

渤海海峡跨海通道研究成果系列丛书 ①

国家“八五”~“十五”重点软科学滚动研究项目

第二版

BOHAI HAIXIA KUAHAI TONGDAO YANJIU

渤海海峡 跨海通道研究

主 编 魏礼群 柳新华

副主编 戴桂英 宋长虹



经济科学出版社
Economic Science Press

渤海海峡跨海通道研究成果系列丛书 ①

国家“八五”~“十五”重点软科学滚动研究项目

第二版

BOHAI HAIXIA KUAHAI TONGDAO YANJIU

渤海海峡 跨海通道研究

主 编 魏礼群 柳新华

副主编 戴桂英 宋长虹



经济科学出版社
Economic Science Press

责任编辑：吕 萍 于海汛

责任校对：徐领弟 王苗苗

技术编辑：邱 天

图书在版编目 (CIP) 数据

渤海海峡跨海通道研究 (第二版)/魏礼群, 柳新华主编. —北京:
经济科学出版社, 2009. 4

渤海海峡跨海通道研究成果系列丛书

ISBN 978 - 7 - 5058 - 7973 - 7

I. 渤… II. ①魏…②柳… III. 渤海海峡 - 水下隧道 - 研究
IV. U459. 5

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 024700 号

渤海海峡跨海通道研究 (第二版)

主 编 魏礼群 柳新华

副主编 戴桂英 宋长虹

经济科学出版社出版、发行 新华书店经销

社址：北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮编：100142

总编室电话：88191217 发行部电话：88191540

网址：www. esp. com. cn

电子邮件：esp@ esp. com. cn

北京汉德鼎印刷厂印刷

永胜装订厂装订

787 × 1092 16 开 21.5 印张 530000 字

2009 年 4 月第 2 版 2009 年 4 月第 1 次印刷

ISBN 978 - 7 - 5058 - 7973 - 7 定价：40.00 元

(图书出现印装问题，本社负责调换)

(版权所有 翻印必究)

《渤海海峡跨海通道研究》编辑委员会

主 任：魏礼群

副主任：戴桂英 柳新华 宋长虹

委 员：韩季忠 蔡公良 何益寿 董国贤 李金勇 赵世洪
王庆云 孙永俭 施子海 杨林盛 于培超 杜 平
王全胜 程 严

第一阶段（1992～1994年）课题组

课题组负责人：柳新华 戴桂英

主要执笔人员：宋长虹 杨林盛 于培超 杨晓东

第二阶段（1994～2003年）课题组

课题组总负责人：魏礼群

主要领导成员：戴桂英 柳新华 宋长虹 韩季忠 何益寿
李金勇 蔡公良 潘文灿 赵世洪 王庆云
孙永俭

综合报告执笔人：宋长虹 施子海 于培超

技术报告（一组）执笔人：何益寿

技术报告（二组）执笔人：董国贤

交通报告执笔人：杜 平

地质报告执笔人：董国贤

国防报告执笔人：王全胜 董国贤 宋长虹 于培超

必要性研究报告执笔人：宋长虹 董国贤

比较性研究报告执笔人：程 严 余抱青

再版说明

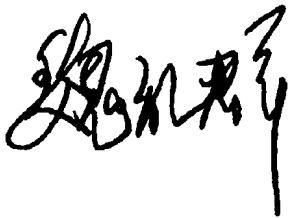
渤海海峡跨海通道研究课题自1992年提出，经过课题组全体成员的不懈努力，潜心研究，取得了一系列研究成果，先后出版了《渤海海峡跨海通道研究》（中国计划出版社2003年版）、《世界跨海通道比较研究》（社会科学文献出版社2005年版）、《渤海海峡跨海通道若干重大问题研究》（经济科学出版社2007年版）。这三部专著已成为国内外专家学者、社会各界研究、了解和探索跨海通道特别是渤海海峡跨海通道的重要参考文献，也成为党和国家各级领导进行决策的重要参考资料，受到社会各界的普遍欢迎和广泛好评。

