

# 海域价格指数及其应用研究

韩爱青<sup>1,2</sup>, 蔡悦荫<sup>3,4</sup>, 官 玮<sup>3,4</sup>, 闫吉顺<sup>3,4</sup>, 赵全民<sup>3,4</sup>

(1. 中国海洋大学 法政学院, 山东 青岛 266100; 2. 国家海洋局海域综合管理司, 北京 100860; 3. 国家海洋环境监测中心, 辽宁 大连 116023; 4. 国家海洋局海域管理技术重点实验室, 辽宁 大连 116023)

**摘要:**编制海域价格指数是研究海域价格变化的重要手段。本文创新的构建了海域价格指数方法体系, 并对其计算模型进行了建设填海造地用海的实证分析, 设想建立海域价格监测体系并依托我国海域使用动态监视监测管理系统实现海域价格指数的编制及应用。

**关键词:**海域价格指数; 计算模型; 应用

**中图分类号:** X196      **文献标识码:** A      **文章编号:** 1007-6336(2018)03-0444-04

## Sea-area price index and its application

HAN Ai-qing<sup>1,2</sup>, CAI Yue-yin<sup>3,4</sup>, GONG Wei<sup>3,4</sup>, YAN Ji-shun<sup>3,4</sup>, ZHAO Quan-min<sup>3,4</sup>

(1. Law and Politics school of Ocean University of China, Qingdao 266100, China; 2. State Oceanic Administration People's Republic of China, Beijing 100860, China; 3. National Marine Environment Monitoring Center, Dalian 116023, China; 4. Key Lab of Sea-field Management Techniques, SOA, Dalian 116023, China)

**Abstract:** Sea-area price index is very important in helping people to identify the change of sea-area price. This paper gives a clear idea about the Sea-area price index methodology innovatively, and calculates the Sea-area price index of the reclamation as an example. Then the paper proposes drawing up the sea-area price index as well as the application by the Sea Area Use Dynamic monitoring system.

**Key words:** Sea-area Price Index; calculation model; application

海域作为各种海洋资源开发利用活动的载体, 具有类似土地的基本支撑功能, 是各类海洋生产活动的基本生产要素。我国实行海域有偿使用制度, 海域价格是海域有偿使用制度实施的核心要素, 是国家合理征收海域使用金、推动海域使用权转让、提高海域使用效率、维护海洋生态环境, 确保海域使用“有序、有度、有偿”推进的关键因素。我国海域市场分为一级市场和二级市场, 海域价格体系主要由一级市场的海域使用金征收标准、海域招拍挂出让价格和海域二级市场的转让、抵押、征用等价格构成。随着海域市场的逐渐发

育, 海域价格体系不再以政府统一制定的海域使用金征收标准为主, 由市场决定的各种海域价格形式逐渐增多。生态文明体制改革以来, 海洋行政管理部门职能不断强调海域价格在海域资源配置方面要充分发挥作用, 海域价格与宏观社会经济的关系也在不断引起社会关注, 为了研究海域价格动态变化, 可以通过编制海域价格指数以反映海域价格水平的变化方向、趋势和程度<sup>[1-2]</sup>。

### 1 海域价格指数

价格是市场经济运行的核心变量, 价格指数

收稿日期: 2016-12-12, 修订日期: 2017-12-05

基金项目: 国家海洋局海域管理技术重点实验室开放基金(201507)

作者简介: 韩爱青(1980-), 女, 山东博兴人, 博士研究生, 主要从事海域有偿使用方法研究与业务管理实践, E-mail: san720@sina.com

通讯作者: 蔡悦荫(1979-), 女, 高级工程师, 主要从事海域有偿使用管理技术研究与业务工作, E-mail: yycai@nmemc.org.cn

是反映不同时期相同商品或服务项目的价格水平的变化方向、趋势和程度的经济指标,通常以报告期与基准期相对比的相对数值来表示。价格指数是研究价格动态变化的一种工具,根据使用目的不同,可以编制各种价格指数,为制定、调整和检查各项经济政策,特别是价格政策提供依据。按照价格指数定义,海域价格指数是指特定地区(全国、省、市或者县)某一时期海域价格与基准期海域价格对比的相对数,计算公式表述为:

