

蔚蓝色的呼唤丛书(之二)

海洋，人类的资源宝库

孙滨 著



中国大地出版社

目 录

第一章	食在海洋	(1)
	一、从 2000 年中国人吃什么 说起	(2)
	二、海水养殖业的兴起	(6)
	三、“明年,我们还养虾吗?”	(9)
第二章	健康之源	(14)
	一、让我们开启海洋药物宝库的 大门	(15)
	二、“脑黄金”广告冲击波	(21)
	三、挑战“IDD”	(23)
	四、大特区的“蓝色狂想”	(30)
第三章	犁波行舟	(39)
	一、海权! 海权!	(39)
	二、图们江,请带我出海	(45)
第四章	洋底寻宝	(57)

一、下潜 5000 米	(57)
二、最后的时刻	(62)
三、“船沉了，人还在！”	(67)
四、祖国感谢你们！	(69)
五、谈笑凯歌还	(74)
六、探求人类未来的伟大航行	(80)
第五章 走向蔚蓝	(83)
一、农业部长的胆识	(84)
二、确有严峻的一面	(88)
三、海洋“先驱者论坛”	(90)
四、拥抱蓝色希望	(98)

第一章 食在海洋

尽管人类毫无疑问地“主宰”着地球，可是，我们又不得不承认，人类是和其他生命群体共同生活在地球上。根据不同学科的专家们大概估计，全世界大约有500万个以上物种，被科学家已记述过的有140万个。这部分生物物种构成了人类生存与发展的物质基础。有人说，地球上农作物、经济作物、家养动物、发酵菌等是人类迄今已大规模利用的生物资源，这些仅占全部生物物种极少的部分，已可以向我们提供全部的食物了。

每个人吃的、穿的、用的，确实与生物资源密切相关，就拿吃来说，蔬菜瓜果、杂粮五谷、鸡鱼蛋肉、山珍海味，真是丰富之极。

然而，人类认识自然界的进程没有完结。

科学技术的发展，使我们正不断地开辟认识自然的新领域。如果界定生物资源的概念为“可以为人类产生直接或间接利益的生物系统”能够成立的话，那么海

洋里的生物即是人类生存的又一大物质资源。

一、从 2000 年中国人吃什么说起

吃，大有学问。

要想吃的饱，又吃得科学、合理，就更有研究的必要。

《九十年代中国食物结构改革与发展纲要》是中国第一部有关食物发展的纲领性文件，经国务院审议已正式颁布。

不夸张地说，尽管我国目前仍有相当部分地区的几千万同胞尚未摆脱贫困，但总体上可以讲，我们已基本解决了温饱问题，特别是到了 90 年代中期，中国人食物消费水平迅速提高，食物营养结构得到相应的改善。

不过也该看到，我国人民食物消费水平才刚过温饱线，总体营养水平还是比较低的，食品营养结构尚存不合理因素，一些不科学、不合理的食物消费现象相当普遍。

因此，如何改善这种状况，进一步提高人民“吃”的水平，就成为关系中国国民整体素质提高的紧迫问题。《纲要》则针对性地提出了我国食物发展的指导思想：大力发展食物生产，全面开发利用国土资源与食物资源，发展农、林、牧、副、渔业及食品加工业，要坚持“营

养、卫生、科学、合理”的原则，在继承民族饭食好传统的同时，吸收国外先进经验，改革我国食物消费结构与消费习惯，走符合国情的食物发展之路。

《纲要》提出 2000 年我国食物消费与营养的目标是：

全国人均每日主要营养素供给量达到世界平均水平，其中，热量 2600 千卡；蛋白质 72 克（优质蛋白质占三分之一）；脂肪 72 克。

食物人均年消费水平为：口粮 213 公斤（其中豆类 8 公斤）；肉类 25 公斤；蛋类 10 公斤；奶类 6 公斤；水产品 9 公斤；水果 23 公斤；蔬菜 120 公斤；食用植物油 8 公斤；食糖 8 公斤。

上述目标的实现，需要做许多工作和制定诸多政策措施。其明显特征和主要工作方向有这样几个方面：

1. 调整种植业和畜牧业结构，如把豆类从粮食中单列出来，作为优质高蛋白来对待；降低猪肉占肉类的比重至 70% 以下等。

这里特别提出的，是提高水产品在动物性食品中的比重，使其比例达到 20%。这样一来。或许给我国衰退的海洋渔业资源又增加了压力。故此，大力发展远洋捕捞，发展近海养殖业，淡水养殖业就尤为重要了。我们在后面将重点谈及这方面的情况。

