



我国近海海洋综合调查与评价专项成果
福建近海海洋综合调查与评价丛书

Protection and Utilization Assessment
of the Coastal Port and Shipping
Resources of Fujian Province

福建沿海港口 航运资源的 保护和利用评价

赵东波 杨顺良 涂振顺 任岳森 等◎著



科学出版社



我国近海海洋综合调查与评价专项成果
福建近海海洋综合调查与评价丛书

Protection and Utilization Assessment
of the Coastal Port and Shipping
Resources of Fujian Province

福建沿海港口 航运资源的 保护和利用评价

赵东波 杨顺良 涂振顺 任岳森 等◎著

科学出版社

北 京

内 容 简 介

作为福建 908 专项综合评价之“福建沿岸和港湾资源及其承载力综合评价”的子课题成果,本书从自然条件和社会经济条件的角度,建立港口资源特征指标体系,分析福建主要港口航运资源特征并进行优劣排序;通过评估福建港口近年来的运营状况与利用效率、规划效率和开发利用率,分析港口开发利用现状;通过分析主要港口规划与海洋功能区划的协调性,理清港口与其他类型用海的矛盾;针对港口开发和利用问题提出港口航运资源利用与保护对策,以保障港口资源的可持续利用。

本书可以作为港口相关政府管理部门、相关专业从业者和师生的重要参考资料。

图书在版编目(CIP)数据

福建沿海港口航运资源的保护和利用评价/赵东波等著. —北京:科学出版社, 2014

(福建近海海洋综合调查与评价丛书)

ISBN 978-7-03-041011-5

I. ①福… II. ①赵… III. ①沿海-港口-航运-资源保护-研究-福建省②沿海-港口-航运-资源利用-研究-福建省③沿海-港口-航运-资源评价-研究-福建省 IV. F552.757

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 124855 号

丛书策划:胡升华 侯俊琳

责任编辑:石 卉 程 凤/ 责任校对:郑金红

责任印制:钱玉芬/ 封面设计:铭轩堂

编辑部电话:010-64035853

E-mail:houjunlin@mail.sciencep.com

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

北京通州皇家印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2014 年 8 月第 一 版 开本:787×1092 1/16

2014 年 8 月第一次印刷 印张:8 1/2 插页:22

字数:237 000

定价:98.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

福建省近海海洋综合调查与评价项目（908 专项）组织机构

专项领导小组*

组 长 张志南（常务副省长）

历任组长（按分管时间排序）

刘德章（常务副省长，2005～2007 年）

张昌平（常务副省长，2007～2011 年）

倪岳峰（副省长，2011～2012 年）

副组长 吴南翔 王星云

历任副组长 刘修德 蒋谟祥 刘 明 张国胜 张福寿

成员单位 省发展和改革委员会、省经济贸易委员会、省教育厅、省科学技术厅、省公安厅、省财政厅、省国土资源厅、省交通厅、省水利厅、省环保厅、省海洋与渔业厅、省旅游局、省气象局、省政府发展研究中心、省军区、省边防总队

专项工作协调指导组

组 长 吴南翔

历任组长 张国胜（2005～2006 年） 刘修德（2006～2012 年）

副组长 黄世峰

成 员 李 涛 李钢生 叶剑平 钟 声 吴奋武

历任成员 陈苏丽 周 萍 张国煌 梁火明 卢振忠

专项领导小组办公室

主 任 钟 声

历任主任 叶剑平（2005～2007 年）

* 福建省海洋开发管理领导小组为省 908 专项领导机构。如无特别说明，排名不分先后，余同。

常务副主任 柯淑云

历任常务副主任 李 涛 (2005~2006 年)

成 员 许 斌 高 欣 陈凤霖 宋全理 张俊安 (2005~2010 年)

专项专家组

组 长 洪华生

副组长 蔡 锋

成 员 (按姓氏笔画排序)

刘 建 刘容子 关瑞章 阮五崎 李培英 李 炎 杨圣云 杨顺良
陈 坚 余金田 杜 琦 林秀莹 林英厦 周秋麟 梁红星 曾从盛
简灿良 暨卫东 潘伟然

任务承担单位

省内单位 国家海洋局第三海洋研究所, 福建海洋研究所, 厦门大学, 福建师范大学, 集美大学, 福建省水产研究所, 福建省海洋预报台, 福建省政府发展研究中心, 福建省海洋环境监测中心, 国家海洋局闽东海洋环境监测中心, 厦门海洋环境监测中心, 福建省档案馆, 沿海设区市、县(市、区)海洋与渔业局、统计局

