

中国海洋经济省际空间差异与海洋经济强省建设

张耀光¹ 魏东岚² 王国力² 肇博³ 宋欣茹² 王圣云²

(1. 辽宁师范大学海洋经济可持续发展研究中心, 大连 116029; 2. 辽宁师范大学城市与环境学院, 大连 116029; 3. 广州大学旅游学院, 广州 510440)

摘 要: 我国的海洋经济在空间分布上是由沿海具有海岸带、海岛与广阔海域的 11 个省(市、区)组成。20 世纪 90 年代以来, 中国把海洋资源开发作为国家发展战略的重要内容, 把发展海洋经济作为振兴国家经济的重大举措, 从而提出了到 2010 年形成若干个海洋经济强省的规划。建设海洋经济强省既可为我国建设小康社会, 又能吸纳劳动力缓解我国的就业问题, 又为我国西部开发和振兴东北老工业基地提供相关条件, 使我国整体国民经济得到提升和快速发展。在研究中应用分析区域空间差异的定量方法、对各省(市、区)海洋产业以及海洋三次产业结构等的空间集聚与扩散程度进行分析, 从而揭示其海洋经济形成的机制与规律, 并提出了关于我国建设海洋经济强省的对策。

关键词: 海洋经济; 海洋产业; 省际差异; 海洋经济强省; 中国

文章编号: 1000-0585(2005)01-0046 — 11

1 引 言

海洋作为人类不断开发的新领域, 地理学界对海洋经济以及海洋资源开发与海岸带规划之间关系的兴趣与日俱增^[1]。近30年来世界进入大规模开发利用海洋的新时期, 海洋经济总值由1980年不足2500亿美元, 到2001年的1.3万亿美元(约占全球经济总值的4%左右), 年平均递增率为8.6%。经济的全球化加速世界经济的布局向滨海地区聚集。

海洋资源开发与可持续利用已成为沿海国家尤其是海洋大国的发展战略。如美国制订了《1995-2005年海洋战略发展规划》确保海洋经济可持续发展; 1990年英国颁布的《海洋科技发展战略》报告中提出的6项战略目标中, 重点选准优先发展领域, 集中力量更有效地开发利用海洋资源; 日本制订的《2000年的海洋开发规划》中, 提出了面向21世纪全面开发海洋资源; 《1981-1985法国海洋研究与发展规划》中, 提出了发展海岸带经济等等^[2]。我国是海洋大国, 要使经济社会长期繁荣发展, 必将越来越多地依赖海洋。改革开放20多年来, 我国海洋经济一直保持快速发展, 已经成为国民经济新的增长点。我国沿海省(市、区)陆地面积占全国13.4%, 却承载着全国40%的人口, 创造出全国60%以上GDP的总值, 也是得益于海洋。

我国海洋经济快速发展, 1980年海洋经济总值不足20亿元, 上升到2001年的7233亿元, 年平均递增率为26%, 远高于我国国民生产总值的增长率, 也高于世界经济的发展。我国海洋经济总值在GDP中的比重逐年提高, 从1990年的2.36%上升到2001年的7.0%, 海洋经济增加值由1995年的2.6%上升到2001年的3.7%, 海洋经济已经成为中国经济新的增长点。我国海洋经济已经形成了一定规模的海洋经济地域系统, 但

是我国与世界海洋经济发达国家按海洋经济绝对值相比差距较大,1995 年美、日和英国的海洋产值分别为 1860、1400、760 亿美元,而我国仅 300 亿美元。根据 1995 年进行的预测,到 2001 年我国海洋经济占当年世界海洋经济总值的 7.0% 左右,而估计美国约占 16.7%,日本约占 13.1%、英国约为 7.5%。随着我国进一步对海洋资源的开发,海洋经济快速发展,国家提出了建设海洋经济强国的战略目标。建设海洋经济强国必须以沿海省(市、区)为基础,早在上世纪 80 年代中期以后,沿海 11 个省(市、区)相继把海洋经济列为各省市的发展战略。辽宁、山东、广东、海南相继提出:建设“海上辽宁”、“海上山东”、“海洋大省”等等。由于我国一切的经济活动都是在特定的行政区域内进行的,特别是在市场经济条件下,各省区是相对独立的经济利益主体,于是,我国一些沿海省区在海洋经济强国的目标前提下,提出建设海洋经济强省的战略^[3-5,11]

关于中国大陆区域经济差异,国内学者如陆大道、杨开忠等^[12,13]进行了一定的研究,至于中国区域海洋经济差异(省际之间)的研究报道不多。随着我国对海洋资源的开发、海洋经济的发展,国家提出了建设海洋经济强国和海洋经济强省的构想,因此有必要从省际之间对我国区域海洋经济差异进行研究,为建设海洋经济强省提供科学依据。

