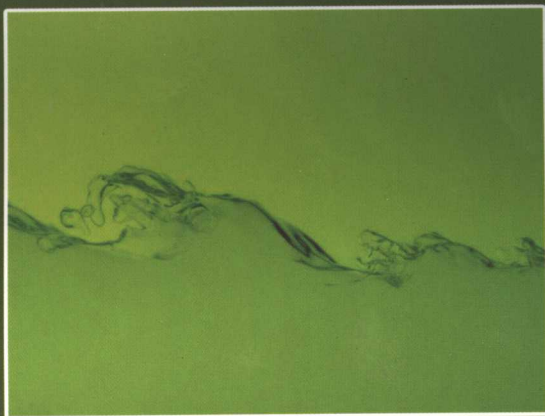


辽宁海洋 功能区划



——李长义 苗丰民 编著——



海洋出版社

辽宁省海洋功能区划

李长义 苗丰民 编著

海洋出版社

2006年·北京

图书在版编目(CIP)数据

辽宁省海洋功能区划/李长义,苗丰民编著. —北京:
海洋出版社,2006.12
ISBN 7-5027-6497-6

I. 辽… II. ①李… ②苗… III. 海洋资源-资源开发-
经济区划-辽宁省 IV. P74

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第014759号

责任编辑:白燕
责任印制:严国晋

海洋出版社 出版发行

<http://www.oceanpress.com.cn>

(100081 北京市海淀区大慧寺路8号)

北京画中画印刷有限公司印刷

2006年12月第1版 2006年12月北京第1次印刷

开本:889mm×1194mm 1/16 印张:23

字数:589千字 印数:1~1000册

定价:68.00元

发行部:62147016 邮购部:68038093 总编室:62114335

海洋版图书印、装错误可随时退换

《辽宁省海洋功能区划》编辑委员会

(按姓氏笔划为序)

主任:李洪彦 赵兴武
委员:马德毅 马玉亭 王威良 王鸿图
卞学富 卢江宁 孙长来 孙万铭
李长义 李培英 李国运 李建新
朱京海 宋悦景 陈铁新 苗丰民
金连成 郑玉焯 郑宝森 赵世温
逯顺一 徐志宽 曹国刚 梁春生
阎玉忠 阎纯和 翟鹏飞

《辽宁省海洋功能区划》

编写人员

主编:李长义 苗丰民
报告编写:李淑媛 杨新梅 张永华 陈志宏 苗丽娟
隋吉学 黄水光 于永海 王玉广
统筹:付欣 孙刚 朱莉丽 李晓光
范国明 林培刚 唐兴 董艳涛
制图:吴成斌 马佳蕊
统稿:马红伟 代晓松

中华人民共和国国务院

国函〔2004〕17号

国务院关于辽宁省海洋功能区划的批复

辽宁省人民政府：

你省《关于审批辽宁省海洋功能区划的请示》（辽政〔2002〕233号）收悉。现批复如下：

一、原则同意《辽宁省海洋功能区划》（以下简称《区划》）。

二、辽宁省是海洋大省，沿海地区人口密集，海洋资源开发利用强度较大。要贯彻可持续发展战略，始终坚持在保护中开发，在开发中保护的方针，严格执行海洋功能区划制度，实现海域的合理使用和海洋经济的可持续发展。

三、《区划》是科学使用管理海域的重要依据。要采取有力措施，加强对填海、围海及开采海砂等用海活动的管理，防止对海域、海岛和海岸的破坏性利用。要依据《区划》审批海域使用项目，重点保证港口航运、油气勘探开发的用海需要，合理安排滨海城市旅游用海。

四、严格施行海洋环境保护措施。必须依据《区划》审批海岸工程和海洋工程等的环境影响报告书。要加强对岸滩弃置、堆放和处理固体废物的管理。对陆源污染物应实行减排防治后排放，并根据《区划》选择排污口位置，逐步实行深海离岸排放。

五、依据《区划》，尽快完成沿海市、县（市）海洋功能区划的修编工作。修编《区划》要经过法定程序，通过科学论证，做到切实可行。

你省要根据本批复精神，认真组织落实《区划》提出的各项任务和措施，确保区划目标的实现。国家海洋局要加强对《区划》实施的指导、监督和检查工作。

中华人民共和国国务院

二〇〇四年三月十六日

序 言

20 世纪 80 ~ 90 年代是我国经济社会发展最为迅速的时期。海洋经济发展在取得辉煌成就的同时,也带来了海洋资源开发利用不足与过度开发并存,近岸海域污染和生态恶化加重等问题,进而威胁到沿海地区居民的生存环境和经济社会的可持续发展。保护海洋、保护海洋资源和环境,成为当前全球共同关心的重大问题。

实行海洋功能区划制度,是为加强海域使用管理和海洋环境保护,依据我国国情,并总结国内外经验,在新的历史条件下采取的一项重大举措。1999 年修订的《中华人民共和国海洋环境保护法》明确规定,海洋功能区划是制定海洋环境保护规划、选择入海排污口、设置陆源污染物深海离岸排放排污口、兴建海洋工程建设项目的科学依据。2001 年颁布的《中华人民共和国海域使用管理法》,根据体现国家主权和维护国家利益的需要,明确地将海洋功能区划确定为国家在海域管理方面实行的一项重要制度,并提出“国家实行海洋功能区划制度。海域使用必须符合海洋功能区划”。