省外单位 国家海洋局第一海洋研究所、中国海洋大学、长江下游水文水资源勘测局

各专项课题主要负责人

郭小刚 暨卫东 唐森铭 林光纪 潘伟然 蔡 锋 杨顺良 陈 坚
杨燕明 罗美雪 林 忠 林海华 熊学军 鲍献文 李奶姜 王 华
许金电 汪卫国 吴耀建 李荣冠 杨圣云 张 帆 赵东波 方民杰
戴天元 郑耀星 郑国富 颜尤明 胡 毅 张数忠 林 辉 蔡良侯
张澄茂 陈明茹 孙 琪 王金坑 林元烧 许德伟 王海燕 胡灯进
徐永航 赵 彬 周秋麟 陈 尚 张雅芝 莫好容 李 晓 雷 刚

“福建近海海洋综合调查与评价丛书”

编纂指导委员会

主 任 吴南翔

历任主任 刘修德

副 主 任 黄世峰

委 员

李 涛 李钢生 叶剑平 钟 声 吴奋武 柯淑云 蔡 锋 李培英

李 炎 杨圣云 周秋麟 阮五崎 刘容子 温 泉 吴桑云 杜 琦

编纂指导委员会办公室

主 任 钟 声

副 主 任 柯淑云

成 员 许 斌 高 欣 张俊安 宋全理

《福建沿海港口航运资源的保护和利用评价》

责任编辑 陈 勇 (2007-01-05)

编委 陈 勇 杨顺良 涂振顺 陈水土 任岳森 翁宇斌 罗美雪

编委会

主 编 赵东波

副主编 杨顺良

编 委 赵东波 杨顺良 涂振顺 陈水土 任岳森 翁宇斌 罗美雪

胡灯进 张加晋 姬厚德 蓝尹余

丛书序

PREFACE

2003年9月,为全面贯彻落实中共中央、国务院关于海洋发展的战略决策,摸清我国近海海洋家底及其变化趋势,科学评价其承载力,为制定海洋管理、保护、开发的政策提供基础依据,国家海洋局部署开展我国近海海洋综合调查与评价(简称“908专项”)。

福建省908专项是国家908专项的重要组成部分。在国家海洋局的精心指导下,福建省海洋与渔业厅认真组织实施,经过各级、各有关部门,特别是相关海洋科研单位历经8年的不懈努力,终于完成了任务,将福建省908专项打造成为精品工程、放心工程。福建是我国海洋大省,在13.6万 km^2 的广阔海域上,2214座大小岛屿星罗棋布;拥有3752千米漫长的大陆海岸线,岸线曲折率1:7,居全国首位;分布着125个大小海湾。丰富的海洋资源为福建海洋经济的发展奠定了坚实的物质基础。

但是,随着海洋经济的快速发展,福建近海资源和生态环境也发生了巨大的变化,给海洋带来严重的资源和环境压力。因此,实施908专项,对福建海岛、海岸带

和近海环境开展翔实的调查和综合评价,对解决日益增长的用海需求和海洋空间资源有限性的矛盾,促进规划用海、集约用海、生态用海、科技用海、依法用海,规范科学管理海洋,推动海洋经济持续、健康发展,具有十分重要和深远的意义。

福建是 908 专项任务设置最多的省份,共设置 60 个子项目。其中,国家统一部署的有五大调查、两个评价、“数字海洋”省级节点建设和 7 个成果集成等 15 项任务。除此之外,福建根据本省管理需要,增加了 13 个重点海湾容量调查、海湾数模与环境研究、近海海洋生物苗种、港航、旅游等资源调查,有关资源、环境、灾害和海洋开发战略等综合评价项目,以及《福建海湾志》等成果集成,共 45 项增设任务。

