

渤海开发利用问题分析与综合管理探讨^{*}

贾凯^{1,2}, 蔡悦荫^{1,2}, 王鹏^{1,2}, 索安宁^{1,2}

(1. 国家海洋环境监测中心海域政策与技术研究院 大连 116023; 2. 国家海洋局海域管理技术重点实验室 大连 116023)

摘 要: 渤海是我国的重要内海, 随着近年来环渤海区域社会经济的快速发展, 渤海海洋开发利用强度进一步加强, 呈现出天津滨海新区、河北曹妃甸工业园区、辽宁长兴岛临港工业区、山东龙口湾工业区等一批临海工业开发区域。本研究在系统调研渤海海岸带开发利用现状的基础上, 就其中存在的主要问题, 包括区域产业结构衔接错位较大、海洋经济区域布局矛盾较多、海洋产业发展模式弊端较突出、海域资源开发对环境污染较重等问题进行了深入剖析, 并从制定渤海区域产业发展规划、编制海洋资源开发利用规划、优化产业结构空间布局、保护自然海岸线、加强海洋环境整治修复等方面提出综合管理渤海开发利用的建议, 为渤海合理开发利用与管理提供参考。

关键词: 渤海; 开发利用; 产业结构; 海域资源; 海洋环境

渤海三面环陆, 东面以渤海海峡与黄海相连, 是个瓶颈式的半封闭内海, 自身水体交换缓慢。海域面积约 7.8 万 km², 大陆海岸线长 2 668 km, 平均水深 18 m, 最大水深 85 m, 20 m 以浅的海域面积占一半以上。沿岸江河纵横, 有大小河流 40 条, 其中莱州湾沿岸 19 条, 渤海湾沿岸 16 条, 辽东湾沿岸 15 条, 形成渤海沿岸辽河、海河、黄河三大水系和莱州湾、渤海湾、辽东湾三大海湾生态系统。

渤海由辽宁、河北、山东 3 省和天津市环抱, 共有 13 座环渤海城市。环渤海城市是我国较发达的地区之一。2010 年, 环渤海 13 座城市 GDP 约 36 565 亿元, 约占全国 GDP 的 9.2%, 总人口约 6 426 万人, 占全国总人口 4.8%。在过去几十年的经济显著发展和城市化过程中, 环渤海城市为全国经济的发展提供了基础支持。

1 渤海海洋开发利用情况

“十一五”期间, 随着环渤海区域社会经济的快速发展, 重化工产业的趋海转移、物流产业快速崛起, 带动的港口大规模建设、滨海旅游业发展、临海城镇建设等各类用海规模不断扩大, 驱动了环渤海区域围填海规模的快速膨

胀, 从山东省烟台市到辽宁省大连市的半封闭性海岸带上出现了一系列规模庞大的围填海项目(表 1)。主要包括山东烟台龙口湾区域建设用围填海项目、沧州渤海新区区域建设用围填海项目、天津滨海新区建设用围填海项目、锦州湾区域开发围填海项目、盘锦辽滨经济区区域建设用围填海项目以及大连长兴岛临港工业园区建设用围填海项目等, 这些大规模围填海项目已围填和计划围填的海域总面积超过 20 万 hm², 每千米岸线的围填强度接近 70 hm², 为全国围填海强度最高的区域。大规模围填海建设占用了大片的滩涂和浅海空间资源, 使环渤海海岸区域可供开发利用的岸线、滩涂、浅海空间资源严重不足。以瓦房店市海岸为例, 全市海岸线利用率超过 70%, 滩涂利用率达到 68%, 0~2 m 等深线海域利用率 60%, 而 10 m 等深线以深海域利用率不足 2%^[1]。

根据海域使用管理公报可知, 至 2010 年年底, 渤海三省一市确权用海面积已达 1 037 938.64 hm², 共计 25 264 宗。与 2008 年相比, 新增加 317 721.48 hm², 新增确权用海中围填海造地用海达 19 282.54 hm²。其中, 辽宁省确权海域面积 575 465.61 hm², 12 241 宗;

* 基金项目: 国家海洋局海域管理技术重点实验室开放研究基金资助项目“海洋功能区划执行情况评估方法研究”(201309)。

河北省确权海域面积 69 876.69 hm², 2 925 宗; 东省确权海域面积 360 607.93 hm², 9 825 宗。天津市确权海域面积 31 988.41 hm², 273 宗; 山

