

渤海海峡跨海通道 若干重大问题研究

BOHAIHAINIA
KUAHAYTONGDAO
RUOGANZHONGDAWENTI
YANJIU

魏礼群
柳新华
刘良忠 等著



经济科学出版社
Economic Science Press

渤海海峡跨海通道 若干重大问题的研究

魏礼群 柳新华 刘良忠 等著

经济科学出版社

责任编辑：吕 萍 于海汛
责任校对：徐领弟 杨晓莹
版式设计：代小卫
技术编辑：邱 天

渤海海峡跨海通道若干重大问题研究

魏礼群 柳新华 刘良忠 等著

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：100036

总编室电话：88191217 发行部电话：88191540

网址：[www. esp. com. cn](http://www.esp.com.cn)

电子邮件：[esp@ esp. com. cn](mailto:esp@esp.com.cn)

北京中科印刷有限公司印装

787×1092 16 开 26 印张 630000 字

2007 年 7 月第一版 2007 年 7 月第一次印刷

印数：0001—4000 册

ISBN 978-7-5058-6287-6/F·5548 定价：48.00 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课题组

组 长：

魏礼群

副组长：

戴桂英

柳新华

宋长虹

成 员(排名不分前后)：

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	吴风岳	王 庆	马文军	刘良忠
董相志	侯鲜明	宋克志	魏 一	张振华	吴爱华
李凤霞	侯景亮	迟红娟	权小锋	杜小军	刘 婧
赵亚明	金秉福	曹艳英	李世泰	杜国云	于 敏
张晓青	刘 旭	纪 灵	刘 艳	仲少云	王玉梅

内 容 提 要

《渤海海峡跨海通道若干重大问题研究》，是渤海海峡跨海通道研究课题组在前期研究的基础上，继《渤海海峡跨海通道研究》、《世界跨海通道比较研究》两部专著之后推出的又一项专注于渤海海峡跨海通道的研究成果。

针对渤海海峡跨海通道研究中的一系列重大问题，特别是理论界和社会各界共同关注的一些难点、重点、疑点等方面的问题，如跨海通道建设相关的区域经济效应、技术经济效益、海洋地质、生态环境、政策法规、投融资渠道模式等，课题组进行了深入、全面地探讨。本书是这些研究成果的集成，每一部分内容各自独立成篇，又相互联系，形成一个有机的整体。

本书以“渤海海峡跨海通道若干重大问题研究”命名，期望对围绕渤海海峡跨海通道产生的诸多问题，能够有一个科学合理、系统全面的解释和回答，为社会各界提供一个全方位、多视角的观察平台，从而了解跨海通道、熟悉跨海通道、关心跨海通道、支持跨海通道的研究和建设。

序言

跨海通道，顾名思义，即为跨越海洋、连接陆地的交通运输通衢要道。放眼世界，从 19 世纪初期欧洲拿破仑最初的英法隧道梦想，到 20 世纪初美国金门大桥的设计，以及丹麦大贝尔特大桥、日本青函海底隧道等工程的兴建，以海底隧道和跨海大桥为代表的跨海通道，在世界各地以前所未有的速度向前发展。今天，环顾世界主要国家，凡是有海峡的地方，几乎都能看到各种跨海通道的杰作。特别是欧美发达国家，在这方面更是走在了世界的前列。亚洲的日本，由于岛国的独特地理特征，在第二次世界大战之后也进行了大规模的跨海桥梁以及海底隧道建设，实现了四大主岛陆路交通的连接。这对于促进其经济腾飞，实现地区均衡发展，起到了积极的作用。所有这些，对于我国的跨海通道建设，都具有重要的启示和借鉴作用。

自 20 世纪 90 年代初以来，为了探索构筑山东蓬莱和辽宁旅顺跨海通道，在国务院领导同志的支持下，由原国家计委等有关部委和山东、辽宁等地的魏礼群、戴桂英、柳新华、宋长虹、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、吴凤岳等同志以及后来鲁东大学的刘良忠、侯鲜明、董相志、王庆、马文军、宋克志、魏一、张振华、吴爱华、李凤霞、侯景亮、迟红娟、权小锋、杜小军、刘婧、赵亚明、金秉福、曹艳英、李世泰、杜国云、于敏、张晓青、仲少云、王玉梅和国家海洋局烟台管区的刘旭、纪灵、刘艳等诸多同志参与组成的渤海海峡跨海通道研究课题组，进行了延续长达 15 年的研究、探索，许多有识之士为这一课题倾注了大量心血，攻克了一个又一个难关，已先后出版了《天堑化通途》、《渤海海峡跨海通道研究》、《世界跨海通道比较研究》等专著，公开发表了一批学术论文，申请了多项国家专利，并得到了社会各界的积极

