

# 江苏省围填海综合效益评估

刘 晴,徐 敏

(南京师范大学地理科学学院,江苏 南京 210023)

[摘要] 大规模围填海给土地紧缺的沿海地区带来社会、经济效益的同时,也给海洋生态环境带来负面效应.综合考虑围海造地对经济、社会和生态环境三方面的影响,运用比率分析法、市场价值法、成果参照法等,对江苏省 4 个典型的围填海工程进行了综合效益评价.江苏省围填海工程现有效益在  $1.03\times10^5\sim3.00\times10^6$  万元,约  $121.3\sim2\,072.0$  万元/ $\text{hm}^2$  (不考虑生态服务价值损失费用).如考虑围填海造成的海洋生态服务功能价值损失,则江苏省围填海工程综合效益在  $3.33\times10^4\sim2.86\times10^6$  万元,约  $26.3\sim1\,978.3$  万元/ $\text{hm}^2$ .其中城镇建设项目的围填海效益明显高于工业建设项目.鉴于目前围填海活动存在盲目围填海造城、围而不建等现象,建议通过征收生态服务价值损失费和提高城镇建设类填海项目的海域使用金征收标准来调控围填海建设,在保障沿海围填海建设需求的同时,减少和避免盲目圈海.

[关键词] 围填海,效益,评估,江苏

[中图分类号] X196 [文献标志码] A [文章编号] 1001-4616(2013)03-0125-06

## Comprehensive Benefits Evaluation for Sea Reclamation Projects in Jiangsu Province

Liu Qing, Xu Min

(School of Geography Science, Nanjing Normal University, Nanjing 210023, China)

**Abstract:** Sea reclamation is the crucial approach to mitigate the land shortage in coastal city, which can bring significant social and economic benefits to coastal areas. However, reclamation would have negative effect on marine ecological environment. Synthetically considering economic, social and environmental influences, the benefits of sea reclamation projects in Jiangsu are evaluated by utilizing ratio analysis method, market value approach, achievements parameter method, etc. The results show that the present benefits of sea reclamation projects in Jiangsu is  $1.03\sim30.00$  billion yuan, and  $1.213\sim20.72$  million yuan/ $\text{hm}^2$ , which is not including the ecological service loss. Taking ecological service value loss in consideration, comprehensive benefits of sea reclamation projects decrease to  $0.333\sim28.600$  billion yuan, and  $0.263\sim19.783$  million yuan/ $\text{hm}^2$ . And the reclamation benefits of urban construction project are obviously higher than the industrial construction project. According to the situation that reclamation projects are driven by interest blindly and given up halfway, it is suggested that ecological service loss fee should be levied and the sea area using fee should be increased to regulate and control reclamation activities.

**Key words:** sea reclamation, benefit, evaluation, Jiangsu

围填海是人类开发利用海洋空间资源的重要方式,更是沿海地区缓解用地紧张、实现耕地占补平衡和耕地总量动态平衡的主要途径.江苏海岸 90% 以上为粉砂淤泥质<sup>[1]</sup>,潮滩资源丰富,滩涂围垦历史悠久.近年来,随着江苏沿海开发战略的实施,沿海地区土地需求量激增,围填海面积、规模和强度不断增大,开发利用方式也从以往的种植业、养殖业、盐业等农业用地发展到港口、临港工业、开发区、城市建设等工业用地和城市建设用地<sup>[2]</sup>.围填海为沿海地区带来大量发展用地及显著社会效益的同时,也造成了海洋自然属性的永久性改变,给海洋环境带来负面影响.目前,江苏潮滩围垦规模已经超出了潮滩的自然淤

收稿日期:2013-01-10.  
基金项目:海洋公益性行业科研专项“江苏海涂围垦关键技术研究与应用示范”(201205005).  
通讯联系人:徐 敏,教授,博士生导师,研究方向:海洋资源与环境. E-mail: xumin0895@ njnu. edu. cn

