推进海洋自主创新　促进海洋经济发展方式转变

# 天津海洋经济发展论坛暨中国海洋学会2011年学术年会

# 论文集

TIANJIN HAIYANG JINGJI FAZHAN LUNTAN JI
ZHONGGUO HAIYANG XUEHUI 2011NIAN XUESHU NIANHUI LUNWENJI

海洋出版社

推进海洋自主创新　促进海洋经济发展方式

# 天津海洋经济发展论坛暨中国海洋学会2011年学术年会论文集

TIANJIN HAIYANG JINGJI FAZHAN LUNTAN JI
ZHONGGUO HAIYANG XUEHUI 2011NIAN XUESHU NIANHUI LUNWENJI

海洋出版社
2011年·北京

**图书在版编目(CIP)数据**

天津海洋经济发展论坛暨中国海洋学会2011年学术年会论文集 / 天津海洋局等主编. —北京:海洋出版社,2011.9
ISBN 978-7-5027-8103-3

Ⅰ①天… Ⅱ①天… Ⅲ①海洋经济学—文集②海洋学—文集Ⅳ①P7—53

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第184724号

**责任编辑**:胡雪艳 王书良
**责任印刷**:刘志恒
**海洋出版社** 出版发行
http//www.oceanpress.com.cn
北京市海淀区大慧寺路8号 邮编:100081
北京宝昌彩色有限公司印刷 新华书店发行所经销
2011年9月第1版 2011年9月北京第1次印刷
开本:787mm×1092mm 1/16 印张:36
字数:820千字 定价:80.00元
发行部:62132549 邮购部:68038093 总编室:62114335
海洋出版图书印、装错误可随时退换

# 天津海洋经济发展论坛暨中国海洋学会2011年学术年会论文集

**支持单位：** 中国科学技术协会
天津市人民政府

**主办单位：** 中国海洋学会
天津市海洋局

**承办单位：** 国家海洋局海洋可再生能源开发利用管理中心

**协办单位：** 国家海洋技术中心
国家海洋信息中心
国家海洋标准计量中心
国家海洋局海水淡化与综合利用研究所

# 目　录

## 第一部分　海洋经济综合管理


关于大力发展天津市海洋经济的建议 …… 闫德意　许军杰（1）
关于“十二五”时期加快中国战略性海洋新兴产业发展的对策研究
…… 李文增　鹿英姿　王刚　李拉（6）
海洋经济产业结构对海域使用规模控制的探讨…… 纪雅宁　黄发明　王初升　朱小明（12）
战略性海洋新兴产业的贡献度分析及发展策略研究 …… 张小凡　张多锋（17）
把握政策机遇，发展战略性新兴海洋产业 …… 姜达洋（24）
设立区域产业投资基金，促进亚欧大陆桥经济与东部港口经济统筹发展的对策研究
——以天津滨海新区的港口经济发展为例 …… 李文增（30）
中国海洋产业发展的金融支持问题 …… 唐正康（35）
金融危机深层次外因及其对海洋经济创新发展的启示：一个新解读 …… 马先标（42）
海洋循环经济产业体系构建与发展模式研究 …… 李健　滕欣（54）
海洋主要产业循环经济模式应用与推广研究——以天津北疆电厂循环经济项目为例
…… 于海森　李长如　赵鹏（61）
我国海洋经济现状及其发展方式转变路径研究 …… 李健　滕欣（69）
基于可持续发展的海洋产业生态化问题研究 …… 王海兰　牛晓耕（75）
浅谈我国海洋低碳经济 …… 张涛（85）
我国海洋资源现状及发展战略对策 …… 姜源庆　伯云台（89）
海洋能源开发与海洋环境保护的可持续发展 …… 张勇（93）
高等教育涉海学科服务区域社会经济对策和思考——以天津农学院海洋渔业科学
与技术专业为例 …… 乔秀亭　周文礼（96）
促进产学研合作　提高海洋自主创新 …… 李博　成方林　张翼飞　叶颖（101）
我国沿海地区人口趋海移动研究 …… 李长如　赵鹏（104）
我国海洋经济可持续发展评价指标体系构建 …… 董伟　郭越　宋维玲（115）
加快推进海洋经济转型，实现又好又快发展 …… 王海平（124）
发展海洋能源业，构建海洋低碳经济体系 …… 叶向东（129）
我国制盐行业节能减排措施及潜力分析 …… 靳志玲（133）
我国制盐行业节能减排潜力分析的研究 …… 靳志玲（138）


