查。例如，2005年11月-2006年1月照洋丸对金枪鱼类进行资源环境调查，以了解资源波动与海洋环境的关系；2005年8月-12月开洋丸日本与阿根廷共同对阿根廷滑柔鱼在公海进行调查；2005年6月-9月照洋丸对人工FADs周边小型鲣鱼的行动进行了研究；2005年1月3月照洋丸对黑潮流域的重要渔业资源如秋刀鱼、鲣鱼等鱼类幼

体分布、补充量波动及其与海洋环境之间的关系进行研究；2004年12月—2005年3月，开洋丸对南极周边海域的生物资源进行了综合调查。

第五，加强与各沿海国的渔业资源调查。如2004年1—4月俊鹰丸在新西兰周边海域进行双柔鱼的资源调查；2005年日本与阿根廷合作，利用开洋丸对阿根廷海域及其公海进行滑柔鱼资源调查；2004—2005年，日本与印度尼西亚共同对印度尼西亚EEZ的苏门答腊岛、爪哇岛海域的印度洋海域拖网渔场进行调查，结果发现赤燧鲷、金目鲷、赤鲑等具经济价值的鱼种有相当数量存在。

2.3.2 前苏联远洋渔业发展与科技

前苏联曾是世界作为重要的远洋渔业国家之一。其对远洋渔业的发展，首先是保证本国蛋白质供应，其次是通过庞大先进的远洋船队，为超级海军大国的地位提供支持。因此，前苏联对渔业的发展也是从教育科研着手，同时利用其强大的工业体系给以支持，建立了世界上最庞大的远洋渔业船队。例如在20世纪60年代建造400艘普希金级大型加工拖网船，遍布全球水域，进行常年作业；积极发展水产高等教育和科学研究。例如在20世纪60年代就动用潜水艇对大西洋鲱鱼的行为进行观察研究，对全球各水域的渔业资源开展系统调查研究；对东南太平洋、智利外海进行几百次调查，发现著名的竹筴鱼带；对南极磷虾进行声学调查，开展捕捞加工；对西非海岸的沙丁鱼进行光电泵捕捞；1950—1990年近40年间对主要大洋性柔鱼类资源进行了数十次的调查。大量科研成果与现代化的工业技术结合，是前苏联成为当时世界第一渔业大国。

2.3.3 欧盟远洋渔业发展与科技

挪威、英国、法国、加拿大、荷兰和比利时等早在上世纪60年代，就注重渔业资源的调查、保护和管理。新世纪的渔业发展战略重点是继续以渔业科学先进和科技创新为后盾，加强管理，实现可持续发展渔业，保障欧盟的水产品基本供应。

主要通过海洋开发理事会ICES开展北大西洋沿海国家间的渔业合作，协调渔业科学研究，开展渔业管理。对主要捕捞品种，大西洋鳕鱼、鲱鱼、绿线鳕、鲆鲽类等进行系统的资源联合调查。了解掌握主要捕捞对象的资源分布和洄游路线，种群和数量，栖息地和生命史等。从上世纪80年代中期开始，注重选择性渔具渔法的研究，例如建造大型动水槽（法国，英国，丹麦，加拿大等），为渔具力学和渔具渔法的研究和技术传播提供了重要设备。同时，在渔具选择性和鱼类行为学研究方面，专门建造鱼类行为学水槽，为渔业科学调查船配备系统的水下观察测量仪器，如英国阿伯丁海洋研究所、挪威渔业研究所和法国海洋与渔业研究所。

欧盟利用其先进和庞大的工业系统，在上世纪50年代，率先建立大型拖网加工船队，开创划时代的现代渔业，实现瞄准捕捞，又称仪器捕捞。研究发展液压机械、平板冷冻设备、鱼片加工机械、超声波探鱼仪器、远程导航仪器、捕捞航海模拟训练装备等，使捕捞加工和物流等高度综合集成，远洋渔业船队成为欧盟水产品供应的基本保证。冰岛、挪威等国

使用新型中层拖网、自动扩张底拖网，具有阻力小、拖速快的特点，既节约燃料，又提高了渔获量。挪威研制多波束声纳，可用于探寻深海鱼群。荷兰DSM公司研制的Dyneema超强聚乙烯纤维，应用于远洋大型拖网、围网和延绳钓的制作，大幅提高了捕捞效率，减少生产能耗，达到高效、节能、生态型目标。20世纪90年代，先后开发出各种类型的选择性捕捞装置，如拖网效能装置TED、渔获物分离装置CSD、副渔获物减少装置BRD、渔获物大小选择装置及选择性捕虾装置等。这些装置在选择性捕捞作业上起到了积极的作用。

