

我国海域开发利用经济效率的空间差异

钟海玥

(浙江海洋大学经济与管理学院 舟山 316022)

摘要:为合理配置海域资源,促进海洋经济的高质量一体化发展,文章利用“基尼系数”和“泰尔指数”,分析我国海域开发利用经济效率的空间差异,并分解差异的主要来源和变化趋势。研究结果表明:环渤海地区、长三角地区和珠三角地区海域开发利用经济效率的内部差异是我国海域开发利用经济效率空间差异的主要来源,但地区之间的差异对总体差异的贡献逐渐增强;全国海域开发利用经济效率的地区内部差异在研究期初几乎全部来自长三角地区,至研究期末长三角地区和环渤海地区的内部差异对总体差异的贡献大致相当,而珠三角地区的内部差异对总体差异的贡献持续稳定在极低水平;重点调控3类地区内部各省(自治区、直辖市)和适当调控3类地区之间的新增用海项目数量和规模,有利于我国海域资源整体配置效率的提升。

关键词:利用效率;海洋经济;区域经济;海洋生产总值;用海规模

中图分类号:F205;F061.5;P74

文献标志码:A

文章编号:1005-9857(2019)12-0019-07

Disparity of Sea Area Use Economic Efficiency in China

ZHONG Haiyue

(School of Economics and Management, Zhejiang Ocean University, Zhoushan 316022, China)

Abstract: The disparity of sea area use economic efficiency in China has been widely recognized nowadays. Identifying the origin and the tendency of this disparity is good for China's sea area exploitation and high-quality ocean economic development. To quantify this disparity, Gini coefficient and Theil index were employed. The result indicated that the disparity at national level was mostly attributed by the provincial differences within each region, but the contribution of disparity among regions was increasing. It also revealed that among provincial differences, the contribution of the Yangtze River delta region showed a decreasing trend, while the contribution of the Bohai sea rim region showed an increasing trend, and the contribution of the Pearl River delta region maintained a tiny share. It was concluded that the government intervention in sea area use expansion should mainly focused on improving allocation efficiency in each region, but allocation efficiency among regions should not be ignored.

Key words: Use efficiency, Marine economy, Regional economy, Gross Ocean Product, Scale of sea area using

收稿日期:2019-06-11;修订日期:2019-11-15

基金项目:舟山市科技计划项目“养殖用海海域生态系统服务功能损失价值评估研究”(2016C41011)。

作者简介:钟海玥,讲师,博士,研究方向为海洋资源管理

0 引言

节约集约利用海域和提高海域开发利用效率是推动我国海洋经济绿色高质量发展的重要举措,是建设海洋强国的战略选择。当前我国海域利用普遍存在单体项目用海面积过大以及已确权海域“围而不填”和“填而不建”等^[1]海洋资源粗放利用^[2]的问题。据测算,2004—2015 年我国海洋经济增长的海域使用贡献率与海洋经济发展水平高度正相关,且在多数年份高于其他生产要素和科技水平的贡献率,表明我国海洋经济的增长主要依靠海域资源的投入^[3]。自然供给的有限性决定了海域不可能作为载体或生产要素被无限制地投入至海洋经济生产环节,以往海域粗放利用导致的海域资源紧缺已成为制约我国海洋经济增长的重要原因之一^[4-5],对于尚处于要素投入阶段的我国海洋经济具有巨大影响。要实现我国海洋经济的绿色和可持续发展,须盘活存量海域和提高海域开发利用的经济效率,确保海域资源节约集约利用。在细分空间尺度下分析海域开发利用经济效率的差异,找到海域开发利用效率的“短板”区域,并调整供海计划,对于充分落实海域有偿使用制度、提升海域资源使用效率以及促进海域资源的合理配置具有重要意义。

海域开发利用的过程实际上就是海域资源配置的过程,从资源配置效率的角度出发,如在审批项目用海时赋予开发利用经济效率高的地区更多的用海指标,将有利于提升海域整体开发利用的经济效率。不可否认,海域开发利用经济效率的空间差异在一定程度上是我国沿海地区经济发展不平衡导致的必然现象,一味从边际效益出发配置海域资源,可能会进一步加大地区差异,甚至危及地区之间的公平发展环境。但如只顾念公平,亦会损害海洋经济的可持续发展,例如:辽宁省和山东省 2007—2015 年的海洋经济增长基本来自海域资源的大量投入,而单位面积海域开发利用的边际海洋生产总值(GOP)下降趋势显著,若仍不限制其用海规模,必然造成环渤海地区海域资源的大量浪费,而渤海海域的自然资源禀赋在我国四大海域中原本就较差。因此,分析现阶段我国海域开发利用经

