

文章编号: 2095-3666(2012)01-0066-08

2011 年全球南极磷虾捕捞和 主要生产企业经营概况

李励年, 邱卫华, 王 茜

(中国水产科学研究院东海水产研究所, 上海 200090)

摘 要: 2011年,在全球经济复苏乏力的背景下,南极磷虾主要生产企业的经营情况出现波动。南极磷虾捕捞产量下降。产品销售方面,北美市场出现增长,欧洲市场销售下降,市场竞争更加激烈。本文对2011年全球南极磷虾捕捞和主要生产企业的经营概况进行了回顾和分析,对业内关于南极磷虾产业发展前景的不同观点进行了论述。近年来,国内不少企业和研究机构开始涉足南极磷虾的捕捞和产品研发。在全球渔业资源日趋紧张和人类对蛋白质的需求不断增长的背景下,借鉴国外南极磷虾开发过程中的经验教训,对产业发展模式进行探索和研究十分必要。

关键词: 南极磷虾;产量;经营状况

中图分类号: F316.4 **文献标识码:** A

2011年,全球主要从事南极磷虾业务的企业经营状况喜忧参半,南极磷虾的捕捞产量与上一年相比有所下降^[1]。磷虾产品销售方面,北美市场出现增长^[2],欧洲市场销售下降^[3]。全球经济复苏乏力以及欧盟一些成员国的债务问题尚未得到妥善解决,使得主要依赖欧洲和北美市场的南极磷虾产品生产企业的经营和发展平添了许多不确定因素。

1 全球南极磷虾产品主要生产企业 2011年经营情况

目前,全球南极磷虾产品生产企业主要集中在北欧地区的挪威和北美地区的加拿大,较具影响力的公司有挪威的海洋生物技术股份有限公司(Aker Biomarine ASA)和加拿大的海王星生物技术与资源有限公司(Neptune Technologies & Bioresources Inc.)。其中,Aker Biomarine公司拥有1艘5000吨级的南极磷虾捕捞加工船

“Saga Sea”号,南极磷虾捕捞产量占全球产量的20%,以南极磷虾为原料的产品产量和营业收入均在全球位列前茅。

另外,挪威的Emerald Fisheries AS公司和Krillsea Group AS公司也具有一定的规模,两家公司也各拥有1艘南极磷虾捕捞加工船,分别为排水量5500吨的“Juvel”号和排水量8664吨的“Thorshøvdi”号。

1.1 挪威海洋生物技术股份有限公司 2011年生产经营情况

1.1.1 公司简介

挪威的海洋生物技术股份有限公司是目前全球规模最大的专门从事南极磷虾捕捞、产品研发和生产的公司。2010年的营运收入为3.11亿挪威克朗(约合6300万美元)。公司创建于2006年,由挪威阿卡尔渔业公司(Aker Seafood ASA)将旗下经营南极磷虾捕捞及相关业务的部

收稿日期: 2012-02-12 修回日期: 2012-03-09

作者简介: 李励年(1955-),男,副研究员,研究方向:全球渔业动态及渔业情报信息。

门组合而成,专门从事南极磷虾捕捞、磷虾产品加工、市场营销以及相关技术和工艺的研发。2007年,Aker Biomarine 公司与从事营养保健品业务的 Natural 公司合并,并在挪威奥斯陆股票市场上市,Aker 作为控股股东持有 83% 的股份。2008年,公司对从事的业务范围进行了调整,剥离了部分业务部门,成立“天然营养品研发部”,重点研究和开发富含奥米加-3 的高级磷虾油、磷虾营养保健品和生物医药产品。公司的产品主要有“Superba”品牌的系列磷虾油产品和以南极磷虾粉为主要原料的“Qrill”品牌的饲料添加剂。2009年,“Superba”牌的磷虾油产品获准在美国和所有欧盟国家销售。另外以南极磷虾提取物