长速度<sup>[2]</sup>,若围填海活动得不到科学引导和调控,不合理的围填海将导致沿海地区动力泥沙和生态环境改变、海岸演变趋势逆转和滨海湿地生态系统功能退化。

国内外的围填海研究多关注围填海工程技术、围填海的资源环境影响及综合管理,关于围填海综合评估的研究较少。近年来,逐渐有学者开始围填海综合评价研究,探索性地进行了综合评价方法探讨和实际案例评估。刘大海、朱凌、张建新等<sup>[3~5]</sup>结合围海造地项目特点,初步提出了围海造地综合效益的评价方法与模型,由于围填海涉及社会、经济和生态环境等方面的诸多要素,评价指标筛选、指标权重确定及评价方法选择都有待探讨和实证。罗希茜<sup>[6]</sup>和熊鹏<sup>[7]</sup>等分别对琅岐岛围填海项目、福清湾围填海规划方案进行了效益估算与分析,在效益估算中仅考虑了工程成本、生态损失和土地经济效益,而对围填海活动中的勘察研究、资源补偿、海域使用金支付等并未涉及,确定的围填海效益不能作为围填海管理的依据。

本文以江苏省典型围填海工程为研究对象,综合考虑围填海活动中社会、经济、生态、资源等方面的成本和收益,进行综合效益评估,为江苏省围填海建设和管理提供科学依据,为客观评估围填海综合效益提供参考。

## 1 江苏省典型围填海工程概况

江苏海岸北起绣针河口,南抵长江口,分别隶属于连云港、盐城、南通 3 市的 14 个县(市、区)。自北向南分为 4 个主要地貌区,即海州湾、废黄河水下三角洲、辐射状沙洲和长江口北支<sup>[8]</sup>。其中,海州湾是南黄海最西面的开敞海湾;辐射沙洲是江苏海岸特有的地貌类型,有 10 条长条状分布的大型水下沙脊群,向北、东北、东和东南呈辐射状分布。

目前,江苏省规模较大的围填海工程主要集中在连云港市及南通市近岸海域,开发方式涉及城市建设、开发区、港口、临港工业等城市建设用地和工业用地。综合考虑海域特征和项目类型,选择连云港市海滨新区、如东县洋口化学工业园区、南通市通州滨海新区、启东市吕四港物流中心等江苏省 4 个典型围填海工程(见图 1)。

连云港市海滨新区围填海工程位于连云港市区北部,海州湾临洪河口南侧滩涂。连云港市滨海新区规划范围北起临洪河口、南至西墅,外至 1.0 ~ 2.0 m 等深线(理论基面)、内至海岸线。规划建设成为集商务、金融、会展、娱乐、办公、居住、旅游等功能于一体的连云港市新城区。填海面积 1 447.49 hm<sup>2</sup>。

如东县洋口化学工业园区围填海工程位于辐射沙洲中部,如东洋口镇东北侧临海滩涂。园区定位为一个集精细化学工业及配套产业为一体,具备完善配套的物流体系的产业链体系,以医药、农药、新材料等为主体的精细化工产业园区。园区围填海面积 849.3 hm<sup>2</sup>。

南通市通州滨海新区围填海工程位于辐射沙洲南部,南通市通州区东北部沿海滩涂。规划建成通州东部集生产、生活于一体的滨海生态型工业新城,重点发展船舶修造、钢结构、新材料加工、海洋生物、电子电器、机械制造及食品加工等产业。填海面积 1 719.16 hm<sup>2</sup>。

启东市吕四港物流中心围填海工程位于辐射沙洲南部,启东市吕四港镇秦潭村北侧近岸滩涂。规划开展以能源(煤炭)、石化(成品油、液化气、原油)等为主的国际货运和区域物流。填海面积 586 hm<sup>2</sup>。