济效率空间差异的来源,将有利于找到缩小地区差异和提高海域开发利用经济效率的办法。

在现有涉海空间差异的研究中,对于我国海洋资源开发和海洋经济发展在环渤海地区、长三角地区和珠三角地区间存在明显差异已基本达成共识^[6-7]。本研究亦将地区因素纳入考量,将我国海域开发利用经济效率的空间差异分解为环渤海地区内部差异、长三角地区内部差异、珠三角地区内部差异和 3 类地区之间的差异,并分别测算其对总体差异的贡献份额。若 3 类地区之间的差异是总体差异的主要来源,则表明应赋予海域开发利用经济效率更高的地区更多的用海计划,因为此时只有在 3 类地区间调控海域开发利用规模,才可能提高海域开发利用的边际效率;若 3 类地区的内部差异是总体差异的主要来源,则表明用海计划更适合在 3 类地区内部进行调控,这样不仅可以提高海域开发利用的边际效率,而且可以缩小海域开发利用经济效率的总体差异,促进区域协调发展。

1 方法和数据

1.1 地区划分

我国共有 11 个沿海省级行政区划单位,习惯上将 3 类地区划分为环渤海地区、长三角地区和珠三角地区。其中,环渤海地区包括辽宁省、河北省、天津市和山东省,长三角地区包括江苏省、上海市和浙江省,珠三角地区包括福建省、广东省、广西壮族自治区和海南省。本研究在测算海域开发利用经济效率空间差异时,也在区域尺度上将我国海域划分为环渤海地区、长三角地区和珠三角地区。

1.2 分解方法

在近 20 年来的地区差异相关研究中,基尼系数^[8]、加权变异系数^[9]和泰尔指数^[10]等方法被广泛应用。参考这些研究成果,并结合当前有关资源开发利用效率的相关研究,本研究采用地区年海洋生产总值除以地区截至该年的累计海域确权使用面积的方法,简化测度不同地区的海域开发利用经济效率,有利于进一步根据地区差异的研究方法分解海域开发利用经济效率的空间差异。

泰尔指数除可表征整体相对差异水平外,还具有可分解的特性,即可将我国海域开发利用经济效

率的差异在不同空间尺度下分解。根据泰尔指数的计算和分解公式^[11-12],将人口替换为海域确权使用面积,将收入替换成海洋生产总值,得到海域开发利用经济效率空间差异的“泰尔指数”,计算公式为:

$$T = \sum_{i=1}^N G_i \times \ln\left(\frac{G_i}{S_i}\right) + \sum_{i=1}^N G_i \times \left[\sum_{j=1}^{M_i} G_{ij} \times \ln\left(\frac{G_{ij}}{S_{ij}}\right) \right]$$

式中: T 为我国海域开发利用经济效率的泰尔指数; G_i 为 i 地区海洋生产总值占全国海洋生产总值的比例 ($i=1,2,3$, 其中“1”表示环渤海地区、“2”表示长三角地区、“3”表示珠三角地区); N 为地区类别总数, 即 $N=3$; S_i 为 i 地区海域确权使用面积占全国海域确权使用总面积的比例; G_{ij} 为 i 地区所辖 j 省(自治区、直辖市)海洋生产总值占 i 地区海洋生产总值的比例; M_i 为 i 地区所辖省(自治区、直辖市)的数量; S_{ij} 为 i 地区所辖 j 省(自治区、直辖市)海域确权使用面积占 i 地区海域确权使用总面积的比例。

等式右边的第一项为海域开发利用经济效率在各地区之间的差异,即各地区之间差异的加权平均;第二项为海域开发利用经济效率在各地区内部的差异,即各地区内部省(自治区、直辖市)之间的差异经加权平均后的各地区内部差异的加权和,各地区内部差异可从第二项中提取。

1.3 数据来源和处理

受限于海域确权使用面积的可获得性,本研究的时间序列为 2007—2015 年。各沿海省(自治区、直辖市)的海洋生产总值来源于历年《中国海洋统计年鉴》,并采用居民消费价格指数折算至 2007 年价格水平;海域确权使用面积来源于历年《海域使用管理公报》;居民消费价格指数来源于《中国统计年鉴》(2016),价格指数和修正系数如表 1 所示。