为原料的医药制品尚处于临床实验阶段^[4]。

1.1.2 公司 2011 年经营情况

在经历了 2010 年跨越式增长之后,Aker Biomarine 公司 2011 年的业务出现了滞胀的迹象。公司 2011 年 12 月公布的季报中披露的数据显示,公司 2011 年度的经营情况不尽人意,第 3 季度的业务收入为 7 200 万挪威克朗,与去年同期的 9 600 万挪威克朗相比减少 2 400 万挪威克朗,降幅高达 20% 左右。营业收入下降主要原因是由于“Qrill”牌磷虾粉销售下降,虽然预计 2011 年全年的营业收入仍有可能与去年持平,但已无法完成公司年初计划中 2011 年全年销售额增长 15~20% 的目标^[3]。

表 1 挪威 Aker Biomarine 公司 2009~2011 经营情况表

单位:百万挪威克朗

	2009 年				2010 年				2011 年		
	第一 季度	第二 季度	第三 季度	第四 季度	第一 季度	第二 季度	第三 季度	第四 季度	第一 季度	第二 季度	第三 季度
营业收入	20	34	42	47	49	78	96	87	70	87	72
EBITDA	-48	-22	-39	-31	0	14	19	-13	11	24	-6

注:EBITDA = 未计利息、税项、折旧及摊销前的利润

资料来源:Aker BioMarine. The Third-quarter 2011 Report[R]. Noway,2011:1-6.

尽管按照 EBITA 的计算方法,Aker Biomarine 公司在 2010 年度实现了盈利,但是公司的经营和发展仍存在很大的不确定性。

2011 年 1~3 季度,公司“Qrill”品牌磷虾粉的销售量出现了较大幅度的下滑,期间共销售磷虾粉 6 865 吨,比上年同期的 7 711 吨减少 846 吨,降幅达 11%。产品库存则明显增加。尤其是

从 2011 年的第三季度开始,磷虾粉的生产量和销售量均出现大幅下滑。2011 年第三季度,“Saga Sea”号磷虾捕捞船生产“Qrill”牌磷虾粉 2 695 吨,销售 2 589 吨,然而 2010 年同期的产量为 5 394 吨,销售 3 496 吨。公司的季报中没有说明三季度磷虾粉产量和销售量大幅下降的具体原因。

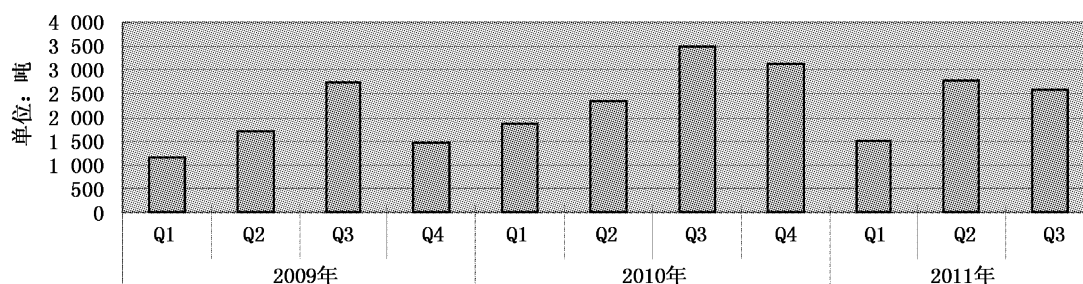


图 1 Aker BioMarine 公司 2009~2011 年各季度磷虾粉销售情况表

资料来源:Aker BioMarine. The Third-quarter 2011 Report^[R]. Noway,2011:1-6.