近些年来,辽宁省海洋开发活动日益活跃。但由于缺乏统一规划和统筹协调,各种用海活动出现矛盾和冲突,各部门、各行业涉海规划互不衔接,矛盾重重,海域使用纠纷不断。为了从根本上改变海域使用的无序局面,根据《中华人民共和国海域使用管理法》、《中华人民共和国海洋环境保护法》和《全国海洋功能区划》,按照国家海洋局的统一部署,辽宁省从 1998 年开始编制海洋功能区划。此次区划依据《中华人民共和国海洋环境保护法》、《中华人民共和国海域使用管理法》,国家海洋局《关于组织开展沿海省、市、自治区大比例尺海洋功能区划工作的通知(1998)》,国家海洋局《关于印发海洋功能区划验收管理办法的通知(1999)》,辽宁省政府办公厅《关于开展全省大比例尺海洋功能区划和海域使用规划编制工作的通知》(辽政办传[1998]128 号)。在省政府领导下,由辽宁省海洋与渔业厅组织,在省计划委员会、省财政厅、省交通厅、省发展研究中心、省建设厅、省林业厅、省法制办、省环保局、省土地局、省旅游局、省测绘局、省盐务局、省军区、东北电力集团公司和辽河口石油勘探局及沿海 6 市等有关单位参与下,以国家海域使用管理技术总站为技术依托共同完成。

2004 年 3 月 16 日,国务院批准了辽宁省海洋功能区划,这标志着辽宁省海洋开发进入了规范有序时期,是辽宁省适应社会主义市场经济的要求,建立海洋资源开发利用和保护机制的重要举措。作为《全国海洋功能区划》一个组成部分的《辽宁省海洋功能区划》是广大辽宁省海洋工作者辛勤努力的结果,体现了辽宁省政府对海洋工作的高度重视,它必将对贯彻实施《中华人民共和国海域使用管理法》、《中华人民共和国海洋环境保护法》产生巨大的推动作用。《辽宁省海洋功能区划》体现了国家对海洋开发保护的发展战略和方针政策,为协调解决辽宁省海洋开发保护中存在的矛盾、科学合理地使用海域、最大限度的发挥辽宁省海域的综合效益提供了依据。《辽宁省海洋功能区划》的实施,必将为《全国海洋经济发展规划》提出的经济发展总体目标、经济增长目标及生态环境与保护目标在辽宁省的实现提供用海保障。

为了进一步让大家了解《辽宁省海洋功能区划》的主要内容,在辽宁省海洋功能区划工作成果的基础上,我们组织有关专家编写了《辽宁省海洋功能区划》一书。希望该书的出版,能够进一步推动和繁荣我省海洋功能区划科学研究,提高海洋功能区划管理水平,推进海域使用管理和海洋环境保护工作,实现全省海洋功能区划确定的目标,使全省海洋经济持续健康发展。

前 言

辽宁省位于中国东北地区南部,地处东北亚地区的中心部位,面向太平洋。辽宁是一个海洋大省,大陆海岸线 2 178.3 km,居全国第 5 位,岛、坨、礁 506 个,岛岸 700.2 km,海域面积约 15 万 km²,其中近海水域面积 5 万 km²。辽宁是一个海洋开发利用程度较高的省份,海洋经济已成为辽宁经济中最具有活力的增长点。但是,海洋开发活动在迅速展现其巨大经济效益的同时,也带来了一系列的资源与环境问题,迫切需要依据海洋自然属性和社会需求,科学确定海域的使用功能,实现海域有序、有度开发利用,为辽宁经济的持续、快速、健康发展提供用海保障。