## 2 围填海综合效益评估方法

### 2.1 围填海生态服务价值损失估算

参考联合国千年生态系统评估中的分类体系<sup>[9]</sup>,根据已有的生态系统服务功能价值的研究成果<sup>[8]</sup>,结合江苏海域滩涂湿地的特点,将江苏滩涂湿地的主要生态服务功能归结为供给服务、调节服务、支持服务和文化服务 4 大类,包括食品生产、原料生产、基因资源、潜在土地资源、气体调节、气候调节、水质净化、干扰调节、生态控制、休闲娱乐、科研文化、营养物质循环、初级生产、提供生境 14 项服务。围填海工程实施将完全改变工程海域自然属性,原有的潮滩湿地生态系统将不复存在,造成各项生态服务功能丧失。采用市场价值法、影子工程法、机会成本法、期望值法、专业判断法和调查评价法等可对围填海造成的生态服务功能损失进行货币化评估,得到围填海工程建设造成的单位面积潮滩湿地生态服务价值损失。

围填海生态服务价值损失费用计算公式为:

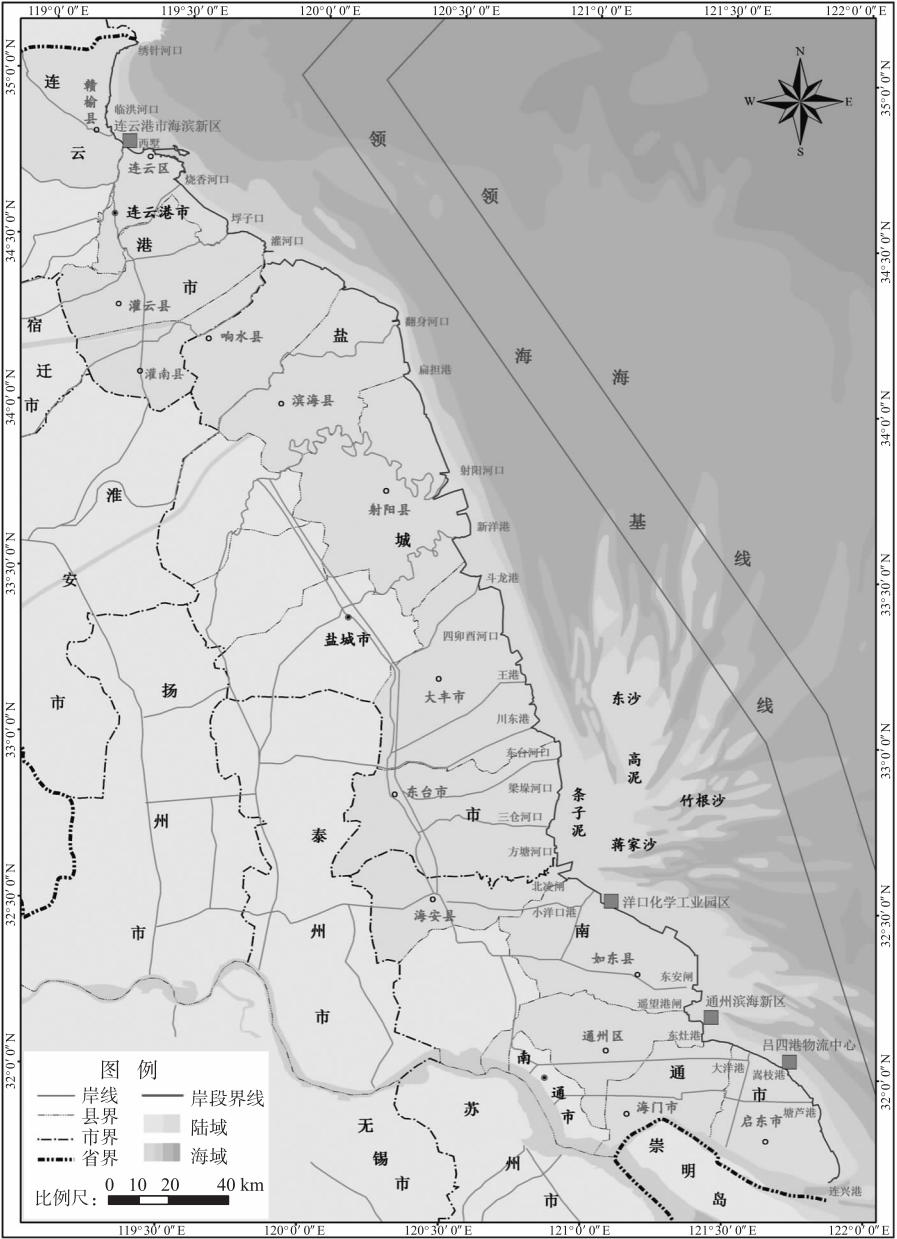


图1 江苏省典型围填海工程地理位置

Fig.1 The location of sea reclamation projects in Jiangsu

$$C_e = \sum_{t=0}^{50} \frac{C_0 S}{(1+i)^t}, \tag{1}$$

式中  $C_e$  为围填海生态服务价值损失费用;  $C_0$  为单位面积潮滩湿地生态服务价值;  $S$  为围填海面积;  $i$  为贴现率,参照银行定期利率,取 4.75%;  $t$  为海域使用年限,取 50 年。

2.2 围填海成本估算

围填海成本是指围填海工程实施所需要支付的相关费用,主要由前期勘察费用、工程成本、拆迁补偿费用、渔业资源补偿费用、生态服务价值损失费用和海域使用金构成。计算公式为:

$$C = C_s + C_p + C_r + C_f + C_e + C_u, \tag{2}$$