此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

海洋渔业产业结构优化升级的目标与对策研究 …… 杨林 (144)
环渤海经济圈区域海洋经济的聚合与对策 …… 王诗成 贺志鹏 (152)
渤海海域生态系统功能服务价值评估 …… 索安宁 于永海 苗丽娟 (157)
环渤海海洋经济发展战略构架设想 …… 韩博印 (164)
环渤海经济圈金融发展与海洋经济间相互作用机制研究
…… 杨宝臣 苏云鹏 杨帆 温文 (186)
环渤海区域经济一体化发展研究 …… 李锋 张祥国 (199)
碳汇渔业对环渤海区海洋低碳经济的贡献与发展探讨
…… 刘鸿艳 任贵如 冯晓 宋瑞强 王善武 刘保涛 崔达铭 (203)
基于海湾空间的海洋经济差异分析——以辽东湾、渤海湾、莱州湾为例
…… 方春洪 梁湘波 刘容子 (209)
大力发展海洋事业，构建海洋强市 …… 周季明 (215)
关于“把天津建设成海洋经济强市”的对策建议 …… 王爱兰 储诚山 (219)
天津海洋经济监测评估研究…… 燕中州 朱鹏 穆瑞章 (224)
建设天津东疆保税港区的战略构想与对策研究 …… 孟广文 (230)
发展循环经济，促进天津海洋经济可持续发展 …… 冯超 杨小明 (237)
天津市海洋低碳经济发展道路初探 …… 张文亮 虞子婧 (242)
天津市海洋科技成果产业化平台建设研究 …… 张炜熙 麻艳红 (250)
对天津市发展海洋技术的几点建议 …… 李鑫钢 (258)
高度重视环境与民生——天津海洋经济好字当头，加快转型，率先上水平
…… 王海平 (264)
天津地区相对海平面变化及发展趋势预测 …… 王中良 (267)
天津港在区域经济发展中的地位和作用 …… 张义昌 (275)
中国北方长芦海盐区盐田环境现状分析 …… 李树生 赵淑芳 周秀云 李洪 (282)
合理利用盐田资源，促进滨海新区平衡发展 …… 张德强 秦志永 (288)
海水利用业统计方法研究——以天津海水利用企业为例
…… 高建国 李长如 周季明 (292)
构建天津浅海海洋牧场，促进生态与经济协调发展 …… 孙志景 (304)
江苏省滨海旅游竞争能力分析 …… 张月 仇燕苹 (311)
深圳海洋产业可持续发展问题探讨 …… 周凯 (317)
广西海洋经济发展现状 …… 邢素坤 (322)
推进北部湾综合开发及北部湾海洋文化体系建设研究 …… 张君生 (325)
发展海洋经济面临的世界性难题 …… 吴克勤 徐志道 (330)
试析中美海洋经济发展的差异 …… 宋维玲 徐丛春 林香红 (334)
中外海洋经济概念的共性和差异性分析 …… 林香红 (342)

## 第二部分 海洋能

漂浮阵列复合波浪能转换装置的实验研究 …… 叶家玮 邱守强 王冬姣 梁富琳 (348)
潮流能发电的潜在环境影响及其评价指标体系研究 …… 丁晓 李洪远 (353)
波浪发电系统仿真与控制 …… 方红伟 吴亮 任永琴 刘玉新 (360)
基于直线电机的波浪能系统发电及其应用前景
…… 贾贵玺 冯建奎 王海峰 董钺 (367)
发展海上风电的思考 …… 侯平平 (372)
光伏电池的数学模型分析及光伏发电系统 MPPT 控制方法的应用研究
…… 贾贵玺 张春雁 王海峰 董钺 (377)
天津滨海新区新型可再生能源——浅层地下咸水储能综合利用分析与评价
…… 高松 马玖辰 赵婉芳 (385)
摆式波浪能发电装置关键技术研究
…… 李蒙 张中华 黄勇 夏增艳 段云棋 王兵振 (393)
波浪能发电系统转换效率实验室测试技术研究
…… 崔琳 王海峰 熊焰 郭毅 黄勇 王鑫 杨立 (398)
海流能发电系统转换效率测试技术研究 …… 熊焰 崔琳 王海峰 郭毅 黄勇 (405)
大管岛多能互补独立发电系统的发电量设计
…… 熊焰 王海峰 崔琳 郭毅 黄勇 (412)
基于现场测试的波浪能发电系统转换效率分析方法研究
…… 崔琳 熊焰 王海峰 杨立 (418)
我国海洋可再生能源开发利用发展思路研究 …… 熊焰 王海峰 崔琳 王鑫 (423)