开展辽宁省大比例尺海洋功能区划是贯彻落实国家关于海洋开发利用和生态环境保护的方针、政策和法律法规的具体行动。《中华人民共和国海洋环境保护法》中规定“国家海洋行政主管部门会同国务院有关部门和沿海省、市、自治区、直辖市人民政府拟定全国海洋功能区划,报国务院批准,沿海地方各级人民政府应当根据全国和地方海洋功能区划,科学合理地使用海域”。《中华人民共和国海域使用管理法》第一章第四条明确规定:国家实行海洋功能区划制度。海域使用必须符合海洋功能区划。第二章第十条规定:国务院海洋行政主管部门会同国务院有关部门和沿海省、自治区、直辖市人民政府,编制全国海洋功能区划。沿海县级以上地方人民政府海洋行政主管部门会同本级人民政府有关部门,依据上一级海洋功能区划,编制地方海洋功能区划,并相应规定了海洋功能区划的编制原则、审批程序、管理办法。国务院第 16 次常务会议通过的《中国 21 世纪议程》指出“依据全国海洋功能区划、全国海洋开发规划,对海洋资源合理开发实施科学、综合的管理”。据此,国家海洋局 1998 年提出《关于组织开发沿海省、市、自治区大比例尺海洋功能区划工作的通知》(国海管发[1998]227 号),部署在全国范围内开展大比例尺海洋功能区划工作。按照这一通知精神,辽宁省人民政府 1998 年下发了《关于开展全省大比例尺海洋功能区划和海域使用规划编制工作的通知》(辽政办传[1998]128 号),辽宁省海洋与渔业厅会同省政府有关部门,组织专门技术力量于 1998 年 7 月对全省海岸和海域进行全面调查,收集了海洋自然资源、自然环境、社会经济、存在问题、区划与规划等方面资料。现场调查了沿海 6 市及其所属的东港市、庄河市、普兰店市、长海县、金州区、旅顺口区、甘井子区、瓦房店市、盖州市、鲅鱼圈区、老边区、盘山县、大洼县、凌海市、天桥经济技术开发区、连山区、龙港区、兴城市及绥中县等 19 个县(市、区)和各沿海乡(镇、场、街道)等,调访了计划委员会、环境保护局、海洋水产局、旅游局、土地局、农牧局、水利局、城乡建设规划局、林业局、矿管办等涉海管理部门及相关的产业部门,并与重点乡镇的群众进行了座谈。

开展海洋功能区划旨在通过对辽宁省海域及相邻陆域自然资源、自然环境条件及海域开发现状等项内容的调查,全面分析区域资源、环境、社会、经济状况,根据海域不同区段的自然属性及社会属性,确定海域的主要功能和功能顺序,为各级政府及涉海部门开发利用、保护和管理海洋资源提供科学依据。主要目的是:(1)实现对海洋开发活动的宏观指导,用以协调各地区、各涉海产业用海矛盾,保障海洋经济持续、稳定、协调发展,实现海洋资源的可持续利用;(2)为实施海域使用论证制度、海域使用许可制度和海域有偿使用制度等海域利用管理提供依据;(3)为海洋环境保护奠定科学依据,为确定海洋水质类型和海洋环境污染总量控制提供依据;(4)为制定海洋发展战略和海洋管理法规,编制海洋行业规划提供基础性科学依据,以促进“海上辽宁”建设,使海洋经济成

为辽宁省经济发展的增长点和牵动点。

本次辽宁省海洋功能区划的工作范围是:辽宁省近岸海域及其依托的陆域,即西起辽冀分界线,东止鸭绿江口。其中,黄海区划海域为领海基线外缘线向陆地一侧海域;渤海区划海域为海岸线向海不超过 10 海里连线以内的海域。依托陆域为距海岸线 1~5 km。区划海域总面积为 36 687 km²,其中浅海面积 34 990 km²,滩涂面积 1 696 km²,区划岛屿面积 435 km²,陆域面积 7 461 km²。区划比例尺为 1:50 000,区划实施期限为 2010 年。

全省海洋功能区划分的主要原则是:按照海域的区位、自然资源和自然环境等自然属性,科学确定海洋功能;根据经济和社会发展的需要,统筹安排各有关行业用海;保护和改善生态环境,保障海域可持续利用,促进海洋经济的发展;保障海上交通安全;保障国防安全,保障军事用海需求。在区划中除了坚持按以上原则外,还根据我省海域的特点,注重体现海域的整体性、海域使用备择性、可行性和超前性等。

为使区划更具可操作性,对沿海各地区的成果进行了多次协调与修订,不断完善区划成果。沿海 6 市在完成区划初步成果阶段,分别由各市海洋行政主管部门组织召开了由各自涉海部门负责同志参加的协调会,对区划成果进行协调和修订。在此基础上,全省召开了省直部门协调会。各涉海部门负责同志对区划的初步成果给予了充分肯定,并就有关内容补充提供了资料及相应的修改意见。评审验收之后,各区划组又根据评审专家及辽宁海洋与渔业厅评审验收意见,对区划报告作了进一步的修改。2000 年 6 月我省率先在全国完成了葫芦岛市、锦州市、盘锦市、营口市、丹东市、庄河市、普兰店市、瓦房店市、长海县、金州区、旅顺口区、大连市直全海域的海洋功能区划评审与验收,同时我厅完成了葫芦岛市、锦州市、盘锦市、营口市、大连市和丹东市的区划审核工作。

经过近 4 年的工作,将辽宁管辖海域划分为 10 个一级类型(港口航运区、渔业资源利用和养护区、矿产资源利用区、旅游区、海水资源利用区、海洋能利用区、工程用海区、海洋保护区、特殊功能区、保留区),28 个二级类型,计 849 个功能区。其中,港口航运区 214 个,渔业资源利用和养护区 251 个,矿产资源利用区 22 个,旅游区 74 个,海水资源利用区 38 个,海洋能利用区 7 个,工程用海区 78 个,海洋保护区 12 个,特殊利用区 54 个,保留区 107 个。同时,根据全省自然资源和自然环境的客观实际,将全省海域及依托陆域划分为 6 个重点海域,并确定了每个重点海域的主要功能。取得的主要成果有:《辽宁省海洋功能区划》(文本)、《辽宁省海洋功能区划报告》、《辽宁省海洋功能区划登记表》、《辽宁省海洋功能区划图》(1:50 000、1:250 000)、《辽宁省海洋功能区划资料汇编》、《辽宁省海洋功能区划管理信息系统》和《辽宁省海洋功能区划工作报告》。