由于首版印刷数量有限，三部专著第一版第一次印刷现已告罄。近期国家有关部门、有关单位研究人员和社会各界人士纷纷索要，为满足大家的要求，课题组决定利用《渤海海峡跨海通道对环渤海经济发展及振兴东北老工业基地的影响研究》一书出版的机会，委托经济科学出版社将《渤海海峡跨海通道研究》和《世界跨海通道比较研究》再版，将《渤海海峡跨海通道若干重大问题研究》重印，合并为渤海海峡跨海通道研究成果系列丛书（四卷本）。

为了尊重历史，尊重作者，我们在《渤海海峡跨海通道研究》和《世界跨海通道比较研究》再版修订过程中，尽量保持原貌，除对明显重复和不妥内容进行删节、勘误和校正文字错漏外，一般不对内容进行修改，如有的现实情况已经发生变化，有的数字已经明显过时，我们认为仍然保持不变为好，这样可以让人们了解渤海海峡跨海通道研究是如何由浅入深，如何艰难推进，如何进入决策，如何起步实施的全貌、全过程。同时，为使渤海海峡跨海通道研究成果系列丛书整体上协调一致，我们对装帧、版式重新进行了调整和设计。

由于我们的水平和时间所限，本次再版重印仍难免有不妥之处，书中错误、缺点在所难免，恳请领导、专家、学者及社会各界批评指正。

序 言



1992年，是中华民族历史上极为不平凡的一年。这一年，和煦的春风在中国960万平方公里的土地上催生出许多新生事物，《渤海海峡跨海通道研究》重大课题就是其中的一枝报春花。

《渤海海峡跨海通道研究》是解放思想、与时俱进、开拓创新的产物。1992年春天，邓小平同志发表南巡重要谈话，10月中国共产党召开第十四次全国代表大会。江泽民同志在党的十四大报告中提出“加快环渤海地区开发开放”的总体构想。当时全国经济出现快速发展的局面，交通运输十分紧张，特别是进出山海关的铁路运输严重制约了环渤海地区的发展。对此，朱镕基同志做出“要集中力量，千方百计打通几条战略大通道”的指示。在这个大背景下，烟台市政府和国家计委政策研究室的几位同志，首先提出了开辟“渤海海峡跨海通道”的大胆设想，并迅速完成了第一阶段的软科学研究任务。该课题的基本设想是：利用中国渤海海峡的有利地形，分别于近期和中长期兴建两条跨海捷径通道，一条是烟台至大连的火车轮渡航线，一条是在蓬莱—长岛—旅顺之间通过桥梁和隧道结合的形式，建成全天候的运输干线。利用这两条跨海捷径通道，全面沟通环渤海高速公路圈、铁路圈和纵贯南北的中国沿海铁路、公路交通大动脉，进而形成北上与横贯俄罗斯的欧亚大陆桥相接，南下与横贯中国的欧亚大陆桥陇海线相交，并直达长江三角洲、闽台海峡区、珠江三角洲的现代化综合交通运输体系，为中国沿海、东北亚及环太平洋地区的经济发展和大市场的形成创造重要条件。课题公诸于世后，立即在国内外引起广泛关注，多位中央领导同志做出重要批示，许多著名专家建议继续加深研究，许多国内外财团跃跃欲试。“为取得较为系统和较高质量的研究成果，为国家决策提供依托”，国家科委先后将该课题列入国家“八五”、“九五”重点软科学研究滚动计划。

《渤海海峡跨海通道研究》是艰苦奋斗、无私奉献、团结协作的结晶。奉献在大家面前的这本书，包含着10年两个阶段的研究成果。第一阶段研究从1992年到1993年，主要由烟台市政府办公室、国家计委政策研究室和烟台市经济技术发展研究中心承担。1993年9月13日，山东省科委邀请钱伟长、马宾等17