在福建实施 908 专项过程中,包括省内外海洋科研院所、省直相关部门、沿海各级海洋行政主管部门和统计部门在内的近百个部门和单位,累计 3000 多人参与了专项工作,外业调查出动的船只达上千船次。经过 8 年的辛勤劳动,福建省 908 专项取得了丰硕成果,获取了海量可靠、实时、连续、大范围、高精度的海洋基础信息数据,基本摸清了福建近海和港湾的海洋环境资源家底,不仅全面完成了国家海洋局下达的任务,而且按时完成了具有福建地方特色的调查和评价项目,实现了预期目标。

本着“边调查、边评价、边出成果、边应用”的原则,福建及时将 908 专项调查评价成果应用到海峡西岸经济区建设的实践中,使其在海洋资源合理开发与保护、海洋综合管理、海洋防灾减灾、海洋科学研究、海洋政策法规制定等领域发挥了积极作用,充分体现了福建省 908 专项工作成果的生命力。

为了系统总结福建省 908 专项工作的宝贵经验,充分利用专项工作所取得的成果,福建省 908 专项办公室继 2008 年结集出版 800 多万字的“《福建省海湾数模与环境研究》项目系列专著”(共 20 分册),2012 年安排出版《中国近海海洋图集——福建省海岛海岸带》、《福建省海洋资源与环境基本现状》、《福建海湾志》等重要著作之后,这次又编辑出版“福建近海海洋综合调查与评价丛书”。“福建近海海洋综合调查与评价丛书”共有 8 个分册,涵盖了专项工作各个方面,填补了福建“近海”研究成果的空白。

“福建近海海洋综合调查与评价丛书”所提供的翔实、可靠的资料，具有相当权威的参考价值，是沿海各级人民政府、有关管理部门研究福建海洋的重要工具书，也是社会大众了解、认知福建海洋的参考书。

福建省 908 专项工作得到相关部门、单位和有关人员的大力支持，在本系列专著出版之际，谨向他们表示衷心感谢！由于本系列专著涉及学科门类广，承担单位多，时间跨度长，综合集成、信息处理量大，不足和差错之处在所难免，敬请读者批评指正。

福建省 908 专项系列专著编辑指导委员会

2013 年 12 月 8 日

前言

FOREWORD

福建海岸线曲折, 港湾众多, 深水港口岸线长, 适宜建设优良港口的岸线多。福建沿海港口包括宁德港、福州港、莆田港、泉州港、厦门港和漳州港等 6 个港区, 分布于福建东部沿海区域, 自东北向西南展布, 北接浙江, 南连广东, 东临台湾海峡, 与中国台湾隔海相望。沿海区域呈纵向狭长形, 南北长约 380 千米, 是东海到南海, 东北亚到东南亚的海上交通要冲, 与珠江三角洲、长江三角洲及沿海各省、市经济联系密切, 与中国香港、中国澳门及东南亚国家开展交往方便。

改革开放以来, 福建港口运输业发展迅猛, 已成为海洋经济的重要组成部分。至 2007 年年底, 福建全省沿海港口群已形成规模不等的 6 个港区, 拥有各类生产性泊位 495 个, 其中万吨级以上深水泊位 89 个, 港口综合通过能力 1.73 亿吨; 实际完成吞吐量 2.36 亿吨, 为 2000 年的 3 倍多。港口航运的发展促进了福建社会经济的发展, 而国民经济的发展又需要进一步加强港口的建设。

同时, 需要清醒地看到, 福建人多地少, 狭窄的海岸带地区集中了全省大部分的工业和城镇人口, 经济快速

发展给海洋带来了严峻的资源环境压力。为了充分利用已经建设的港口航运资源,扩大港口规模,完善港口布局与配套设施,深入评估挖掘潜在港口航运资源,必须充分了解福建沿海港口航运资源及其开发状况与存在的问题,为港口航运资源的开发与保护决策提供科学依据,以保证港口航运资源的可持续利用。

因此,在福建 908 专项综合评价(FJ908-02)之一的“福建沿岸和港湾资源及其承载力综合评价”(FJ908-02-01)中设立了子课题“福建沿海港口航运资源的保护和利用评价”(FJ908-02-01-01)。本书根据该子课题的主要成果修改完成。

