

福建省海洋产业结构变动与海洋经济增长的关系研究

王端岚

(福建省海洋环境与渔业资源监测中心 福州 350003)

摘 要: 文章运用多部门经济模型和海洋产业生产总值的贡献度测算方法, 分析1996—2009年福建海洋产业结构变动对海洋经济增长的贡献; 并利用偏离一份额分析法, 探究福建省海洋产业结构变动对海洋经济增长的影响。并根据研究分析得出了福建省海洋产业结构变动与海洋经济增长关系的4点结论。最后根据以上研究结论提出3点政策建议。

关键词: 海洋产业结构; 海洋经济; 偏离一份额法

福建是我国东南沿海的主要海洋省份, 1996年以来福建省海洋产业结构产生了深刻的变化, 海洋经济总量稳步增长, 保持着良好的发展势态。“十一五”期间, 福建省海洋经济生产总值的年均增长速度达18.52%, 比同期全省生产总值增长速度高2.82%, 2009年, 福建海洋经济生产总值约达2 989亿元, 总体规模居全国第四位, 占全省GDP比重达24.43%, 同比高出全国平均水平14.9%; 海洋三次产业结构由2005年的12.6:48.5:38.9调整为2010年的9.5:51.3:39.2, 并形成了以海洋渔业、滨海旅游业、海洋交通运输业、海洋化工业、海洋船舶业等为支柱性产业的海洋经济产业体系。虽然福建省海洋经济与沿海省份相比较具有较大的竞争优势, 但在海洋产业结构的调整和发展上仍不是很成熟。本研究通过与天津、河北、辽宁、浙江和广东等沿海省、市进行比较, 探讨福建省海洋产业结构与海洋经济增长的关系, 并提出福建海洋经济的发展策略, 这将促进福建省海洋经济结构的变化, 对提升福建海洋经济总体规模具有重要的意义。

1 福建省海洋产业结构变动与海洋经济增长分析

近十几年来, 福建海洋产业结构变动显著, 海洋三大产业产值的变动深刻影响了海洋经济

总产值, 1996—2009年福建海洋总产值与海洋三大产业产值结构变动趋势如图1所示。由图1可知, 1996—2000年福建海洋经济保持了平稳发展速度, 海洋第一产业仍占主导地位, 产业结构持续表现为“一三二”的结构布局; 2002年开始, 海洋经济总产值增长迅猛, 海洋三大产业产值迅速发展; 至2005年, 福建海洋三大产业的结构发生了较大变化, 海洋第一产业产值呈下降趋势, 海洋第二产业和第三产业逐渐上升, 呈现“三二一”的产业结构布局。

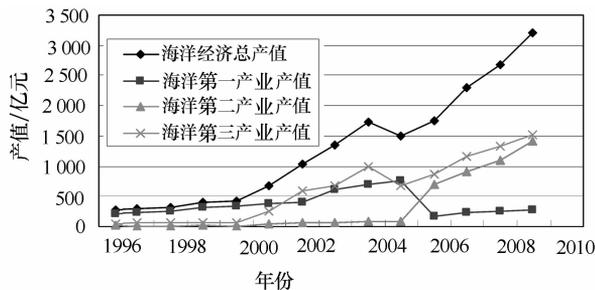


图1 福建省海洋经济总产值与海洋三产业产值结构变动

由图1可知, 1996—2009年间福建海洋经济总产值迅猛增长。用 r 来表示福建海洋产业总产值的增长率, 可得增长率计算公式如下:

$$r = \sum_{i=1}^n a_i \cdot r_i \quad (i = 1, 2, 3) \quad (1)$$

式中: a_i 表示海洋第 i 产业在海洋总产业中的构成; r_i 表示海洋第 i 产业产值增长率。式(1)表

明海洋经济总产值的增长率受两个方面的影响：一是海洋第 i 产业增长率的高低；二是海洋第 i 产业产值的构成水平。总之， r 值越大说明海洋经济总产值增长速度越快， a_i 越大说明贡献度高的海洋产业对海洋经济总水平的拉动作用越大。根据式 (1)，计算得到福建海洋经济总产值增长率及海洋三次产业的增长率 (表 1)。

表 1 1997—2009 年福建省海洋经济总产值及海洋三产产值的增长率 %

年份	r	r_1	r_2	r_3
1997	8.44	8.38	-12.98	13.23
1998	12.78	16.77	-93.12	14.82
1999	20.45	23.07	2 695.38	-16.26
2000	6.61	8.73	-88.94	25.80
2001	63.21	8.43	2 191.54	276.13
2002	51.60	3.52	14.57	127.61
2003	29.69	55.22	7.22	14.91
2004	29.23	13.29	35.22	44.40
2005	-13.48	10.25	7.21	-32.53
2006	15.91	-77.64	754.93	31.22
2007	31.39	31.32	29.66	32.81
2008	17.37	13.41	20.72	15.50
2009	19.15	7.98	28.35	13.70