表 1 渤海内区域用海规划实施情况

地区	规划名称	规划面积/hm ²
辽宁	辽宁省锦州市新能源和可再生能源产业基地区域建设用海	1 161.82
	大连长兴岛临港工业区域建设用海 (一期)	3 391.82
	锦州港区域建设用海 (一期)	753.18
	营口鲅鱼圈临海工业区域建设用海	864.60
	兴城临海产业区起步区区域建设用海	938.32
	盘锦辽滨沿海经济区区域建设用海	1 121.00
河北	沧州渤海新区近期工程区域建设用海	11 721.00
天津	天津临港工业二期工程区域建设用海 (包括南区和东区)	2 686.00
山东	龙口湾临港高端制造业聚集区一期 (龙口部分) 区域建设用海	3 523.12
合计		26 160.86

2 渤海开发利用存在的问题分析

2.1 围填海加剧了海岸线的人工化趋势

围填海使渤海海岸线发生了较大变化, 1990 年渤海大陆岸线总长度为 3 201.95 km, 由于围填海缺少平面设计, 裁弯取直式的围填海方式致使渤海大陆岸线到 2010 年减少为 3 161.84 km, 更为主要的是大规模的海岸开发利用活动, 改变了海岸的自然属性, 导致自然海岸线长度急剧减少, 环渤海自然岸线已经由 1990 年的 1 467.71 km 减少到 2010 年的 445.92 km, 自然岸线比例也由

1990 年的 45.84% 大幅度减少至 2010 年的 14.10%; 相反, 人工岸线则快速增加, 20 年间渤海区域人工岸线长度增加了近 1 000 km, 海岸线人工化比例高达 85.90%^[2-3] (表 2)。大规模的海岸人工化改变了海岸的自然形态, 不仅破坏了优美的海岸景观, 也改变了许多海陆两栖生物的栖息环境, 同时也占用和破坏了沿海居民的亲海休憩场所。一些优质的自然岸线资源永久丧失, 如营口月牙湾砂质海岸被鲅鱼圈港扩建占用。

表 2 渤海岸线长度变化情况

年份	自然岸线长度/km	人工岸线长度/km	岸线总长度/km	自然岸线与总长度百分比/%
1990	1 467.71	1 734.24	3 201.95	45.84
2000	1 258.14	1 739.49	2 997.63	41.97
2005	1 247.39	1 846.34	3 093.73	40.32
2007	930.62	2 202.51	3 133.13	29.70
2008	475.49	2 482.37	2 957.86	16.08
2010	445.92	2 715.92	3 161.84	14.10

2.2 围填海改变了许多海湾的空间形态

渤海由大小不同的近岸海湾、渤海中心海域、渤海海峡组成, 其中近岸海湾多达上百个, 有辽东湾、渤海湾、莱州湾这样的大型海湾, 也有锦州湾、普兰店湾、复州湾、太平湾等中

小型海湾。这些海湾是渤海海域重要的资源禀赋区域和生态维护屏障。据卫星遥感影像调查, 1990—2010 年, 大规模的围填海改变了许多海湾的空间形态, 压缩了海湾的海域空间面积^[4]。以锦州湾为例, 20 世纪七八十年代的围海晒盐活

动,使锦州湾面积在1990年就减少了1 341.2 hm²,1990—2000年的围海养殖进一步压缩了海湾面积,使海湾面积累积减少了2 896.9 hm²。2005—2010年的锦州港建设、葫芦岛工业城镇建设等围填海造地更加快速地压缩了海湾面积,到2010年锦州湾面积累积减少了4 522.80 hm²。几十年的围填海活动蚕食了40%以上的锦州湾海域面积。渤海海域4个重要海湾:普兰店湾/金

州湾、复州湾、锦州湾、莱州湾的面积压缩过程见表3。大规模的围填海,一方面减少了海湾的纳潮量,降低了海湾的污染物净化能力,加重了海湾水体环境的污染程度;另一方面,大规模围填海也改变了海湾的水动力环境,破坏了海湾的泥沙冲淤平衡过程,造成一些珍稀自然海洋景观的破损。例如,锦州湾大规模围填海导致了大笔架山连岛天桥的冲毁问题。

表3 渤海区域4个重点海湾各时期面积减少情况

海湾名称	海湾面积/ hm ²	各时期海湾面积缩减情况/hm ²						主要用海类型
		1990年	2000年	2005年	2007年	2008年	2010年	
金州湾/普兰店湾	114 443.9	23 663.3	28 149.8	29 274.8	30 562.4	32 108.3	32 490.8	养殖、盐田
复州湾	15 590.4	902.7	1 760.9	2 686.9	2 693.9	2 858.4	2 882.8	盐田
锦州湾	11 179.9	1 341.2	2 896.9	2 896.9	3 127.9	3 657.8	4 522.8	港口、工业
莱州湾	413 480.9	101 571.9	108 414.1	133 478.3	141 757.9	141 757.9	143 831.0	盐田、养殖

