

科技 在海洋强国 战略中的地位与作用

郑淑英



海洋是国家领土的重要组成与发展空间。海洋发展战略与陆地发展战略并重，共同构成国家战略。

海洋强国，是新世纪我国海洋发展的战略目标，是实现中华民族伟大复兴的重要条件。

海洋强国，包括三个基本要素，经济、国防和科技。新世纪的海洋强国应同时兼备海洋经济强国、海洋军事强国和科技强国。科技，是强国战略不可缺少的重要组成，同时又对经济与国防建设起着技术保障作用。本文拟通过科技与海洋经济和国防建设的关系阐述其在海洋强国中的地位与作用。

一、科技是实现海洋经济与军事强国的依托和条件

科技作为第一生产力，在国民经济和社会发展中起着主导作用。特别是在当今世界经济一体化的国际背景下，成为参与国际竞争能力的重要标志，各国将科技，特别是高科技作为国家战略的重要领域予以优先发展和布署，世界各主要发达国家也都凭借其科技优势，为迅速抢占二十一世纪科技制高点开展激烈的研究与开发竞争，最终目标是在新世纪创立新产业，开拓新市场，进而在国际竞争中占据有利地位。

目前，公认的高科技领域有生命科学、生物技术、信息技术、环境保护技术等领域，海洋包含了高科技领域的多个领域，如信息技术、生物科学、环境保护技术等，是公认的高新技术领域之一。海洋科技，特别是海洋高新技术的突破与进步对海洋经济发展起着决定性的作用。

1. 调整产业结构，对海洋产业进行优化与提升，需要依靠科技进步，特别是需要依靠高新技术的发展与突破。

海洋产业是海洋经济的基本构成，是海洋经济的载体。海洋产业结构不合理，已经和将要对海洋经济发展构成潜在威胁。目前，我国海洋产业结构不合理主要表现在传统产业占的份额较大，按 1999 年的数据显示，传统海洋产业（海洋捕捞、造船、海洋运输、海盐业）占我国海洋产业总值的 58.37%。其中海洋捕捞业就占 33.6%。

由于传统产业科技含量低，大都以资源和生产资料的简单消耗换取产业的发展。如，近海捕捞业，因长期过度开发、海洋污染等影响，近海渔业资源已经严重衰退，渔获物质质量低、低龄化现象严重，出于保护和近海渔业资源和可持续发展的目的，我国已经实施近海捕捞零增长战略。另因《联合国海洋法公约》200 海里专属经济区和大陆架制度的实施及中日、中韩渔业协定的生效，我国传统捕捞作业区面积会减小，在一定程度上也是影响近海捕捞业的因素之一。盐业也是如此，因供需关系及气候对盐产量的影响，海原盐业也不会有较大幅度的增长。发展海洋水产业和提升海盐业，要依靠发展海水养殖、远洋捕捞及海盐化工业，这些产业都属于新兴产业范畴，具有高效高速的特点，是海洋经济乃至国民经济发展的新的增长点，以我国的海水养殖和海洋石油产业为例证，完全可以证实这一点。近 20 年来其年平均增长率分别是

477%和112%，而近海捕捞业和盐业的年平均增长率只有4.30%和2.2%。

表1 1979—1999 海洋捕捞、海洋原盐、海水养殖、
海洋石油产量与增幅

单位:万吨	1979	1989	1999	年平均增长率(%)
海洋捕捞	277	503	1 498	22
海洋原盐	1 100	1 186	2 051	4.30
海水养殖	19.6	103.4	1 891	477
海洋石油	41.6	157.6	974	112

