

朱福臻 主編

海洋观察家

2

HAI YANG GUAN CHA JIA



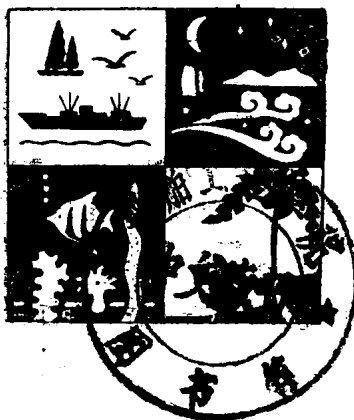
海洋出版社

P7
L65
2

· 235504

海洋观察家(2)

朱福铮 主编



海洋出版社

1985年·北京

DY76/14

内 容 简 介

《海洋观察家》是综合性的海洋科普丛刊性丛书，她把国外最新报刊和书籍上的优秀科普文章奉献给读者，以各种形式介绍世界海洋科技事业各个领域的发展情况、美丽的海洋风光、生动的海战故事、诱人的航海生活、多彩的海上体育、惊险的潜水活动、迷人的海底考古、奇异的海洋生物等等。她揽古今、展未来，天南海北，海阔天空，内容丰富，兴味盎然，使读者增长才智，大开眼界。她行文流畅，通俗易懂，是具有中等文化程度的工人、农民、中学师生、海军官兵和其他广大海洋爱好者的良朋益友。

海 洋 观 察 家 (2)

朱福铎 主编

海 洋 出 版 社 出 版 (北京市复兴门外大街)
新华书店北京发行所发行 山西新华印刷厂印刷

开本: 787×1092 1/32 印张: $6\frac{1}{4}$ 字数: 130千字

1985年8月第一版 1985年8月第一次印刷

印数: 5000

统一书号: 17193·0428 定价: 0.96 元

海洋观察家(2)



• 述 评 •

海水燃烧展望.....(1)

• 资源宝库 •

大浮冰上的“宴会”.....(3)

海洋带来的财富.....(6)

海中药源.....(10)

• 工程新秀 •

新型海上救生器——太阳蒸馏器.....(13)

英法海底电缆工程.....(17)

海洋温差发电的前景.....(20)

• 渔业之窗 •

远洋渔业的最大受益国.....(23)

我们能听任鲱鱼绝种吗?.....(26)

• 海洋乐园 •

大堡礁海上公园.....(31)

海狮驯养场剪影.....(34)

参观中得到乐趣 消遣中增长知识.....(41)

座头鲸歌声之谜.....(46)

喧嚣的水下世界.....(51)

红鹤与鲸鱼.....(53)

• 天南海北 •

阿曼——波斯湾的前哨……………(54)

加拿大北极群岛的生态世界……………(59)

留尼汪岛——火山上的乐园……………(64)

北极与因纽特人……………(69)

• 水下见闻 •

“玛丽·露丝”号打捞记……………(78)

埋葬在海底的文物……………(83)

探宝人……………(90)

• 极地探险 •

南极探险英雄——斯科特……………(97)

谁曾到过北极……………(111)

在南极过冬的女性……………(112)

• 海战故事 •

“俾斯麦”号围歼战……………(115)

毁于一枚炸弹的航空母舰……………(121)

三名纳粹“潜艇英雄”覆灭记……………(124)

• 军事新声 •

英阿冲突中海军的作用……………(130)

马岛战争之后……………(137)

美苏的核潜艇……………(140)

法国的潜艇实力……………(145)

美、苏、法、英的潜艇……………(147)

日本的军事潜力……………(148)

苏联最新式的巨型潜艇……………(152)

印度洋上的三大舰群……………(154)

苏联海军.....	(156)
苏联海军的舰上战斗训练.....	(158)
出现在挪威海域的苏联潜艇.....	(159)
• 体育之花 •	
海洋骑士——菲利普·让托.....	(162)
他们战胜了美国人.....	(165)
单人环球航海赛冠军的日记.....	(169)