2.3 围填海破坏了海岸的自然景观

良好的海岸自然景观具有很高的美学价值和经济价值,大规模的围填海使人工海岸景观取代自然海岸景观,降低了自然景观的美学价值,很多有价值的海岸景观资源在围填海过程中被破坏,如浮渡河口潟湖、六股河口沙嘴、锦州笔架山连岛天桥等均受到不同程度的破坏^[5]。同时为了降低工程造价,目前许多围填海项目的填海材料都是就地取材,取海岸后缘的山体或土体直接作为填海材料,这样往往造成海岸原始景观的破坏,很多山体被挖的千疮百孔,而且这种对沿岸景观资源的破坏在很长的一段历史时期内很难被恢复。例如,鲅鱼圈围填海就是在海岸开采山石土方,破坏了海岸的自然山水风光,形成了大面积的裸露损毁山体和土石方开采矿坑。

2.4 围填海占用和破坏了滨海湿地资源

滨海湿地、河口、海湾、海岸等都是重要的生态系统,也是围填海活跃的地区,缺乏合理规划的大规模围填海活动,致使这些重要的生态系统面积压缩,结构严重退化,生物多样性降低。大规模围填海,一方面直接占用了大片的滨海湿地,破坏了许多潮间带生物的栖息环境,减少了滨海湿地的生物多样性,同时也

占用了许多鱼虾、扇贝的养殖滩涂,干扰了市场鱼虾、扇贝的供给量;另一方面,围填海改变了滨海湿地的水动力格局和冲淤平衡过程,导致部分滨海湿地面临旱化、退化、盐渍化等环境问题。例如,辽东湾双台子河口两边的大规模围填海,不仅占用和破坏了盘锦湿地景观格局的完整性,也破坏了河口芦苇湿地的水资源供给机制,造成芦苇湿地逐步旱化、退化,生物多样性急剧降低。

2.5 围填海减弱了海岸的防灾减灾能力

海岸带系统尤其是滨海湿地系统在防潮消波、蓄洪排涝等方面起着至关重要的作用,是内陆地区良好的屏障,大规模的围填海工程可以改变原始岸滩地形地貌,破坏滨海湿地系统,削弱海岸带的防灾减灾能力,使海洋灾害破坏程度加剧。围填海导致水动力格局和冲淤平衡过程的改变,也加剧了部分岸段的海岸侵蚀、风暴潮、海水入侵、河口洪涝等灾害的发生,降低了滨海湿地的环境保障能力。例如,浮渡河口、复州河口等两岸围海养参不断向河道中心扩展,严重影响泄洪,对于今后防灾减灾具有一定影响。

3 渤海区域开发利用管理建议

渤海是我国唯一的内海,海域面积和环境

承载力有限,大规模的围填海虽然解决了工农业发展用地紧缺的问题,给地方政府带来了可观的经济和社会收益。然而,过度无序的围填海给渤海有限的资源环境承载力带来沉重的压力,损坏了渤海海域的资源环境可持续利用能力,这与国家的发展战略也是相悖的。我国正处于由单纯的陆上开发到陆海空三维立体式发展的过渡时期,围填海项目规划、管理的重心应从单一的服务地方发展过渡到可持续的利用、开发、保护蓝色国土上来,通过有效的公共政策引导,达到既能服务海洋经济建设需要,又能保护海洋资源、提升海洋潜在功能价值的目的。

3.1 实行渤海海域围填海总量控制

根据环渤海近岸海域的资源环境特征,开展渤海海域围填海空间资源承载力调查,摸清渤海海域围填海的最大空间资源承载能力。以围填海空间资源承载力为依据,合理确定渤海海域围填海控制规模,并制定围填海等级标准,将近海海域分成围填海禁止区、限制区和控制区,对不同等级海域的围填海工程规模、数量等进行严格管理。研究选划主要河口、海湾的围填海禁界线,严格限制河口海湾的大规模围填海活动。研究制定渤海自然岸线保有量,对三省分别设置自然岸线控制红线。制定渤海海域围填海总量控制长期目标,按照50~100年的控制时间,科学划分每个年度的围填海总量控制目标。所有渤海区域的围填海审批都必须限制在围填海总量年度控制指标内,超过年度指标的围填海项目不能给予审批。