式中  $C$  为围填海总成本;  $C_s$  为工程前期勘察费用;  $C_p$  为工程成本;  $C_r$  为拆迁补偿费用,即对工程占用海域的利益相关者的补偿费用;  $C_f$  为渔业资源补偿费用;  $C_e$  为生态服务价值损失费用;  $C_u$  为围填海需支付的海域使用金。

2.3 围填海收益估算

围填海收益参照围填海形成土地的市场价值计算。计算公式为:

$$P=P_0S,$$

(3)

式中  $P$  为围填海收益; $P_0$  为工程邻近陆域同类型土地基准地价; $S$  为围填海面积.

2.4 围填海效益估算

围填海效益为围填海成本与收益的对比. 围填海效益可用单位面积围填海实际效益来反映. 计算公式为:

$$B_r=(P-C)/S,$$

(4)

式中  $B_r$  为单位面积围填海效益值; $P$  为围填海总收益; $C$  为围填海总成本; $S$  为围填海面积.

3 江苏省典型围填海工程综合效益评估

本研究主要通过相关数据资料的收集整理分析,结合实地踏勘调研方式获取相关信息. 数据资料来源包括相关区域用海规划报告、工程可行性研究报告、环境影响评价报告、海域使用论证报告、调研报告等.

3.1 围填海生态服务价值损失评估

江苏沿海不同岸段的地貌特点和潮滩湿地特征存在差异,潮滩湿地生态服务价值也不一致. 根据江苏潮滩湿地生态服务价值研究的相关成果<sup>[8]</sup>,绣针河口-西墅岸段、方塘河口-东安闸岸段、遥望港闸以南岸段的单位面积潮滩湿地生态服务价值分别为 4.69 万元/( $\text{hm}^2\cdot\text{a}$ )、4.11 万元/( $\text{hm}^2\cdot\text{a}$ )、3.96 万元/( $\text{hm}^2\cdot\text{a}$ ). 由式(1)得出,连云港市海滨新区、如东县洋口化学工业园区、南通市通州滨海新区、启东市吕四港物流中心 4 项围填海工程实施造成的生态服务价值损失分别为 135 668.50 万元、69 757.84 万元、136 051.00 万元、46 374.93 万元. 各围填海工程的生态服务价值损失情况见表 1.