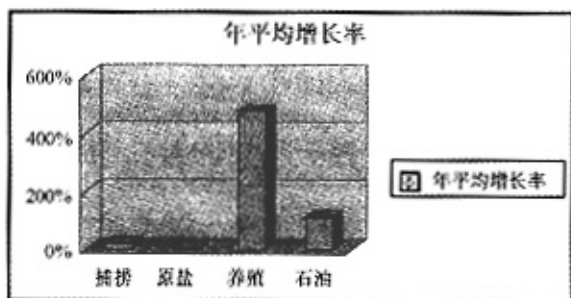
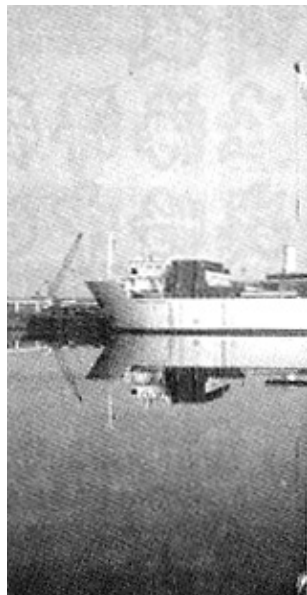


图1 1979—1999 海洋捕捞、海洋原盐、海水养殖、
海洋石油增幅比较

另外,国家中长期发展目标的实现与规划的实施,需要发展新兴海洋产业。2030年,我国人口将达16亿,至2050年面临的人口、资源与环境的压力还要更大,面对未来人口发展趋势,只依靠陆地和资源不能解决如此众多人口的食品来源问题,大力发展蓝色家业,从海洋中获取食品,是解决我国粮食问题的重要途径;淡水是我国在新世纪面临的最大的严峻问题之一,为解决这一问题,国家已经实施南水北调工程,是利用南方水量丰沛的优势解决北方水资源短缺的重大举措;然而我国是一个拥有18 000km大陆岸线的海洋大国,利用海水淡化技术将海水转化为淡水和海水直接利用技术解决沿海城市生活与工业用水,是利用这又一大优势解决水资源问题,特别是解决沿海地区淡水资源短缺的又一重要途径(据统计,我国的14个沿海主要城市中,有9个淡水严重短缺)。能源危机是世界性问题,开拓和寻找新能源,特别是寻找可再生能源是本世纪的又一重大课题,海洋是新能源巨大的获取地,除海洋石油是已经开发的人类能源以外,海洋能、天然气水合物(俗称“可燃冰”)是人类瞄准

的新能源领域,“可燃冰”是一种外形似冰却可燃烧的物质,是天然气(甲烷类)被包进水分子中,在海底低温与压力下形成的透明结晶,天然气水合物较之石油有更大的能量,1m³的天然气水合物总能量相当于164m³的天然气,目前公认的世界天然气水合物总能量是所有煤、石油、天然气总和的2到3倍,有可能成为人类高效的新能源。据悉,我国的可再生能源重点实验室已经通过论证,并将海洋能、天然气水合物、



太阳能、生物质能作为其研究方向;国际海底和大洋资源作为我国战略必争资源,在长期发展战略中占有重要位置。可以预见,海洋在不久的将来,一定会成为人类食品、能源的主要获取地。发展相关产业,不但是我国海洋经济发展的重要途径,也是国民经济快速发展的新增长点。但是建立相应新兴产业的基础是解决相关科学与技术问题,如海水综合利用(海水淡化、海水直接利用、海水化学利用)、海盐化工、海洋信息、海洋药物、深海采矿等,与之相关的技术有生物技术、海水淡化技术、深海探测与开发技术等。只有解决了这些领域的关键技术,发展和建立海洋新兴产业才可能实现。因此,在某种意义上讲,科技是海洋产业的支柱,没有它就谈不上发展产业,更谈不上发展海洋经济。科技对海洋经济发展的推动作用,在目前阶段也主要体现在加速经济增长和促进产业结构优化进行的,是海洋经济强国的保障与支撑条件。