欧盟为了提高和保证在他国专属经济区内或公海海域渔业资源的利用份额，纷纷投入巨资提高技术优势，建造设备先进的渔船，配备高科技仪器和性能优良的渔具。尤其是渔船趋向大型化、机械化、自动化。荷兰最近建造的在西非沿海作业的渔船，船长140.8米、宽18.6米、配置大容积冷冻船舱；挪威制造的“大西洋黎明号”是目前世界最大的拖网加工船，号称大西洋巨无霸。

2.3.4 韩国远洋渔业发展与科技

1、发展现状

韩国远洋渔业发展经历了60年代的萌芽期、70年代的成长期、80年代的重整期和90年代以来的困难期。进入90年代后，韩国远洋渔业在外环境方面遭遇作业渔场减少、入渔日趋严苛以及入渔费高涨等问题，在内在因素方面则有船员缺乏、工资暴涨、经营成本大幅增加、鱼价下跌等困难，因此在内外不利因素的相互作用下，远洋渔业经营困难重重。

目前韩国远洋渔业主要作业方式有金枪鱼延绳钓、金枪鱼围网、鱿鱼钓、秋刀鱼、北太平洋拖网，以及其它作业。据统计，2005年从事远洋渔业的渔船达到522艘，其中金枪鱼延绳钓177艘、金枪鱼围网28艘、鱿鱼钓31艘、秋刀鱼渔船1艘和北太平洋拖网渔船7艘，其捕捞产量分别为4.66万吨、21.08万吨、2.81万吨、4.05万吨和2.67万吨。累计总产量达到55.20万吨。

韩国在18个国家设有21个渔业基地，其中太平洋9个、大西洋8个、印度洋4个，作业渔船太平洋242艘，大西洋139艘，印度洋29艘。与13个沿海国签定了渔业合作协议，通过建立合资企业和付费方式获得捕捞许可证。

2、发展规划及其科技

面对现状，韩国决定大力发展远洋渔业，并作为一项海洋产业进行重点发展。韩国政府计划在2013年年底前投资2655亿韩元（约合2.76亿美元），用于远洋捕捞、海洋养殖、海产品加工和销售，执行为期10年的振兴远洋渔业的中长期计划，加强韩国远洋渔业的竞争力。具体包括：向远洋渔业企业提供低息融资；提供预算资金，帮助远洋渔业企业更新老旧船只；提供624亿韩元、327亿韩元、82亿韩元和20亿韩元预算资金，分别用于调整远洋渔业结构、远洋渔场渔业资源调查、国际渔业合作和建立渔场环境信息管理系统。韩国将在全球各地建立地区或行业管理公司，负责对远洋捕捞所获的海产品进行统一销售管理。为了确保远洋渔业发展，韩国政府还将在2013年年底前与世界16个国家和地区联合开展渔业资源调查，未来在公海水域每年选定两处以上渔场进行资源调查及试验作业。

2.3.5 中国台湾远洋渔业发展与科技

1、发展现状

目前，台湾的远洋渔业已由发展初期以拖网渔业及鲐钓渔业为主的经营格局，转变为多种渔业并存的多元化经营格局。主要包括（1）金枪鱼延绳钓渔业，是台湾最具规模的远洋渔业之一。作业渔场遍及大西洋、印度洋和太平洋，以印度洋和大西洋海域为主；（2）拖网渔业，作业渔场目前主要在印度尼西亚、大洋洲、印度等海域。是台湾发源最早的远洋渔业；（3）金枪鱼围网渔业，是捕捞效率极高的渔业；（4）鱿钓渔业，主要渔场在西南太平洋、西北太平洋及新西兰海域；（5）秋刀鱼渔业，作业渔场在西北太平洋海域。

根据生产统计，2004年台湾从事远洋渔业者有17619人，远洋渔业产量达到677703吨，其中单船拖网渔业35344吨，双船拖网渔业24783吨，金枪鱼围网渔业199124吨，延绳钓渔业310610吨，鱿钓渔业45231吨，秋刀鱼渔业44262吨等。2003年，台湾与他国开展渔业合作情况为：金枪鱼钓船22个国家720艘，围网渔船6个国家216艘，鱿钓船3个国家45艘，拖网渔船1个国家80艘。

2、发展规划与目标

台湾省远洋渔业的目标是：建立一支符合海洋法公约规范的现代化渔船船队。积极参与国际渔业组织活动，扩大国际渔业合作；开发公海资源，确保作业渔场；加强远洋渔业公共投资，增强其国际竞争力。并在近期重点开展：淘汰旧船建造新船，适度削减捕捞能力；积极参与国际渔业组织与活动；开发公海资源，拓展远洋渔船作业渔场，成立远洋渔业智库群；推动负责任渔业，为配合国际渔业组织加强管理公海渔业资源的协议与要求，加强渔获统计及数据评估研究、建立渔船作业监控系统、修订相关渔业法令等，以维护渔业资源可持续利用。