3.2 制定渤海区域产业发展规划

在深入调研环渤海各个区域产业发展现状的基础上,制定渤海区域产业发展规划,确定产业发展方向,主要包括:①培育海洋战略性新兴产业,培育海水利用业、海洋高端装备制造业、海洋工程建筑业、海洋可再生能源业和海洋生物制药业五大战略性新兴产业;②大力发展海洋服务业,以高端服务业、生产性服务业为重点,发展海洋物流、滨海旅游、海洋科技服务、海洋金融服务业等;③提升海洋传统产业,改造提升海洋盐业、海洋造船业、海洋

交通运输业等传统海洋产业,淘汰落后产能,焕发新的生机。

3.3 编制渤海海域开发利用总体规划

在海洋功能区划的修编框架下,充分考虑环渤海海岸带资源环境禀赋特征和社会经济发展现状以及海域空间资源的多重用途,制定渤海海域开发利用规划,确定渤海海域不同区域的开发利用方向、开发利用规模、开发利用时序。以围填海空间资源承载力为依据,合理确定渤海海域围填海控制规模,并制定围填海等级标准,将近海海域分成围填海禁止区、限制区和控制区,对不同等级海域的围填海工程规模、数量等进行严格管理。研究选划主要河口、海湾的围填海禁界线,严格限制河口海湾的大规模围填海活动。

3.4 优化区域产业空间布局

以经济地理学的地域分工理论为基础,依据海洋油气产业、海洋运输-物流产业、临海工业、滨海休闲旅游业和海洋渔业等不同海洋经济产业的资源依托规律与环境影响机制,根据环渤海海洋经济区域发展模式的空间布局特征和不同海洋经济发展模式的产业链运营机制,构建环渤海海洋经济区域区内优化、区间分工协作的发展模式。从市场经济发展规律角度,深入分析环渤海海洋经济区域协作的资源经济基础,探讨区域经济协作的稳定运行机制,制订环渤海海洋经济区域协作运行指导方案。

3.5 保护自然海岸线

研究制定渤海自然海岸线保有量,以省级行政单元为单位,制定自然海岸线保有量控制红线,制定渤海自然海岸线长度控制长期目标,按照50~100年的控制时间,科学划分每个年度的自然海岸线控制目标。不符合海洋功能区划的项目不安排岸线、海域资源使用;与海洋经济无关的项目不安排岸线、海域资源使用;占用资源多,经济效益差,环境破坏大的项目不安排岸线、海域资源使用;保留优质自然岸线资源,给未来发展留出空间。

3.6 继续深化海域整治修复工作

由于历史上缺乏科学的海域空间资源开发

利用规划和宏观调控制度,我国海洋空间资源配置效率低下,用海过度与不足现象并存,局部海域生态环境问题严重。从2010年开始,国家开展重点海域、海岸、海岛整治修复工作,该工作已在一些地方取得明显的保护生态环境效果,建议继续深化海域整治修复工作,主要从以下几方面完善相关制度:①海洋生态环境修复,针对重点生态环境恶化海域,开展生态环境修复工作,包括滨海湿地、典型河口、海岸生态系统综合修复;②海域空间整治,针对近岸海域私堵乱围的养殖池塘和影响海洋环境过程的各种人工设施,进行整体清理、清淤,开展海域空间资源环境综合整治、营造优美海岸水域景观与环境;③海域空间资源改造,对于海域空间利用水平低,开发效益不高,结构不合理,开发强度过大,发展不科学的粗放式海域使用问题,开展低产能海域使用类型的升级改造,提升有限海域空间的开发利用潜力与

价值;④选划海洋保护区,对于有保护价值的海域,进一步加大保护力度,积极选划各类新的海洋保护区,保护珍稀的海洋资源与环境。

参考文献

- [1] 索安宁,于永海.环渤海海岸带生态服务功能价值评价[J].海洋开发与管理,2011,28(7):67-73.
- [2] SUO Anning, PAN Xubin, ZHAO Jianhua. Response of ecosystem service value to land use change in coastal zone of Bohai sea in last 30 years[J]. Advanced Material Research, 2012(5):347-353.
- [3] 付元宾,曹可,王飞,等.围填海强度与潜力定量评价方法初探[J].海洋开发与管理,2010,27(1):27-30.
- [4] 王伟伟,王鹏,郑倩,等.辽宁省围填海海洋开发活动对海岸带生态环境的影响[J].海洋环境科学,2010,29(6):927-929.
- [5] 索安宁,张明慧,于永海.围填海工程平面设计评价方法探讨[J].海岸工程,2012,31(1):28-34.