本次海洋功能区划的主要目标:建立起符合海洋功能区划要求的海洋开发利用秩序,为全省国民经济和社会持续发展提供用海保障。2001—2005 年,加强海洋功能区划的实施管理,逐步调整不符合海洋功能区划的用海项目,控制和改善近岸海域环境质量。2006—2010 年,严格实行海洋功能区划制度,实现海域开发利用符合海洋功能区划,环境保护按海洋功能区要求达标,生态环境质量得到明显改善,实现全省海洋经济稳步发展。

编 者
2006 年 6 月

目 次

第1章 辽宁海洋基础条件	(1)
1.1 区位条件	(1)
1.1.1 东北地区对外联系的主要门户	(1)
1.1.2 环渤海经济区的重要一翼	(1)
1.1.3 东北亚经济区的枢纽之一	(1)
1.1.4 欧亚大陆桥的要冲	(1)
1.2 自然环境	(2)
1.2.1 地质地貌特征	(2)
1.2.2 河流特征	(5)
1.2.3 气候特征	(9)
1.2.4 海洋水文特征	(10)
1.3 自然资源	(12)
1.3.1 空间资源	(13)
1.3.2 港口资源	(15)
1.3.3 海洋生物资源	(21)
1.3.4 滨海旅游资源	(23)
1.3.5 海洋矿产资源	(26)
1.3.6 海洋能资源	(27)
1.3.7 海水资源	(27)
1.3.8 其他资源	(28)
1.4 社会经济	(34)
1.4.1 基本概况	(34)
1.4.2 产业概况	(35)
1.4.3 海洋经济概况	(37)
1.5 资源环境评价	(41)
1.5.1 主要海洋资源条件评价	(41)
1.5.2 主要海洋环境条件评价	(47)
1.6 海洋开发中存在的主要问题与面临的形势	(48)
1.6.1 主要问题	(48)
1.6.2 面临形势	(49)
第2章 沿海市(地级)自然环境、资源与社会经济	(50)
2.1 丹东市	(50)
2.1.1 地理位置与区位优势	(50)
2.1.2 自然环境	(50)
2.1.3 自然资源	(64)
2.1.4 社会经济	(71)

2.2	大连市	(74)
2.2.1	地理位置与区位条件	(74)
2.2.2	自然环境	(74)
2.2.3	自然资源	(87)
2.2.4	社会经济	(91)
2.3	营口市	(94)
2.3.1	地理位置与区位优势	(94)
2.3.2	自然环境	(95)
2.3.3	自然资源	(104)
2.3.4	社会经济	(108)
2.4	盘锦市	(110)
2.4.1	地理位置与区位优势	(110)
2.4.2	自然环境	(111)
2.4.3	自然资源	(115)
2.4.4	社会经济	(117)
2.5	锦州市	(119)
2.5.1	地理位置与区位优势	(119)
2.5.2	自然环境	(119)
2.5.3	自然资源	(126)
2.5.4	社会经济	(128)
2.5.5	基础条件综合评价	(133)
2.6	葫芦岛市	(133)
2.6.1	地理位置与区位优势	(133)
2.6.2	自然环境	(134)
2.6.3	自然资源	(144)
2.6.4	社会经济	(147)
第3章	海洋功能区划技术与依据	(150)
3.1	区划总则	(150)
3.1.1	区划目的	(150)
3.1.2	区划依据	(150)
3.1.3	区划目标	(150)
3.1.4	区划原则	(150)
3.1.5	区划范围	(151)
3.1.6	区划方法	(152)
3.1.7	区划成果	(152)
3.2	几种关系的处理	(152)
3.2.1	自然属性与社会属性关系的处理	(152)
3.2.2	区划与开发利用现状的关系	(153)
3.2.3	区划与规划的关系	(153)
3.2.4	重叠功能之间的关系	(153)
3.2.5	整体与局部、长期与短期的关系	(154)

3.2.6 开发利用与治理保护的关系	(154)
3.2.7 军事用海与地方用海的关系	(154)
3.3 海洋功能区分类体系和类型划分指标	(154)
3.3.1 港口航运区	(154)
3.3.2 渔业资源利用和养护区	(155)
3.3.3 矿产资源利用区	(156)
3.3.4 旅游区	(156)
3.3.5 海水资源利用区	(157)
3.3.6 海洋能利用区	(157)
3.3.7 工程用海区	(158)
3.3.8 海洋保护区	(158)
3.3.9 特殊利用区	(159)
3.3.10 保留区	(159)
3.4 海洋功能区概述	(160)
3.4.1 港口航运区	(161)
3.4.2 渔业资源利用和养护区	(177)
3.4.3 矿产资源利用区	(193)
3.4.4 旅游区	(196)
3.4.5 海水资源利用区	(214)
3.4.6 海洋能利用区	(218)
3.4.7 工程用海区	(219)
3.4.8 海洋保护区	(225)
3.4.9 特殊利用区	(230)
3.4.10 保留区	(234)
第4章 海洋功能区划信息管理系统	(246)
4.1 系统简介	(246)
4.1.1 简介	(246)
4.1.2 技术说明	(246)
4.1.3 技术支持	(246)
4.1.4 系统的主要功能	(246)
4.2 海洋功能区划图管理	(249)
4.2.1 “功能区划图”图层控制	(249)
4.2.2 地图标注	(251)
4.2.3 地图查询	(254)
4.2.4 测量分析	(255)
4.2.5 统计分析	(256)
4.2.6 地图输出	(257)
4.2.7 其他功能	(258)
4.3 海域使用现状图管理	(259)
4.3.1 “区划依据图”图层控制	(260)
4.3.2 地图维护	(260)