数据来源：《中国海洋统计年鉴 (1998—2010 年)》。

由表 1 可知，海洋产业总产值 2009 年的增长率为 19.15%，若将 2009 年海洋三次产业的增长率按 1997 年三次产业的结构来计算，则福建海洋经济总产值的增长率只有 10%，按 2002 年海洋三次产业结构来计算只有 12.29%，按 2005 年海洋三次产业结构来计算只有 11.62%，因而海洋产业结构对海洋经济增长的贡献率分别为 9.37%、6.85% 和 7.53%，可知，海洋产业结构变动对海洋经济增长具有一定的影响作用，并且随着海洋产业结构趋于合理化，海洋经济将呈现好的发展态势。

2 福建省海洋产业结构变动对海洋经济增长的贡献分析

2.1 模型设定

本文利用葛新元教授等构造的多部门经济

模型，计算福建省海洋产业结构变动对海洋经济增长的贡献度^[1]。计算公式如下：

$$\begin{cases} Z^t = \Delta A^t \cdot G^t \\ P^t = \frac{Z^t}{r^t} \times 100\% \end{cases} \quad (2)$$

其中， $\Delta A^t = A^t - A^{t-1}$ 。

式中： Z^t 表示 t 年海洋产业结构变动对海洋经济增长的贡献率； A^t 表示 t 年海洋经济各产业产值占海洋经济总产值比重所构成的行向量； G^t 表示 t 年海洋经济各产业产值增长率所构成的列向量； P^t 表示 Z^t 占当年海洋经济总产值增长率的百分比。

2.2 数据处理结构分析

根据式 (2) 可计算出福建省 1997—2009 年各年的 Z 值 (图 2)，全国及部分沿海省市 P 值详见表 2。

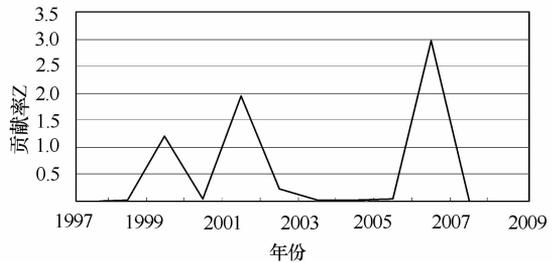


图 2 1997—2009 年福建省海洋产业结构变动对经济增长的贡献

由图 2 可知，1997 年和 1998 年 Z 值较小；1999 年由于海洋第二产业产值迅速增长，所以 Z 值变化明显，占海洋经济总产值增长率的比重达到 589.62%；2001 年，海洋三大产业产值快速增长，基本与海洋第一产业产值持平， Z 值显著变大；从 2005 年以后，福建海洋三大产业结构逐渐优化，福建海洋第二产业和第三产业比重明显增加，2006 年 Z 值达到最大值，表明海洋产业结构变动对海洋经济的贡献变大。

由于 2005 年前后，中国海洋统计口径发生变化，因此将 1997—2005 年作为一个阶段，2005—2009 年为另一个分析阶段，进行比较分析。

从表 2 中可以看出，1997—2005 年福建 Z 值的平均值为 0.396 5， P 值的平均值为 113.04%，由此可知，福建海洋经济总产值的增长有 113.04% 是由海洋结构变动所致；

2005—2009年的Z值平均值为0.6035，P值的平均值为364.73%，由此可知，福建海洋经济总产值的增长有364.73%是由海洋结构变动所致。而天津、河北、辽宁、浙江、广东的P值的平均值在1997—2005年期间和2005—2009年期间分别为10.38%、52.54%、69.99%、

31.66%、6.55%和-174.42%、5.11%、61.02%、-15.61%、-62.33%（表2），以上数据说明，福建海洋产业结构变动对海洋经济总产值的贡献高于部分沿海省市，并且福建海洋产业结构布局由“一三二”向“三二一”的转变，对海洋经济的贡献明显增大。

