

海洋功能区划实施评价方法研究^{*}

黄 沛，丰爱平，赵锦霞，王 晶

(国家海洋局第一海洋研究所 青岛 266061)

摘 要：为了适应新形势的需要，从提高海洋功能区划修改、修编质量和区划成果可实施性的角度出发，构建了以海洋功能区划目标实施情况、海域空间布局情况、公众对海洋功能区划的满意程度 3 个领域，共 5 项指标 13 个评价因子组成的海洋功能区划实施评价指标体系，并建立了海洋功能区划实施评价的等级标准，形成了一套量化的海洋功能区划实施评价方法体系。研究成果可为深入开展海洋功能区划实施评价提供研究思路，为海洋功能区划的修改、修编提供科学依据。

关 键 词：海洋功能区划；实施评价；指标体系

海洋功能区划是海域使用管理的一项基本制度，目的是为海域使用管理和海洋环境保护工作提供科学依据，为国民经济和社会发展提供用海保障^[1]。海洋功能区划制度实施以来，在协调行业用海矛盾、规范海域使用秩序、保护海洋生态环境以及保障海洋经济可持续发展等方面发挥了重要作用。但随着沿海开发需求的增多，海洋功能区划修改、修编频率较高，随意性较大。

为了提高海洋功能区划的科学性，规范修改、修编工作，2007 年 8 月，国家海洋局出台了《海洋功能区划管理规定》，明确提出“海洋功能区划批准实施两年后，县级以上海洋行政主管部门对本级海洋功能区划可以开展一次区划实施情况评估，对海洋功能区划提出一般修改或重大修改的建议”、“各级海洋行政主管部门提出编制海洋功能区划前，应当对现行海洋功能区划及各涉海规划的实施效果进行总结和评价，认真分析存在的问题和出现的新情况”等，从此修改、修编各级海洋功能区划都需通过评价。海洋功能区划实施评价既有利于保持海洋功能区划的稳定性，又能保证海洋功能区划适应变化的需要。

现阶段我国尚未建立起一套系统的海洋功能区划实施评价方法体系，已有的评价以定性分析为主，缺乏足够的定量分析，也缺乏社会

公众的有效参与。本研究通过借鉴较成熟的土地利用规划和城市规划的实施评价方法，针对海洋功能区划编制和实施的特点，构建了海洋功能区划实施评价指标体系，并建立了海洋功能区划实施评价的等级标准，通过层次分析法结合专家咨询法给指标因子赋予权重系数，并采用多因素综合评价模型获得海洋功能区划实施评价结果，形成了一套较完善的量化海洋功能区划实施评价方法体系，为以后进行该方面的相关研究提供一定的理论依据和借鉴。

1 国内外研究现状分析

海洋功能区划实施评价的主要任务是确定评价内容并选取适当的评价方法，目前我国在海洋功能区划实施评价方面已有一定的研究。

2005 年，我国近海海洋综合调查与评价专项（简称“908”专项）启动了海洋功能区划评价与优化项目，此项目主要采用定性方法分析海洋功能区的开发形势和存在的主要问题，掌握全国海洋功能区的功能质量和运行状况，评价和优化海洋功能区划。2008 年，浙江省台州市对现行市、县两级海洋功能区划的实施情况进行了定性评价^[2]，主要对海洋经济发展状况、与自然资源条件的适宜性、与环境状况的适宜性、与相关规划的协调性以及海洋开发利用

^{*} 基金项目：国家海洋局青年海洋科学基金（2010709）；广西壮族自治区海洋功能区划修编。

现状和用海项目符合性等情况进行全面分析。根据分析结果,对海洋功能区划实施情况作出全面评估,通过进一步分析和预测现在至未来几年内海洋经济发展趋势和社会需求的发展变化,对海洋功能区划提出修改及补充完善的建议。2008 年,广东省江门市选取社会定位、自然资源环境、社会经济和海洋产业用海需求等方面的指标,综合分析了海洋功能区划执行情况、执行效果和海洋功能区划编制依赖条件变化等方面的因素,重新审视了海洋功能区划在规范海域使用秩序、促进海洋经济发展等方面的作用,对海洋功能区划的修编工作具有指导作用^[3]。2009 年,刘洋等^[4]阐述了海洋功能区划实施评价的类型,综述了区划实施评价的方法,并以广西壮族自治区为例,运用模型方法进行了评价研究。

在国外,以功能区划方式管理海洋并进行实施评价的国家有澳大利亚和美国等。澳大利亚建立了大堡礁海洋公园区划,同时也制定了与该区划相对应的大堡礁海洋公园区划调整效果说明,该说明中采用风险管理等多种方法对大堡礁海洋公园区划实施情况进行评估,并提出了相应的修改方案^[4]。美国夏威夷州实施了海岸带管理计划^[4],夏威夷州政府还对该计划的执行情况进行了年度评估,采用了运用逻辑模型对重点区域的执行情况进行评估、选定每个重点区域的主要适用人群通过问卷调查形式对敏感问题进行提问等方法对计划进行完善。