表 1 2007—2015 年居民消费价格指数和修正系数

年份	价格指数 (上年=100)	价格指数 (2007 年=100)	修正系数
2007	104.80	100.00	1.000 0
2008	105.90	105.90	0.944 3
2009	99.30	105.16	0.950 9
2010	103.30	108.63	0.920 6

续表			
年份	价格指数 (上年=100)	价格指数 (2007 年=100)	修正系数
2011	105.40	114.49	0.873 4
2012	102.60	117.47	0.851 3
2013	102.60	120.53	0.829 7
2014	102.00	122.94	0.813 4
2015	101.40	124.66	0.802 2

2 我国海域开发利用经济效率空间差异的变化趋势和分解

2.1 海域开发利用规模与海洋经济发展水平的对比

2.1.1 3 类地区的对比

2007—2015 年我国环渤海地区、长三角地区和珠三角地区的海域确权使用面积和海洋生产总值如图 1 所示。

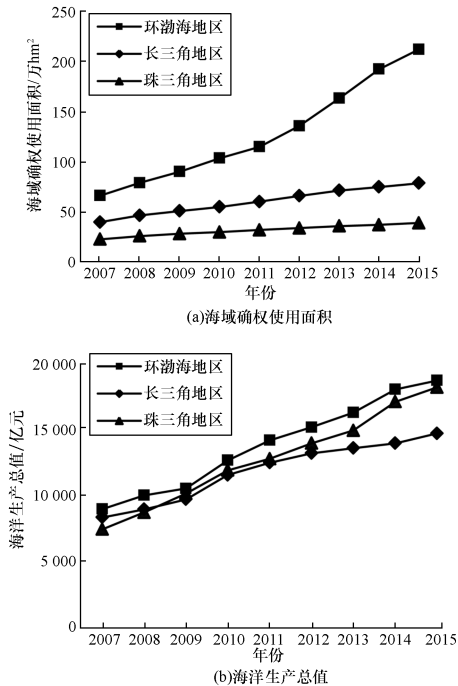


图 1 2007—2015 年 3 类地区海域确权使用面积与海洋生产总值的变化趋势

由图 1 可以看出,我国海域开发利用规模呈现明显的区域差异,即由南至北面积逐渐增加以及差距不断拉大:2007 年环渤海地区的海域确权使用

面积分别是长三角地区和珠三角地区的 1.66 倍和 2.88 倍,到 2015 年差距分别扩大至 2.69 倍和 5.40 倍;但更大规模的海域开发利用并没有更大幅度地提升海洋经济发展水平,2007 年环渤海地区的不变价海洋生产总值仅分别为长三角地区和珠三角地区的 1.07 倍和 1.20 倍,到 2015 年差距分别为 1.27 倍和 1.03 倍。可见,珠三角地区的海域开发利用经济效率明显高于长三角地区和环渤海地区,而环渤海地区的海域开发利用经济效率最低。

2.1.2 地区内部省级行政单位的对比

3 类地区内部各省(自治区、直辖市)的海域开发利用规模与海洋经济发展水平的不匹配现象也较明显。2015 年各地区内部省级行政单位的海域确权使用面积和海洋生产总值的排序如表 2 所示。

表 2 2015 年 3 类地区内部各省级行政单位
海域确权使用面积和海洋生产总值的排序(由大到小)

地区	海域确权使用面积	海洋生产总值
环渤海	辽宁、山东、河北、天津	山东、天津、辽宁、河北
长三角	江苏、浙江、上海	上海、浙江、江苏
珠三角	广东、福建、广西、海南	广东、福建、海南、广西

由表 2 可以看出,珠三角地区 4 省(自治区)的海域确权使用面积与海洋生产总值基本匹配,但长三角地区和环渤海地区各省(直辖市)均高度不匹配。其中,长三角地区 3 省(直辖市)的海域确权使用面积与海洋生产总值的排序刚好相反,即海域确权使用面积最大的江苏省的海洋生产总值最低,而海域确权使用面积最小的上海市的海洋生产总值最高。