表2 1997—2009年全国及部分沿海省、市、自治区的P值

%

年份	全国	福建	天津	河北	辽宁	浙江	广东
1997	5.29	2.50	54.93	0.51	12.50	1.29	3.52
1998	13.62	26.32	-7.70	193.74	57.70	34.85	-26.94
1999	0.19	589.62	0.06	273.98	401.49	10.70	4.24
2000	6.45	67.69	20.92	-144.24	58.97	15.49	10.70
2001	42.35	307.46	8.66	93.52	13.20	106.14	22.56
2002	2.26	45.64	2.30	0.76	5.52	28.44	0.89
2003	10.26	10.29	0.61	21.65	5.19	81.26	12.41
2004	1.26	6.76	12.45	31.57	57.56	3.38	13.25
2005	0.71	-38.92	1.17	1.33	17.74	3.42	18.28
2006	187.64	1 859.46	-883.60	29.65	251.02	-90.11	-348.64
2007	0.03	0.06	0.64	0.69	2.04	0.37	1.05
2008	1.20	0.38	1.26	0.01	0.96	4.51	13.26
2009	0.53	2.68	8.45	-6.12	33.33	3.77	4.40

3 福建省海洋产业结构变动的偏离一份额分析

偏离一份额分析法是一种分析国内外区域经济和产业结构变动的方法，该分析方法由美国经济学家 Daniel（1942）和 Creamer（1943）相继提出，后经 E·S·邓恩、埃德加·胡佛和 Dunn（1960）等学者总结并逐步完善，成为研究区域经济增长有效的统计方法之一^[2]。偏离一份额分析法从产业结构和竞争力因素两个方面解释了区域经济增长速度的差距^[3]。其基本思路为：将区域经济总量在某一时期的变动（G）分解为3个分量，即份额分量（N）、结构偏离分量（P）和竞争力偏离分量（D），反应区域经济发展和衰退的原因，并揭示一个区域的经济产业结构优势和自身竞争力强弱，以找出具有相对竞争优势的区域产业部门，从而确定区域未来经济发展主导方向和产业结构调整原则^[4-5]。

3.1 模型设定

本文设立如下偏离一份额模型来分析福建海洋产业，标准区域用Y表示，研究区域用y表示。假设区域在经历了[0, t]时段后，经济总量和结构均已发生变化，0表示基期，t表示报告期。假设Y₀、Y_t分别表示基期和报告期标准区域经济总规模，以Y_{i0}、Y_{it}（i=1, 2, 3）分别表示标准区域第i产业在基期和报告期产值，相应的y₀、y_t表示研究区域的基期和报告期经济总规模，y_{i0}、y_{it}（i=1, 2, 3）表示研究区域第i产业基期和报告期产值。R_i表示标准区域相应产业部门经济规模的变化率，r_i研究区域i产业部门经济规模的变化率，以标准区域各产业部门所占份额将研究区域各产业部门规模标准化用y'_i表示。

在[0, t]时段内，研究区域第i产业部门的增量用G_i表示，则关系式：

$$G_i = y_{it} - y_{i0} = N_i + P_i + D_i$$

其中，N_i = y'_i · R_i；P_i = (y_{i0} - y'_i) · R_i；D_i = y_{i0} · (r_i - R_i)

设 T_i 表示总偏离分量, 则 $T_i = P_i + D_i$

式中: N_i 、 P_i 、 D_i 分别表示研究区域第 i 产业标准区域增长份额分量、产业结构偏离分量、竞争力偏离分量。其中, 当 $N_i > 0$ 表示该研究区域第 i 产业的实际增长率高于全国的平均增长率水平, 否则低于全国的平均水平。当 $P_i > 0$ 表示研究区域第 i 产业结构优于全国的产业结构, 此值愈大, 说明第 i 产业结构对经济总量增长的贡献愈大。当 $D_i > 0$ 时, 说明研究区域第 i 产业比标准区域具有更强的竞争优势, 此值越大, 则说明该研究区域第 i 产业竞争力对经济增长的作用越大。

3.2 数据处理

本研究选取福建、天津、河北、辽宁、山

东、广东 6 个沿海省、市为研究区域, 以全国海洋产业标准区域, 以 2005 年为基期、2009 年为报告期, 选取了 2005 年及 2009 年全国和 6 个沿海省、市的海洋经济总产值、海洋第一产值、海洋第二产值、海洋第三产值等数据, 利用偏离一份额分析模型, 计算出各沿海省市的偏离份额分量。

根据《中国海洋统计年鉴(2006—2010年)》和《中国海洋统计公报(2006—2010年)》, 计算出福建省与全国海洋生产总值与海洋第三产业增加值情况如表 3 所示, 而根据偏离一份额模型, 可得到福建及部分沿海省份海洋产业结构与海洋经济增长的偏离份额计算结果如表 4 和表 5 所示。