$$SPI = (SP_t \div SP_0) \times 100\% \quad (1)$$

式中: $SPI$ 为海域价格指数; $SP_t$ 为报告期海域价格水平值; $SP_0$ 为基准期海域价格水平值。

公式中的海域价格水平值是一定范围内海域市场上反映某一时期海域价格水平高低状况的平均海域价格。我国海域按县级行政单元分为六等,不同范围海域包含的海域等别不同。由于不同用途的海域价格差异巨大,一般按照不同用途计算海域价格水平值,即一定范围内对某一用途海域按海域等别面积加权平均计算海域价格水平值,计算公式为:

$$\bar{p}_k = \sum_{j=1}^n \frac{\bar{p}_j \times S_j}{S_k} \quad (2)$$

式中: $\bar{p}_k$ 为一定范围某一时期某一用途的海域价格水平值; $\bar{p}_j$ 为第 $j$ 等别海域某一时期某一用途一定宗数海域的平均交易价格; $S_j$ 为第 $j$ 等别该用途海域面积; $S_k$ 为该用途海域总面积; $n$ 为区域内某一时期海域等别总数。

为了综合反映一定范围内的海域价格水平,在不同用途的基础上可以设置综合海域价格水平值,将各用途海域价格水平值按各用途海域面积加权平均计算,计算公式为:

$$\bar{p} = \frac{\sum_{k=1}^n \bar{p}_k \times S_k}{\sum_{k=1}^n S_k} \quad (3)$$

式中: $\bar{p}$ 为一定范围某一时期的综合海域价格水平值; $\bar{p}_k$ 为一定范围某一时期某一用途的海域价格水平值; $S_k$ 为某一用途海域总面积。

海域价格指数按一定时间测算一次,形成指数数列。根据基期的不同,海域价格指数可以分为定基海域价格指数和环比海域价格指数。定基海域价格指数数列中每个指数均以同一时期为基准期计算,指数之间可进行比较以说明海域价格

变化的程度及其发展趋势。环比海域价格指数数列中每个指数都以计算期的前期为基准期计算,指数本身说明海域价格逐期变化的状况。

理论上来说,海域价格指数可以有月度数据、季度数据和年度数据,其计算周期取决于基础数据获取程度和用户需求两方面。对某一用途海域来说,海域市场越发达、海域交易样点越多,编制的海域价格指数越能精准的反映海域市场总体变化情况。由于我国海域市场发展尚处于初期,海域市场交易数量偏少,因此目前编制年度海域价格指数比较科学合理。随着我国海域市场的逐步发展,当海域交易数量达到一定的程度时,可以根据管理需求编制季度数据甚至月度数据。

## 2 海域价格指数的属性及意义

### 2.1 海域价格指数的基本属性

与其他价格指数相比,海域价格指数的基本属性主要表现为:(1)地域性,海域位置的固定性决定了海域市场具有区域性特征,因此,海域价格指数以地域性指数为主,大范围地区的平均指数为辅;(2)形式多样性,海域价格指数可分为综合海域价格指数和不同用途海域价格指数等形式;(3)涨落非同步性,一个区域不同用途的海域价格上涨幅度往往是不一样的,因而导致不同用途的海域价格指数也不同。

### 2.2 编制海域价格指数的意义

对于我国逐步发育完善的海域市场来说,编制海域价格指数具有以下重要意义:

(1)为海域使用金征收标准动态调整提供依据。

海域使用金征收标准<sup>[3]</sup>属于行政价格,因此其调整涉及的具体工作量大、周期长,调整结果往往缺乏时效性。而通过建立海域价格监测体系编制海域价格指数,可以对比某期海域价格指数与基期海域价格指数的差幅来制定海域使用金征收标准调整的“数据线”,简捷、长期、动态、科学、客观的为海域使用金征收标准动态调整提供参考依据。一般认为,当某期海域价格指数与基期海域价格指数的差幅大于20%时,海域使用金征收标准就有调整的必要性了。

利用海域价格指数调整海域使用金征收标准的公式为:

$$P_i = P_0 \times \frac{k_i}{k_0} \quad (4)$$

式中:  $p_i$  为调整后某用海类型海域使用金征收标准;  $p_0$  为调整前某用海类型海域使用金征收标准;  $k_i$  为调整期日该用海类型海域价格指数;  $k_0$  为调整前该用海类型海域价格指数。