表 1 各围填海工程的生态服务价值损失  
Table 1 Ecological service loss of sea reclamation projects

围填海工程	所处岸段	单位面积生态服务价值 <sup>[8]</sup> / (万元/( $\text{hm}^2\cdot\text{a}$ ))	生态服务价值损失/ (万元/a)	总损失/万元
连云港市海滨新区	海州湾绣针河口-西墅	4.69	6 788.73	135 668.50
如东县洋口化学工业园区	辐射沙洲中部方塘河口-东安闸	4.11	3 490.62	69 757.84
通州滨海新区	辐射沙洲南部遥望港以南	3.96	6 807.87	136 051.00
吕四港物流中心	辐射沙洲南部遥望港以南	3.96	2 320.56	46 374.93

3.2 围填海成本评估

目前,江苏省现有围填海工程的成本主要由前期勘察费用、工程成本、拆迁补偿费用、渔业资源补偿费用和海域使用金构成,并未包括生态服务价值损失费用. 根据调查,连云港市海滨新区围填海工程前期勘察费用为 2 104.72 万元,工程成本为 444 379.43 万元,拆迁补偿费用为 10 130 万元,渔业资源补偿费用为 785.7 万元,海域使用金为 17 369.88 万元;现有围填海成本为  $4.75\times10^5$  万元,单位面积成本为 328 万元/ $\text{hm}^2$ . 如东县洋口化学工业园区围填海工程前期勘察费用为 181.53 万元,工程成本为 20 604.6 万元,拆迁补偿费用为 1 200 万元,渔业资源补偿费用为 663.25 万元,海域使用金为 10 191.6 万元;现有围填海成本为  $3.28\times10^4$  万元,单位面积成本为 38.7 万元/ $\text{hm}^2$ . 通州滨海新区围填海工程前期勘察费用为 535 万元,工程成本为 84 500 万元,拆迁补偿费用为 6 500 万元,渔业资源补偿费用为 500 万元,海域使用金为 77 362.2 万元;现有围填海成本为  $1.69\times10^5$  万元,单位面积成本为 98.5 万元/ $\text{hm}^2$ . 吕四港物流中心围填海工程前期勘察费用为 500 万元,工程成本为 46 000 万元,拆迁补偿费用为 1 500 万元,渔业资源补偿费用为 800 万元,海域使用金为 5 500 万元;现有围填海成本为  $5.43\times10^4$  万元,单位面积成本为 92.7 万元/ $\text{hm}^2$ . 在现有围填海成本中,工程成本所占比重最大,基本在 50% 以上;其次为海域使用金;其余费用所占比重较小.

围填海工程实施造成的生态服务价值损失是围填海成本的重要组成部分,与现有的各项围填海成本共同构成了综合围填海成本. 考虑围填海工程造成的生态服务价值损失,则连云港市海滨新区综合围填海成本为  $6.10\times10^5$  万元,单位面积成本为 421.7 万元/ $\text{hm}^2$ ;如东县洋口化学工业园区综合围填海成本为  $1.03\times10^5$  万元,单位面积成本为 120.8 万元/ $\text{hm}^2$ ;通州滨海新区综合围填海成本为  $3.05\times10^5$  万元,单位面积成本为 177.7 万元/ $\text{hm}^2$ ;吕四港物流中心综合围填海成本在  $1.01\times10^5$  万元,单位面积成本为 171.8 万元/ $\text{hm}^2$ . 在综合围填海成本中,生态服务价值损失费所占比重在 22.2% ~ 68.0%,工程成本所占比重在 20.1% ~ 72.8%,海域使用金在 2.9% ~ 23.7%,其余费用所占比重较小. 江苏省典型围填海工程综合围