4.4 文档资料的管理	(263)
4.4.1 区划报告	(264)
4.4.2 功能区登记表	(264)
4.4.3 文档资料的管理	(266)
4.5 海域管理	(267)
4.5.1 地图操作	(267)
4.5.2 地图查询	(269)
4.5.3 地图量测	(269)
4.5.4 海域管理证书	(269)
4.5.5 海域使用管理登记	(270)
4.5.6 地图打印	(272)
4.6 系统维护	(272)
第5章 海洋功能区划管理	(273)
5.1 海洋功能区划	(273)
5.1.1 海洋功能分区	(273)
5.1.2 重点海域的主要功能	(276)
5.1.3 《辽宁省海洋功能区划》实施意见	(278)
5.1.4 实施《区划》的主要措施	(280)
5.1.5 附 则	(281)
5.2 海洋功能区划登记表	(282)
5.3 海洋功能区划图	(341)
参考文献	(348)

第1章 辽宁海洋基础条件

1.1 区位条件

辽宁省地处中纬度,属暖温带湿润半湿润季风气候区,是我国沿海的最北部省份,即 $118^{\circ}50' \sim 125^{\circ}47'E$, $38^{\circ}43' \sim 43^{\circ}29'N$ 之间,跨经度 $6^{\circ}57'$,纬度 $4^{\circ}46'$ 。

辽宁西南与河北省临界,西北与内蒙古自治区毗邻,东北与吉林省接壤,东南以鸭绿江为界与朝鲜半岛相望,国境线长 200 多 km,南部辽东半岛伸入黄渤二海之间,与山东半岛构成犄角之势。

辽宁地处东北亚地区的中心部分,联结亚欧两大洲,面向太平洋,前有宽阔的沿海地带,后有辽阔的腹地,是我国东北地区通向世界的海陆进出口门户。在同国际的联系上,辽宁东临朝鲜,隔海与日本相望;北上可达蒙古、俄罗斯的远东和西伯利亚地区;南下有联结东南亚的海陆交通线;西去为我国欧亚大陆桥北线的东端桥头堡,是欧亚两洲海上与内陆、东北亚地区与南亚地区之间贸易与文化交流的国际通道。近年来,辽宁沿海地区与周边各国的经济活动日益活跃,已成为我国对外开放的重要区域。目前,全省已初步形成海洋渔业、港口运输、滨海旅游、海洋油气开采、海洋化工及内外贸易为主体的海洋产业体系。海洋产业总产值逐年快速上升,全省已由海洋大省向海洋强省迈进。

1.1.1 东北地区对外联系的主要门户

辽宁横跨黄、渤两海,面向环太平洋经济圈和五大洲巨大国际市场,背靠东北大平原的辽阔腹地,是东北三省四盟的水陆运输咽喉和国际交往的主要门户,连接东北与华北两大经济区的纽带。

1.1.2 环渤海经济区的重要一翼

进入 21 世纪后,环渤海经济区继珠江三角洲、长江三角洲之后,将成为我国经济发展最活跃的地区之一,在经济生活中发挥更大的作用。从中国经济发展的态势看,辽宁在区位上具备中国北部经济建设的中心和龙头地位,成为我国北方及东北亚地区工业、贸易、金融中心,旅游中心及重要的交通枢纽。

1.1.3 东北亚经济区的枢纽之一

东北亚经济圈是 21 世纪亚太经济崛起中最富有活力的地区之一。我国的东北、内蒙古、山东、华北沿海,日本、韩国、朝鲜、俄罗斯东部地区以及蒙古,地缘接近,经济互补性强,中、日、韩、朝、俄政府对开展东北亚经济圈经济合作均持积极态度。辽宁战略地位重要,比其他地区有更多的发展机会。有了东北地区经济的发展反过来也促进亚太地区经济的繁荣,这个“中心”和“中继”地位,使辽宁完全有条件也有能力走向世界经济大舞台。

1.1.4 欧亚大陆桥的要冲

东北地区正处在欧亚两大陆往来、技术交流的通道上,其中大连是联接亚洲、欧洲大陆较为理想的海陆连运枢纽。辽宁是东北地区对外开放的重要前沿和窗口,发展欧亚大陆桥的联运业务,