位国内著名专家，在山东省蓬莱市召开了课题研究成果鉴定会。专家评审意见认为，这项研究成果填补了我国海峡综合交通体系研究的空白，在区域战略研究方面居国内领先水平。该课题是我国沿海地区南北交通和沿海经济发展中的最重要的课题之一，对于我国环渤海和沿海地区现代化交通运输体系的形成，对于建立沿海资源综合开发新学科和加速开发步伐，对于扩大开放和形成东北亚大市场，对于提高我国综合国力和国际地位等，提出了新的思路，具有重要的现实意义和深远的历史意义，有很高的学术价值、决策价值和实施价值。第二阶段研究从1994年到2002年，根据国务院领导同志的意见，参与研究的单位扩大到国务院研究室、国家计委、国家科委、海军工程技术设计院、总参兵种部设防局、铁道部、交通部、山东省计委、辽宁省计委、烟台市政府、大连市政府等单位。这一阶段的研究分为两条主线推进，一条是以近期启动烟台至大连铁路轮渡建设为目标，加深立项开工前的各项研究工作；一条是以中长期启动蓬莱—长岛—旅顺桥隧工程建设为目标，全方位加深软科学论证比较研究。推进最为艰难的是第二条主线。在57海里的海峡修建桥隧工程，世界第一，前无古人，错综复杂，责任重大。整个研究过程中，不仅要逾越一个又一个技术难题，而且充满了一次又一次各种思想的激烈交锋。课题组是一个松散的组织，研究经费极为有限，大家在各自的岗位上又都承担着不同的工作，研究工作主要是靠业余进行。然而，为了一个共同的目标，大家无私、无悔、无怨、无畏地前进着，尽其所能地奉献出自己的智慧和汗水。10年来，有的同志工作变动了，有的同志退休了，但大家始终是一条心、一股劲，以顽强的毅力和韧劲完成了第二阶段的研究任务，共形成1个主报告和20个子报告。

《渤海海峡跨海通道研究》是面向未来、面向世界、面向我国现代化建设的一份献礼。当我们准备出版这本书的时候，正值中国共产党第十六次全国代表大会召开。党中央综观全局，站在时代的高度，对实施现代化建设第三步战略目标作出部署。江泽民同志指出：21世纪头20年，对我国来说，是一个必须紧紧抓住并且可以大有作为的重要战略机遇期；要集中力量，全面建设惠及十几亿人口的更高水平的小康社会；经过这个承上启下的发展阶段，再继续奋斗几十年，到本世纪中叶要基本实现现代化。“渤海海峡跨海通道”作为一个特大型战略储备项目，对于我国全面建设小康社会、实现现代化建设第三步战略目标，具有十分重大的意义。伴随我国综合国力的增强，科学技术的突飞猛进，改革开放的日益深入，三峡工程、南水北调、西气东输等一些特大型工程已相继提上国家决策日程并进入实施阶段。特别值得一提的是，本课题研究提出的第一条跨海捷径通道——烟大铁路轮渡，也已经国家立项并开始建设。可以预见，实施第二条跨海捷径通道——蓬旅桥隧工程的条件会日渐成熟。世界第一跨海工程，必将伴随中华民族复兴和国家强盛的步伐诞生于伟大的祖国！

为了全面反映10年课题研究的客观进程，我们在编辑这本书的时候，对各个阶段形成的研究报告基本保留了历史原貌。限于各方面条件，目前的研究成果仍然是比较粗浅的、初步的，不少方面存在不完善、不成熟的问题，许多重要问题还需要继续加深研究。特别是随着科学技术的突破，会使人们的思路产生新的飞跃。例如，磁悬浮列车的出现和商业化运行，或许会使穿越海峡的隧道采用全新的设计，建得更快、更省、更安全。这个问题本研究报告仅是初步涉及一点，还需要继往开来者们在今后深入研究。

值此出版之际，我们课题组的全体同志，向所有关心和支持这项研究的各级党政领导同志、专家以及国内外各界朋友表示衷心的感谢！向所有参与过研究论证的同志们致以崇高的敬意！同时也向未来继续这项研究的同志以及亲手实施这一伟大工程的建设者们寄予深深的祝福！

2003年2月28日

目 录

上篇 第一阶段研究成果 (1992~1994 年)