(2)为海域资源管理参与宏观调控提供决策依据。

海域价格指数能够直接或间接地透射出海域市场的有关价格、数量的变动信息,显示海域市场的动态变化情况及海域价格运行趋势,侧面反映出地区的社会、经济发展形势。政府通过海域价格指数可以及时、准确的了解、掌握海域价格水平、海域价格变化规律及海域供求形势,通过价格杠杆调节海域资源配置,增强对海域市场的宏观调控能力,为海域资源管理参与宏观调控提供决策依据,保障海域市场健康、稳定、有序发展,促进宏观经济的稳定健康运行。

(3)提高海域市场信息社会化服务水平。

通过建立海域价格监测体系编制海域价格指数,并通过媒体、网络等多种途径定期地向社会公布,实现海域价格变化信息的常态化与定期化,可提高海域市场信息社会化服务水平,满足社会公众的信息需求,对企业选择投资商机、评估机构了解区域海域价格水平等都有重要的参考意义。

### 3 海域价格指数应用分析

#### 3.1 海域价格指数应用的基本步骤

编制并发布海域价格指数包括三大部分工作内容:首先是外业调查,然后是数据处理及指数测算,最后是成果验收及应用。具体步骤如下:(1)设计海域价格指数测算方案;(2)区域资料调查和海域交易样点采集,包括海域所在区域的社会、经济和自然资料,各用海类型的海域交易样点资料;(3)资料整理及样点修正;(4)海域价格指数测算,包括海域价格水平值计算及不同等别海域面积测算;(5)海域价格指数成果验收;(6)海域价格指数成果应用。

#### 3.2 建设填海造地用海海域价格指数测算分析

按照构建的海域价格指数方法体系,选取建设填海造地用海进行应用分析,测算建设填海造地用海定基海域价格指数。2007年4月,海域使用金征收标准颁布实施,因此将2007年定为基

准期<sup>[4]</sup>。

#### (1) 计算基准期海域价格水平值

根据上述公式(2),计算基准期海域价格水平值需要确定基准期每等海域平均交易价格和每等海域面积。建设填海造地用海海域使用金征收标准为30~180万元/hm<sup>2</sup>,该标准认为是每等海域建设填海造地用海的平均交易价格<sup>[5]</sup>;根据全国县级行政区海洋功能区划矢量数据统计出每等海域面积,具体数据见表1;计算得出填海造地用海基准期海域价格水平值为66.6万元/hm<sup>2</sup>。

表1 全国海域等别面积及海域使用金征收标准

Tab.1 Sea area of every gradation & charge standard for sea area utilization

海域等别	面积/hm <sup>2</sup>	海域平均交易价格
		(海域使用金征收标准) /万元·hm <sup>-2</sup>
一等	952209	180
二等	2562157	135
三等	4158757	105
四等	7938096	75
五等	11626690	45
六等	7015566	30
总计	34253475	-

#### (2) 计算2016年海域价格水平值

由于我国海域市场发育刚起步,为了扩大样本量提高统计精度,研究人员采集了2011年至2016年建设填海造地用海交易样点数据,并统一将交易价格修正为2016年评估价格;根据全国县级行政区海洋功能区划矢量数据统计出每等海域面积;最终根据公式(2)计算得出填海造地用海2016年海域价格水平为98.1万元/hm<sup>2</sup>。

#### (3) 计算2016年建设填海造地用海海域价格指数

根据公式(1),计算得出2016年建设填海造地用海海域价格指数为147(2007年=100)。该数据说明10a以来,如果按照市场化出让方式配置建设填海造地用海,全国建设填海造地用海海域价格平均增幅将近50%,2007年制定的海域使用金征收标准应该进行调整。

#### 3.3 海域价格指数成果应用设想

编制海域价格指数的技术重难点主要在采集海域市场化交易样点数据。海域交易样点应具有分布均匀性,收集的样点应分布在各等别海域范

围内;样点要具有替代性,如果样点退出,可以选用同一等级内同种用海类型新的样点替代,并继续参与追踪调查;样点数量要足够,能满足数理统计要求。因此,研究人员设想从全国海域分等基本单元中,均衡选择若干单元作为监测点,每个监测点按照每种用海类型分别选择3~5宗用海作为监测对象,进行海域价格资料采集、汇总整理、信息加工、信息应用以及体系维护与更新的海域价格监测体系<sup>[6]</sup>。目前,我国已建成了国家-省-市-县四级海域使用动态监视监测管理系统并实现了业务化,因此,可依托该系统实现海域价格监测的信息采集、信息传输、数据更新和维护、信息交流与发布等工作。在对采集的初始交易信息进行处理、分类的基础上,编制海域价格指数,并建立海域价格公示制度,将海域价格水平值、海域价格指数以及其它相关信息采用定期发布或阶段公告等方式向社会和公众发布。