区划或规划所应用的领域很多,实施的评价内容不一样,但实施评价方法的原理是相通的。目前实施评价方法在海洋功能区划领域研究较少,但在土地利用规划和城市规划中研究较多,方法体系也比较成熟。

在土地利用规划实施评价方面,周慧杰等^[5]基于土地利用总体规划实施评价的对象、内容和目标,遵循科学性、综合性、主导性、层次性、动态性和可操作性原则,遵照层次分析法,首先建立一般性的土地利用总体规划实施评价指标层次结构体系;其次确定评价指标的权重;再次对评价指标进行无量纲化处理;最后选取综合评价模型,完成土地利用总体规划的实施评价。代磊等^[6]通过选取土地利用总

体规划评价指标,建立指标量化模型,并运用层次分析法确定指标权重,用定性和定量结合的方法对四川省内江市土地利用总体规划开展实施评价,最后得出内江市上轮土地利用总体规划实施评价分值及结论。

在城市规划实施评价方面,李王鸣^[7]指出考虑到现有城市总体规划实施评价难以开展的情况,在城市总体规划实施评价体系的构建过程中,试图提出一系列容易量化的指标来表征纷繁多变的城市总体规划实施效果。以城市规划总体目标的实施情况作为切入点,将城市物质形态空间发展作为城市总体规划实施评价体系构建的重要组成部分,结合其他空间及公众因素来共同构建城市总体规划实施评价体系,并选择浙江余姚市城市总体规划进行实证研究,研究证明建立的评价体系与方法框架具有一定的可操作性和实用性。

2 海洋功能区划实施评价方法研究

2.1 构建海洋功能区划实施评价指标体系

海洋功能区划实施评价所涉及的指标因子数量比较多,有的可以量化,有的难以量化,所选取的指标因子要能够体现海洋功能区划编制和实施的特点。因本研究主要侧重于区划实施评价的方法研究,所以选取的指标因子对于各级和各地的海洋功能区划具有通用性,主要由海洋功能区划目标实施情况、海域空间布局情况、公众对海洋功能区划的满意程度 3 个领域,共 5 项指标 13 个评价因子组成本研究的评价指标体系(表 1)。海洋功能区划目标实施情况主要通过海洋环境质量控制性指标和海洋经济发展指导性指标进行评价;海域空间布局情况主要通过海域使用情况和行业用海秩序来衡量;公众对海洋功能区划的满意程度主要通过公众对海洋功能区划编制的满意程度、公众对海洋功能区划实施的满意程度、涉海单位和个人对用海收益的满意程度等指标进行评价。考虑到每个指标因子对海洋功能区划实施评价结果的影响程度不同,采用定性定量相结合,即层次分析法结合专家咨询的方法来确定各指标因子权重系数,在此不再赘述。

表 1 海洋功能区划实施评价指标体系

评价目标	评价领域	评价指标	评价因子
海洋功能区划 实施评价结果	海洋功能区划 目标实施情况	海洋环境质量控制 性指标	海水水质质量
			海洋沉积物质量
			海洋生物质量
		海洋经济发展指导 性指标	海洋经济总产值
			海洋经济总产值年均增长率
			海洋产业对全区经济增长贡献率
	海域空间布局 情况	海域使用情况	海域使用现状与海洋功能区划空间符合度
			海域使用确权与海洋功能区划空间符合度
		行业用海秩序	涉海规划与海洋功能区划符合度
			新上用海项目与海洋功能区划符合度
	公众对海洋功 能区划的满意 程度	公众满意程度	公众对海洋功能区划编制的满意程度
			公众对海洋功能区划实施的满意程度
			涉海单位和个人对用海收益的满意程度

2.2 建立海洋功能区划实施评价的等级标准

2.2.1 指标因子的等级评定

在海洋功能区划实施评价指标体系中各指标因子选自不同领域，数据格式和量纲不统一，为了最后统一进行计算，应对各指标进行标准化和量化处理，制定各指标的等级标准。本研究采用分级赋分法对各指标因子进行等级评定，即对各指标因子分别制定不同的等级标准，每一个等级标准对应一定的标准分值。

(1) 海洋环境质量控制性指标。在编制海洋功能区划时，各海洋基本功能区都提出了海水水质质量标准，根据海洋功能区划图可形成海水水质质量标准分区图。依据《海洋环境质量公报》，一般可获得现状海水水质质量分区图。将现状海水水质质量分区图与标准分区图叠加，通过面积达标率给海水水质质量指标因子分级赋分（表 2）。