表 3 全国及福建海洋三次产业变动情况

地区	产业	产值/亿元			增长率
		2005	2009	增量	
福建	海洋生产总值	1 503.79	3 202.9	1 699.11	$r=1.13$
	第一产业产值	756.78	272.1	-484.68	$r_1=-0.64$
	第二产业产值	82.03	1 408.9	1 326.87	$r_2=16.12$
	第三产业产值	664.98	1 521.9	856.92	$r_3=1.23$
全国	海洋生产总值	17 655.6	32 277.5	14 621.9	$R=0.83$
	第一产业产值	1 008.9	1 857.7	848.8	$R_1=0.84$
	第二产业产值	8 046.9	14 980.3	6 933.4	$R_2=0.86$
	第三产业产值	8 599.8	15 439.5	6 839.7	$R_3=0.80$

表 4 2005—2009 年福建海洋产业结构与海洋经济增长的偏离份额分析

亿元

产业	实际增长量 G	区域增长分量 N	产业结构分量 P	竞争力分量 D	总偏离量 T
第一产业	-484.68	36.82	599.87	-1 121.37	-521.5
第二产业	1 323.91	32.21	35.51	1 256.19	1 291.7
第三产业	856.92	257.58	271.3	328.04	599.34
生产总值	1 696.15	326.61	906.68	462.86	1 369.54

表 5 2005—2009 年部分沿海省、市、自治区海洋产业偏离份额分析

亿元

地区	实际增长量 G	区域增长分量 N	产业结构分量 P	竞争力分量 D
福建	1 696.15	326.61	906.68	462.86
天津	710.51	560.10	622.73	-472.32
河北	598.32	106.23	162.23	329.86
辽宁	1 241.29	237.62	627.36	376.32
浙江	1 093.75	674.56	1 232.37	-813.18
广东	2 372.61	1 387.24	2 149.19	-1 163.82

为了更准确判断福建海洋产业结构效果和竞争力,根据结构偏离分析表,计算福建海洋三次产业的相对增长率、结构效果系数和竞争力效果系数。计算方式如下:

$$L = W \cdot U.$$

$$\text{其中, } \begin{cases} W = \frac{\sum_{i=1}^n K_{i0} \cdot Y_{it}}{\sum_{i=1}^n K_{i0} \cdot Y_{i0}} : \frac{\sum_{i=1}^n Y_{it}}{\sum_{i=1}^n Y_{i0}}; \\ U = \frac{\sum_{i=1}^n K_{it} \cdot Y_{it}}{\sum_{i=1}^n K_{i0} \cdot Y_{it}} \end{cases} \quad (3)$$

式中: $K_{i0} = \frac{Y_{i0}}{Y_{i0}}$, $K_{it} = \frac{Y_{it}}{Y_{it}}$, 分别表示基期与报告期的福建海洋三次产业占全国海洋相应的产业比重; W 和 U 分别为结果效果系数和区域竞争效果系数。若 $W > 1$, 说明区域经济中朝阳的、增长快的产业部门比重大, 区域总体经济结构比较好, 结构对于经济增长的贡献大; 若 $U > 1$, 则说明区域各产业部门总的增长势头迅猛, 具有很强的竞争能力。

根据式(3), 计算福建对全国海洋产业的相对增长率 L 、结构效果系数 W 和区域竞争效果系数 U , 结果如表6所示。

表6 福建海洋产业相对增长率、结构效果系数和竞争效果系数

时期	相对增长率 L	结构效果系数 W	竞争效果系数 U
2005—2009年	1.165	0.997	1.169

3.3 结果分析

根据表3至表6的计算结果, 在2005—2009年期间福建海洋产业的经济发展速度较快。从全国及福建海洋三次产业增量与增长率上看(表3), 福建海洋产业总产值的增长率为1.13, 远高于全国的水平。海洋第一产业的增长率为负值, 海洋第二产业产值迅猛增加, 海洋第三产业也快速增长。从表4分析, 2005—2009年, 福建海洋第二产业和第三产业依然保持高速增长, 其产值有明显的增长和提高, 分别超出全国1291.7亿元和599.34亿元, 而福建海洋第一产业则出现负增长现象, 总偏离量达到-521.5亿元。由此说明福建海洋产业结构的调整和优化主要通过海洋第三产业的地位转化为基点, 由原来的“一三二”转型为“三二一”的产业布局。

从产业结构偏离和竞争力偏离状况上分析表5, 在2005—2009年期间福建海洋三次产业结构的结构偏离分量(P)大于零, 说明福建海洋产业结构调整成为福建海洋经济发展的主要推动力量。从竞争力偏离分量(D)上看, 福建海洋三次产业的竞争力偏离分量大于零, 并且高于全国平均值的462.86亿元, 比天津、河北、辽宁、浙江等地区高。从表3可看出, 海