第一章 概述	(3)
第二章 问题提出及研究背景	(4)
第三章 环渤海地区及我国沿海地带交通现状	(5)
第一节 铁路运输	(5)
第二节 公路运输	(6)
第三节 轮船运输	(6)
第四节 航空运输	(7)
第四章 渤海海峡跨海通道的战略地位和作用	(8)
第一节 交通意义	(8)
第二节 对外开放的意义	(11)
第三节 综合经济开发的意义	(12)
第四节 政治和军事意义	(14)
第五章 渤海海峡跨海通道方案比选	(17)
第一节 基本地理环境	(17)
第二节 跨海运输方案比较	(17)
第六章 渤海海峡跨海通道推荐方案	(25)
第一节 渤海海峡东通道——烟台至大连铁路轮渡航线	(26)
第二节 渤海海峡西通道——“蓬旅桥隧”工程	(29)
第七章 中国沿海大铁路路网构成	(47)
第一节 环渤海地区铁路路网构成	(47)
第二节 华东、华南地区铁路路网构成	(47)
第八章 政策与措施	(49)
第一节 设立渤海海峡经济特区	(49)
第二节 成立中国渤海海峡开发(集团)股份有限公司	(50)
第三节 国家以倾斜政策和必要的起步资金促进首期工程上马	(51)
第四节 实施“百万亩土地”批租工程	(51)
第五节 积极开展国际双边合作	(52)
第六节 运用国家宏观调控手段集中沿海 7 省市的人财物力	(53)
第九章 课题研究第一阶段成果鉴定与专家建议	(54)
第一节 渤海海峡跨海通道课题研究工作总结报告	(54)
第二节 《渤海海峡跨海通道研究》课题鉴定委员会鉴定意见	(56)

第三节 专家鉴定意见和建议	(57)
附：课题鉴定委员会成员名单	(70)

下篇 第二阶段研究成果 (1994~2003 年)

第十章 概述	(75)
第十一章 渤海海峡跨海通道研究综合报告	(76)
第一节 环渤海地区经济发展和交通运输现状	(76)
第二节 环渤海及相关地区客货运量预测	(78)
第三节 兴建渤海海峡跨海通道的综合效应	(79)
第四节 火车轮渡的局限性	(81)
第五节 渤海海峡跨海通道方案比较	(82)
第六节 调整东部地区综合交通网络布局	(85)
第七节 若干措施和改革建议	(88)
第八节 基本结论	(90)
第十二章 渤海海峡跨海通道研究技术报告之一——伏贴式海底隧道方案	(92)
第一节 概述	(92)
第二节 渤海海峡自然地理特征	(94)
第三节 国内外水下通道建设技术状况	(109)
第四节 伏贴式海底隧道方案	(122)
第五节 伏贴式海底隧道方案的主要施工工艺和方法	(139)
第六节 工程筹划	(143)
第七节 伏贴式海底隧道方案的特点	(149)
第八节 伏贴式海底隧道工程的投资估算	(152)
第九节 研究结论	(154)
第十节 伏贴式海底隧道工程前期研究工作的几点建议	(155)
第十三章 渤海海峡跨海通道研究技术报告之二——水下隧道桥方案	(157)
第一节 水下隧道桥设计图 (略)	(157)
第二节 发明或实用新型名称：水下隧道桥	(157)
第三节 水下隧道桥的战备效益与防灾功能	(167)
第四节 水下隧道桥的历史渊源和前景展望	(179)
第十四章 渤海海峡跨海通道地质报告	(184)
第一节 渤海海峡跨海通道工程地质地理环境	(184)
第二节 渤海海峡诸岛地质构造	(193)
第十五章 渤海海峡跨海通道交通报告	(207)
第一节 环渤海地区交通运输现状	(207)
第二节 建设渤海海峡跨海通道，完善区域综合交通网络	(209)
第三节 渤海海峡跨海通道在我国综合交通网络中的战略地位	(211)
第四节 调整、完善、发展我国沿海地区综合交通网络布局	(213)
第十六章 渤海海峡跨海通道国防报告	(217)
第一节 渤海海峡跨海通道工程国防可行性	(217)
第二节 水下隧道桥在高科技时代抗御“三大灾害”的生命力	(221)

第三节	渤海海峡跨海通道的国防价值	(227)
第十七章	渤海海峡跨海通道必要性研究报告	(233)
第一节	兴建渤海海峡跨海通道的必要性	(233)
第二节	渤海海峡跨海通道兴建时机与实施步骤	(235)
第三节	试点工程应解决的科技难题	(239)
第四节	首期试点工程(蓬莱至长岛)的投资效益	(240)
第十八章	渤海海峡跨海通道比较性研究报告	(243)
第一节	国内外有关资料对渤海跨海通道的借鉴	(243)
第二节	美国切什彼克桥梁—隧道系统	(258)
第三节	英法海峡隧道	(261)
第四节	中国宁波杭州湾跨海大桥	(282)
第十九章	渤海海峡跨海通道课题研究第二阶段成果专家评审意见	(297)