#### 4 结 论

2017年5月,中央全面深化改革领导小组第三十五次会议审议通过了《海域、无居民海岛有偿使用的意见》,《意见》强调对可开发利用的海

域要完善市场化配置方式,加强有偿使用监管等措施。随着海域市场的逐步发展成熟,海域市场化交易的日益活跃,必然产生编制海域价格指数的管理需求。而大量的海域交易样点是编制海域价格指数的基础,因此,当前最重要的工作是建立起海域价格监测体系,该体系可以依托海域使用动态监视监测管理系统建立,同时又能丰富我国海域使用动态监视监测系统的内容。

#### 参考文献:

- [1] 李何超,汪四文. 论城镇地价指数编制方法[J]. 城市发展研究,2000(4):56-58.
  - [2] 朱健宁,吴群,干玲. 我国城市地价指数理论和应用研究综述[J]. 国土资源科技管理,2006,23(4):68-71.
  - [3] 蔡悦荫. 海域使用金本质及构成研究[J]. 国土资源科技管理,2007,24(2):65-67,60.
  - [4] 蔡悦荫,赵全民,王伟伟. 中国海域有偿使用制度实施现状及建议[J]. 海洋开发与管理,2012(11):9-13.
  - [5] 蔡悦荫,王鹏,高蓓,等. 中国海域价格评估制度现状、问题与发展对策[J]. 海洋开发与管理,2016,33(9):23-26.
  - [6] 杨兴权. 我国城市土地价格指数编制辨析[J]. 价格理论与实践,2008(3):44-45.
- 
- [7] JIAO R, ZHOU B. Research and application of Mike21 model in marine environmental impact assessment from fifth stage project of Beilun harbor[C]// International Conference on Remote Sensing, Environment and Transportation Engineering. IEEE, 2011: 4299-4301.
  - [8] HUANG H S, CHEN C S, COWLES G W, et al. FVCOM validation experiments: comparisons with ROMS for three idealized barotropic test problems[J]. Journal of Geophysical Research: Oceans, 2008, 113(C7): C07042.
  - [9] 郑沛楠,宋军,张芳苒,等. 常用海洋数值模式简介[J]. 海洋预报,2008,25(4):108-120.
  - [10] 周世锋. 舟山群岛新区发展规划解读[J]. 浙江经济,2013(6):12-14.
  - [11] 刘蔡胤. 上海洋山港区海域潮流泥沙数值模拟及水下地形变化特征分析[D]. 大连:大连理工大学,2008.
  - [12] CHEN C S, BEARDSLEY R C, COWLES G. An unstructured grid, finite-volume coastal ocean model (FVCOM) system[J]. Oceanography, 2006, 19(1): 78-89.
  - [13] 谢洁. 广西铁山港区潮流泥沙数值模拟[J]. 水运工程, 2011(3):1-9.
  - [14] 宋德海,鲍献文,朱学明. 基于FVCOM的钦州湾三维潮流数值模拟[J]. 热带海洋学报,2009,28(02):7-14.
  - [15] 赵东波. 罗源湾港口工程填海前后流场变化分析[J]. 海洋地质动态,2006,22(9):11-17.
  - [16] HUANG H, DU Y, POTHINA D, et al. Corpus Christi Bay Three-Dimensional Hydrodynamics and Salinity Simulations Using Finite-Volume Coastal Ocean Model (FVCOM)[C]// International Conference on Estuarine and Coastal Modeling. 2012:46-65.
  - [17] 吴修广,刘光生,程文龙. 基于FVCOM的杭州湾三维泥沙数值模拟[J]. 水利水运工程学报,2011(4):86-96.
  - [18] WANG Y, YE W, LI M C. Research of sediment transport trend and erosion-deposition characteristic of Yangma island sea area [J]. Applied Mechanics and Materials, 2014, 580/583: 2189-2193.

(上接第417页)