2. 要加快科技转化生产力的步伐，大力推广食物

生产、加工的国内外先进、适用的新技术，加强优质食品开发、研究。

3. 提倡、宣传正确的食物消费观念，推广合理的膳食结构，即食物多样、粗细搭配、三餐合理，饥饱适当，甜、咸适量，饮酒节制等。

据悉，我国已成立了“国家食物与营养咨询委员会”，这个委员会现正积极开展工作。

《纲要》提出的发展目标，固然是一个叫人振奋的蓝图，我们从中注意到，经济发展促使人们不仅向陆地资源索取财富，而且开始转而向海洋倾斜。“将水产品比重提高到 20%”，即是一个证明。

向海洋索取蛋白质——这是陆地资源紧张逼迫的结果，不是吗？中国人在解决自己的吃饭问题之后，已深感一种力不从心，那有限的，且不断减少的耕地资源再也不能无限制地供给人们食物了。我们已认识到，我国耕地的人口承载力不是无限的，而是有限的，就算能够克服众多困难，达到耕地最大承载极限，也需要找到其他办法来缓解日渐增长的人口压力，以不断提高人民生活水平。海洋，确是一个缓解人口资源压力的广阔空间，相信这种观点经过我们前几章的讨论，不会有人怀疑了吧？

好，现在我们就看一看，海洋是怎样奉献给人类所需要的东西。

国家海洋局原科技司司长陈英仪曾肯定地说：“海洋的水产品可为人们提供优质的蛋白质。”她说：“一斤海洋水产品的蛋白质相当于一斤粮食的 1.7 倍左右。”

陈英仪是把海洋可提供高蛋白作为对缓解粮食问题的一种贡献来列举事实的。

她认为，这种贡献还有其他方面的意义。这我们以后再谈。

最初的，即传统的海洋产业不是现在才形成的，“渔盐之利”，早就为人类祖先所认识。海洋捕捞业自古有之，只是到目前，其产量、规模、渔船设备等都已发展到前所未有的程度。近年来，我国海洋水产捕捞业发展很快，捕获的海洋水产品不断增加。

据国家海洋局《中国海洋统计公报》的数字，1993 年全国海洋总捕捞量为 7,673,429 吨，比 1992 年增长 11%，其中各种鱼类 5,394,240 吨；虾蟹 1,287,166 吨；贝类 697,403 吨；藻类 12,425 吨。

如此巨量的海洋水产品丰富了城乡人民的“菜篮子”，向人们供给了大量蛋白质。近 50 万艘机动渔船从大海中捞回的食物支撑了中国人食品结构中不可缺少的一族。从海洋中得到实惠的，不仅仅是从中“渔利”的打渔人而是所有的消费者。

同陆地上所发生的一切相似，海洋生物资源也并非无限的，自打本世纪 70 年代至今，我国近海渔业资

源正一步步走向衰退。传统经济鱼类大黄鱼、小黄鱼以及带鱼资源甚至在某些海域面临枯竭。我们看到的，是渔民的网目越来越小，捕上来的鱼也随之越来越小。北方市场上，经常可以见到未长成的小鱼以很低价格在抛售，在南方某些城市，被称为“带鱼丝”的幼带鱼也是屡见不鲜——人类在海洋里的所作所为说明，他们在重犯在陆地上犯的错误。这错误的最直接后果就是：近海渔业资源全面衰退。

怎么办呢？

二、海水养殖业的兴起

人类在与自然界的争斗中，似乎总能取胜。向有限的陆地空间索取，致使耕地、森林、矿产乃至水资源岌岌可危。于是，人就转向海洋。当海洋近海渔业资源又面临危机的时候，聪明的人类开始了新一轮“求生存”竞赛。

我国近海渔业资源开始衰退。无可奈何之下，人们选择了两条出路：发展远洋捕捞与发展近海养殖。

说到海水养殖业，又使人联想到陆地上畜牧业及家庭饲养业的发展。这两者之间有着相似之处否，不敢贸然定论。人类祖先狩猎野生动物为食。因工具的改进，捕获量增加了。于是，人类就将吃不下的剩余猎物饲养起来。以供日后食用。这样，饲养家畜出现了。社

会就有人专门从事饲养这一行当。人类从由狩猎业进步到畜牧业。渔民从单纯的捕捞发展到海水养殖,是渔业由海洋狩猎业发展到海洋农牧化,也是一大进步。这是二者相同之处。这两者之间在形成“分工”的原因方面是不同的。人类祖先饲养被捕获的动物是由于“余剩”造成的,而当今人类在索取海洋渔业资源过程中是因资源减少而不得已才搞起养殖的,这是一点极重要的不同之处。