附录

一、渤海海峡跨海通道课题研究大事记(1992~2003年)	(304)
二、国内外报纸杂志刊载的相关文章	(313)
三、访渤海海峡跨海通道方案研究者何益寿教授	(314)
四、渤海海峡跨海通道研究课题组主要研究人员简历	(319)

编后 寄语

写给继往开来者的几句话	宋长虹 (326)
梦想成真时 天堑变通途	柳新华 (328)

上 篇

第一阶段研究成果 (1992 ~ 1994 年)

第一章 概述

渤海海峡跨海通道是一项面向 21 世纪中国沿海地区经济和社会发展而提出的重大软科学研究课题。该课题的基本设想是：利用中国渤海海峡的有利地形，兴建两条跨海捷径通道，一条是烟台至大连的火车轮渡航线，一条是蓬莱—长岛—旅顺之间的“南桥北隧”公路、铁路线。利用这两条跨海捷径通道，全面沟通环渤海高速公路圈、铁路圈和纵贯南北的中国沿海铁路、公路交通大动脉，进而形成北上与横贯俄罗斯的欧亚大陆桥相接，南下与横贯中国的欧亚大陆桥陇海线相交，并直达长江三角洲、闽台海峡区、珠江三角洲的现代化综合交通运输体系，为中国沿海、东北亚及环太平洋地区的经济发展和大市场的形成创造重要条件。课题提出后，立即引起了中央和相关省市的关注，先后将此课题列入国家和山东省软科学研究计划，并被确定为国家 1993 年度软科学研究重点项目。

这一课题前期研究由烟台市政府办公室为主承担，由国家计委政策研究室和烟台市经济技术发展研究中心共同协作。经过 8 个多月的调查、分析、论证，取得了重大阶段性成果。1993 年 9 月 13 日，山东省科委邀请国内著名专家，在山东省蓬莱市召开第一阶段课题研究成果鉴定会。专家们评审认为，这项研究成果填补了我国海峡综合交通体系研究的空白，在区域战略研究方面居国内领先水平。该项研究对于我国环渤海和沿海地区现代化交通运输体系的形成，对于建立沿海资源综合开发新学科和加速开发步伐，对于扩大开放和形成东北亚大市场，对于提高我国综合国力和国际地位等，提出了新的思路，具有重要的现实意义和深远的历史意义，有很高的学术价值、决策价值和实施价值。

在课题研究过程中，我们得到国家科委和山东省政府办公厅、省科委等部门的热情指导和帮助，还得到了新华社胶东支社、烟台市科委、市财政局、市计委和蓬莱市政府、长岛县政府、长岛要塞区司令部等单位的大力支持和协助。在此，向他们表示衷心的感谢。

第二章 问题提出及研究背景

党的十四大提出,从现在起到下个世纪中叶,对于祖国的繁荣昌盛和社会主义事业的兴旺发达,是很重要、很宝贵的时期。90年代,我们要初步建立起社会主义市场经济的新体制,实现达到小康水平的第二步发展目标。再经过20年的努力,到建党100周年的时候,我们将在各方面形成一整套更加成熟、更加定型的制度,综合国力大为增强,到下世纪中叶,建国100周年的时候,我们要达到第三步发展目标,基本实现社会主义现代化。党的十四大报告中强调指出,环渤海和沿海地区要进一步加快开放和开发步伐,力争走在全国的前列,为加速实现我国现代化建设的战略目标做出更大的贡献。

在党的十四大精神鼓舞下,环渤海及我国沿海各地抓住机遇,加快发展,在已有的庞大经济总量的基础上,日新月异,不断创造出新的增长纪录,有力地辐射和拉动着全国的改革开放和经济建设快速前进。