填海成本构成见图 2 ~ 图 5。

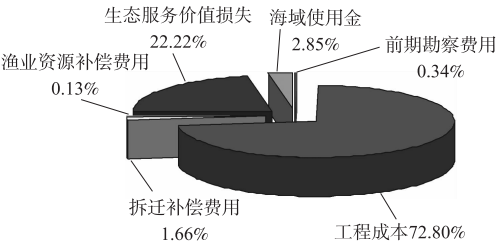


图 2 连云港市海滨新区填海成本构成  
Fig. 2 Sea reclamation cost of Lianyungang Binhai New Area

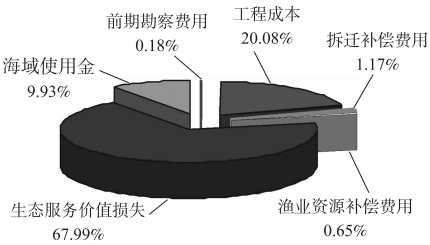


图 3 如东县洋口化学工业园区填海成本构成  
Fig. 3 Sea reclamation cost of Yangkou Chemical Industry District in Rudong county

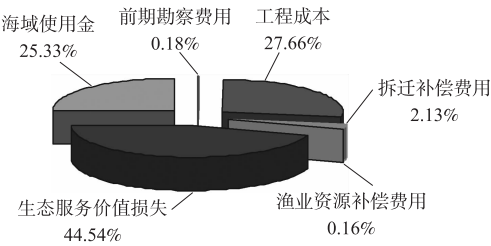


图 4 通州滨海新区填海成本构成  
Fig. 4 Sea reclamation cost of Tongzhou Binhai New Area

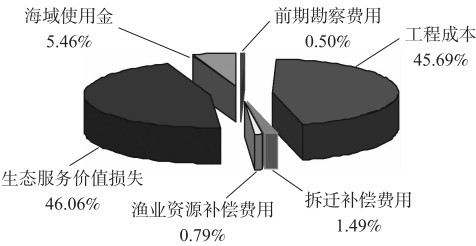


图 5 吕四港物流中心填海成本构成  
Fig. 5 Sea reclamation cost of logistics center in Lvsi Port

3.3 围填海收益评估

连云港市海滨新区、如东县洋口化学工业园区、南通市通州滨海新区、启东市吕四港物流中心 4 项围填海工程分别为城市建设项目、化工项目、临海工业项目和临港工业项目,其邻近陆域同类型土地基准地价分别为 2 400 元/m<sup>2</sup>、160 元/m<sup>2</sup>、204 元/m<sup>2</sup>、285 元/m<sup>2</sup>。则连云港市海滨新区、如东县洋口化学工业园区、南通市通州滨海新区、启东市吕四港物流中心的围填海收益分别为 3.47×10<sup>6</sup> 万元、1.36×10<sup>5</sup> 万元、3.51×10<sup>5</sup> 万元、1.67×10<sup>5</sup> 万元。