2011 年 1~3 季度,公司“Superba”品牌的系列磷虾油产品共销售 229 吨,与去年同期 223 吨的销售量基本持平,但是从今年 3 季度起销售量

开始出现下滑,产品的市场价格也出现小幅下降。

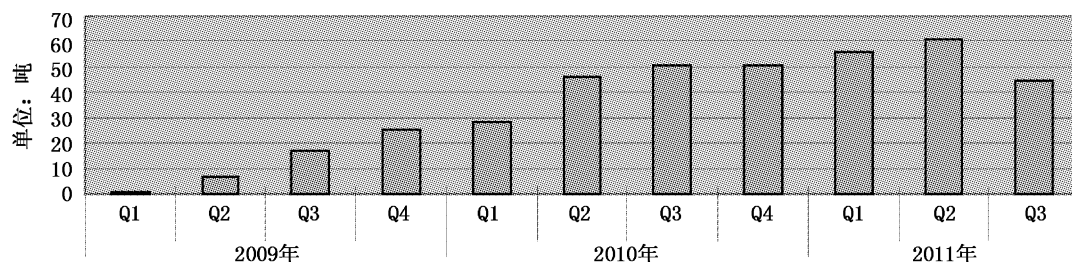


图2 Aker BioMarine 公司 2009~2011年各季度磷虾油销售情况表

资料来源: Aker BioMarine. The Third-quarter 2011 Report^[R]. Noway, 2011: 1-6.

公司在今年的三季报中称,“Superba”品牌的高级磷虾油在欧洲的销售情况低于预期,与加拿大海王星公司因磷虾油加工技术专利引发的纠纷也对公司产品在美国的市场销售产生了不利的影响。

另外,对亚洲市场的拓展情况也不如预期。2011年8月,Aker Biomarine 公司宣布,与中国的一家在内地拥有强大销售网络的保健品制造商签署了一份重要的合作协议,中国分销商承诺,在5年的合同期内,向 Aker Biomarine 公司购买不少于230吨的“Superba”品牌的磷虾产品在中国市场销售。Aker Biomarine 在2010年就已经开始着手一系列的准备工作,原计划在2011年将产品投放中国市场,但是公司在年底公布的三季报中称,由于尚未办妥相关手续,公司在中国大陆正式开展业务可能需要花费更长的时间。

由于上述种种原因,公司降低了年度销售目标,将2011年“Superba”磷虾油的计划销售量由230~250吨下调至215~230吨。而目前公司磷虾油的年生产能力为400~500吨,这意味着2011年公司磷虾油的产量仅为公司产能的50%。

市场销售情况的变化也可能是2011年挪威南极磷虾捕捞产量下降的重要原因之一。

尽管在2011年的经营中受到种种不利因素的影响,Aker Biomarine 公司仍然坚持其做大做强,保持行业内龙头地位的发展战略。除了努力保持欧美传统市场份额以外,公司仍在积极开拓亚洲等地的新兴市场,同时积极研发新产品,如宠物饲料添加剂等产品,努力扩大公司产品在全球的市场占有率。

2011年10月公司宣布斥资1.39亿挪威克朗从 Krillsea Group 公司购买了一艘南极磷虾捕捞船“Thorshøvdi”号,该船现已改名为“南极海”号(Antarctic Sea),排水量8664吨,建造于1999

年。公司将在未来几个月对该渔船进行改造,改造项目主要包括:提高渔船在南极海域的适航性,提高渔船的捕捞、产品加工和后勤保障能力。改造后的“南极海”号将于2012年2月份投入生产,届时将大大提高公司的南极磷虾捕捞和产品加工能力。为了完成对“南极海”号磷虾捕捞船的改造,公司计划在2011年第四季度采用增发股票的方式募集大约2~2.5亿挪威克朗^[3-6]。

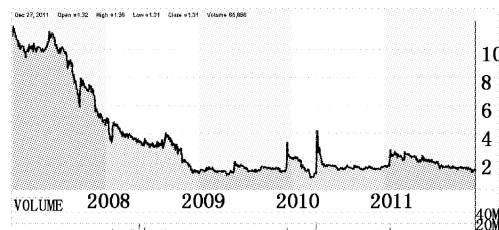


图3 Aker Biomarine 公司最近5年股价走势

资料来源:挪威奥斯陆证券交易所

Aker Biomarine 公司把参与和控制南极磷虾产业的各个环节,从捕捞、加工、科研、新产品开发、产品和设备制造到市场营销作为保持自己在行业中的龙头和领先地位的重要手段和标志。把资金、技术和产品的市场占有率视为公司的核心竞争力。尽管得到了挪威政府的支持以及实力雄厚的母公司作为后盾,但是由于战线铺的太长,Aker Biomarine 公司经常陷入顾此失彼、捉襟见肘的窘境。巨大的资金需求迫使公司不断通过各种途径进行融资,2010年公司的股本比上一年扩张了10倍,由9千万股猛增至9.5亿股,但营业收入和利润水平却并不理想,2011年1~3季度未能达到预期的目标,生产和经营状况不够稳定,由此也受到不少投资者的质疑,这种情况在公司以往的季报、年报和媒体的信息中均有披露。从公司近年来的股票走势上也可以得到印