2 省际海洋经济差异的特点

我国的海洋经济(海洋产业的组合)在地域分布上是由我国沿海具有海岸带、海岛与管辖海域的省区组成。把沿海 11 个省市区(不包括港、澳、台)海洋经济总值和直接海洋产业(海洋渔业、滨海旅游业、沿海造船业、海洋盐业、海洋石油、天然气开采业和滨海砂矿开采)的产出作为分析海洋经济省际差异的主要内容和建设海洋经济强省的基础。

2.1 各省市区海洋经济发展差异明显

1995~2001 年我国各省市区海洋经济具有明显的增长(图1),有的已超过本省市区国内生产总值的发展速率,海洋经济总值占本地国内生产总值的比重,大多数有了提高表1。

从图1、表1中可以看出:(1)各省市区海洋经济总值均有不同程度增长,年平均递增率低的接近10%,高的已超过20%。(2)各省市区海洋经济总值的增长,多数已高于GDP的增长。(3)各省市区海洋经济占GDP的比重多数有了提高。根据各省市区海洋经济总值计算的变异系数,1995年为0.779,2001年为0.839,说明海洋经济省区差异的变化趋势有所扩大。

表1 各省市海洋经济发展 (%)

Tab.1 The marine economic development in various provinces of China (%)

指标	年	天津	河北	辽宁	山东	江苏	上海	浙江	福建	广东	广西	海南
各省市海洋经济总值占全国	1995	4.6	1.6	7.3	19.4	4.0	14.9	10.9	8.9	25.2	1.9	1.2
海洋经济总值的比重	2001	4.9	2.1	6.7	15.5	3.2	11.5	11.1	12.6	28.3	2.2	1.9
海洋经济总值占	1995	12.2	1.4	6.4	9.5	1.9	14.8	7.6	10.1	11.5	2.9	8.3
各省市GDP比重	2001	14.6	2.1	7.2	8.9	1.8	12.6	8.9	16.1	14.5	5.4	18.7
海洋经济产值年平均增长率	1995~2001	15.5	19.2	12.5	9.9	9.9	9.4	14.5	21.0	15.5	17.6	22.6
GDP年平均增长率	1995~2001	12.2	11.8	10.3	11.2	10.8	12.3	11.4	12.0	12.4	5.6	7.0

资料来源:据中国经济统计年鉴(2002)、中国海洋经济统计年鉴(2002)整理

(表1)。

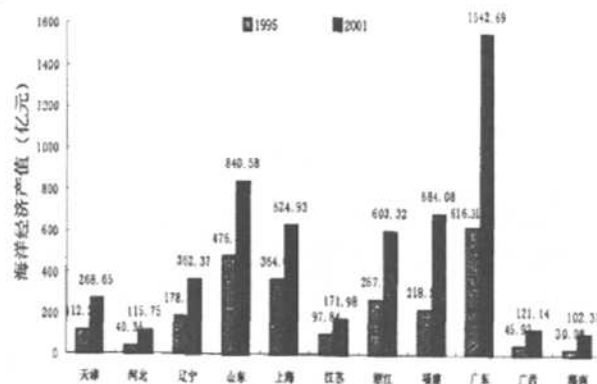


图1 中国沿海各省市海洋经济产值增长图

Fig.1 The increase of marine economic output value in various provinces of China

2.2 各省市拥有位居前列的海洋产品

由于各省市所处的海域区位、海域范围、海岸线长度、海洋资源丰度、开发海洋资源的力度以及技术进步和市场等社会经济因素等的影响,形成了各自位居前列的海洋产品。各主要海洋产品产量的前三位的排序中,已全部包括了11个省市在内。(表2)

表 2 各省市区主要海洋产品产量的位序 (2001)

Tab. 2 The location order of output of main marine products in various provinces of China