3.4 围填海综合效益评估

基于各围填海工程的成本和收益计算结果,得出各围填海工程的综合效益,列于表 2。

表 2 各围填海工程的围填海成本、收益及效益

Table 2 The cost, profit and benefit of sea reclamation projects

围填海工程		连云港市海滨新区	如东县洋口化学工业园区	通州滨海新区	吕四港物流中心
现有围填海成本	总成本/万元	4.75×10 <sup>5</sup>	3.28×10 <sup>4</sup>	1.69×10 <sup>5</sup>	5.43×10 <sup>4</sup>
	单位面积成本/(万元/hm <sup>2</sup> )	328	38.7	98.5	92.7
综合围填海成本	总成本/万元	6.10×10 <sup>5</sup>	1.03×10 <sup>5</sup>	3.05×10 <sup>5</sup>	1.01×10 <sup>5</sup>
	单位面积成本/(万元/hm <sup>2</sup> )	421.7	120.8	177.7	171.8
围填海收益	总收益/万元	3.47×10 <sup>6</sup>	1.36×10 <sup>5</sup>	3.51×10 <sup>5</sup>	1.67×10 <sup>5</sup>
	单位面积收益/(万元/hm <sup>2</sup> )	2 400	160	204	285
现有围填海效益	总效益/万元	3.0×10 <sup>6</sup>	1.03×10 <sup>5</sup>	1.81×10 <sup>5</sup>	1.13×10 <sup>5</sup>
	单位面积效益/(万元/hm <sup>2</sup> )	2 072	121.3	105.5	192.3
综合围填海效益	总效益/万元	2.86×10 <sup>6</sup>	3.33×10 <sup>4</sup>	4.53×10 <sup>4</sup>	6.63×10 <sup>4</sup>
	单位面积效益/(万元/hm <sup>2</sup> )	1 978.3	39.2	26.3	113.2

目前围填海活动尚未支付生态服务价值损失费用,连云港市海滨新区现有围填海效益为 3.0×10<sup>6</sup> 万元,单位面积围填海效益值为 2 072 万元/hm<sup>2</sup>。如东县洋口化学工业园区现有围填海效益为 1.03×10<sup>5</sup> 万元,单位面积围填海效益值为 121.3 万元/hm<sup>2</sup>。通州滨海新区现有围填海效益为 1.81×10<sup>5</sup> 万元,单位面积围填海效益值为 105.5 万元/hm<sup>2</sup>。吕四港物流中心现有围填海效益为 1.13×10<sup>5</sup> 万元,单位面积围填海效益值为 192.3 万元/hm<sup>2</sup>。

考虑围填海造成的生态服务价值损失,则连云港市海滨新区综合围填海效益为 2.86×10<sup>6</sup> 万元,单位

面积围填海效益值为 1 978.3 万元/hm<sup>2</sup>. 如东县洋口化学工业园区综合围填海效益为 3.33×10<sup>4</sup> 万元,单位面积综合围填海效益值为 39.2 万元/hm<sup>2</sup>. 通州滨海新区综合围填海效益为 4.53×10<sup>4</sup> 万元,单位面积综合围填海效益值为 26.3 万元/hm<sup>2</sup>. 吕四港物流中心综合围填海效益为 6.63×10<sup>4</sup> 万元,单位面积综合围填海效益值为 113.2 万元/hm<sup>2</sup>.

## 4 结论与讨论

围填海工程的现有围填海成本主要由前期勘察费用、工程成本、拆迁补偿费用、渔业资源补偿费用和海域使用金构成,江苏省典型围填海工程现有围填海成本在 3.28×10<sup>4</sup> ~ 4.75×10<sup>5</sup> 万元,单位面积成本在 38.7 ~ 328 万元/hm<sup>2</sup>,其中工程成本基本占总成本 50% 以上. 而围填海工程实施造成的生态服务价值损失是围填海成本的重要组成部分,典型围填海工程的生态服务价值损失费在 4.64×10<sup>4</sup> ~ 1.36×10<sup>5</sup> 万元. 考虑生态服务价值损失费后的典型围填海工程综合围填海成本在 1.01×10<sup>5</sup> ~ 6.10×10<sup>5</sup> 万元,单位面积成本在 120.8 ~ 421.7 万元/hm<sup>2</sup>;与现有围填海成本相比,成本增加了 28.6% ~ 212.1%. 由于目前围填海活动尚未支付生态服务价值损失费用,存在盲目围填海、围而不建等现象. 建议通过征收生态服务价值损失费调控围填海建设,在保障沿海围填海建设需求的同时,减少和避免盲目围海.