〔日〕森茂 著

美国有名的原子能学家温伯克博士曾将原子能称为岩石燃烧，而将核聚变称为海水“燃烧”。之所以这样称呼，主要是因前者以从沥青铀矿等矿石提取铀为燃料，后者以海水中的重氢为燃料的缘故。每1立方米海水中含有33克重氢，若使这些重氢进行核聚变反应，便可产生相当于300立方米石油的热量，这与海水“燃烧”的说法是相称的。世界大洋海水中含有重氢可产生的能量为 $10^9 Q$ ($1Q = 1.05 \times 10^{21}$ 焦耳)，相当于电力 2.9×10^3 千瓦小时。目前，世界每年能源消耗量约为 $0.2Q$ 。如果研制成功燃烧重氢的核聚变炉，则可获取用之不尽的能源。同时，核聚变炉的放射性废弃物少，安全性高，因此世界各国正大力开展这方面的研究工作。

目前，存在的第一个问题是建造这种核聚变炉的经济成本问题。根据对核聚变炉设计的经济评价与研究结果，学者们初步得出核聚变炉可与目前各种发电炉相竞争的结论。但现在缺少建造与运转核聚变炉的实际经验，有关经济成本问题，还需要今后进一步通过实践加以论证。

第二个问题是，为使其产生核聚变反应，需要2亿度左

右的超高温。在这样高温下加热封闭燃料，使之发生反应，需要研究、解决许多物理和工程技术方面的课题。最近的研究结果表明，研制1亿度高温下封闭燃料的核聚变炉的炉心是有可能实现的。随着科学技术的发展，利用这种海水能源的前景是可观的。

今后，这方面的发展过程大致可分为3个阶段：八十年代是科学论证阶段，着重研究1亿度高温下，在1秒钟内将密度为 10^{14} 厘米⁻³的等离子区封闭的技术，最大热输出功率为20兆瓦；1990—2005年为工程学论证阶段，人们利用迅速发展的各种先进工程技术，建造与运转试验炉或工程学试验炉，平均热输出功率为200—600兆瓦；2005—2025年，从论证实用和经济价值方面考虑，建造与运转论证炉或原型炉，平均电输出功率为1000兆瓦左右。

（闽 火译自〔日〕《海洋时代》杂志）



（上接第9页）

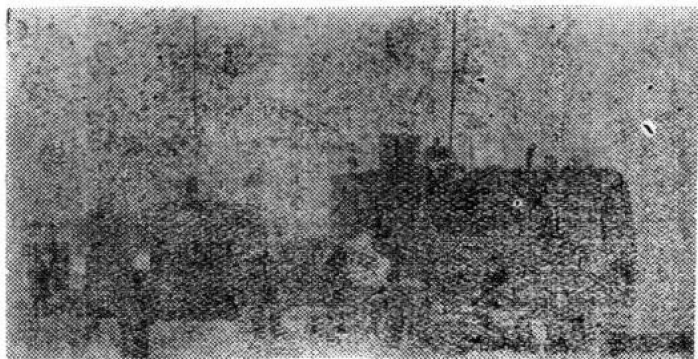
的近海工程展览会，见到许多新加坡朋友。他们都热情地用纯真流利的普通话说：“我们的祖辈或父辈都来自中国，我们是中国人的后裔。来到中国，我们感到我们回到了老家。”一位在旁的英国朋友也说：“是中国人的智慧和悠久的文化传统，帮助新加坡创造了这样的经济奇迹。”新加坡的经验，有许多值得我们学习和借鉴的地方。

大浮冰上的“宴会”

〔法〕埃·瓦泰兹 著

南极洲的资源极其丰富、珍贵，那里蕴藏着铜、钼、铬、铂、镍、铅、锌、锡、铁、银和金。南极洲的面积是美国领土的一倍半。亿万年之前，南极洲曾与南美洲、非洲南部、澳大利亚、印度、马达加斯加连接在一起，同属一个大陆。经过无数次的震动，这块联合古陆分裂开来，各自浮移而去，终于形成了现今的南极洲。

目前，在南极洲有14个国家的考察队在那里工作。他们发现，不仅南极洲的地下埋藏着丰富的矿产资源，南极洲的罗斯海还蕴藏着150亿桶石油。1983年7月11日至22日，国际法问题专家在联邦德国波恩召开会议，试图制订出开发南极洲资源的国际法。上述14个国家分别属于两大阵营，即主权拥有者阵营和非主权拥有者阵营。属于主权拥有者的国家是：阿根廷、澳大利亚、智利、英国、法国、新西兰和挪威，它们的理由或是声称自己发现了南极洲，或是声言自己所处的地理位置紧靠南极洲，它们都要求得到南极洲大片土地。属于非主权拥有者的国家是：南非、比利时、美国、日本、波兰、联邦德国和苏联，它们也都提出了自由占领一些