## 第三部分 海水淡化

天津北疆电厂海水资源开发利用及取水工程关键技术
…… 孙波 孙林云 于海森 韩信 刘建军 (432)
海水利用质检体系的构建与发展对策建议 …… 潘献辉 (438)
基于循环经济的大海水淡化产业管理研究 …… 张宏伟 刘杨 张雪花 (443)
天津市构建海水淡化及综合利用产业链的思考 …… 贾贝妮 闫凌州 黄劲松 (448)
膜分离技术在冶金废水中的应用 …… 张立才 (455)
海水淡化浓海水太阳能加热性能研究…… 唐娜 李春秀 沙作良 王学魁 杨立斌 (461)
正渗透膜技术——海水淡化新技术 …… 丁晓莉 张玉忠 (468)
海水淡化技术述评 …… 刘宏伟 张宏伟 张雪花 (474)
天津快速发展海水淡化事业的思考 …… 陈侠 (481)

关于多形式开展海水淡化，拓展海水资源利用的建议 …… 刘淑英 李宝梁 (489)
循环经济模式海水淡化综合利用零排放新技术 …… 马敬环 (494)
当今“发电——海水淡化——制盐及盐化工”综合利用技术发展展望
…… 邢立谦 陈延辉 (497)
加强海水开发利用 抢占未来资源领地 …… 梁孟安 (501)

## 第四部分 海洋生态

论长三角海域生态合作治理——实现形式与治理绩效 …… 陈莉莉 王勇 (507)
通过深化生态监控区工作，实现区域海洋生态系统的有效监管
…… 吕宝强 高元森 陈雷 鲍旭平 鲍平勇 (513)
洞头赤潮监控区 N、P 含量特征及潜在性富营养化评价 …… 任钢 (517)
天津滨海新区的生态环境特征及其对区域经济发展的影响 …… 姚海燕 (523)

## 第五部分 海洋生物

大型海藻能源化利用的研究与思考 …… 周志刚 毕燕会 (529)
微藻的应用及前景展望 …… 李炳乾 尹卫强 张岳龙 (535)
超临界 $CO_2$ 萃取技术在 β-胡萝卜素提取中的应用研究
…… 刘颖芬 刘洪岩 辛乃宏 (543)
复合微生物发酵凡纳滨对虾下脚料条件优化研究
…… 崔青曼 张艳 袁春营 孙会芳 (548)
响应面法优化泥螺糖胺聚糖提取工艺研究 …… 崔青曼 许江鹭 袁春营 孙会芳 (557)
慢原甲藻——南海热带附生甲藻新记录 …… 梁计林 (563)

# 第一部分　海洋经济综合管理

## 关于大力发展天津市海洋经济的建议

闫德意　许军杰

海洋经济是以海洋为地域空间、以海洋自然资源为利用对象、以海洋产业为主体的经济。随着经济的发展，我国多种陆地资源日渐短缺，海洋是尚未充分开发利用的自然资源宝库，可以形成不断增殖扩大的海洋产业群。近年来，我国海洋开发已经成为国民经济重要支柱产业和新的经济增长点。沿海地区已经成为我国最有活力的经济地带。

据有关部门统计，2009 年天津市海洋经济占全市 GDP 比重已达到 30%，产值达 2000 亿元。天津滨海新区拥有海岸线 153km，海域面积 3000km$^2$，拥有 7 大产业功能区。天津滨海新区是全国唯一聚集了港口、国家级开发区、保税区、海洋高新技术开发区、出口加工区、区港联动运作区和大型工业基地的地区，具有体制创新优势。市海洋局、市发改委、市规划局、市科委、市农委、市水务局、市旅游局等单位都为发展海洋经济做了一系列细致扎实、卓有成效的工作。

### 一、海洋经济工作成绩斐然

**1. 市委、市政府高度重视**

《天津市空间发展战略规划》确定了“双城双港、相向拓展，一轴两带，南北生态”的总体思路，滨海新区实施了“一核双港、九区支撑、龙头带动”的发展战略。按照《天津市海洋经济发展“十一五”规划》的要求，经市政府批准，市海洋局在全国率先增设海洋经济管理处，海洋经济管理能力得到明显加强。