有助于东北地区担负着促进东北亚国际经济合作战略任务的实现。

辽宁凭借区位优势,发挥着对外联系的海陆运输枢纽、内外贸易的前沿阵地以及引进资金、技术、资源向腹地转移的桥梁和窗口优势。近年来,沿海地区与周边各国的经济活动日益增加,已成为我国东部沿海对外开放的重要区域。目前,全省已初步形成港口运输、海洋渔业、滨海旅游、海洋油气、海洋化工及内外贸易为主体的海洋产业体系,海洋产业产值逐年上升,全省经济正由“内陆型”向“海洋—内陆型”过渡,已由海洋大省向海洋强省迈进。

1.2 自然环境

辽宁海域广阔,是中国纬度最高、水温最低的海域。辽东半岛西侧为渤海,海水最深 32 m,冬季水温 -1°C 以下,盐度低于 30。东侧为黄海北部,平均水深 38 m,冬季水温 2°C 以上,盐度 32。海岸线东起鸭绿江口,西至辽冀海域行政区域界线,海岸线长 2 920 km。其中,大陆岸线长 2 292.4 km,岛屿岸线长 627.6 km。全省有岛、坨、礁 506 个,面积在 500 m^2 以上的岛屿有 266 个。海域总面积约 6.8 万 km^2 ,其中滩涂面积 $2\,070.2\text{ km}^2$,近海水域面积 5 万 km^2 。全省海岸和滩涂类型齐全,功能多样,基岩海岸、淤泥质海岸、砂砾质海岸分别占岸线总长的 24.33%、44.88% 和 30.27%。全省直接入海的河流约 60 余条,多年平均年入海水量为 297 亿 m^3 ,多年平均入海沙量约 5 100 万 t。

1.2.1 地质地貌特征

1.2.1.1 区域地质构造

(1) 地层与岩性

辽宁省海岸带及附近地域,按东北地层划分,属燕山分区(朝阳—阜新小区、山海关小区)、下辽河分区(盘锦小区)、辽东分区(营口—丹东小区、旅大小区)三个分区和五个小区。

营口—丹东小区地层以太古界鞍山群、下元古界辽河群及太古界混合岩为主,其他地层分布零星;旅大小区地层以中上元古界地层为主,古生界地层集中分布在复州湾、长兴岛、金州区大魏家等地,其他地层零星分布;盘锦小区,第四纪地层面积广,厚度大,层位齐全,下伏第三纪地层;辽西山海关小区和朝阳—阜新小区,大面积分布下元古—太古界混合岩,其他地层零星出露。

地质岩性属最古老的基底变质岩系,岩体多以花岗岩、片麻岩、板岩、石灰岩等组成。辽东及辽南地区主要为黑云母条带状混合岩为主。辽西地区以混合花岗岩为主偶有均质混合岩、条带混合质变粒岩。此外在局部地区有太古—元古代、中生代的侵入岩。

(2) 主要构造体系

为东西向阴山—天山复杂构造带东段,位于新华夏系一级构造的第二巨型隆起带、第三巨型隆起带的构造复合部位。纬向、经向、新华夏系、华夏系及华夏式构造体系和旋扭构造体系在沿海地带均有表现,尤其华夏系构造体系是控制辽宁省海岸基本轮廓的主要构造体系之一。新华夏系第一级构造的第二巨型隆起带、第二巨型沉降带和第三巨型隆起带均通过辽宁沿海地带,构造形迹走向一般为 $18^{\circ}\sim 22^{\circ}$ 。

新生代以来辽东、辽西低山丘陵区的边缘一直处于缓慢、间歇性上升。中部下辽河平原的滨海地段一直呈缓慢下降过程。

(3) 地震及其稳定性

渤海沿岸地震较为活跃。下辽河平原及辽东半岛均位于郯庐地震带上。1500 年以来,发生 5

级以上地震 25 次,出现两个地震高潮期。1855 年至今发震区域主要在渤海北部至辽南地区,如 1969 年的 7.8 级大震和 1975 年的 7.3 级地震都发生在渤海。北黄海地区相对比较稳定,但受鸭绿江断裂、凤城—庄河断裂影响,也有地震发生,如丹东南部海域 1944 年发生的 6.3 级地震。

1.2.1.2 海岸与海底地貌

(1) 近岸地貌

按地貌单元可分为山地丘陵地貌与平原地貌两大类型。

东部辽东半岛岸段位处新华夏系第二巨型隆起带上,千山山脉是其南延部分,沿海则以丘陵地貌类型为主,局部有冲洪积平原、冲海积平原及河谷冲积平原分布,统称为辽东丘陵山地。区内低山地貌仅在金县大和尚山一处发育,高程为 663.1 m。丘陵最大标高为旅顺老铁山,高程 465.1 m。较大河流有鸭绿江、大洋河、大清河等,比降一般在 3‰ 左右。

中部下辽河平原岸段位处新华夏系第二巨型沉降带内,以冲海积平原为主,地势平坦低洼,有大面积沼泽湿地分布。平原东西两侧尚有海蚀残丘零星分布。区内有辽河、双台子河、大凌河和小凌河等河流,比降小于 3‰。