证。

另外两家挪威南极磷虾产品生产企业,除了参与南极磷虾捕捞以外,主要产品也是以磷虾油、磷虾粉为主,同时还为其它磷虾产品深加工企业提供原料。其中, Krillsea 公司还生产以南极磷虾为主要原料的食品添加剂和风味食品。

1.2 加拿大海王星生物科技公司经营情况

1.2.1 公司简介

加拿大海王星生物科技公司是一家在加拿大魁北克省拉瓦尔创业板和美国纳斯达克上市的公司,目前该公司从事的磷虾研发生产处于世界领先地位。该公司主要从事磷虾油的科研开发、实验、临床研究及生产加工,磷虾油产品知识产权的商业应用。它们的磷虾油作为一种新型的营养保健品通过了美国食品和药物管理局(FDA)审核。公司的产品主要有 Neptune Krill Aquatein (NKA)、海王星牌磷虾油(以及众多的衍生产品),产品销往北美、欧洲、亚洲和澳大利亚等全球许多国家。公司主要业务为提取生物营养制剂,比如从南极磷虾中提取富含不饱和脂肪酸 Omega-3 的新型优质磷虾油。

1.2.2 海王星公司 2011 年经营情况

海王星公司在 2010 年第四季度中(截至 2011 年 2 月 28 日),由于受到加元同美元博弈波动的影响,公司的营业额为 412 万美元,跟前一年同期相比略微减少。同时根据海王星公司发布的 2011 年最新年度报告看出:截至到 2011 年 2 月 28 日的整个财年公司营业收入 1 669 万美元,与截至到 2010 年 2 月 28 日的上一个财年相比,增加 400 万美元。而 2011 年财年第一季度的财务报告(2 月 1 日~5 月 31 日),截至 5 月 31 日,公司第一季度的营业收入大约在 429 万美元,与 2010 年同期相比增长了约 3%。第二季度跟去年同期相比也取得了长足的进步。而公司在最近的公告中称,截至 11 月 30 日,公司第三季度的营业收入大约在 500~525 万美元,与 2010 年同期相比增长 20% 左右^[2,7,8]。

公司财务总监安德烈·戈丁称:“我们公司今年第三季度的业务收入创出了历史新高,我们在北美地区建立了稳定的销售网络,并且已经开始显现效果,我们的产品在美国消费者中很受欢迎,美国的消费者在沃尔玛、沃尔格林和其它知

名零售商的货架上都能找到我们的产品,公司对产品在美国市场上的销售收入持续增长充满信心”。

目前,海王星公司的产品已销往全球 20 多个国家。除了传统的北美市场以外,公司十分重视对亚洲新兴市场的开发。为增强公司核心竞争力,促进南极磷虾商业化捕捞,提升南极磷虾产品价值,开拓南极磷虾产品市场,2011 年 9 月,海王星公司与中国上海“开创远洋渔业公司”签署备忘录,在中国合资组建一家南极磷虾加工销售合资公司,投资总额为 3 000 万美元,双方各拥有合资公司 50% 的股份。

1.3 日本南极磷虾产品相关生产企业的情况

南极磷虾在日本很早以前就作为捕获鲷鱼等鱼类以及养殖鱼类的饵料。有一段时期曾被制成日式料理中用面糊裹虾的油炸食品,但因为消费者较少,最终这类食品逐渐远离了餐桌。之后随着对南极磷虾研究和开发利用的深入,人们发现南极磷虾体内含有 15% 的优良蛋白质、3% 左右的脂肪和多种维生素,还含有铁、磷、钙、氨基酸等有益于人体健康的微量元素,加上生产厂商的广告宣传,南极磷虾的营养价值得到了公众的认可。近年来,南极磷虾日益走进日本民众的日常生活。一些生产厂商和餐厅利用生鲜南极磷虾为原料制作成吐司、春卷、比萨饼、色拉、寿司等各种美味食品。