围填海工程中城镇建设项目的围填海收益和围填海效益均明显高于工业建设项目. 从围填海收益来看,江苏省典型围填海工程中城镇建设项目(连云港市海滨新区)的围填海收益为 3.47×10<sup>6</sup> 万元,单位面积收益为 2 400 万元/hm<sup>2</sup>;工业建设项目(如东县洋口化学工业园区、南通市通州滨海新区、启东市吕四港物流中心)的围填海收益为 1.36×10<sup>5</sup> ~ 3.51×10<sup>5</sup> 万元,单位面积收益为 160 ~ 285 万元/hm<sup>2</sup>. 从现有围填海效益来看,城镇建设项目现有围填海效益为 3.0×10<sup>6</sup> 万元,单位面积效益为 2 072 万元/hm<sup>2</sup>;工业建设项目现有围填海效益为 1.03×10<sup>5</sup> ~ 1.81×10<sup>5</sup> 万元,单位面积效益为 105.5 ~ 192.3 万元/hm<sup>2</sup>. 从综合围填海效益来看,城镇建设项目综合围填海效益(考虑生态服务价值损失费)为 2.86×10<sup>6</sup> 万元,单位面积效益为 1 978.3 万元/hm<sup>2</sup>;工业建设项目综合围填海效益 3.33×10<sup>4</sup> ~ 6.63×10<sup>4</sup> 万元,单位面积效益为 26.3 ~ 113.2 万元/hm<sup>2</sup>.

在现状条件下,江苏省典型围填海工程中城镇建设项目的现有围填海效益大幅高于工业建设项目,连云港市海滨新区的现有围填海效益分别是如东县洋口化学工业园区、南通市通州滨海新区和启东市吕四港物流中心现有围填海效益的 17.1 倍、19.6 倍和 10.8 倍. 而考虑了生态服务价值损失费后的各围填海工程综合围填海效益虽有不同程度的减少,但城镇建设项目的综合围填海效益仍大幅高于工业建设项目,连云港市海滨新区的综合围填海效益分别是如东县洋口化学工业园区、南通市通州滨海新区和启东市吕四港物流中心综合围填海效益的 50.5 倍、75.2 倍和 17.5 倍. 鉴于围填海后进行城镇建设所带来的高额利润,不少沿海城市都在积极推进围填海造城项目. 而滨海城镇建设与当地社会经济发展是紧密相关的,基于利益驱动的填海造城不仅不利于当地经济的稳定发展,也不利于海洋资源的合理开发利用. 因此,建议提高城镇建设类填海项目的海域使用金征收标准,通过征收海域使用金来限制围填海用于房地产开发,引导围填海活动.

## [参考文献]

- [1] 唐正东. 江苏省海岸淤长特征及潮滩围垦潜力[J]. 海洋与海岸带开发,1991,8(4):19-25.
- [2] 王静. 辐射沙脊近岸浅滩围填的环境影响及适宜规模研究[D]. 南京:南京师范大学地理科学学院,2009.
- [3] 刘大海,丰爱平,刘洋,等. 围海造地综合损益评价体系探讨[J]. 海岸工程,2006,25(2):93-99.
- [4] 朱凌,刘百桥. 围海造地的综合效益评价方法研究[J]. 海洋开发与管理,2009,26(2):18-20.
- [5] 张建新,初超. 围海造地工程综合效益评估模型的构建与应用分析[J]. 工程管理学报,2011,25(5):526-529.
- [6] 罗希茜. 琅岐岛围填海活动综合效益评价分析[J]. 海峡科学,2012(6):68-73.
- [7] 熊鹏,陈伟琪,王萱,等. 福清湾围填海规划方案的费用效益分析[J]. 厦门大学学报:自然科学版,2007,46(S1):214-217.
- [8] 徐敏,李培英,陆培东. 淤长型潮滩适宜围填规模研究——以江苏省为例[M]. 北京:科学出版社,2012:66-92.
- [9] Millennium Ecosystem Assessment Group. Ecosystems and Human Well Being: A Frame Work for Assessment [M]. Washington, D. C. :Island Press,2003.

[责任编辑:丁 蓉]