此外,对比 2007—2015 年各省(自治区、直辖市)的海域确权使用面积与海洋生产总值的变化趋势,二者的增速亦显示较高的不匹配度。

2.2 海域开发利用经济效率空间差异的时间趋势

区域经济发展的不平衡将不可避免地导致海域开发利用经济效率的空间差异。从某种程度上看,适当的空间差异有利于整体开发利用经济效

率的提升,但过大的空间差异则会导致区域发展不均衡的问题。为直观地展示我国海域开发利用经济效率的空间差异,在我国 11 个沿海省(自治区、直辖市)的行政区划图上绘制海域开发利用经济效率的点密度图,其中每个点表示海均海洋生产总值即 20 万元/hm²。由于相邻年份的海域开发利用经济效率变化不大,选择研究期初(2007 年)、期中(2011 年)和期末(2015 年)3 个年份绘制。

根据我国海域开发利用经济效率的点密度图,3 类地区存在显著差异,且各地区内部均存在海域开发利用经济效率较高的省(直辖市)。其中,北部环渤海地区中天津市最高,中部长三角地区中上海市最高,南部珠三角地区中广东省最高,这与我国海洋经济发展的“三极”格局一致,表明海域开发利用经济效率与海洋经济发展水平之间存在较强的趋同性,即海洋经济发展水平越高,海域开发利用经济效率往往越高。

虽然点密度图可直观地展示我国海域开发利用经济效率的空间差异,但其无法量化和分解差异水平。为进一步探究我国海域开发利用经济效率空间差异的程度和变化趋势,基于 2007—2015 年我国沿海省(自治区、直辖市)的海域确权使用面积和海洋生产总值,计算单位海域确权使用面积所对应海洋生产总值的基尼系数和泰尔指数。

海域开发利用经济效率基尼系数的计算采用胡祖光的简易算法,即海域开发利用经济效率最高的 20%海域的海洋生产总值占全国海洋生产总值的比例,与海域开发利用经济效率最低的 20%海域的海洋生产总值占全国海洋生产总值的比例之差^①;海域开发利用经济效率泰尔指数的计算采用前文所述方法(表 3)。

①受现有海洋经济和海域使用数据地理维度的影响,在对已开发利用海域经济效率进行排序时,以省(自治区、直辖市)为基本单元,若前 M 位省(自治区、直辖市)的海域开发利用总面积不足全国海域开发利用总面积的 20%,而前 M+1 位省(自治区、直辖市)的海域开发利用总面积又大于全国海域开发利用总面积的 20%时,以前 M 位省(自治区、直辖市)海域开发利用总面积不足全国总面积 20%的部分占第 M+1 位省(自治区、直辖市)海域开发利用总面积的比重为权重,对第 M+1 位省(自治区、直辖市)的海洋生产总值进行分解。

表 3 2007—2015 年我国海域开发利用经济效率空间差异的变化趋势

年份	海均 GOP/ (万元·hm ⁻²)	基尼系数	泰尔指数
2007	193.21	0.507 9	0.588 5
2008	183.86	0.519 9	0.615 1
2009	180.56	0.520 4	0.552 1
2010	192.53	0.544 0	0.610 8
2011	191.27	0.535 4	0.592 9
2012	180.45	0.565 0	0.647 3
2013	166.27	0.590 7	0.693 1
2014	162.10	0.601 0	0.698 3
2015	157.23	0.614 2	0.725 0

注:海均 GOP 统一折算至 2007 年价格水平。

由表 3 可以看出,随着我国海域开发利用经济效率整体水平的下降,海域开发利用经济效率的空间差异不断增强。但要掌握差异的来源和变化趋势,还须对差异进行进一步分解。

2.3 海域开发利用经济效率空间差异在 3 类地区的分解

基于前述海域开发利用经济效率泰尔指数的计算公式,分解得到我国海域开发利用经济效率空间差异的来源(表 4)。

表 4 3 类地区之间及其内部的海域开发利用经济效率差异对总体差异的贡献 %

年份	地区之间 差异的贡献	地区内部 差异的贡献	3 类地区		
			环渤海 地区	长三角 地区	珠三角 地区
2007	10.36	89.64	18.82	66.98	3.84
2008	12.21	87.79	18.11	64.36	5.32
2009	18.32	81.68	20.84	55.19	5.65
2010	18.26	81.74	25.03	50.96	5.76
2011	18.50	81.50	26.41	49.53	5.57
2012	20.97	79.03	27.79	45.52	5.72
2013	23.52	76.48	28.19	43.19	5.10
2014	29.47	70.53	28.15	37.09	5.29
2015	31.20	68.80	27.76	36.19	4.84