日本甲阳化学株式会社约从 2 年前开始销售加拿大 Neptune 公司生产的海王星磷虾油(NKO),但是,当时此类产品的市场前景并不明朗。目前,日本水产株式会社从渔获物中提取南极磷虾油已经具有一定的规模。白鸟制药株式会社开始为挪威 Aker 公司提供磷虾油原料之类的新闻也成为热议话题,随着生产磷脂结合型 DHA/EPA 的企业相继产生,磷脂结合型 DHA/EPA 的产品也将风靡日本市场。

日本水产株式会社下属的精细化学制品事业部(Fine Chemical)也是一家从事南极磷虾油生产和销售的企业。日本水产株式会社的渔船在捕获磷虾后,随即在船上加工成半成品。随后在北海道精细化学制品事业部,将半成品原料加工成精制南极磷虾油。因采用独特的方法提取,与

其它磷虾油相比,DHA和EPA的总量虽没有改变,但与磷脂结合的DHA/EPA含量明显增多,该公司生产的南极磷虾油的成份为磷脂40%以上、EPA13%以上、DHA5%以上。公司致力于南极磷虾油健康保健功能的研究,积极推进产品在改善脑功能、生殖功能及肝功能方面的应用研究。

另外,位于千叶县习志野市的白鸟制药株式会社近年来也开始为挪威Aker公司提供磷虾油的原料。在日本国内首次用环状低聚糖(简称CD)成功地消除了南极磷虾油中异味,并且易于加工。

随着日本水产株式会社和白鸟制药株式会社加入这个产业,上述三家公司生产的磷脂结合型DHA/EPA的产品在日本国内销售情况较好,人们对于这种新型的营养保健品寄予很大的期望。同时日本国内的相关企业和经销商也在积极采用各种宣传和促销手段,进一步提高消费者对南极磷虾产品的认知度,让消费者切实感受到此类产品的营养保健功能。

1.4 中国相关企业的情况

2010年,中国国内一些企业的渔船开始参与南极磷虾捕捞,2010、2011年的捕捞产量分别为1956吨和16020吨。由于看好产业的发展前景,国内不少企业开始涉足南极磷虾产品的生产和销售,沿海地区还建立了具有一定规模的南极磷虾产业开发区,在科研、产品开发和生产上投入了不少的资金和人力,一些地区甚至提出要将南极磷虾产业打造成本地渔业中的支柱产业^[11-14]。

国外生产南极磷虾产品的龙头企业也十分看好中国市场,争相与国内相关企业联系,希望

合作生产、销售南极磷虾产品。国外磷虾产品生产企业看好中国的原因是因为中国拥有庞大的市场,尤其是中国的经济连续几十年的高速增长,以及目前依然存在的巨大增长潜力,经济的增长促使国民的健康意识日益增加,消费能力提高,他们期望磷虾保健品会像三文鱼产品一样在中国打开销路,从而带动整个行业快速发展^[15]。

尽管我国在上世纪80年代就开始了南极磷虾的探捕和研究,但是大规模的捕捞和产品生产尚处于起步阶段,捕捞和产品加工技术与一些发达国家相比存在较大的差距^[14]。国内参与企业需要认真研究和借鉴其它国家在南极磷虾开发过程中的经验和教训,确立重点,循序渐进,探索适合自身情况的开发和生产模式,避免出现一哄而上、虎头蛇尾的现象。

2 2011年度全球南极磷虾捕捞情况

南极海洋生物资源养护委员会(CCAMLR)第30届年会于2011年10月24日~11月4日在澳大利亚南部城市霍巴特召开。会议上发布的一系列报告中介绍了近期南极磷虾捕捞生产的情况。

2.1 2011年度南极磷虾捕捞产量和渔场变化

第30届年会报告中的统计数据显示:截至2011年的9月24日,本年度中6个国家的13艘捕捞渔船共捕获南极磷虾17.91万吨,与去年同期相比,减少3.2万吨,降幅达15%^[1]。报告中公布的数字多少有点出乎人们先前的预测。