在我市海洋经济产业带内已经形成了优势比较突出的电子信息、石油开采及加工、海

洋化工、现代冶金、汽车及装备制造、食品加工和生物制药等7大主导产业，具备了比较雄厚的产业基础，形成了高新技术产业群。这些产业科技含量高，产业链长，辐射功能强，形成了全国知名的大型石化、冶金，IT制造业基地，石油套管产量跻身世界四强。天津滨海新区10几年来始终保持强劲的发展态势，是目前我国经济最活跃、利用国际资本最多的地区。

**2. 海洋产业布局和产业结构不断优化**

天津港稳居我国北方第一大港地位，是我国最大的人工海港，已进入世界港口前10位。天津港（集团）有限公司位居我国港口行业第2位。我市以天津港为龙头，大力发展海洋运输和港口物流业，不断扩大港区规模，提升港口等级，完善港口功能。

天津海洋工业区产业布局基本形成，包括石油冶炼、石油化工、重型机械制造、船舶制造、盐化工、精细化工等多个产业。港口联建，临港工业区、南港工业区充分利用临海的优势，已初具规模。滨海旅游业发展迅速，海水利用业、海水淡化已形成规模。渤海化工、大港油田、中海石油等大型企业集团综合实力强，在我市海洋经济中占有重要位置。海洋工业这三大优势产业的产品全国领先。

**3. 助推环渤海区域经济融合**

随着海洋经济的快速发展和进一步对外开放，滨海新区不断进行产业结构调整。天津市作为环渤海经济区的重要增长极，“十五”期间海洋生产总值占到环渤海经济区海洋经济的1/4。“十一五”期间，天津组织、支持企业集团组建区域性联盟，与环渤海经济区内的其他省市加强联系，形成分工合作、布局合理的发展格局，共同打造沿海经济带，携手朝着海洋经济的更高层次迈进。

天津发展海洋经济面临的挑战有，一是辽宁、河北、山东乃至上海、浙江、广东和福建等省市相继出台海洋经济发展战略和规划，在人才、资源和产业方面与我市形成全方位的横向竞争。二是天津发展海洋经济在自然资源上的劣势注定我们只能靠创新取胜。三是天津海洋经济的优势产业和品牌效应不够突出，引领作用尚不能满足天津的发展需求以及国家的要求。四是我市对其紧迫性和和重要性的认识不够，支持力度有待加强。

## 二、对策和建议

为了使我市海洋经济蕴藏的巨大潜能迅速释放，现建议如下：

**1. 成立高规格的专门决策管理机构**

海洋经济门类多、涉及面广、综合性强。海洋经济涵盖了一、二、三产业，具有很强的带动力，在国民经济中具有重要地位。市海洋局作为管理职能部门，其地位和职能必须得到强化和提高。

天津的海洋经济工作涉及的政府部门、企业集团、行业很多，仅政府就包括市海洋局、发改委、市科委、农委、水务局、旅游局、国土局、规划局、交通委员会、航道管理局等众多部门，与海洋经济发展相关的管理职能分散在不同部门，工作关系交叉多，工作协调十分重要。解决一个重大问题需要组织很多单位研究协调，但往往就事论事，缺乏常态工作机制，容易造成多头管理，协调性差。

建议市委、市政府借鉴国家能源委员会模式，成立高规格的“天津市海洋经济工作委员会”，作为我市海洋经济专门管理机构和协调实施部门，由市委、市政府主要领导同志挂帅，牵头各相关部门，提高驾驭海洋经济全局能力。办公室设在市海洋局。该委员会下设海洋事务咨询委员会，聘请有关专家学者参与决策咨询论证，促进决策科学化、民主化。

**2. 高标准编制《海洋经济总体发展规划》**

（1）目前，天津市的海洋经济规划编制周期为5年，与天津市海洋经济工作相关的各部门都有自己的相关专业规划，如《天津市科技兴海行动计划（2009—2015）》、《天津市海水淡化产业发展规划》、《天津市滨海新区旅游发展规划》等，建议市规划局、滨海新区在此基础上制定综合性、全局性的整体规划，包括近期（从现在起至2015年）、中期（2016—2020年）、远期（展望到2030年）规划。要学习国际先进经验，突出自身优势，充分体现前瞻性，要做好长远规划与近期目标的衔接；总体规划与专项规划的衔接；行业规划之间的衔接。

（2）建议要汲取以前规划不合理的教训。例如塘沽在天津港以南安排了临港工业区，保税区和开发区在天津港以北安排了化工泊位，南北两面还有大港区和汉沽区建立的化工泊位，使天津港的岸线无法延扩。另外北疆港区集装箱物流中心区对发展综合物流至关重要的铁路道路大量规划用地被占用，应该予以高度重视。