3、科技策略

目前，台湾远洋渔业科技研究水平处在国际平均水平之上，个别甚至高于日本。在未来一段时间，台湾远洋渔业将主要开展：（1）规划执行公海渔业资源调查与加强渔获统计搜集及编译；（2）积极争取参与国际渔业管理组织资源评估与管理活动；（3）鼓励执行公海渔业资源国际性合作研究；（4）协助各大洋沿岸所谓的邦交家进行渔业资料搜集与资源研究；（5）远洋公海渔业资源管理的发展策略研究。

在远洋渔业资源调查、评估、培育、管理及开发研究方面，具体开展：（1）远洋渔业资源评估分析，如太平洋大目金枪鱼、黄鳍金枪鱼及鲣鱼资源调查评估；印度洋大目金枪鱼资源调查评估；印度洋、大西洋剑旗鱼资源调查评估；印度洋、南大西洋长鳍金枪鱼资源调查评估；大西洋热带金枪鱼类与黑金枪鱼资源调查评估；大西洋长鳍金枪鱼资源调查评估和阿根廷滑柔鱼及柔鱼资源调查评估；（2）渔业资源与渔船环境调查，如印度洋长鳍金枪鱼、太平洋长鳍金枪鱼和印度洋黄鳍金枪鱼资源与渔场环境研究，以及卫星遥测应用于远洋渔场开发的研究；（3）远洋渔业科学观察，如利用生物指标评估大目金枪鱼在全球海域分

布的研究；远洋大型金枪鱼围网渔业主要渔获物生物生态的研究；北太平洋柔鱼资源生物学的研究等；（4）国际渔业科技合作研究，如参与国际渔业组织的研究；参与共同评估各大洋金枪鱼资源的研究；以及远洋渔业科学观察员及相关国际合作交流的研究。

2.3.6 中国大陆远洋渔业发展与科技

近20年来，中国大陆远洋渔业科学研究历程可归纳为：1984年由东海水产研究所进行鄂霍次克海西南部狭鳕渔场的资源调查和渔具渔法试验；1987年南海水产研究所进行贝劳海域远洋渔场探察与钓捕技术研究；1988年由东海水产研究所的“东方”号渔业调查船在几内亚比绍海域进行渔业资源调查和单船底拖网渔具渔法试验研究；1989年上海水产大学进行日本海鱿鱼渔场资源调查和捕捞技术的研究；1991年黄海水产研究所进行白令海和鄂霍次克海狭鳕渔业信息网络和资源评估调查的研究；1993年进行北太平洋柔鱼资源调查；之后相继对新西兰周围海域、西南大西洋和秘鲁外海的柔鱼类资源进行了调查。从1985年开始我国组织极地科学考察队，东海水产研究所、黄海水产研究所派员参加极地科学考察队，进行南极磷虾资源和北极附近海域渔业资源的科学考察。2000年至今，东海水产研究所承担国家863项目，分别对北太平洋鱿鱼渔场信息应用服务系统及示范试验和大洋金枪鱼渔场渔情速预报技术进行研究。从2001年开始我国每年1000万元的探捕经费分别用于南太平洋智利外海竹筴鱼、东太平洋金枪鱼、南极附近海域犬牙鱼、印度洋鸢乌贼、印度洋公海岛礁海域底层鱼类资源、北太平洋公海秋刀鱼的资源探捕，这些探捕任务主要由远洋渔业公司承担，上海水产大学、黄海水产研究所、东海水产研究所派科研人员随渔船出海进行科研工作。

此外，还建立了中国远洋渔业网，开发出一批有较高实用价值的数据库和信息系统。如上海水产大学鱿钓技术组于1995年，在原农业部渔业局捕捞处支持下，建立北太平洋鱿鱼渔获量的数据库系统。该数据库收集了10多家主要生产单位的渔获量及其分布数据，内容包括了作业日期、生产渔区、各渔区的投入船数、各渔区的投入渔获量以及平均渔获量，可以按单位、作业日期、渔区等不同的条件进行查询和统计，并编印各年度的北太平洋鱿钓作业的渔场分布图，供渔业主管部门和各生产单位使用。国家863计划海洋领域海洋监测技术主题“九五”后期，又开展了以西北太平洋为研究区域，以鱿鱼为研究对象，进行了大洋渔业信息服务系统技术研究开发。鱿钓技术组相继对北太平洋柔鱼、东南太平洋茎柔鱼等进行海况信息发布，以及渔汛预测，为我国远洋渔业的稳步发展提供了支撑。此外，上海水产大学初步建立了中国金枪鱼渔业数据统计系统，基本完成了向区域性国际渔业组织上报数据的最低要求；2002年开始，上海水产大学金枪鱼技术组执行国家观察员计划，向中国三大洋金枪鱼捕鱼船队派遣科学观察员。每年参加4大金枪鱼渔业国际管理组织的科学家会议。