由表 4 可以看出,在对总体差异的贡献方面,

3 类地区之间的差异始终低于 3 类地区内部的差异,即对总体差异发挥主要作用的是 3 类地区内部的差异。长三角地区内部差异的贡献最大,但呈下降趋势;环渤海地区内部差异的贡献次之,但呈上升趋势,且 2015 年已大致与长三角地区持平;珠三角地区内部差异的贡献最小,且保持稳定。

与此同时,3 类地区之间的差异虽不是总体差异的主要决定因素,但其正逐年加大:2007 年对总体差异的贡献仅为 10% 左右,而 2015 年已超过 30%。

2.4 海域开发利用经济效率空间差异的主要来源、变化趋势及其解释

2.4.1 3 类地区之间的差异

由图 1 可以看出,2007—2015 年 3 类地区海洋生产总值的差异并不大,除长三角地区在 2012 年后的增速略有滞后外,3 类地区的总量和变化大致相当,而海域确权使用面积的变化才是海域开发利用经济效率空间差异不断加大的原因。

自 2007 年以来,环渤海地区的海域开发利用规模急速扩张,大批用海项目同时上马,区域海洋经济增长主要依靠海域资源要素投入驱动,海域开发利用经济效率持续下降,2015 年的海均海洋生产总值仅为 2007 年的 65%,资源无序消耗型的海洋经济发展模式亟须修正。而通过进一步分析环渤海地区的海洋产业结构可知,区域海洋生产总值中的海洋主要产业增加值占比较高,而产业结构高级化程度较低,海洋油气和海洋盐业等传统海洋产业是区域海洋经济增长的主要拉动力量^[6],这也是其海域开发利用经济效率较低的重要原因。

长三角地区海域确权使用面积的扩大速度也高于海洋生产总值的增长速度,虽没有环渤海地区海域资源粗放开发利用的情况严重,但其海域开发利用经济效率下降的趋势亦较明显。珠三角地区的海域开发利用经济效率稳步提升,主要得益于其较高的海洋资源质量^[13]、相对高级的海洋产业结构和较高的海洋经济系统稳定性^[5]。因此,在审批新增项目用海时,如对环渤海地区适当缩紧,同时向珠三角地区适当倾斜,将有利于海域整体开发利用经济效率的提升。

2.4.2 3 类地区内部的差异

环渤海地区和长三角地区的内部差异是我国海域开发利用经济效率空间差异的主要来源,其中珠三角地区内部差异的贡献较小,仅占总体差异的5%左右。通过对各沿海省(自治区、直辖市)海洋经济发展水平和海域开发利用情况的分析可知,2007—2015 年海域确权使用面积的扩大速度普遍高于海洋生产总值的增长速度,这也在一定程度上解释我国海域开发利用经济效率不断降低的原因。

珠三角地区 4 省(自治区)海域开发利用规模的扩张速度基本一致,即海域确权使用面积差异不大。海洋生产总值差异有所加大,主要表现为广东省海洋生产总值的总量和增速都大幅领先于其他 3 省(自治区)。但由于广东省的海域开发利用经济效率原本就高于其他 3 省(自治区),尽管珠三角地区的内部差异有所加大,但对总体差异的贡献并没有太大的变化。

长三角地区 3 省(直辖市)海域确权使用面积差异加大,主要表现为江苏省的海域确权使用面积大幅扩大,浙江省海域确权使用面积的增速虽然也高于上海市,但差异不太明显。海洋生产总值差异不断缩小,尽管 3 省(直辖市)的海洋生产总值都有所增长,但浙江省和江苏省的增速明显高于上海市。此外,通过对比长三角地区 3 省(直辖市)海域确权使用面积和海洋生产总值的变化趋势可知,江苏省海洋生产总值的增长主要来源于其海域资源要素投入量的大幅增加,其海域开发利用经济效率并没有明显提升,而浙江省和上海市的海域开发利用经济效率则有所提升。由于上海市的海域开发利用经济效率远高于浙江省和江苏省,长三角地区 3 省(直辖市)海域开发利用经济效率的相对差异没有明显变化,但江苏省海域粗放开发利用的问题应引起重视。

环渤海地区海域确权使用面积和海洋生产总值的差异都在不断加大,且其海域确权使用面积扩大较快的省(直辖市)与海洋生产总值增长较快的省(直辖市)并不一致。例如:天津市海域确权使用面积的扩大速度最慢,但其海洋生产总值的增长速度却在环渤海地区居第二位;辽宁省海域确权使用