（3）建议市海洋局贯彻落实《海域管理法》等法律法规，进一步强化海域的有偿使用制度。实行一级土地开发由政府垄断，统筹批租；二级土地开发由政府统一按照市场化模式向社会招标，避免无偿使用，实现可持续发展。

（4）建议大力改善天津口岸软环境，积极推进进口货物快速通关模式，使整体效率达到国内领先水平。要大力降低贸易成本，缩短船舶在港停留时间，减轻货主和轮船公司负担。统一规划港区与保税区基础设施建设，逐步向港区合一的“自由港”发展，做大做强港口经济，有效吸引海洋经济流。

（5）天津海洋生产总值占到环渤海经济区海洋经济的1/4以上，要在环渤海经济区海洋经济中发挥重要引领作用。建议积极支持企业集团组建区域性联盟（如航运联盟等），牵头与环渤海经济区内的其他省加强联系，在各方面寻求突破、形成合力，提升环渤海区域整体竞争力。

（6）环渤海区域海洋经济带及港口众多，密度较大。合作的形式，一是建议结成利益共同体，即通过参股、合资合作等形式进行合作。二是建议航线配合，发挥各自的干线优

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

势，加强支线网络建设，形成紧密型的渤海湾港口群。三建议有效工作机构，开展高层对话，争取国家更大的政策支持，保障各方利益，协调区域港口共同发展，实现中转货物由日韩向天津港回流，努力拓展国际市场。

**3. 努力实现海洋经济融资多元化**

海洋经济融资需求规模巨大，依靠国家投资、商业银行贷款不能解决全部资金短缺问题。天津金融业发展相对滞后，制约了经济发展，应该构建完善的投融资体系。

（1）建议市银监会、滨海新区加紧筹建已批准的金融机构。吸引更多的国内外金融机构来津；加快落实筹建呼声很高的滨海发展银行，专门为天津海洋经济项目开发和建设搭建金融服务平台；组建天津海洋经济投融资有限公司，作为非银行金融机构负责海洋经济项目的投融资运作和管理。引导民间资本向海洋经济建设项目和相关行业的建设项目投资，形成国家投资、引进外资、地方筹资、社会融资的投融资格局。借鉴积极三峡工程总公司的经验，发行债券利率适当高出银行当期存款利率而低于银行当期贷款利率，引导民间资本向海洋经济建设项目和相关行业的建设项目投资，按照市场规律办事，确保投资者的回报率。

（2）建议市银监会、滨海新区形成海洋经济资金动员新机制—集资委托贷款。制定个人投资的优惠政策，借助委托贷款的金融工具，吸引民间资金，缓解建设资金短缺。政府可拿出一定比例的资本金成立投资公司，再由商业银行按约定利息以委托的形式广纳民间资金，商业银行将吸纳来的民间资金“打捆”贷给投资公司，投资公司按规范的市场运作将吸纳来的资金投入到建设项目上去。通过有效地将储蓄转化为资本，激活民间闲散资金，切实把民间资金吸引到海洋经济建设项目上来。

**4. 深入贯彻实施“科教兴海”战略**

（1）建议市教委、市人力资源局在本市高等院校开设一批新的海洋经济专业；搭建高校与科研院所合作桥梁，利用中央驻津科研机构的科技优势，共同创办一流海洋学科；借助北京、青岛的高校资源，重点吸引一批在国内外有影响的海洋学科带头人；吸引国内外海洋科技人才来津从事海洋科技研发工作，围绕人才奇缺的海洋科技领域，以项目为纽带，建立海洋科技创业平台。

（2）建议市科委全市集中攻关，重点突破，形成一批具有自主知识产权，领先国内外的技术领域，并选择一批科技成果，作为示范工程进行推广。示范工程建设可由国家和市政府拨入部分引导资金，其余由示范工程所在企业筹措，政府应给予贴息，降低企业风险。

（3）建议市发改委、滨海新区加快海洋高新技术产业发展，推进产业结构优化升级。实施“两手抓”的策略。一方面是要支持海洋高新技术产业基地建设，努力提高高新技术在天津海洋产业中的比重，尽快研究海洋高新技术产业政策，制定具有吸引力的优惠政策。加速建设塘沽海洋高新技术开发区，使塘沽海洋高新区与开发区两个基地联动互补。

另一方面是大力推进传统海洋产业高新技术化，利用国内外成熟的高新技术嫁接改造传统的海洋化工、海洋石油、海洋渔业和造船等行业中的国有大中型企业，设立海洋技术创新基金，鼓励引导企业加大科技投入，通过贴息贷款支持企业的技术改造与技术创新，促进传统海洋企业升级换代。