洋第一产业的竞争能力较弱, 低于全国的竞争水平, 海洋第二产业成为主要的提升动力, 比全国平均值高出1256.19亿元, 这说明福建海洋产业的竞争力正不断提高, 并且第二产业的竞争力提升得最快, 其次是海洋第三产业。此外, 福建海洋产业间的竞争优势对经济增长也具有重要的贡献作用, 逐渐成为区域经济增长的支撑点。

从结构效果系数和竞争效果系数上分析(表6), 福建相对全国海洋经济的相对增长率(L)为1.165, 福建海洋经济的增长速度高于全国水平, 并且竞争效果系数(U)大于1, 说明福建海洋产业的发展势头良好, 并且具有很强的竞争力。而结构效果系数(W)小于1, 但是趋于1, 说明福建海洋经济中朝阳的、增长快的产业部门比重较小, 但比重已不断增强, 可见区域总体经济结构虽有调整, 但是还未达到理想的效果。

总体上看, 福建海洋第二产业发展快, 第三产业处于优势地位, 第一产业较弱, 并且出现负增长现象, 但福建海洋总产值的增长速度仍高于很多沿海省市, 但是结构调整仍需进一步优化, 要实现福建海洋产业结构想“三二一”的结构布局, 需要在稳定发展海洋第一产业的

基础上, 加快发展海洋第二产业和海洋第三产业。

4 结论及政策启发

本研究主要分析福建省海洋产业结构变化对海洋经济发展的影响, 主要研究结论包括:

① 1996—2009年间, 福建海洋经济发展速度快, 产业结构水平趋于合理化, 呈现了“三二一”的合理产业布局; ② 福建海洋产业结构的变动对海洋经济增长具有巨大的推动作用, 海洋产业竞争力提升快速, 表明福建海洋产业调整和优化的成效明显; ③ 福建海洋产业结构虽已初具规模, 但三大产业发展存在不平衡现象, 2005—2009年期间, 海洋第一产业的增长率为负值, 表明福建海洋产业结构的调整与优化存在海洋二、三产业对海洋第一产业的侵蚀; ④ 福建海洋经济中朝阳的、增长快的产业部门比重较小, 说明福建应加快发展海洋新兴产业。因此, 福建海洋经济要实现进一步的可持续发展, 建议采用以下策略。

(1) 推进海洋产业结构调整与升级, 构建竞争能力强的现代海洋产业体系。海洋产业结构升级是福建海洋经济发展的核心, 要充分发挥现有的发展基础与优势, 加快建设现代海洋渔业、海洋新兴产业、现代海洋服务业、新型高端临港工业, 并构建竞争能力强、产业布局合理的海峡蓝色产业带。

(2) 发展科技优势, 增强海洋自主创新能力, 实现海洋科学技术、知识教育、人才培养协同发展。在海洋科技对海洋产业的贡献方面, 福建海洋科技能力强, 位居全国前列, 福

建省应加快对海洋产业的技术升级与创新, 实现渔业、交通运输业及盐业等产业的现代化, 发展海洋高新技术的产业, 并在海洋科技发展的基础上, 进一步发展海洋生物技术、海洋化工技术及海洋航运技术等, 努力建成极具特色的海洋科技创新体系, 并培养和引进高科技人才。

(3) 海洋资源的持续利用与生态保护统筹并举。福建在海洋资源开发方面, 主要限于海岸带及近海, 对远洋和深海开发较少, 主要以开发海洋渔业、海洋盐业和海洋运输业为多, 在海洋化工、海洋生物和海洋能源等新兴产业的发展上仍有待提高, 因此, 在对海洋资源的开发利用上, 应健全海洋资源的集约利用管理体系, 同时采取有力措施保护海洋生态环境, 加大海洋污染治理力度, 做到资源与环境可持续发展, 促进人海和谐。

参考文献

- [1] 葛新元, 王大辉, 袁强, 等. 中国经济结构变化对经济增长的贡献的计量分析[J]. 北京师范大学学报: 自然科学版, 2000, 36(1): 43—48.
- [2] 蒋昭侠. 产业结构问题研究[M]. 北京: 中国经济出版社, 2005: 172—178.
- [3] 高洪深. 区域经济学[M]. 北京: 中国人民大学出版社, 2002: 23—42.
- [4] 盖美, 陈倩. 海洋产业结构变动对海洋经济增长的贡献研究: 以辽宁省为例[J]. 资源开发与市场, 2010, 26(11): 985—988.
- [5] 唐正康. 基于偏离份额模型的海洋产业结构分析: 以江苏为例[J]. 技术经济与管理研究, 2011, 12(12): 985—988.