西部辽西丘陵低山岸段位处新华夏系第三巨型隆起带上,分别属于松岭山脉和燕山山脉的一部分。沿海 20 km 范围内为侵蚀平原、冲洪积平原占据,呈北东—南西方向展布,素有辽西走廊之称。区内丘陵低山零星分布,有兴城河、六股河、石河、狗河等河流,流向东南,比降 3‰ 左右。

(2) 海岸类型

1) 基岩岸

从辽东半岛东部的金州大李家城山头至旅顺营城子的黄龙尾是我国典型的基岩海岸之一。岸线长 530.37 km,占全省岸线的 24.33%。

该类海岸位于新华夏系巨型隆起带上。NNE、NE 和 NW 两组断裂带与海岸整体轮廓走向具有成因上的联系。贯穿半岛中部的金州断裂带及其他依次排列的 NNE 向断裂带与 NW 向断裂带纵横交错处,海岸常形成岬湾更迭、蜿蜒曲折的势态。

这类海岸多为丘陵山体直逼岸边或直接倾没海中,组成高大悬垂岸,岸坡陡急,个别可达 1/50 ~ 1/10,属辐聚型高能海岸,处于强烈侵蚀后退过程中。各种海蚀地貌异常发育,海蚀平台、海蚀拱桥、海天窗以及崩塌坡体等多见。海滨溶岩地形甚为奇特,为国内所罕见。

2) 泥岸

集中分布在鸭绿江口至金州老鹰嘴、辽东湾金州石河镇北海至瓦房店市仙浴湾镇耗坨子、西崴北角至小凌河口一带。受古地貌格局控制,该类海岸可细分为:鸭绿江口至大洋河、营口市西崴北角至小凌河口的平原淤泥岸;大洋河口至老鹰嘴、石河镇北海至瓦房店市耗坨子的岬湾淤泥岸两个亚类型。各段岸线分别为 108.28 km、299.86 km、294.29 km、275.25 km,共占全省大陆岸线的 44.88%。

黄海北部淤泥岸是辽宁淤泥岸的主要分布区。其中,平原淤泥岸系鸭绿江和大洋河泥沙充填与潮流挟沙落淤共同作用形成的,岬湾淤泥岸则是在早期岬湾砂砾岸基础上,受鸭绿江泥沙流的补给进一步发育而成。

辽东湾淤泥岸地处辽东湾顶部,属平原淤泥岸类型。每年承受辽河、双台子河等大小河流 4 000 万 t 入海泥沙的大量补给,并在湾顶落淤,形成 4 ~ 5 km 的大潮滩。

3) 砂砾岸

受古地貌条件和海岸现代过程控制,又可划分为岬湾砂砾岸(金州老鹰嘴至金州城山头、甘井子黄龙尾至金州北海、瓦房店市耗坨子至瓦房店太平湾、小凌河口至兴城)和岸堤砂砾岸(瓦房店

太平湾至营口市西崴北角、兴城至山海关)两个亚类,全长 670.25 km,共占全省陆域岸的 30.27%。整个海岸线近于平直,总延伸方向为 NE-SW,与区域构造方向近乎一致。岬湾砂砾岸以岬角和海湾交替分布的复式岸为其特征。岬角侵蚀后退,湾顶淤积扩展,岸线渐趋夷平,海岸过程兼有侵蚀和堆积的特点。滨岸堆积体,以沙质海滩、沙堤最为发育;岸堤砂砾岸以兴城至山海关一带最为典型,物质来源依靠季节性河流的间歇性补给,沿岸广布着宽大而连续的沙质或砂砾混合质岸堤,沙嘴及海积阶地也甚为发育。

(3) 潮间岸滩及底质

辽宁省潮间岸滩按底质类型分为泥滩、泥沙滩和沙滩三类。

1) 泥质岸滩主要分布在鸭绿江口、大洋河口、赞子河口、碧流河口、大洼县二界沟双台子河口两岸。

2) 沙岸滩主要分布在东沟、庄河、凌海等地。

3) 岸滩又分沙滩和砂砾滩两种:沙滩主要分布在金州区登沙河,甘井子区夏家河子、瓦房店西杨乡和李官乡以及盖州市归州、绥中县高岭乡等地;砂砾岸滩集中在辽东半岛南端,如大连市区南部海滨、旅顺口区龙王塘、柏岚子以及绥中县网户乡一带。

泥滩及泥沙滩多具垂岸的横向分异特性:即高潮滩为碱蓬、宽身大眼蟹—动物泥堆—弱氧化和弱碱性环境的粉砂淤泥带;中潮滩为海草、蛤仔、泥螺—滩鳞—氧化态和偏碱性环境的粉砂带;低潮滩为蛤仔、镜蛤,青蛤—波浪—强氧化偏碱性环境的粉砂极细砂带。北黄海潮间岸滩宽达 3~4 km,辽东湾宽 4~5 km。