前面我们提到陈英仪司长就海洋水产品提供蛋白质缓解粮食问题的观点,在发展海水养殖方面,她也同样认定有着广阔的前景。陈英仪说,我国沿海 15 米等深线以内的面积为 1 亿亩,现有已进行养殖的面积还不到 1%。她透露,1993 年我国养殖面积才 900 万亩,海洋水产养殖产量是 308 万吨。再过 10 年至 20 年,养殖面积再增加一倍是“问题不大”的。即使不把今后科技进步含量也包括进去,养殖产量增加 300 万吨也是可以办到的事。陈英仪司长还算了一笔帐:增加 300 万吨养殖的海洋水产品,相当于 600 万吨粮食所产生的蛋白质,他说,生物学家估计,在浅海中,生物年生产量相当于每平方米每年 2000 大卡,河口海面为 2 万大卡,而陆地农田大约为每年每平方米 3000 大卡,即两亩海面接近于 1 亩良田。而我国近海水深在 200 米以内的大陆架至少也有 22 亿亩……

由此可见,发展海水养殖对稳定人们对海产品的需求量,缓解陆地资源紧张矛盾是一条捷径。

正因为如此,80年代,尤其是90年代以来。我国沿海各省区从北到南兴起了规模各异的海水养殖业。这几年,蓬勃而起的养殖热潮遍及各地,就养殖面积而言,目前正逐年扩大,产量逐年上升,沿海11个省、市、自治区仿佛在进行一场养殖竞赛。各地海洋经济的发展,其中重要的内容,无不将扩大海水养殖面积放在举足轻重的位置上。根据不同地区、条件、人力、财力、各地均加大了对这一行业的投入,政府、集体、个人纷纷斥资于此,使海水养殖业如日中天、红红火火。

据统计,1993年全国海水养殖产量是3086,973吨,其中鱼类71,672吨;虾蟹类104,438吨;贝类2,221,486吨;藻类681,483吨。

在养殖面积方面,海水养殖面积最多的省份当属山东,达11.7万公顷,堪称海水养殖业“大哥大”。第二位的辽宁省,有10.8万公顷,广东老三,是9.6万公顷。

海水养殖业的热潮,刺激推动了海洋产品加工能力的大提高。

1993年,全国水产品加工能力为482.8万吨,3241个水产冷库使冷藏总量达到亿吨规模。

海水养殖业的兴起,富了海边的渔民,乐坏了农转渔

的农民，大量养殖生产出来的对虾、蟹、扇贝、鱼类源源不断供应全国城乡市场，这股兴旺的产销势头至今也没有让人感到有丝毫的减弱。海洋水产品正是由于养殖业的发展，才使消费者有一种“不尽源头滚滚来”的感觉。人们再一次陶醉在战胜自然的胜利喜悦之中，有人笑话我们搞海洋宣传的同志：你们不是总说：“鱼儿少了，资源少了，可看看市场上，买什么鱼都有！”

实际上，养殖业的发展也有副作用，这就是掩盖了（应该说是缓和了）捕捞过度造成的渔业资源衰退问题。正是这种只见现象，不看本质的偏见，使得1995年对有关部门在东海7至8月伏季全面“休渔”的报道，没有引起广泛关注就是一个证明。

就在大家为我国海洋经济大发展而欣喜的时候，问题又出现了，新兴起的充满希望的海水养殖业又面临挑战。

三、“明年，我们还养虾吗？”

90年代头几年，我国沿海海水养殖业一派欣欣向荣，产量、产值、品种均有较大幅度增加，谁曾料想，一场空间的灾难降临这一新兴起的希望产业。1993年夏天，全国范围内出现了空前的对虾暴发性流行病，一时间，辽宁、河北、山东、江苏等沿海省区的大量养殖对虾病死，大面积的虾塘发病，给虾农及养殖业造成重大经

济损失。江苏某乡虾农投资数百万元搞起的对虾养殖场，顷刻间死虾满塘，有的人经不起这突如其来的打击而自杀，虾农都说 1993 年的 6 月是“黑六月”！

“养虾，真是把我们坑苦了！”——虾农们流着泪说。

以对虾养殖遭受到的灾害表明，我国海洋水产养殖业遇到了前所未有的困难。无论是国有的、集体的、合资的、个体的几乎所有的养殖企业纷纷亏损、倒闭，特别是对虾养殖业，从此徘徊不前，一下子跌到了低谷中，许多虾池被撂荒。有的人再也不敢养虾了，“真赔不起呀！”虾农们伤透了心。

究竟是怎么回事？

大家呼天问地。

我们就海洋水产养殖业的出现的灾难性问题，请教全国政协委员、福建海洋研究所研究员庄启谦。

庄启谦委员说到海洋环境现状，他特别提醒我们：当前要警惕海水养殖业对海洋环境的影响，注意海洋生物本身的新污染源。

他说，现在随着沿海养殖业的兴起，众多虾池排放出大量污水，引起海洋生物污染。养虾就要投饵料，加之虾池中杂质成分又多，当这种污水未加处理排向大海后，就造成近海某些有毒海藻大量繁殖增加，严重的引起赤潮，赤潮反过来又严重影响海洋生物的栖息、繁