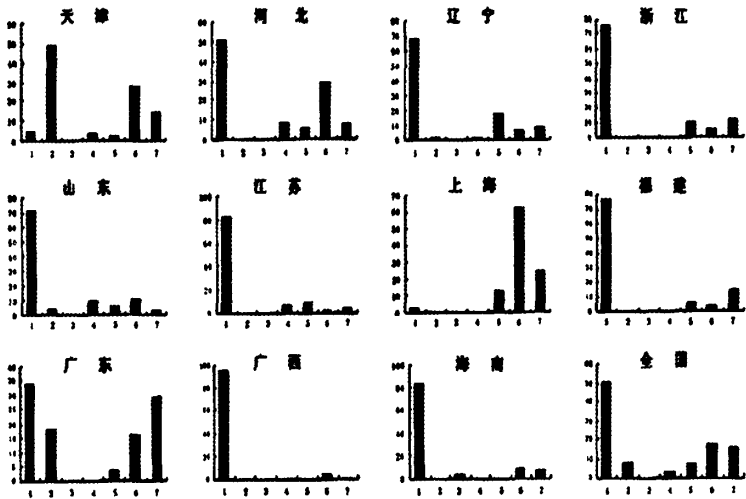
海洋产品	位居前列的省区 ^①	前三位占全部产量的比重 (%)
海水产品	山东 (22.8)、福建 (18.9)、浙江 (15.9)	57.6
海洋捕捞	浙江 (23.2)、山东 (19.5)、福建 (14.7)	57.4
海水养殖	山东 (27.0)、福建 (24.1)、广东 (15.8)	66.9
海洋石油开采	广东 (57.1)、天津 (29.0)、山东 (10.0)	94.1
海洋天然气开采	广东 (73.2)、天津 (13.7)、上海 (7.8)	94.7
滨海砂矿开采	福建 (85.1)、海南 (9.8)、广西 (2.4)	97.3
海盐产量	山东 (39.5)、河北 (21.1)、辽宁 (13.0)	73.9
造船完工量	上海 (50.6)、辽宁 (22.0)、广东 (8.0)	80.6
海上运输	上海 (31.4)、广东 (20.2)、浙江 (11.9)	63.5
港口吞吐量	上海 (16.1)、浙江 (15.0)、山东 (14.3)	45.1
旅游收入	广东 (48.5)、上海 (21.1)、福建 (10.3)	79.9
旅游人数	广东 (63.5)、上海 (10.9)、福建 (7.7)	82.1

资料来源：据中国海洋经济年鉴 (2002) 整理。①括号内数为各省市区该产品量占全国的比重 (%)。

2.3 各省市区海洋产业结构空间差异显著

(1) 产业结构以一业为主的省市区多于多元产业结构的省市区

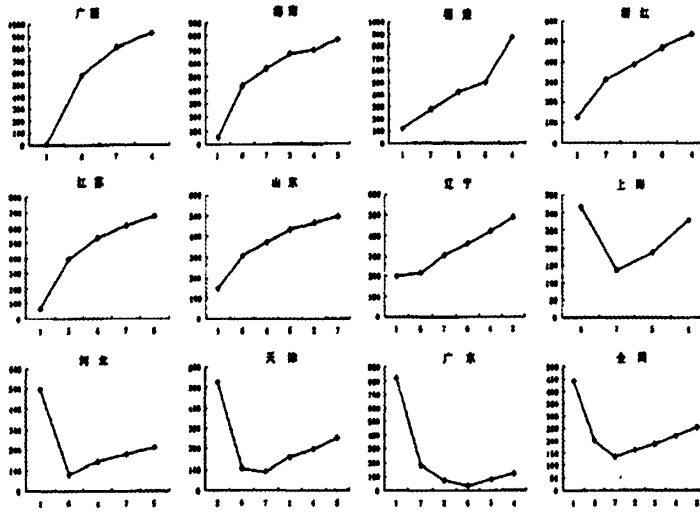
①从各省市区直接海洋产业所占比重的柱状图中 (图2) (纵坐标为该产业所占百分比, 横坐标为产业) 可看出其差异。②由于柱状图难以对比出各省市区之间海洋产业的差异特点, 现应用威佛 (Weaver) 组合指数计算出产业结构的最小方差值, 从最小方差图 (图3) 中可以看出各省市区是一业为主或是2种、3种、4种产业为主的状况。



说明：纵坐标为海洋产业占各省市区海洋经济总值的比重，横坐标为产业部门：1 海洋水产、2 油气、3 砂矿、4 海盐、5 造船、6 交通、7 旅游。

图 2 海洋产业在各省市区的比重 (%)

Fig. 2 Proportions of marine industry in various provinces of China (%)



说明：纵坐标为方差值、横坐标为海洋产业部门（同图2）

图 3 各省区产业结构最小方差图

Fig. 3 The minimum variance of industrial structure in various provinces of China