（4）建议市发改委加快港口建设，大力发展港口产业。要确保港口发展空间；合理使用岸线；开拓建设大项目；统一规划港区与保税区基础设施建设，逐步向港区合一的“自由港”发展。

（5）建议加快建设综合型国际集装箱干线枢纽港、现代国际物流中心和多功能现代化港区。优先发展品质好、经济效益高的集装箱、矿石、石油、煤炭类货种。

（6）建议修造船业实行战略转移、改革体制、规模经营；鼓励民营资本发展船舶配套业；积极发展港口机械制造业和海洋工程制造业。

**5. 发展绿色、低碳、环保海洋经济**

（1）建议市环保局高度关注渤海湾的环境生态安全问题。实行海洋经济开发与海洋生态安全一元化规划管理。加强海洋开发的法治化管理，港口建设、疏浚、倾倒、围海造地等海洋项目在开发过程中都在改变局部海域的物理、化学、热力学、水体环流及沿海生态系统空间结构，相继带来海洋生物链的缺位，甚至某些物种的丢失，破坏抵御灾害的天然屏障，增大自然灾害的危险性。要把制定切实可行的发展与生态平衡的方案，依据《中华人民共和国环境影响评价法》建立许可证制度，赋予项目评审和环境影响评价制度否决权。

（2）建议市海洋局、市环保局建设一批海洋生态环境保护区。为了加快海洋生态环境建设步伐，天津应遵循“横向要窄，纵向要深”的原则，在有限的海岸带上建设一批海洋生态环境示范区和自然保护区，经济有效地保护海洋自然环境、自然资源及生物多样性。

**6. 努力提高全体市民的海洋意识**

（1）建议市委宣传部指导新闻媒体加大宣传力度，增强全市人民的海洋意识，增强责任感和使命感，大力发展全市的海洋文化，使全市牢固树立“向海洋要资源，向海洋要发展空间”的观念，把临海优势变成经济优势，尽快将天津建成北方的经济中心和国际化港口大都市。

（2）建议我市开展宣传教育，增强危机意识，使全市人民清楚地认识到，我国沿海城市很多，都在大力发展海洋经济，千帆竞进，万马奔腾，我市不进则退，慢进落后。天津一定要做到决策快，行动快，见效快，大刀阔斧地发展海洋经济，尽快建成海洋强市。

（闫德意　许军杰：中国市政工程华北设计研究院）

# 关于“十二五”时期加快中国战略性海洋新兴产业发展的对策研究

李文增 鹿英姿 王 刚 李 拉

**摘要：**我国的目标是“十二五”期间，将初步形成海洋新兴产业体系，支撑引领海洋经济发展，战略性海洋新兴产业整体年均增速将不低于20%。如何加快海洋经济结构战略性调整，如何加快培育和大力发展战略性海洋新兴产业，推动海洋传统产业优化升级？为此本文在分析其发展现状和存在的问题基础上，提出了一些对策措施。

**关键词：**“十二五” 中国 战略性 海洋新兴产业 发展 对策

发展海洋经济已成为全球性战略选择，海洋也将成为我国发展战略性新兴产业的主战场。我国“十二五”规划首次将海洋经济提到国家战略高度，建设性地开启了中国海洋经济的新时代。国家海洋局2011年4月29日发布的《中国海洋发展报告（2011）》指出，“十二五”期间，我国将初步形成海洋新兴产业体系，支撑引领海洋经济发展，战略性海洋新兴产业整体年均增速将不低于20%，产业增加值实现翻两番。然而在“十二五”期间我国将如何加快海洋经济结构战略性调整，如何加快培育和大力发展战略性海洋新兴产业，如何推动海洋传统产业优化升级等方面都亟待加快研究和解决。

## 一、我国战略性海洋新兴产业发展现状

我国的战略性海洋新兴产业包括海洋生物育种与健康养殖业详细、海洋医药和生物制品业、海水利用业、海洋可再生能源、海洋高端工程装备制造业、海洋新材料、深海战略资源勘探开发产业、海洋现代服务业等8大领域。

多年来，党中央、国务院一直高度关注海洋经济的发展。党的“十六大”、“十七大”先后提出了“实施海洋开发”和“发展海洋产业”的要求。近些年我国战略性海洋新兴产业发展速度较快，2001—2008年我国战略性海洋新兴产业年均增速在20%以上，2009年产业化程度较高的海水利用业、海洋电力业、海洋生物医药业分别比上年增长18.6%、25.2%和12.6%，远远快于传统海洋产业。