南极磷虾捕捞作业年度通常从上一年的12月开始至当年的11月30日结束。

表2 2010~2011年各国南极磷虾捕捞产量

单位:吨

	挪威	韩国	日本	波兰	俄罗斯	中国	智利	总计
2010年	120 429	43 805	29 919	7 007	8 065	1 956	0	211 181
2011年	102 815	28 052	26 390	3 044	0	16 020	1 811	179 131
增减	-17 614	-15 753	-3 529	-3 963	-8 065	+14 064	+1 811	-32 050

注:表中数据截止日期均为当年的9月24日

资料来源:CCAMLR. Report of the Scientific Committee[R]. No. 30;5-10,70-78.

2011年参与南极磷虾捕捞的6个国家中,挪威、韩国的产量下降幅度比较大,日本的产量基

本与上一年持平,中国的产量增加了1.2万吨,俄罗斯上一年的产量为8065吨,本年度未参与

捕捞^[9]。

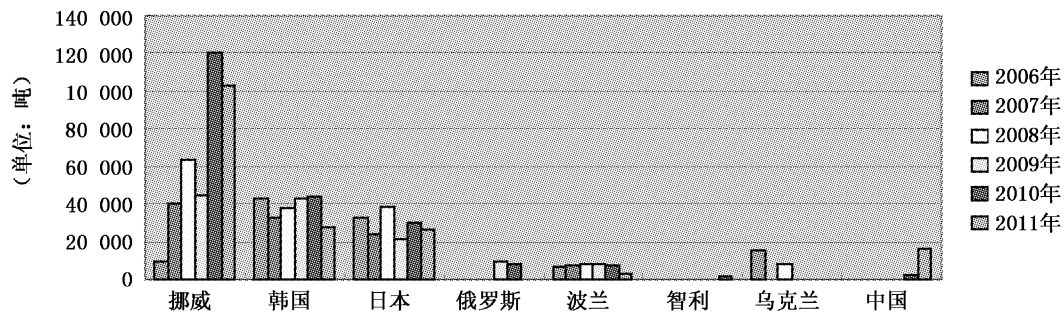


图 4 2006 ~ 2011 各国南极磷虾捕捞产量变动情况

资料来源:CCAMLR. Report of the Scientific Committee[R]. No. 25 – No. 30

在捕捞总产量下降的同时,南极磷虾作业渔场情况也发生了较大的变化。过去几年中,FAO 标记的 48.1 区、48.2 区和 48.3 区是南极磷虾捕捞作业的主要渔场,其中 48.1 区产量最高。2010 年,48.1 区的磷虾捕捞产量创出了历史新高,由于当年该区域磷虾捕捞产量触及 CCAMLR 设定的 15.5 万吨的最大允许捕捞产量,渔场因此被

中途关闭。

2011 年,上述 3 个渔场中,48.2 区产量最高,到达 11.65 万吨,占总产量的 65%,48.1 区的产量则由 15.53 万吨降至 9.15 万吨。CCAMLR 下属的科学委员会认为,这些变化主要是由于冬季海冰分布情况不同所造成的^[1]。

表 3 2010 ~ 2011 年南极磷虾主要渔场的产量变动

单位:万吨

	海区	产量	海区	产量	海区	产量	总产量
2010 年	48.1 区	15.53	48.2 区	4.99	48.3 区	8.71	21.19
2011 年	48.1 区	9.15	48.2 区	11.65	48.3 区	5.34	17.91
增减		-6.38		+6.66		-3.37	

资料来源:CCAMLR. Report of the Scientific Committee[R]. No. 30;5 – 10,70 – 78.