最小方差是产业实际分布与理论分布之间偏差最小的数，实际上是标准差的平方

$$\sigma^2 = \frac{\sum (x_i - \bar{x})^2}{n}$$

若平方和最小，则说明用这种假设分布来近似实际观测分布最确切。因为当实际观测分布的百分比和某一种假设分布的百分比完全一致时，它们之间的差的平方和应该是0，实际上，只要使差的平方和非常接近于0，就是最佳拟合。其计算公式如下所示：

$$T_v = \frac{W_v}{\sum W_v}; T = \frac{W_{i1}}{\sum W_{i1}} + \frac{W_{i2}}{\sum W_{i2}} + \dots + \frac{W_{in}}{\sum W_{in}}$$

式中： w_{ij} ，为*i*省区第*j*类海洋产业的数量， $j=1、2、\dots、n$ ； T_{ij} ，为*i*省区第*j*类海洋产业的百分比数量， T 为*i*省区*n*种海洋产业占海洋产业总量百分比之和，其值为100%。

通过最小方差值的计算及相应最小方差图的绘制，主要利用最小方差的一个特性，即方差值先是由大变小，再由小变大，从图上可见在最小方差值落到最低位之前的产业部门数，即可知道是几个海洋产业部门。如果这个省(市、区)是以单一产业部门为主，则最小方差图上是一根由最小方差值由小变大由最低点向上的曲线。图3和图2进行对比，可以看出不同海洋产业结构类型省区。广西、海南、福建、浙江、江苏、山东和辽宁7省区均以水产业为主的省区，而上海(交通、旅游为主)和河北(水产和交通)为二种海洋产业为主的省市；天津为三种(油气开采、交通、旅游)海洋产业为主的市；广东是四种海洋产业(水产、旅游、油气开发和交通)为主的省。

(2) 海洋三次产业结构类型多样，各省市处于不同产业结构演进过程阶段。随着区域产业结构的成长，其构成的经济活动总是在一定的空间发生新的变化组合。对于产业结构采用存量规模比例表述，将出现产业

结构的不同特征。根据各省市区海洋三次产业结构重心轨迹的动态变化^①，来形象描绘海洋三次产业演进过程及产业结构发展阶段。三次产业结构演进可分为右旋模式和左旋模式。当1、2、3次产业结构重心落在由360°划分为60°而形成的1~6个“区域”中，三次产业结构根据其大小顺序出现下列6种形式，重心落在哪个“区域”，则可将X₁（1、2、3次产业）与x₁、x₂、x₃的大小顺序形成的6个“区域”相对应。从图4中可以看出各省区在海洋三次产业结构的差异状况，从而也可划分出各省区海洋经济结构类型^[15]。

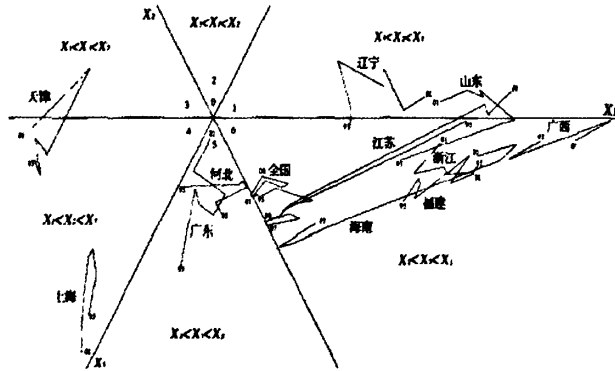


图4 中国各省市区海洋产业结构演进过程趋势示意图

Fig. 4 Diagram showing trend of evolution process of the marine industrial structure in various provinces of China

(3) 海洋产业在地区分布上聚集程度高

洛伦兹曲线(Lorenz Curve)用于刻画空间差异状况，并可进行空间差异的对比，是研究离散区域分布的方法之一，曲线与对角线的偏离状况，可以了解某产业在地区上的聚集程度^[16-17]、根据各海洋产业在各省市区的分布状况，绘制反映各海洋产业偏离对角线远近的洛伦兹曲线图(图5)，并计算其集中化指数(表3、表4)。

表 3 各海洋产业集中化指数及变化表

Tab. 3 The concentrated indexes and changes of every marine industry

产业	海洋水产	海洋捕捞	海水养殖	海上石油	天然气	滨海砂矿	海盐	沿海造船	吞吐量	旅游人数	旅游收入
1995	0.526	0.507	0.697	0.937	0.970	0.991	0.594	0.761	0.379	0.783	0.703
2001	0.579	0.499	0.610	0.876	0.906	0.954	0.694	0.771	0.341	0.777	0.727

表 4 各省市海洋产业集中化指数变化

Tab. 4 The change of marine industry concentrated index of various provinces of China