### 1. 海水利用业

经过多年的科技攻关，我国在海水淡化、海水直接利用等关键技术方面取得了重大突破，低温多效海水淡化、海水循环冷却等部分领域已跻身国际先进水平。初步构建起海水直接利用——淡化——化学资源利用的产业技术链体系。

（1）海水淡化

在热法低温多效淡化方面，2005 年我国自主设计生产建设了青岛黄岛 3000t/d 低温多效海水淡化工程，并自主设计制造了多套 3000t/d 和 4500t/d 低温多效海水淡化装置出口海外。2009 年在河北沧州建成了 1.25 万 t/d 低温多效海水淡化工程。在膜法淡化方面，除反渗透膜装置，我国海水淡化装备基本实现了国产化。天津市海洋局提供的有关资料表明，目前，天津的海水淡化技术在全国领先。天津经过基础设施建设，在滨海新区的汉沽等地，淡化水已并入市政管网，开始部分入户。“十二五”期间，天津市将积极探索亚海水淡化技术，推行在河流入海口进行海水淡化，进一步降低高盐度海水淡化的成本。预计到 2015 年，天津市的海水淡化生产可达 60 万 t/d，海水直接利用 40 亿 t/a，成为淡水资源的重要补充来源。

（2）海水冷却

我国沿海电厂在广泛使用海水直流冷却技术的同时，积极致力于更具环保性海水循环冷却技术的研发，已全面掌握了海水防腐、海水阻垢、防生物附着及海水冷却塔等关键技术。先后自主设计建成了化工系统天津碱厂 2500$m^3$/h、电力系统深圳福华德 28 000$m^3$/h 和浙江宁海 20 万 $m^3$/h 海水循环冷却示范工程。

（3）海水冲厕

我国重点开展了海水净化和冲厕海水后处理技术研究，由天津的科研机构在青岛自主设计建造完成了一个小区 46 万 $m^3$ 的海水冲厕示范工程。我国香港从上世纪 50 年代末开始大规模应用海水冲厕技术，目前已有 80%以上的人口在采用海水冲厕。

（4）海水化学资源提取

我国积极开展了钾、溴及镁等化学资源的提取新技术研究。目前已形成气态膜法海水提溴技术，建成百吨级海水提溴和硼酸镁晶须中试线，完成年产万吨级浓海水提钾以及制取氢氧化镁等示范工程。

### 2. 海洋生物医药和生物制品产业

在海洋药物、海洋微生物、海洋生物制品研究开发以及海洋水产品加工与质量安全控制方面，攻克了一批关键技术，海洋生物功能基因研究进入世界先进行列。我国的海洋医药和生物制品产业正在迅猛发展，近年来我国海洋生物医药产业生产总值以每年 30%左右的速度增长，开发范围从沿海、浅海延伸到深海和极地。近年我国年均发现 200 多个海洋新化合物，藻酸双酯钠等多种海洋新药获国家批准上市，5 个一类海洋候选新药处于临床研究，10 多种候选新药处于临床前研究，在海洋糖类和生物毒素药物创制等方面形成了

显著特色和优势，形成了青岛、厦门、上海、广州为中心的4个优势区域。

**3. 深海战略资源勘探开发产业**

我国已有25年以上的深海矿业调查经历，已在东太平洋海盆获得了具有商业开采权的7.5万$km^2$多金属结核矿区，可形成年产300万t干结核、连续开采20年的规模；在中西太平洋海山区圈定了富钴结壳申请矿区，满足年产200万t干结壳，连续开采20年的规模；在西南印度洋洋中脊首次发现了多金属硫化物热液喷口，正在开展矿区申请。

**4. 海洋高端工程装备制造业**

在工业基础雄厚的沿海省市形成了研发、制造基地。海洋工程装备技术朝着综合技术体系化方向发展。水下运载、作业及通用技术装备。目前，我国自主研制或与国外合作研制了工作深度从几十米到6000m的多种水下装备。

**5. 海洋可再生能源**

潮汐能应用方面取得巨大成就，完成了包括0.39万kW江厦潮汐电站在内的一批潮汐能示范电站，部分潮汐电站实现长期运营。在波浪能、潮流能方面，通过科技攻关，研建了一批小型示范试验电站。在温差能技术方面，通过技术研究，掌握了部分关键技术。