尽管今年 CCAMLR 报告中有关南极磷虾捕捞产量的统计数据,与前一年度的各方预测的数字有较大出入,但是,2011 年度 17.91 万吨的产

量仍然高于最近 5 年的平均产量,南极磷虾捕捞产量的上升趋势并未改变^[10]。

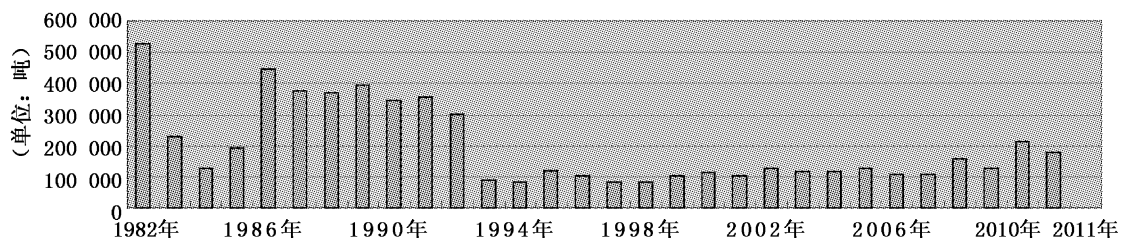


图 5 1982 ~ 2011 年全球南极磷虾捕捞产量

资料来源:CCAMLR. Report of the Scientific Committee[R]. No. 1 – No. 30

2.2 各主要参与国申报的2012年捕捞计划

2012年申报参与南极磷虾捕捞的国家为7个,与2011年相比,新增了乌克兰。传统的南极磷虾捕捞大国俄罗斯已经连续两年没有申报。各国申报的渔船数量总计15艘,比2011年增加2艘。需要指出的是,各国申报的捕捞渔船数量并不代表实际参与南极磷虾捕捞的渔船数量,参与南极磷虾捕捞的国家,为了预防意外或出于其它原因,往往多报渔船数量以备不时之需。以挪威为例,挪威近年来申报的南极磷虾捕捞加工船均为3艘,但实际参与捕捞的只有1~2艘,其它船只则停靠在附近国家的渔港内待命,挪威相关

公司的负责人解释说,之所以这样做,是因为南极磷虾捕捞和市场情况变化多端,安排好后备渔船便于公司根据市场需求和海上作业情况随时做出调整。

各国申报的计划捕捞总产量为40.1万吨,与去年的41.1万吨相比,小幅减少9000吨。其中,中国申报的计划捕捞产量由去年的3.5万吨增至7万吨。韩国的计划产量为6.7万吨,较去年略有增加。挪威的17.5万吨和日本的3万吨保持不变。乌克兰申报计划产量3万吨。

另外,挪威和中国在申报的计划中增加了渔船的作业天数,其中,中国将5艘渔船的计划作业天数延长了3个月。挪威渔船申报的计划作业天数也有所增加。

表4 2007~2012年持有CCAMLR作业许可证的南极磷虾捕捞船数量

单位:艘

	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年
智利	1	1	1	0	1	1
中国	0	0	0	2	5	5
日本	1	1	2	1	1	1
韩国	3	2	3	3	2	3
挪威	1	2	2	3	3	3
波兰	1	1	1	1	1	1
俄罗斯	0	1	1	1	0	0
乌克兰	0	1	0	0	0	1
总计	7	9	10	11	13	15

资料来源:CCAMLR. Report of the Scientific Committee[R]. No. 25 - No. 30

CCAMLR的报告中称,科学委员会注意到,在新西兰的阿德默勒尔蒂湾,也有渔船在从事南极磷虾捕捞。另外,一些渔船在48.6区和其它地区进行南极磷虾探捕活动,但是没有提交相关的报告。CCAMLR科学委员会认为,也应该将其纳入南极磷虾渔业的管理目标中^[1]。

3 对南极磷虾是否具有产业发展前景的不同观点

对南极磷虾是否具有产业发展前景的争议由来已久。尽管全球的一些南极磷虾产品生产的龙头企业,如挪威的Aker Biomarine公司,看好前景而且投入巨资,但也有不少业内人士对此持怀疑态度。质疑者认为:

(1)人们关注南极磷虾主要是因为其巨大的资源量,所谓“南极磷虾比其它海洋水产品具有

更多特殊营养价值”的说法只不过是厂商的宣传。挪威奥科拉集团(Orkla Group)下属的一家鱼肝油生产企业认为,Aker Biomarine公司为“Superba”牌磷虾油产品发布的广告中存在虚假宣传和误导消费者的情况,这家企业于2009年向法院递交了一份诉状,要求Aker Biomarine公司停止销售“Superba”牌磷虾油产品。2009年10月,奥斯陆法院宣布不受理奥科拉集团的诉讼请求^[16]。尽管诉讼无果而终,但是对南极磷虾具有特殊营养价值的说法持怀疑态度的并非仅仅只有奥科拉公司一家。