省市区	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
广东	0.5589	0.5423	0.5168	0.5682	0.5892	0.5633	0.5849
天津	0.6184	0.6128	0.6019	0.5367	0.6078	0.6939	0.6876
河北	0.6750	0.7135	0.6842	0.6936	0.7232	0.6932	0.7119
山东	0.8225	0.8651	0.8304	0.8132	0.8219	0.7896	0.7630
辽宁	0.7122	0.7335	0.6906	0.7824	0.8225	0.7684	0.8092
上海	0.7993	0.7225	0.6959	0.7238	0.7913	0.8278	0.8155
浙江	0.9132	0.9103	0.9206	0.8920	0.8763	0.8504	0.8524
福建	0.9055	0.8784	0.8866	0.9185	0.9226	0.9415	0.8721
江苏	0.8415	0.8361	0.8009	0.8019	0.8431	0.8458	0.8813
海南	0.8411	0.8222	0.8205	0.8584	0.9524	0.9365	0.9059
广西	0.9657	0.9521	0.9751	0.9787	0.9781	0.9937	0.9781
全国	0.4930	0.4875	0.4775	0.4705	0.4921	0.4912	0.4786

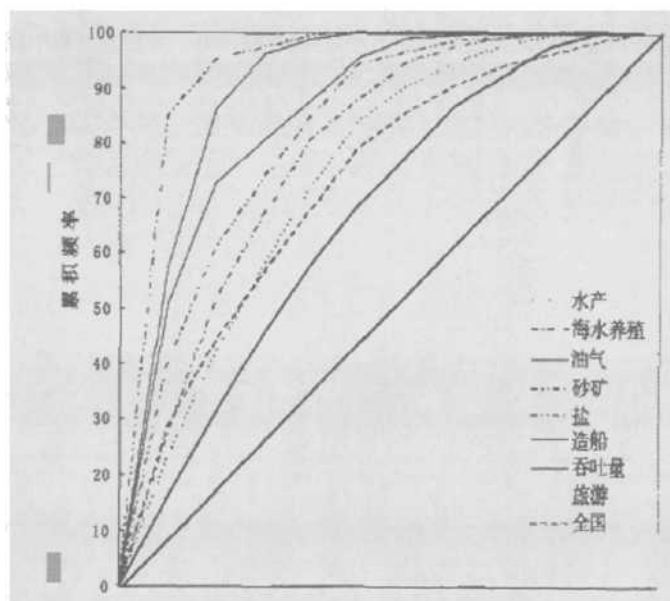


图 5 海洋产业洛伦兹曲线图

Fig. 5 Lorenz curve of marine industry

根据各省市区的海洋产业计算的集中化指数 G (G 的取值范围在 $0\sim 1$ 之间, $G\rightarrow 1$, 产业聚集程度大, $G\rightarrow 0$, 产业分布趋向均匀)。表4为各省市海洋产业集中化指数变化趋势, 从中即可看出各省市海洋产业聚集程度的历年变化和海洋产业的聚集程度。

3 建设海洋经济强省的选择

由于以地区差异问题为代表的区域问题的显现和备受关注, 国家采取效率优先, 兼顾公平的地区协调发展战略。于是, 在我国新制订的海洋经济总体规划中提出了到2010年建成若干个海洋经济强省的规划^[18]。

3.1 意义

(1) 为我国建成世界海洋经济强国打下基础。沿海各省市区的海洋经济总值是全国海洋总值的组成部分, 地区海洋经济的发展和提高, 也就标志着我国海洋经济将在国内生产总值中贡献率的增大, 同时也体现在国际上海洋经济地位的提升。

(2) 促进沿海各省市海洋经济合理布局和产业结构调整。由于海洋经济发展, 促进了地区经济的发展, 有利于海洋产业结构调整 and 海洋产业合理布局, 同时, 海洋经济对地区国民经济的贡献率逐年提高。如广东省2002年全省海洋产业总值为1450亿元, 海洋经济增加值为910亿元, 占全省GDP比重由1999年的7.2% 提高到7.8%。^[8]

(3) 建设小康社会, 提高和扩大就业。海洋作为生产和生活空间, 可以为缓解人口和资源压力作出重要贡献, 成为全国建设小康社会的资源基础。海洋产业增加值每提高一个百分点, 将创造直接就业机会3.7万人。可相应为陆域创造4.7万人的间接就业机会。

(4) 为我国西部开发和振兴东北老工业基地提供有利条件。我国西部开发离不开东部的支持, 其中如港口, 成为西部的出海口。渤海与北黄海海洋资源开发与海洋产业的合理布局将为振兴东北老工业基地提供有利条件。