南极科学考察队

土地的要求。

这次波恩会议并没有签署一项条约，会议的公告只是说：“与会各国在一些问题上的看法趋于一致，尤其是在确定各国开发权限的问题上。”然而，时间不等人。必须正视的头一个问题是，于1959年签署的“冻结”任何向南纬60度以南申请领土主权要求的华盛顿条约将于1989年失效。第二个问题是，诸如巴西和印度这样的发展中国家已经敦促联合国，将南极洲置于联合国的管辖范围内。在1983年3月召开的不结盟国家首脑会议上，印度总理英迪拉·甘地说：“我们不认为某几个发达国家应当对这些无人居住的地方拥有主权，我们认为其他国家也应拥有相同的权力。”

南极洲的气温有时会下降到零下60℃，那里狂风的时速可达300公里，一年之中有6个月是黑夜。近年来，一些国家在那里进行地球物理勘探活动已越来越频繁。1980年，联邦德国开始在那里钻探海洋石油。1981年和1982年，法国的托塔尔公司也到达那里繁忙地勘探起来。不久，美国的一些跨

国石油公司（大西洋公司、里奇菲尔德公司、埃克森公司、海湾石油公司和特克萨科公司）也纷纷而至，派去了自己的勘探人员。总之，这些国家都抢开了地盘。虽然美国拥有先进的勘探技术，但南极洲的洋面每年只有两个月的解冻期，这就使美国人勘探海底石油的工程进展缓慢，使他们的先进技术难以充分地得到发挥。

除矿藏和石油资源外，南极洲海域还拥有鱼类资源，那里生长着一种鲸鱼很爱吃的小虾。据英国南极勘测署专家伊尼加·埃弗森先生说，那里虾的年产量可达6千万吨，超过世界的年捕虾量，有时还能达到创纪录的1.5亿吨。

华盛顿条约规定，南极洲应成为非军事区和无核武器区。迄今为止，美国人和苏联人看来都在遵守着这项规定，他们都没有在那里进行核试验和处理核废料。然而，南极半岛与南美洲之间的德雷克海峡上的合恩角却是美国海军从大西洋进入太平洋的重要海上通道。到2000年，当美国对巴拿马运河失去主权时，上述通道对美国舰队来说就尤为重要了。那里的南设得兰群岛、南奥尔加德群岛、加冕滩和鲍威尔岛也会因此而显得极其重要。目前，北约国家已在那里设立了潜艇侦听基地和通信卫星接收站。

（迟声译自〔法〕《观点》周刊）

海洋带来的财富

孙开远



在古代，浩淼的海洋曾经是令人迷惘的奇观，也是分割大陆交通的天然障碍。人们不理解它，又想探索它，对它充满了奇妙的幻想。

“望洋兴叹”这个成语，最好不过地说明了人类这种矛盾的心理。它那汹涌的惊涛骇浪令人望而生畏，以致产生了“精卫填海”的神话，想要填平它。可是随着科学技术的发展，

海洋日益为人类带来无穷的财富，同时还由分割世界大陆的鸿沟变成了地球上最大的“公路”系统。许多国家都从海洋得到很大的好处，中国以外华人比例最大的国家新加坡就是其中之一。

新加坡是太平洋中马来半岛南端的一个小岛，面积 580

平方公里，人口约 250 万。它既没有广阔的田野，也没有丰富的矿藏，全部粮食、大部分蔬菜、所有的工业原料都得靠进口，是一个地地道道的“超级小国”。但是，就是这个乍看起来似乎并不“得天独厚”的国家，二十多年来却有了神话般的经济飞跃，被世人誉为“奇迹”。它的国民生产总值从 1960 年的约 10 亿美元猛增至 1970 年的 29.1 亿美元，10 年中增长了近 2 倍。就是在资本主义世界经济不景气的 1981 年，仍然维持着 9.9% 的年增长率，国民生产总值达 125 亿美元，是 20 年前的 12.5 倍。新加坡按人口平均的国民收入高达 5000 美元，在远东仅次于日本居于第二位。1979 年，新加坡的外汇储备为 54 亿美元，平均每人约 2000 美元，远远超过日本。新加坡巨大的财富完全是依靠海洋取得的，可以毫不夸张地说，新加坡是靠海洋起家的。