(4) 海底地貌

辽宁沿岸水深 20 m 以浅的渤海和北黄海海域,为近岸半封闭浅水海区,系大陆边缘被海水淹没的水下自然延伸部分。从成因考虑,其主要海底地貌单元如下。

1) 水下浅滩

自海图 0~10 m 等深线范围内,发育有平坦的、顺岸展布的水下浅滩,其外侧向水下堆积平原和缓过渡。浅滩地势平坦、缓倾,就全省而言,则以淤泥质海岸最为发育,一般宽约 10 km,大鹿岛和金州湾最大宽度可达 20 km,坡度 $0^{\circ}01' \sim 0^{\circ}02'$;基岩岸段浅滩则较狭窄,以至缺失,通常 3~4 km,坡度为 $0^{\circ}08' \sim 0^{\circ}09'$;而砂砾岸则居中,介于 5~8 km。底质以黏土质粉砂为主,分布面积约占该单元的 2/3,在砂砾岸或基岩岸相间的岸段,系为混合类型的砂—粉砂—黏土组成。

2) 水下堆积平原

自 10 m 等深线至调查区外界的狭长地带,属于 20 m 以深的水下堆积平原的一部分。地势平坦、单调,平均坡度小于 $0^{\circ}03'$ 。但在岛屿附近海底,地形复杂,水下陡坎、深槽、洼地分布密集。在向海微倾的平原表面,其底质类型除岛足和岬下物质偏粗外,普遍堆积的是细粒的黏土质粉砂。辽东半岛端部的辽西浅海则分布着多途径来源的砂—粉砂—黏土混合沉积物。近岸或岛足附近的水下堆积平原,因地形影响,潮流强,近代沉积单薄,甚至基岩裸露,这种现象在长山列岛和辽东半岛端部尤为明显。

3) 水下三角洲

辽河、大洋河、六股河等河口处,均发育大小不等的水下砂体,并以扇状形态微向海倾斜,而后渐次过渡到水下堆积平原。

4) 流蚀洼地

出现在岛屿屏障一侧或水道出口处,系由多种水流冲刷致成的近椭圆形海底洼地,分布于大、小长山诸岛东北端。

5) 海底冲刷槽

仅分布于辽东半岛南端的東西两侧,老铁山岬角断壁直下海底并向海峡中部急倾。在强劲潮流冲刷下,形成宽大深槽。底部为砾石、粗砂和贝壳等堆积。此外,大、小长山岛海区,受岛基束流冲刷掘蚀,也发育成海底线形侵蚀地形。

6) 水下冲刷陡坎

分布在大连湾湾口和城子坦等地,系基底构造控制,底床发生急倾,复经潮流冲刷致成。

1.2.1.3 海域

全省海域水深较浅,平均只有 13.7 m。最大水深在老铁山水道,为 70 余 m。辽东湾和黄海北部淤泥质海岸附近最浅,分别为 6.1 m 和 11.2 m。辽东湾东西两岸沿海较深,各为 10 m 和 12.4 m。辽东半岛顶部平均水深最大。海域等深线基本顺岸分布,10 m 等深线离岸距离在黄海北部自东向西变小,在辽东湾由湾口两侧向湾顶加大。这一趋势与海岸类型密切相关。辽东湾底质以粉砂细砂为主,自东、西两岸向湾中部底质由粗变细,黄海北部除河口区和岛屿周围底质较粗外,基本以粉砂为主。

1.2.2 河流特征

1.2.2.1 入海河流

全省流域面积在 5 000 km² 以上的河流有 10 条,大于 1 000 km² 以上的有 45 条(表 1-1)。主要水系有辽河、鸭绿江、大凌河及其他注入黄、渤海的沿海诸河。辽河主要支流有浑河、太子河、清河、柴河、绕阳河、柳河等;鸭绿江主要支流有浑河、爱河等。注入黄海的河流有鸭绿江、大洋河、碧流河、英那河、庄河、大沙河、登沙河等;注入渤海的河流有辽河、大凌河、复州河、李官河、熊岳河、大清河、小凌河、兴城河、烟台河、六股河、狗河、石河等。辽宁省沿海市主要河流分布概况见表 1-2。

1.2.2.2 入海水量

全省河流多年平均入海水量为 297 亿 m³,其中,注入黄海为 143 亿 m³,占总入海水量的 48.1%;注入渤海为 154 亿 m³,占总入海水量的 51.9%(表 1-3)。全省注入海域的河流流域总面积为 298 895 km²,其中,渤海沿岸为 220 410 km²,占总面积的 73.7%;黄海沿岸为 78 485 km²,占总面积的 26.3%。

1.2.2.3 入海沙量

全省河流多年平均入海沙量约 5 160 万 t。其中,汇入渤海的沙量约 4 560 万 t,占总入海沙量的 88%;汇入黄海的沙量约 600 万 t,占总入海沙量的 12%(表 1-4)。辽东湾北部入海沙量约占全省的 89% 和该湾的 96%,辽东湾西岸次之,东岸最少。黄海北部以鸭绿江入海沙量居多,占全省的 6%,占黄海北部沙量的 87%。全省入海沙量以大凌河为最大,多年入海沙量平均达 2 603 万 t,占全省一半以上。