3.2 建设海洋经济强省的原则和目标

(1) 原则

①坚持海洋经济的发展速度和效益统一, 提高海洋经济的总体水平。根据皮尔模型^①预测, 我国海洋经济发展将经历四个发展阶段。1998年以前处于孕育期; 1999~2015年为成长期; 2016~2033年为全盛期; 2034年之后为成熟期。当前我国海洋经济已发展到成长期, 今后将保持较高的发展速度, 提升海洋经济在GDP中的比重, 作为海洋经济强省其发展则要超越全国水平。②坚持海洋经济发展与资源、环境保护并举, 海洋经济发展规模和速度要与资源和环境承载能力相适应。③坚持科技兴海, 加强科技进步对海洋经济发展的作用, 提高科技对海洋经济发展的贡献率。④海陆经济一体化发展。

(2) 目标

①到2005年海洋产业增加值在当地GDP中的比重达到8% 以上, 一部分省市海洋经济总产值超过1000亿元。②到2010年, 沿海地区的海洋产业增加值在当地GDP中的比重达到10% 以上。

3.3 分期建设不同类型的海洋经济强省

(1)到2010年全国沿海11个省市区，不可能全部进入海洋经济强省之列。为此，首先用层次分析法建立“建设海洋经济强省”的层次结构图(图6)。按计算出的各省市区权重系数，并考虑其他因素加以确定。

- A 目标层，建设海洋经济强省选择为总目标。
- B准则层，影响海洋经济强省建设的4大类主要因素。

C指标层，是4大类因素的分解。如其中海洋资源是建设海洋经济强省的基础和支撑力。海域环境中的海域生态环境则反映了海洋受污染程度、海洋环境保护状况等。社会因素则反映各省市区发展海洋产业吸纳劳动力状况、建设小康社会。科技进步则反映了采用海洋高新技术状况，新兴海洋产业的增加以及科技进步贡献率状况等。这些指标实际上是建设海洋经济强省的保障能力。

D决策层。地方政府成为相对独立的经济利益主体，列出被选的拟建设为海洋经济强省市区的单位。

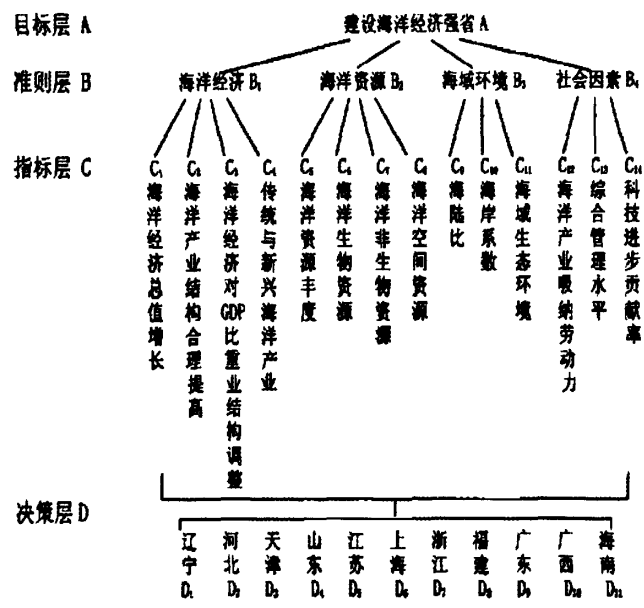


图 6 海洋经济强省建设层次结构图

Fig. 6 The level and structure for building marine economically strong provinces

通过明确问题，建立层次结构，构造判断矩阵和经过层次单排序、总排序以及一致性检验等的计算，得出建设海洋经济强省的权重排序(表5)。

表 5 建设海洋经济强省的权重排序

Tab. 5 The weight order of building marine economically strong provinces

排序	省市区	权重	排序	省市区	权重	排序	省市区	权重	排序	省市区	权重
1	广东	0.1471	4	福建	0.1131	7	天津	0.0684	10	河北	0.0568
2	山东	0.1278	5	上海	0.1073	8	江苏	0.0613	11	海南	0.0554
3	浙江	0.1156	6	辽宁	0.0886	9	广西	0.0581			

(2) 建设海洋经济强省类型划分

根据计算出的综合因素权重值，考虑各省市区海洋经济现状特征和今后发展，对建设海洋经济强省进行类型划分。一级指标考虑海洋经济总值及其占全省(市、区)GDP贡献率；二级指标考虑产业结构特点，分为多元产业结构和单一产业为主的结构。根据指标，建设海洋强省共分为三个1级类型，每个一级类型又分2个二级类型(见表6)。从中可划出建设海洋经济强省的先后顺序及类型，如广东，山东已具有建设海洋经济强省的条件，其方向是优化和调整海洋产业结构，有望最先进入海洋经济强省之列；上海、福建、浙江和辽宁将有望在2010年前进入海洋经济强省之列；其他省市区将可能稍后。