新加坡靠海洋起家，但它既没有北海沿岸国家那样的近海油田，也没有象有的超级大国那样到处“竭海而渔”，更没有象十六、十七世纪的西欧海盗那样在海上图财害命。勤劳智慧的新加坡人民用自己的双手，根据自己国家的特点，扬长避短，建立起规模巨大的航运业和船舶修造业，以此作为经济的支柱，然后再围绕着这根支柱建立起各种支援工业的外围企业，以及炼油业和旅游业等。新加坡繁荣的经济就是这样发展起来的。

新加坡扼守太平洋和印度洋的咽喉，是国际航运中心，港口码头长达 12.6 公里，分别属于 80 个国籍的 300 条航线均汇集于此。据新加坡港务管理局宣称，港内每天至少停泊 200 艘轮船，每 13 分钟就有一艘到达或起航。

对外贸易是新加坡经济的生命线，它每年的进出口总额

远远超过国民生产总值,达439亿美元。其中出口196亿美元,进口243亿美元。这么庞大的对外贸易额,当然要依靠海运。1980年外贸海运装货量为3293万吨,卸货量为4934万吨。如果把新加坡比作一个人体,那么千百只巨大的海船就好比是血液中的红血球,承担着繁忙的运输任务,维持着肌体的生命力。可以说,新加坡的各行各业,甚至每一个人的日常生活,无不同海运有着直接的关联。

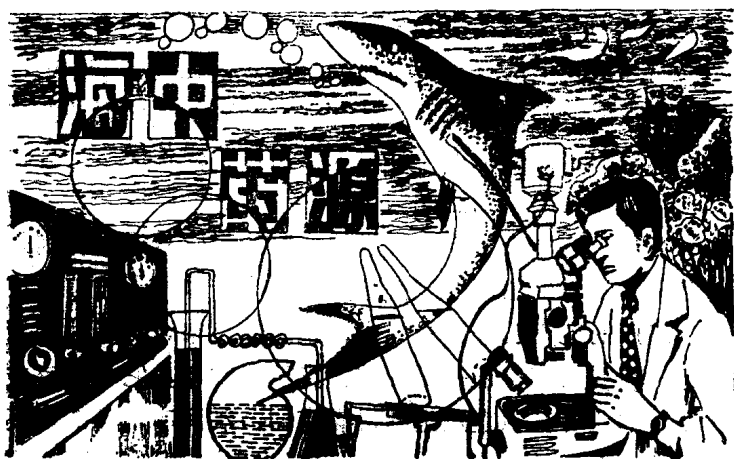
尽管新加坡只是一个小岛,岛上的大小造船厂却有60多家,担负着修船、造船及建造钻井和采油平台等任务。扬长避短,注意发挥自己的优势;注意国际市场预测,善于适应新的形势,这是新加坡造船业的两大特点。以新加坡的人力物力而论,要想和日本这样的造船巨擘进行针锋相对的正面竞争是困难的,所以新加坡的重点是建造日本人不生产的中小型船只和辅助船只,如专用船、补给船、拖轮、驳船和挖泥船等,10万吨以上的船舶在其产量中占的比重很小。此外,新加坡还利用自己是国际航运枢纽这个特殊的地理条件,大力发展修船业务。目前,新加坡是世界上最大的修船国。近年来,这个行业的年平均扩展率高达25%。新加坡造船与修船业协会主席曾经自豪地说:“我们一直是世界修船业的定价人,在以后很长的一段时期内,我们仍将在这方面领先。”1973年发生石油危机以后,世界各国到处寻找新的油田,注意力都集中在近海。新加坡预见到开发近海石油必然需要大批探采设备和辅助船只,所以它虽然没有近海油田,却可以从油田开发的世界性浪潮中得到不少好处。它看准了方向,利用自己造船厂的潜力和靠近几个重要产油国的地理条件,努力发展新技术,大量建造近海钻井和采油平

台。以1981年为例，全世界共建造自升式钻井平台161台，其中新加坡建造的就27台，约占17%。在过去3年中，新加坡修造船业的纯利润率达20%至30%，是该国外汇的主要来源之一，其中很大一部分来自出口各式各样的平台和开发近海石油用的辅助船舶与设备。