本书从自然条件和社会经济条件的角度,建立港口资源特征指标体系,分析福建港口规划中主要港口航运资源特征,并进行优劣排序;根据资源特征分析了港口航运资源开发利用现状,并在与功能区划的比较中发现港口资源开发利用存在的问题,有针对性地提出了港口航运资源利用与保护的对策,并探讨了福建港口资源开发与建设海峡西岸经济区的战略关系,为合理开发福建港口航运资源提供科学依据,保障港口航运资源的可持续利用。

本书主要对福建各港口规划、统计年鉴、海洋功能区划等资料数据进行处理分析,存在多次、反复和交叉引用等,各引用不便于在书中一一注明,特此说明。

为编写本书,笔者做了大量的资料收集和处理分析工作,同时得到了团队成员的帮助与指导,杨顺良研究员在确定总体思路和编写过程中给予了大量的指导,涂振顺、任岳森、翁宇斌、罗美雪、胡灯进、张加晋、姬厚德、蓝尹余等参与了资料搜集、数据分析、价值评估体系的建立、制图等相关工作,陈水土研究员对本书进行了审阅。在此一并表示衷心的感谢。

由于我们经验不足,水平有限,书中难免存在疏漏之处,恳请读者批评指正,不吝赐教。

赵东波

2014 年 3 月

目录

CONTENTS

丛书序/i

前言/v

第一章 概述/1

第一节 港口航运资源的基本概念/3

第二节 港口航运资源的内涵/7

第三节 评价主要内容/8

第二章 福建沿海港口航运资源开发规划概况/11

第一节 宁德港港口开发规划概况/13

第二节 福州港港口开发规划概况/20

第三节 莆田港港口开发规划概况/26

第四节 泉州港港口开发规划概况/30

第五节 厦门港港口开发规划概况/34

第六节 漳州港港口开发规划概况/39

第三章 福建沿海港口航运资源及开发利用评价/43

第一节 港口航运资源评价/45

第二节 福建沿海港口航运资源开发利用评价/69

第三节 福建沿海港口规划与福建海洋功能区划符合性分析/98

第四章 福建沿海港口航运资源开发利用存在的问题及对策分析/113

第一节 福建沿海港口资源开发利用问题分析/115

第二节 福建沿海港口资源保护和利用对策建议/116

第三节 福建港口资源开发与建设海峡西岸经济区的战略研究/119

参考文献/121

附录 A 福建港口航运资源分布图/123

附录 B 福建港口航运资源与海洋功能区划叠置分析图/145

第一节 港口航运资源的基本概念

为了综合评价福建沿海重要港口航运资源特征、开发强度、利用效率及存在问题,有必要对港口航运资源的若干概念进行阐述。在此将我国现行的《海港总平面设计规范》(JTJ 211—99)中对港口航运资源各部分的设计指标和要求做适当介绍。

一、港口的组成

港口是具有水陆联运设备和条件,供船舶安全进出和停泊的运输枢纽,是水陆交通的集结点和枢纽,是工农业产品和外贸进出口物资的集散地,是船舶停泊、装卸货物、上下旅客、补充给养的场所。港口由水域和陆域两部分组成。

水域通常包括进港航道、锚泊地和港池。进港航道要保证船舶安全方便地进出港口,必须有足够的深度和宽度,适当的位置、方向和弯道曲率半径,避免强烈的横风、横流和严重淤积,尽量降低航道的开辟和维护费用。低潮或低水位时的天然水深已足够船舶航行需要,为自然航道;否则必须人工开挖水底建设人工航道。锚泊地指有天然掩护或人工掩护条件能抵御强风浪的水域,船舶可在此锚泊、等待靠泊码头或离开港口;如果港口缺乏深水码头泊位,也可在此进行船转船的水上装卸作业。港池指直接和港口陆域毗连,供船舶靠离码头、临时停泊和调头的水域;港池按构造形式分,有开敞式港池、封闭式港池和挖入式港池。

陆域指港口供货物装卸、堆存、转运和旅客集散之用的陆地面积。陆域上有进港陆上通道(铁路、道路、运输管道等)、码头前方装卸作业区和港口后方区。码头前方装卸作业区供分配货物,布置码头前沿铁路、道路、装卸机械设备之用,或者作为快速周转货物的仓库或堆场(前方库场)及候船大厅等。港