表 6 建设海洋经济强省类型划分

Tab. 6 The type-divide of building marine economically strong provinces

类型		I	II	III
指 标	海洋经济总产值(亿元)	800~1000 以上	500~800	500 以下
	占各省 GDP 贡献率(%)	8.0~10.0 以上	5.0~8.0	5.0 以下
	综合权重系数	0.12 以上	0.08~0.12	0.08 以下
产业 结构 类型	1、多元结构	广东	上海	天津、河北
	2、单一结构	山东	浙江、福建、辽宁	江苏、广西、海南

4 建设海洋经济强省的对策

4.1 加强海洋资源综合开发。促进海洋经济可持续发展

海洋资源是建设海洋经济强省的基础。我国在海洋经济可持续发展方面，在国民经济和社会发展“九五”计划和2010年远景总目标纲要中，提出了“开发海洋资源、合理布局海洋产业、发展海洋经济、保护海域环境”。海洋资源可分为海洋空间资源、生物资源和非生物资源等。空间资源的开发利用有海运、港口、桥梁与海底隧道、海底电缆与旅游景点等；非生物资源开发利用有滨海砂矿、海底石油、天然气、锰结核以及潮汐和波浪能量的利用等；生物资源的开发利用主要是鱼类资源和其他海洋动植物、微生物资源。要改变以利用海洋生物资源为主的局面，充分利用海洋空间和非生物资源发展海洋二、三产业，辽宁、山东如在渤

海海峡规划建设桥隧工程；在上海为建设国际航运中心，利用嵊泗列岛的大、小洋山岛的优良条件上海与浙江共建深水港；上海、广东的船舶工业向海岛、海岸布局延伸；辽宁、山东、上海、广东、海南对渤海、东海和南海的石油、天然气资源开发和下游产业的布局，各省市区对滨海旅游产品的开发也作为重点发展。

4.2 调整海洋产业结构，增加新兴海洋产业部门，促进海洋产业结构优化升级

随着对海洋资源开发的技术水平提高，一些新兴海洋产业得到成长。从2001年起，中国海洋产业的统计中，已由7个直接海洋产业增加到13个产业(国际上有20多个产业)。增加的海洋产业主要是海洋化工、海洋药物、海洋电力和海水利用、海洋工程建筑和海洋信息服务等。由于各省市区对新增加的海洋产业存在分布上的差异，因而影响其海洋总值的增长和产业构成的变化。如以天津市为例，如按原7个海洋产业部门统计，2001年海洋经济总值为160.93亿元，加入了新增加的海洋产业部门，海洋经济总值达到268.65亿元，增加了40%的海洋产值。按7个海洋产业三次产业构成，其比例为4.4：53.7：41.9。包括新增加的海洋产业后，其比例为2.6：46.5：50.9。由于新增加的产业部门基本上为新兴海洋产业部门，既有科技水平的提高，又改变了各省市区传统海洋产业和新兴海洋产业的构成(表7)。但目前我国新兴海洋产业由于受市场机制、资源与技术等因素影响，在沿海各省市区中发展并不平衡。如海洋化工业目前以天津、河北、江苏、山东省为主；海洋药物以浙江、江苏、山东和福建为主；海洋电力以广东省占重要地位，海水利用则主要局限在作为冷却水，尤其北方沿海城市在火电、化工、钢铁、石化等工业部门应用较多。海水淡化由于成本较高，主要在淡水资源十分缺少的海岛逐步推开。总的来讲，海洋新兴产业具有良好的发展前景。

表7 传统产业与新兴产业构成变化(传统：新兴)(%)

Tab. 7 The compositional changes of traditional industry and new industry

2001	省市区	1995	2001	省市区	1995	2001	省市区	1995	2001	省市区	1995
天津	60:40	22.2:77.8	上海	78.5:21.5	76.0:24.0	福建	62.5:37.5	30.7:69.3	广西	28.8:71.2	50.6:49.4
河北	87.9:12.1	52.3:47.7	江苏	89.1:10.9	62.2:37.8	山东	60.2:39.8	52.4:47.6	海南	75.3:24.7	77.4:22.6
辽宁	63.7:36.3	56.7:43.3	浙江	83.6:16.4	50.1:49.9	广东	51.4:48.6	38.0:62.0	全国	68.5:31.5	33.7:66.3