当然，近年来资本主义世界全面的经济衰退，特别是造船业危机，对新加坡的经济不能不产生严重的影响。新加坡各造船厂的定货已经大为减少，但总的说来，与其它国家相比，它所受的打击还是较轻的。直至1983年，它的几家主要造船厂的业务日程表还是排得满满的，利润率下降的幅度也还不算太大。另一方面，为应付危机，他们也曾未雨绸缪，早在3年前各修船厂和造船厂就已经开始将自己的业务多样化，发展起管道工程、房屋建造、炼油设备、疏浚工程、港口建筑、起重设备和电子工业等“副业”，以度难关。同时，为了应付日益剧烈的竞争，他们正尽力使生产更加现代化，不断提高劳动生产率，提高技术水平和产品质量，以争取市场。

新加坡能在独立后的短短二十多年里，从一个经济落后的殖民地变成一个繁荣昌盛、清洁美丽的花园国家，自然得助于它处在亚、欧、非、美、澳大陆交通枢纽这样一个有利的地理条件，加上又恰逢六十年代的世界经济上升时期，可谓天时地利作美。另一个重要因素是，新加坡政局一直比较稳定。中国和新加坡同属第三世界，两国人民有着亲密的血缘关系。在新加坡全国人口中，华人占76%。1981年秋，笔者在广州参加中国船舶工业公司与新加坡华昌船舶公司合办

(下转第2页)



五十年代初，科技界盛传一条新闻：美国研究人员罗斯·尼格列利从巴哈马海参机体中分离出一种化合物，它可以抑制试管中肿瘤细胞的生长。这件事之所以引人注目，不仅由于它在医生面前展现了探索同癌症作斗争的新的可能性，而且还在于以往任何时候（极个别的情况除外）人们还不曾想到过可以从海洋生物中提取药物，以前，药物都是从陆地动植物中提取并通过化学方法制成的。

如果海参中能有如此宝贵的化合物，显然也有可能在水下王国的其他“居民”中发现某种类似的化合物。于是，这方面的研究工作开始了，并取得了具有重要意义的新成果。

人们一直在探索防止海中猛兽——鲨鱼伤害的可靠手段，结果发现，生活在红海之中的一种不太大的鱼具有这样的防护手段。倘若一条“缺乏经验”的鲨鱼对这种鱼张开牙齿锋利的大口，试图津津有味地美餐一顿，那它一定会落空的。

因为这种鱼一遇到鲨鱼的袭击，立即就会用一种“云雾状的物质”把自己包围起来，这种物质能使鲨鱼喉部的肌肉立即麻痹。目前，科学家们正在运用人工合成手段研制这种物质。

人们还在研究一些具有相反属性的化合物，借助它把渔场中的鱼群吸引到一定地点，形成大鱼群。由于每种鱼都有自己最喜欢的化合物，人们就可以有选择地把不同的鱼集中成不同的鱼群。

科学家们已经发现，相当多的海洋“居民”的机体内贮存着这样或那样的化学元素，其中有些元素在陆地上是极为罕见的。例如，某些藻类、软体动物和腔肠动物，就是钇（Y）、铯（Cs）和铷（Rb）的活贮藏器。最新的研究成果表明，现在人们已经可以利用藻类生产多价金属了。

在海洋中，还可以找到很多宝贵的农用药物。瑞士、挪威和英国的一些公司，利用藻类生产的催肥剂可以提高蔬菜、水果、浆果的产量，并能缩短成熟期。此外，还可以增强果实抵抗各种有害因素影响的能力。日本学者从海洋蠕虫的机体中分离出一种令人惊异的化合物：以此为基础能合成300多种农药，用来同杂草和害虫作斗争。在加拿大、联邦德国、澳大利亚和新西兰，人们利用从鱼类和海洋无脊椎动物中分离出的化合物，大大提高了鸡的产蛋率，加快了牛犊的生长速度，改进了牛奶、肉类的质量和各种畜类的毛质。

从地中海的真菌中，人们能分离出比盘尼西林更为有效的抗生素（因为利用“陆上原料”制成的抗生素有一个很大的缺点：细菌很快就能在这类抗生素中繁殖起来）。

人们从海洋生物的机体中，还获得了可用来制做速效止痛药和高效驱虫药剂的化合物。人们从海洋软体动物中分离