衍。

庄启谦委员非常遗憾地谈到,由于海水养殖业已处于一种“无法控制”的状况,因此,整个中国沿海都存在着程度不同的养殖业污染海洋现象。说到这儿,他眉头紧锁,显得很着急。

“您认为怎样解决因养殖造成的污染问题呢?”我们继续谈环境保护的话题。

“海洋环境保护与污染治理目前仍是我国各项工作中的薄弱环节,政府应予以更大的重视。”庄启谦接着说,如海水养殖造成的污染,只要依靠当地各级政府重视,依靠科学搞养殖,是可以防止的。发展海水养殖业生产要有节、有序,虾池的污水要经过科学处理后再排入大海,即可解决这方面的污染问题。”

庄启谦研究员认为,海洋水产养殖业造成的新污染源,不仅形成对海洋环境的破坏,也严重影响了养殖业的本身发展,因为由养殖排污引起的赤潮毁了千千万万个养殖业者的希望,这就是对虾暴发性疾病发生的重要原因之一!

海洋环境恶化、灾害性赤潮的频发,导致海洋水产养殖业的灭顶之灾。这被不少专家所认同。

还有的专家认为:海洋水产养殖业“大幅度滑坡”(主要是对虾养殖),是“技术不行”。

于是,针对对虾暴发性疾病流行,许多科技工作者

开始纷纷在虾病防治技术研究、致病机理、病理特征、防治对策等多方面开展研究。

与此同时，全国海洋界唯一的综合性大报《中国海洋报》以大量版面，在显著位置组织了大批专家撰写的文章，对全国虾病防治给予建设性的指导。舆论工具的作用，在此时得以很好的发挥。这家报社还动员力量，大量报道沿海一些没有发现虾病，养殖生产未受大的影响的成功的养殖经验。这一系列的宣传工作，对全国性的对虾流行性疾病的防治，起到积极的作用。广大读者也对此给予了肯定。

自打那“黑六月”过去至今，虽说全国的养虾业还没有根本改变徘徊的困难局面，但是，人们已从科学家那里着实上了一堂深刻的“科普教育课”。这也是养殖实践遭受很大损失，人们付出很大代价后才认识到——海洋水产养殖业的挫折证明：是我们的海洋环境意识差，是我们的科学技术意识差，是我们总把经验当科学，才造成“黑六月”的现象。

人们明白了，千条万条，依靠科学技术搞海水养殖是最重要的一条。

山东省莱州市对虾养殖研究所所长杨学宋，是全国农村“星火计划”的带头人，他在“关于如何依靠科技水产养殖水平”一文中说，提高水产养殖效益水平的关键是提高科技水平。他说，只有抓住科技这个“牛鼻

子”，水产养殖才能不断发展。此外，要激励科技人员多出成果，对科技人员“论功行赏”，不怕他们多拿钱，还要注意培养大批专业技术人才……

杨学宋认为水产养殖要大发展，就要在三个方面有突破：一是要在管理体制上有突破，破除地方保护主义，树立“海洋国土”意识，科学、合理利用海洋资源，制止破坏海洋资源行为；二是加强科学研究，加大科研经费投入；三是因地制宜，科学规划，开发多品种养殖。

上述观点，固然是杨学宋的“一家之言”，各地情况不尽相同，只能是点参考资料。但是从中可以看到，经过灾难与惨痛教训之后，我们再也不会无视科学技术的力量了，在开发利用与保护海洋资源方面，人们会越来越来少盲目性与短视行为，转而越来越重视科学性与长远利益，尽管在此我们还有很长的路要走，但正确的方向毕竟是明摆着的了。

第二章 健康之源

当以海洋捕捞,海水养殖业等为代表的传统海洋产业在我国全面大发展之时,以海洋生物工程为龙头的高科技新兴产业,在全世界许多国家、特别是在经济发达国家悄然兴起。其中,海洋药物和海洋保健品的研制与开发已经开始形成一支异军突起的力量,并步入寻常百姓的家庭。中国在这个领域的突出贡献,令全世界刮目相看,我国一大批海洋科学工作者在海洋高科技前沿阵地上的奋勇拼杀,使中国在这方面确立了自己应有的地位。由于种种原因,尤其是我国海洋意识的普遍浅薄,海洋科学家们的伟大功绩到现在还未被广大群众所熟知。

可海洋科学工作者的功勋是不容抹掉的,同所有埋头苦干的各行业科学家们一样,他们也是中国的脊梁,是我们民族未来的希望之星!