伴随国民经济的快速发展,一些潜在的矛盾日益构成严重制约因素,特别是原来就比较薄弱的铁路交通,已经成为制约当前和今后较长时期我国经济发展速度高与低的决定因素之一。铁路运输是我国综合运输体系中的主导和骨干,承担着全国70%以上的货运周转量和50%以上的客运周转量。全国性铁路运输紧张局面,对于正在向社会主义市场经济转轨中的我国国民经济构成严重障碍,特别是对商品率较高、资源配置主要靠市场的环渤海及沿海地区,更是造成极大威胁。这一突出矛盾如果不能得到及时地、妥善地解决,就将迫使沿海地区及全国经济发展大大放慢步伐,使之市场能量、开放能量、科技能量、资源能量以及整个社会经济创造力量无法得到充分释放。为此,党中央、国务院把铁路建设摆在了十分突出的位置,多次强调,今后一个时期,要把铁路建设作为产业结构调整的主攻方向,集中人财物力,千方百计打通几条战略大通道,为我国90年代和21世纪国民经济攀登新台阶提供保障。

根据党中央、国务院指示精神,1992年10月,烟台市委、市政府在制定本地加快经济发展意见时,针对影响环渤海及我国沿海地区铁路运输的三大突出矛盾——进出关运输、南北运输、沿海各港口集疏运输,提出了开辟渤海海峡快速便捷通道和沿海大铁路的初步设想,并通过政府信息渠道上报国务院,立即引起国家有关领导同志的重视,朱镕基副总理亲自作了批示,要求有关部门加强研究论证工作。1992年12月,《渤海海峡跨海通道》研究课题被列入山东省软科学研究计划。1993年3月,国务委员宋健和国家科委副主任惠永正,在亲自听取烟台市市长张华福的汇报之后,当即确定将此课题列入国家级软科学研究计划,并指示要作为重大课题多方合作、协力抓好。为争取国际双边合作,国家科委先后向欧共体使团和我国驻英国、法国、比利时大使馆发了电函,向英国海外开发署提交了课题研究建议书。

为了加快研究进度,烟台市委、市政府在国家、省及各有关部门的大力支持下,立即组织人员,展开了前期研究工作。本研究报告即为前期研究成果。

第三章 环渤海地区及我国沿海地带交通现状

为阐明开辟渤海海峡快速捷径通道的战略意义,有必要对环渤海地区及我国沿海地带综合交通运输体系作一个大概的分析。本章着重从交通运输与国民经济发展的关系入手,分析当前存在的突出问题和矛盾。

第一节 铁路运输

环渤海及沿海地区是我国铁路网分布较密集的区域,境内主要有京沪、京沈、哈大三条干线和京通、锦承、胶济、兖石、沪杭、鹰厦、广深等十多条支线。从其所承担的任务和路网构成分析,当前主要存在三大矛盾。

1. 铁路运输能力与该地区的国民经济发展需求相差悬殊。该地区地处对外开放前沿,南北经济互补性很强,国民经济总量约占全国的 $1/2$, 铁路货运量约占全国的 $1/3$, 客运量约占全国的 $1/6$, 而铁路总长度仅占全国的 $1/20$ 。伴随国民经济快速发展,庞大的人流、物流和商流,使该地区铁路全面超负荷运行,客运常年超员 $70\% \sim 100\%$ 以上,货运满足率不到 50% ; 主要限制口多达十几个,客货运输通过限制口的满足率仅为 $30\% \sim 40\%$; 特别是晋煤运输、进出关运输、沿海港口集疏运输受到严重制约,大量客货物资积压。据有关资料介绍,自 1978 年以来,晋煤外运差不多一年就可吃掉一条单线铁路运力,三年就可吃掉一条复线铁路运力,常年积压、处于风化自燃状态的煤炭达 3000 万 ~ 4000 万吨,而东部沿海地区却时常因缺煤停电限产。由于沿海铁路运力严重不足,造成了“黑挤白”、“白挤黑”等一系列经济和社会矛盾,严重干扰了正常的生产秩序、市场秩序、社会秩序及对外经贸交流秩序。如果说,中国铁路以牺牲经济和社会利益为代价创造了多项世界第一,那么该地区的铁路运输状况更应是世界之最,付出的代价更为巨大。