资料来源：根据中国海洋经济统计年鉴(1996, 2002)计算。

4.3 坚持科技兴海，增加科技进步对海洋经济的贡献率，提高海洋产业的竞争力

坚持科技兴海，加强科技进步对海洋经济发展的带动作用。加快海洋科技创新体系建设，进一步优化海洋科技力量布局 and 科技资源配置。我国的海洋科技对海洋经济的贡献率仅为30%，天津为30~40%，山东为50%，而国际先进国家达到70~80%^[20]。按全国海洋经济发展规划要求，“十五”期间使海洋科技对海洋经济的贡献率，从30%左右提高到50%左右。2015年提高到60%。由于经济增长的主要来源是技术进步，我国海洋产业技术水平比国际先进国家，均存在着数年或十年的差距^[21]。为此，强化各省市区海洋技术创新，减少与先进国家的差距，除了本国加强技术创新外，还要吸收和采用世界海洋产业新技术，提高海洋开发水平。

4.4 提高海洋综合管理水平, 加强海洋环境保护, 建立可持续发展的海洋生态系统

1992年联合国里约热内卢环境与发展会议正式确认了“海洋综合管理”为国家职责, 在地方一级和国家一级从事沿海和海洋区域资源综合管理及可持续发展一。21世纪是海洋世纪, 解决人口、环境和资源三者矛盾的出路在海洋, 保护海洋权益、保护海洋环境和海洋资源可持续发展是海洋管理的主旋律。为此, 各省市要执行国家和海域管理法、执行海洋功能区划、海域环境保护法等, 并建立科学、完善的海洋管理体系。良好的生态环境是实现海洋经济持续、快速健康发展的重要基础, 建设海洋强国、强省的重要标志之一。

参考文献:

- [1] Hnace D Smith. Newsletter. International Geographical Union Commission on Marine Geography, 1998, (8): 2~3
- [2] 中国海洋报编辑部. 国外海洋科技发展规划. 中国海洋报, 1999—09—03.
- [3] 苏纪兰, 蒋铁民主编. 浙江建设“海洋经济大省”战略研究. 北京: 海洋出版社, 1999. 93.
- [4] 张海峰, 杨金森, 等. 到2020年把我国建成海洋经济强国. 海洋开发与管理, 1998, (1): 20~21.
- [5] 刘清真. “海上山东”建设十周年的回顾与前瞻. 中国渔业经济, 2001, (5): 10~18.
- [6] 刘常林. 关于福建建设海洋经济强省的若干思考. 海岸开发与管理, 2003, (2): 74~78.
- [7] 李洪彦. 论建设海洋经济强省战略. 中国渔业经济, 2002, (5): 7~9.
- [8] 广东海洋与渔业局. 建设广东海洋经济强省. 海岸开发与管理, 2003, (1): 22~24.
- [9] 林学农. 海南省“十五”期间海洋经济的战略研究. 海洋开发与管理, 2001, (1): 66~67.
- [10] 天津新技术产业发展研究课题组. 天津海洋新技术产业研究, 港口经济, 2003, (2): 8~9.
- [11] 陈吉余, 陈沈良, 等. 上海促进海洋产业与可持续发展的建议. 海洋开发与管理, 2002, (4): 37~40.
- [12] 陆大道. 中国区域发展的新因素与新格局. 地理研究, 2003, (3): 261~265.
- [13] 杨开忠. 中国区域发展研究. 北京: 海洋出版社, 1989.
- [14] 张耀光. 最小方差在农业类型(或农业区)划分中的应用. 经济地理, 1986, (6): 49~54.
- [15] 张耀光. 中国海洋产业结构特点与今后发展重点探讨. 海洋技术, 1995, (4): 5~9.
- [16] 韩增林, 王茂军, 等. 中国海洋产业发展的地区差距变动及空间集聚分析. 地理研究, 2003, (3): 289~292.
- [17] 张耀光, 崔立军. 辽宁区域海洋经济布局机理与可持续发展研究. 地理研究, 2001, (3): 338~346.
- [18] 王曙光. 认真贯彻海洋经济发展规划, 持续健康发展海洋经济. 海洋开发与管理, 2003, (5): 3~5.
- [19] 栾维新, 宋薇. 我国海洋产业吸纳劳动力潜力研究. 经济地理, 2003, (4): 529~533.
- [20] 张耀光, 胡新华, 高辛萍. 我国海洋经济新技术的“瓶颈”制约及对策. 人文地理, 2002, (3): 90~92.
- [21] 杨金森, 秦德润, 王松需. 海岸带和海洋生态经济管理. 北京: 海洋出版社, 2000. 282.
- [22] Adalberto Vallage, Sastain ocean governance, a geographical perspective, simultaneously published in the USA and Canada by Routledge.