(2)由于南极磷虾捕捞的艰难和巨大的成本支出,生产商不得不人为地把磷虾打造成价格昂贵的高端产品。按照目前的生产成本,使磷虾成为价格低廉的大众食品几乎是不可能的,但是从长远看,如果南极磷虾不能够成为大众食品,那

么产业就很难具有广阔的发展空间。

(3)也有质疑者认为,就目前而言,无论是南极磷虾产品生产企业的数量,还是企业的规模、产值、利润以及在社会经济中的地位,都使其无法被称为真正意义上的产业。

4 结语

总体而言,2011年对全球大多数南极磷虾生产经营企业是较为艰难的一年。尽管人们对南极磷虾产业的发展前景持有许多不同观点,产业的发展可能仍然需要经历很长的路程,但是在全球渔业资源日趋紧张和人类对蛋白质的需求不断增长的背景下,对资源量巨大的南极磷虾资源进行开发利用,对产业发展模式进行探索和研究仍然是十分必要的。

参考文献:

- [1] CCAMLR. Report of the Scientific Committee[R]. No. 30;5-10,70-78.
- [2] NEPTUNE TECHNOLOGIES & BIORESSOURCES INC. Management Discussion and Analysis Three-month period ended November 31,2011[R]. Canada,2011:2-20.
- [3] Aker BioMarine. the Third-quarter 2011 Report[R]. Noway,2011:1-6.
- [4] Aker BioMarine. Annual Report 2010[R]. Noway,2011:2-25.
- [5] Aker BioMarine. the Second-quarter 2011 Report[R]. Noway,2011:1-6.
- [6] Aker BioMarine. the First-quarter 2011 Report[R]. Noway,2011:1-6.
- [7] NEPTUNE TECHNOLOGIES & BIORESSOURCES INC. Annual report 2011[R]. Canad,2011:2-20.
- [8] NEPTUNE TECHNOLOGIES & BIORESSOURCES INC. Management Discussion and Analysis Three-month period ended May 31,2011[R]. Canad,2011:2-4.
- [9] CCAMLR. Report of the Scientific Committee[R]. No. 25 - No. 30.
- [10] CCAMLR. Report of the Scientific Committee[R]. No. 1 - No. 30.
- [11] 科芮尔将建国内首家南极磷虾产业园区[N]. 济南日报,2010-03-11.
- [12] 南极磷虾开发基地落户济南[N]. 齐鲁晚报,2010-03-11.
- [13] 刘建君. 加速开发南极磷虾资源,打造战略性新兴产业[J]. 辽宁经济,2011(1):80-84.
- [14] 李励年,王茜. 南极磷虾产业发展最新动向[J]. 现代渔业信息,2011,26(12):6-9.
- [15] 陈雪忠,徐兆礼,黄洪亮. 南极磷虾资源利用现状与中国的开发策略分析[J]. 中国水产科学,2009,16(3):453-457.
- [16] Ewen Cook. Big spenders gamble on krill[J]. Fishing News International,2009. No. 12:14-17.

(编辑:耿瑞/校对:王茜)

Antarctic Krill Fishing and Operation Status of Manufacturing Enterprises in 2011

LI Li-nian, QIU Wei-hua, WANG Qian

(East China Sea Fisheries Research Institute, Chinese Academy of Fishery Sciences, Shanghai 200090, China)

Abstract: This article analyzed fishing output and business of manufacturing enterprises of global Antarctic krill industry in 2011. When the global economy recovered weakly, some manufacturing enterprises engaged mainly in Antarctic krill business showed fluctuation. Antarctic krill fishing output declined. On the production market, sales in is North America market increasing, while sales in is Europe market falling down. The competition is heating up in the market.

Key words: Antarctic krill; Production; Operation