2. 强大的海上国防力量是海洋强国的重要支柱,同样需要科技作为依托与保障

与海洋强国相对应的海上国防力量建设是海洋强国的特征之一,是与经济、科技并重、共同构成海洋强国的基本要素。没有强大的海上力量

建设,谈不上海洋强国建设。我国近代史上多次外敌入侵,大多因我没有起码的军事作战能力

而使国家遭受侵略与奴役。现代海上力量建设,包括军事作战防御能力、海防设施、运输、救护与安全保障等多方面,以军事防御作战能力为主。现代战争,特别是海上作战,设备与手段多以高技术为技术支持,需要高精度的定位系统和高反应速度,相应的海底声纳、电子与激光技术、高质量的耐高压材料技术等被广泛应用于海洋军事学领域。因此,

科技是海上国防力量建设的基础与保障。

通过上述分析,可以得出:科技是发展海洋经济和海上国防力量建设的基础与条件,同时科技作为海洋强国的独立要素在海洋强国建设中占有重要地位,对海洋强国建设发挥着特殊的保障与支撑作用。

二、海洋强国中的科技指标

尽管人们都在谈论“海洋强国”,包括世界上的多个国家也都提出过建设海洋强国作为其国家战略,但是怎样的国家可以称得上是海洋强国,什么样的标准可以算得上是海洋强国的标准,对此还没有一个公认的尺度,也没有作过系统描述。不过分析海洋强国的定义与内涵,至少可以有这样几个特点:一是它鲜明的时代特征,二是它的区域特征。所谓时代特征比较好理解,不同历史阶段,海洋强国的特点不同,古代海洋强国,可以将其先进的航海能力与技术作为基本特征,某个国家可以依靠先进的航海能力就可以走遍世界,是以探险和发现新地区为主要目的;近代海洋强国则以海上军事能力作为主要特征,以大炮和军舰作为强国的标志,是以征服、掠夺和侵略作为目的的,如我们所熟知的英、法及其他列强国家;当代海洋强国,则是

以国家综合实力为背景,以海洋科技为支撑,以强大海上防卫力量为保障和海洋经济高度发展为基础的新型海洋强国。海洋强国的区域性,在当今表现的也十分明显,是由区域经济和世界经济一体化为背景的,目前,一般人们将亚太、北欧、南亚及东北亚等作为区域或次区域,也有以太平洋、印度洋、大西洋作为海洋区域进行划分的。具体到海洋强国的各个领域,其标准也只能是相对的,是在与世界最高发展水平相比较中得出的原则性标准。

科技作为一个国家综合实力的体现,在衡量标准方面相对具体些,如目前世界公认的科技指标是:用科技对经济发展的贡献率作为科技发展水平的标准之一,也可以用 R&D(研究与开发投入资金)占 GDP(国内生产总值)的比重作为衡量产业技术和知识密集程度及判断高新技术产业的重要指标,从而间接反映国家科技发展水平。

世界上的发达国家,凡纳入强国之列者,无一不是海洋大国,从这个意义上这些发达国家也可视为海洋强国,如美、法英、日等,另从区域角度分析,有些国家虽称不上世界强国,但可称其为区域强国,如韩国等,这些国家目前的上述指标,可以作为目前海洋强国与区域海洋强国科技标准的参考值。以 R&D 占 GDP 的比重为例,我国目前这一比率为 1%,日本 3%,美国 2.7%,韩国 2.6%,欧盟 1.8%;科技对海洋经济发展的贡献率目前发达国家平均在 60% 以上,我国平均为 40% 左右。在制定我国海洋强国战略目标的时候,一方面要考虑目前的相应指标,另一方面要大致计算出再过 20~50 年以后,这些发达国家的相应指标提高的程度,应以当时的平均水平作为我们制定远景目标的基本参数。

综上所述,高度发达的海洋科技,特别是高度发展的海洋高新技术,是海洋强国的重要标志,同时也是海洋强国战略中经济与国防力量建设必不可少的保障条件。中华民族新世纪的海洋强国之路将是一条兴国之路,也是一条发展科技之路。

(作者单位 海洋发展战略研究所)