2. 渤海海峡两岸的铁路路网构成极不协调。海峡北岸密集分布着京沈线、京锦线、京通线和哈大线,运能高达上亿吨;而海峡南岸仅有一条蓝烟线—胶济线,运能在 1000 万 ~ 2000 万吨左右。这种“北重南轻”的格局,一方面造成北岸进出关运输不堪重负,另一方面造成南岸运输通道开发不足。由于南岸大部分港口没有后方铁路,因而无法与北岸港口形成相互运输体系,不但不能分担进出关运输之忧,反而逼使进出山东的大量客货绕渤海湾“C”形运输,进一步加剧了进出关运输紧张局面,形成日益严重的恶性循环。目前,山海关已成为我国铁路运输最突出的“瓶颈”,尽管年运量已高达 6000 多万吨(全国之最),但满足率只有 $30\% \sim 40\%$ 左右。据有关专家测算,即使再上一条电气化铁路,也不能满足现有客货运输需求,更不用说到本世纪末的状况了。“北重南轻”的路网结构,使山海关成为难以逾越的“天险”,东北地区与内地的许多经贸往来只有“望关兴叹”。

3. 沿海各大中城市之间缺乏铁路直达联系,造成千军万马绕道挤行京沪“羊肠道”的

局面。沿海地区人口密度最大,经贸活动频率最高,特别是像上海、大连、青岛、厦门等一些特大型城市和旅游城市,不仅自身辐射面很广,而且外来人口也很多,相互运量很大。由于沿海各大港口和城市几乎都是铁路死角,因而相互间的铁路联系大都需多绕行 300~500 公里,经唯一的南北通道——京沪干线沟通,这不但造成巨大浪费,而且使京沪全线的各个交汇点几乎都成为限制口,严重阻塞了南北大跨度运输,形成日趋混乱、恶性膨胀的局面。

第二节 公路运输

环渤海地区及我国沿海地带公路网密集发达,特别是京津唐、山东、辽宁地区,拥有多条全国最好的高等级公路,区内通达性和运输能力很强,这是该地区的一大优势。当前的突出问题是,迫于铁路运输的制约,大量长途客货物资压到了公路运输的肩上,山东与东北、华东、华北之间的公路承受能力基本饱和,许多路段压车现象十分严重,汽车运行距离大大超过最佳经济运距。以山东为例,1992 年,全省 79% 的货运量和 88% 的客运量由汽运承担,平均运距达 600 多公里/次,相当于汽车最佳运距的 2 倍多,每天有数万辆汽车长途跋涉几千公里,或绕行于渤海湾畔,或跨海轮渡,或奔波于北京、南京、上海、温州之间,即使这样,也仍然满足不了日益庞大的运输需求。另外,从经济效益的角度看,靠汽运搞长途运输的浪费是巨大的,按通行的 10:1 的公路与铁路运输比价计算,每年有数十亿元的运输成本转嫁到了企业和消费者的身上,更不用说时效性、安全性等方面的问题了。汽车搞长途运输可以解决暂时的、部分的问题,但终非长久之计,应尽早考虑替代方式。

第三节 轮船运输

环渤海沿岸分布有 40 多个大小港口,其主要特点是,北岸多大港,南岸多小港。1992 年,环渤海各港口总吞吐量 2.8 亿吨,占全国的 1/3,其中,年吞吐量在千万吨以上的大港有大连港、天津港、秦皇岛港、烟台港等。近几年,尽管环渤海地区港口投资巨大,建设较快,但压力也愈来愈大。

1. 国际贸易量剧增。渤海作为我国北方地区通往太平洋的出海口,伴随对外开放的扩大,各大主要港口光进出口物资已应接不暇,急需增强远洋运输能力。1992 年,环渤海各大主要港口的进出口物资吞吐量达 1.9 亿吨,比 1984 年增长 2 倍,比 1991 年增长 18%。由于港口装卸和疏运能力跟不上,压港压船现象十分严重,不仅影响了我国的国际信誉,而且造成巨额索赔。据日本《东洋经济》周刊 1993 年 5 月报道,大连港压船 15~30 天,天津、青岛、上海港压船 7 天左右,华南的汕头、黄埔、北海等港压船 15~30 天。因为压船,减少了船的周转次数,使租船费用大增。往年秋天,4 万吨的货船每天租费为 9000~10000 美元,现在则涨到了 1.7 万美元,这一沉重负担基本都转嫁到了货主的身上。

2. 国内长途水运需求量剧增。由于铁路“瓶颈”的制约,不但沿海各大中城市的客货运输要走水路,而且相当一部分内地的客货运输也改走水路。1992 年,全国海上运输量为 8.5 亿吨,比 1980 年增长 4 倍,年递增率为 19%,比同期铁路运量年递增率高出 14 个百分