表 2 海水水质质量指标因子评价等级

面积达标率/%	得分
95~100	100
85~94	80
70~84	60
50~69	40
25~49	20
0~24	0

因现状海洋沉积物质量和海洋生物质量分区图较难获得，这两项指标的评价较难量化。所以，在评价过程中对海洋沉积物质量和海洋生物质量两个指标因子的评价采取优、良、一般、差、很差的五级分类赋分法（表 3）。

表 3 海洋沉积物质量和海洋生物质量
指标因子评价等级

评价	得分
优	90
良	70
一般	50
差	30
很差	10

(2) 海洋经济发展指导性指标。海洋经济发展是海洋功能区划作用的重要体现，但在海洋功能区划编制目标中并未提出海洋经济发展的目标值，因此根据海洋经济发展的现状值与《海洋经济发展规划》的目标值的偏差范围对海洋经济发展指导性指标进行分级赋分（表 4）。建议当海洋经济发展指导性指标现状值超过目标值时均以满分计算，小于目标值时以不同偏差范围决定最终得分。

表 4 海洋经济发展指导性指标评价等级	
偏差范围/%	得分
0~10	100
11~25	80
26~40	60
41~60	40
61~80	20
81~100	0

(3) 海域使用情况。将依据用海类型制作的海域使用现状图及海域使用确权图与海洋功能区划图叠加, 通过面积达标率给海域使用现状与海洋功能区划空间符合度和海域使用确权与海洋功能区划空间符合度两个指标因子分级赋分, 评价等级同表 2。

(4) 行业用海秩序。因涉海规划与海洋功能区划符合度指标因子较难量化评价, 评价等级采用表 3 的五级分类赋分法。

新上用海项目与海洋功能区划符合度指标因子通过新上用海项目个数达标率分级赋分(表 5)。

表 5 新上用海项目与海洋功能区划符合度 指标因子评价等级	
个数达标率/%	得分
100	100
80~99	80
60~79	60
40~59	40
20~39	20
0~19	0

(5) 公众满意程度。通过设计合理有效的问卷及确定问卷采访对象完成公众满意程度指标的评价, 以赋分形式反映公众对海洋功能区划编制的满意程度、公众对海洋功能区划实施的满意程度、涉海单位和个人对用海收益的满意程度。

2.2.2 评价结果判定

采用多因素综合评价数学模型对海洋功能区划实施情况进行综合评价, 评价结果是一个百分制的数值, 为了判定评价结果, 也应制定评价结果的等级标准, 在每一个等级中, 明确区划的实施效果。

实施评价分值在 80 分以上, 表明海洋功能区划实施效果较好, 海洋开发与社会、经济、环境协调发展, 区划作用明显; 分值为 60~80 分, 表明海洋功能区划在实施中各方面比较协调, 起到了一定效果; 分值为 40~60 分, 表明海洋功能区划实施作用不大, 各方面不太协调; 分值为 20~40 分, 表明海洋功能区划实施情况比较差, 多数目标难以完成, 各方面协调机制较差; 分值低于 20 分, 表明海洋功能区划实施情况很差, 海洋功能区划形同虚设, 作用无法体现。

3 结论与讨论

目前, 我国正全面开展全国海洋功能区划和省级海洋功能区划的修编工作, 区划期是 2011—2020 年。按照《海洋功能区划管理规定》, 关于全国海洋功能区划和省级海洋功能区划的实施评价将很快开展, 本研究构建的量化海洋功能区划实施评价方法体系具有一定的应用前景, 并可在实例验证中不断完善和优化。

参考文献

[1] 中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局, 中国国家标准化管理委员会. GB/T 17108—2006. 海洋功能区划技术导则[S]. 2006.

[2] 台州市海洋与渔业局. 台州市、县两级海洋功能区划实施情况评估报告[R]. 台州: 台州市海洋与渔业局, 2008.

[3] 林宁, 王倩, 徐文斌, 等. 海洋功能区划评估研究与实践[C]//海洋功能区划研讨会论文集. 北京: 海洋出版社, 2008: 75—83.

[4] 刘洋, 丰爱平, 吴桑云. 海洋功能区划实施评价方法与实证研究[J]. 海洋开发与管理, 2009, 26(2): 12—17.

[5] 周慧杰, 周兴, 胡宝清, 等. 广西贵港市土地利用总体规划实施评价[J]. 生态环境, 2005, 14(5): 752—756.

[6] 代磊, 王成, 肖兴山. 基于模型法的土地利用总体规划实施评价: 以四川省内江市为例[J]. 国土资源科技管理, 2005, 22: 78—81.

[7] 李王鸣. 城市总体规划实施评价研究[M]. 杭州: 浙江大学出版社, 2007.