## 二、我国战略性海洋新兴产业在发展中存在的主要问题

**1. 产业尚未形成一定的规模**

据《2010年中国海洋经济统计公报》，2010年我国海洋生产总值38 439亿元，尚不足世界海洋产值的2%；海洋生物医药、海水利用、海洋电力三个新兴海洋产业增加值占海洋生产总值比重不足0.3%；战略性海洋新兴产业所占比重不足海洋生产总值的2%。这不仅与我国在国际上的经济地位不相称，而且与我国的海洋面积占整个国土面积的比重不相称。

**2. 资源和环境的双重压力较大**

目前，我国重化工项目向滨海集聚的趋势明显加快，临海（港）工业和海洋生态环境协调发展的矛盾日益尖锐。探索转变海洋经济发展方式，科学开发利用海洋资源，有效保护海洋生态环境，已经成为临海（港）工业发展建设中必须要考虑的重大问题。我国海洋环境面临严峻挑战。截至2011年5月，我国18个海洋生态监控区中，处于健康、亚健康和不健康状态的海洋生态监控区分别占14%、76%和10%；129个排污口全年4次监测均超标排污；88个排污口邻近海域水质不能满足所在海洋功能区水质要求，36个排污口邻近海域沉积物质量不能满足所在海洋功能区沉积物质量要求。海洋环境灾害频发，2010年全海域共发现赤潮69次，累积面积1.0892万$km^2$。

### 3. 科技水平与自主创新能力亟须提高

总体来看，我国战略性海洋新兴产业科技水平与自主创新能力较为薄弱，在关键领域缺乏具有自主知识产权的核心技术，主要仪器依赖进口的局面还没有根本改变。如海洋高端工程装备制造业，我国的深海技术和装备目前还处于起步阶段，与世界先进国家相比有一定差距；在海洋探测、监测方面自主技术装备目前只能满足海洋监测需要的10%左右，与发达国家相比，在稳定性、可靠性、系列产品等方面还存在较大差距；船舶与大型海洋工程装备已形成产业，但是高端产品尚有空白；我国海洋工程装备的设计、制造、集成、改装等领域还远不能适应国内国际深海油气开发的需要，且其配套行业的发展严重滞后，本土化配套率低，产业自主发展能力比较弱。

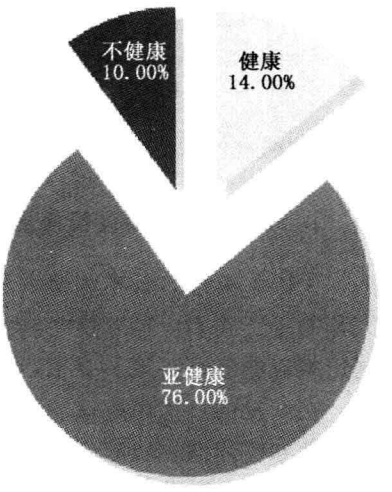


图1 海洋生态监控区状态分布

### 4. 资源局部开发过度与总体开发不足的矛盾突出

以油气资源开发为例，2009年，我国海洋原油产量为3400多万t，绝大部分来自近海海域，而远海海域基本上还处于潜在开发状态，特别是对油气资源丰富的南海海域，基本没有涉足。

### 5. 产业结构趋同

就环渤海地区而言，各大城市都在积极发展石化产业。天津的滨海化工区、临港产业区正在加快石化、钢铁基地建设，河北唐山曹妃甸将建设以钢铁、石化为主的新工业区，黄骅港也将建设大型石化基地，辽宁营口鲅鱼圈也将建设新的钢铁基地，盘锦也将建设大型石油化工基地，对于这种区域性产业结构同构的趋势应当给予高度关注。

### 6. 缺乏相关激励政策支撑

目前，我们对海洋经济运行状况与运行规律尚缺乏全面系统的掌握与深入细致的分析，海洋经济运行情况的实时监控和评估能力也不能满足海洋经济管理的需要，从而导致国家缺乏对海洋经济进行宏观调控的有力抓手和准确切入点。在国家制定财政、货币、税收政策等宏观调控措施时，还没有把海洋经济和海洋新兴产业作为相对独立的领域加以研究。在资本市场、期货市场和价格形成机制等方面，海洋新兴产业的优势、作用和影响力还没有充分体现出来。海洋新兴产业的领军人才、拔尖人才十分匮乏，尤其在关键领域、前沿领域，海洋高端人才严重不足，科学研究水平亟待提高。而我国在培养和引进海洋领军人才方面，尚未出台鼓励政策。

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com