面积的扩大速度最快,远高于其他 3 省(直辖市),且与长三角地区和珠三角地区各省(自治区、直辖市)相比也高很多,但其海洋生产总值的增长却十分有限,2014—2015 年甚至有所下降。从环渤海地区 4 省(直辖市)的海域开发利用经济效率来看,天津市在较高水平上稳步大幅提升,主要得益于其较高的社会经济发展水平、良好的海洋产业结构、完善的海洋基础设施和较丰富的海洋港口资源;其他 3 省则在极低水平上停滞不前甚至略有下降,即使在全国范围来看也处于倒数地位。

对比 2007—2015 年 3 类地区内部差异的情况,长三角地区和环渤海地区的内部差异是我国海域开发利用经济效率空间差异的主要来源。此外,长三角地区的内部差异没有进一步加大,而环渤海地区的内部差异却明显加大,因此对总体差异的贡献前者逐渐减小而后者逐渐加大。

3 建议

我国海域开发利用经济效率的空间差异主要来源于 3 类地区的内部差异,因此在对海域资源进行宏观管理时,应以地区为单位,将重点放在缩小海域开发利用经济效率的地区内部差异上。国家应适当减少对海域开发利用经济效率较低地区的用海项目审批,同时加大对各地区尤其是海域开发利用经济效率低于所在地区平均水平的省(自治区、直辖市)自行审批用海项目的审查力度,并及时叫停存在低效用海情况的用海项目审批流程。

3 类地区之间的差异对总体差异的贡献持续加大的问题也不容忽视。在审批不同地区的用海项目时,应将该地区的海域开发利用经济效率纳入考量并适当平衡,尤其严格控制环渤海地区用海规模的扩张。2007—2015 年我国海域开发利用经济效率在 3 类地区之间的差异对总体差异贡献加大的最主要原因,就在于环渤海地区海域确权使用面积的极速扩大。因此,暂停审批环渤海地区的新增用海项目,并充分评估其现有用海项目的海域开发利用经济效率,之后再重新开放其新增用海项目的审批,将更有利于环渤海地区海域开发利用经济效率的提升以及 3 类地区之间差异的缩小。

由于大多数沿海省(自治区、直辖市)海域开发

利用规模的迅速扩张都来源于地方审批用海项目,应借鉴我国土地管理中的新增建设用地指标调控的措施,限制具有海域使用权审批权的地方政府的年度最大用海审批指标额,将有利于防止海域确权使用面积的无序扩大和低效利用。

参考文献

[1] 滕欣,徐伟,王昌森.基于 CRITIC-SPA 的我国海域集约利用时空分异研究[J].海洋开发与管理,2016,33(12):82—88.

[2] 王晗,徐伟.海域集约利用的内涵及其评价体系构建[J].海洋开发与管理,2015,32(9):45—48.

[3] 李彦平,刘大海,欧阳慧敏,等.中国海域使用贡献率测算研究[J].海洋开发与管理,2017,34(6):7—11.

[4] 张继良,高志霞,杨荣.我国沿海地区海洋经济发展水平及效率研究[J].调研世界,2013(5):46—50.

[5] 王泽宇,卢函,孙才志.中国海洋资源开发与海洋经济增长关系[J].经济地理,2017,37(11):117—126.

[6] 王双.我国海洋经济的区域特征分析及其发展对策[J].经济地

理,2012,32(6):80—84.

[7] 赵昕,赵锐,陈镐.基于 NSBM-Malmquist 模型的中国海洋绿色经济效率的时空格局演变分析[J].海洋环境科学,2018,37(2):175—181.

[8] 狄乾斌,刘欣欣,曹可.中国海洋经济发展的时空差异及其动态变化研究[J].经济地理,2013,33(12):1413—1420.

[9] 张耀光,王国力,刘锴,等.中国区域海洋经济差异特征及海洋经济类型区划分[J].经济地理,2015,35(9):87—95.

[10] 董夏,韩增林.中国区域海洋经济差异演化研究[J].资源开发与市场,2013,29(5):482—485.

[11] SCHWARZE J.How income inequality changed in Germany following reunification:an empirical analysis using decomposable inequality measures[J].Review of Income and Wealth,1996(42):1—11.

[12] 谭荣,曲福田,郭忠兴.中国耕地非农化对经济增长贡献的地区差异分析[J].长江流域人口资源与环境,2005,14(3):277—281.

[13] 王泽宇,远芳,徐静,等.海洋资源空间异质性测度及其与海洋经济发展的关系[J].地域研究与开发,2018(3):17—33.