好评和热切关注。这些锲而不舍的研究者，迄今仍然在艰辛的跋涉和不倦的探索中。

渤海海峡跨海通道这一举世无双的特大工程从提出之日起，就一直处在各种不同评价的氛围之中。赞成者有之，称之为我国 20 世纪最伟大的倡议；质疑者有之，认为这是不可思议的；反对者亦有之，斥之为痴人说梦。这毫不奇怪，因为任何新事物的出现，总会伴随着种种议论，任何开拓性的探索，总会出现不同的声音。质疑和反对的声音，源于人们对这一硕大无比工程的茫然无知和莫名的担心，诸如渤海海峡能够建设跨海通道吗？我国有建设大型跨海通道的技术能力吗？巨额建设资金能够解决吗？海峡地质条件能适应吗？跨海通道能够抵御强台风和强地震吗？万一发生战争怎么办？工程会不会对环境造成破坏？会不会污染海洋环境？海底隧道通行是否安全可靠？跨海通道的运行效益如何？建设周期需要多少年？这许许多多的问题，其实也正是课题组所关注的研究重点。

为了解答这些问题，课题组在前期研究的基础上，组织力量对渤海海峡跨海通道研究中的一系列重大问题，特别是一些难点、重点、疑点问题，如跨海通道建设相关的区域经济效应、技术经济效果、海洋地质、生态环境、政策法规、投融资渠道模式等，进行了深入探讨，取得了一些初步的科研成果。本书将近期发表的研究成果结集出版，各自独立成篇，又互相联系，以“渤海海峡跨海通道若干重大问题研究”命名，期望对围绕渤海海峡跨海通道产生的诸多问题，能够有一个科学合理、系统全面的解释和令人信服的答案。但是，因为渤海海峡跨海通道的建设任重而道远，尽管课题组已经为之进行了长达十多年的研究，但需要进行研究的领域和问题远远不止这些，本书的出版，只是对未来更深层次的研究起到一个开端和抛砖引玉的作用。

在本书出版之际，举世瞩目的烟大铁路轮渡于 2006 年 11 月 6 日正式投入运营，烟台和大连之间由于渤海海峡的横亘阻隔火车不能通行的历史已被彻底改写。这是我国第一条、世界第三十五条超过 100 公里的长距离跨海火车轮渡。烟大轮渡的成功运营，也向世人宣告了这样一个事实：渤海海峡跨海通道第一步设想已经成功实现，它的第二步和第三步设想在不久的将来也必定会由梦想变为现实。一旦跨越渤海海峡的大桥或隧道建成，火车和汽车不需一个小时就可穿越海峡，成为全天候、多功能、便捷通达、连接渤海南北两岸的交通运输干线，全面沟通环渤海高速公路网、铁路网，进而北上与东北地区、东北亚国家及横贯俄罗斯的亚欧大陆桥相接，南下与经济发达的长江三角洲、珠江三角洲、中国港澳台地区及横贯中国的亚欧大陆桥陇海线相连，最终形成一条总长约 4000 多公里（国内部分），贯通我国南北、连接东北亚及亚洲和欧洲的现代化综合交通运输大通道，那时，将会是多么宏伟壮观和值得国人自豪的景象！

写这一序言的时候，恰好是农历立春时节，按照我国的传统节气，从现在起就开始进入春天了。尽管北国大地仍然是天寒地冻、漫天飞雪，但毕竟春天已经来了！我们由衷地希望，本书的付梓，能够成为我国跨海通道特别是渤海海峡跨海通道研究、建设的一枝报春花，激励着我们加倍努力、奋发进取，也吸引着更多的人关注、支持、投身到这项伟大的事业。当然，我们也深知，渤海海峡跨海通道的研究、探索，绝非一朝一夕之功，而必将是一个漫长、艰难、曲折的过程。然而，时代在发展，社会在前进，历尽天华成奇景，人间万事出艰辛。我们对渤海海峡跨海通道这一跨世纪工程的研究论证和建设充满着对未来的憧憬与希望。

本书由渤海海峡跨海通道研究课题组提出并组织，由鲁东大学“环渤海发展研究中心”承担具体写作任务。本书编写过程中，得到了国家科技部、鲁东大学、国家海洋局烟台管区、经济科学出版社有关领导和同志的大力支持，在此谨致以真诚的敬意和谢忱！

魏礼群
二〇〇八年二月四日
农历丁亥年春

目 录

序言	魏礼群 (1)
----------	---------

宏观决策研究

关于兴建渤海海峡跨海通道的思考	柳新华 宋长虹 (3)
渤海海峡跨海通道前瞻性研究 (结题报告摘要)	魏礼群 柳新华 戴桂英 宋长虹 (11)
渤海海峡跨海通道战略研究的必要性分析	孙玉武 (24)
渤海海峡海底隧道的可行性研究	宋克志 王梦恕 (29)
渤海海峡跨海通道对环渤海经济圈形成影响力研究	刘良忠 于 敏 (44)

技术经济研究

渤海海峡高速公路水下潜伏隧道浅析	董国贤 (63)
论水下隧道抗灾的生命力与优越性	董国贤 (69)
渤海海峡跨海通道经济贡献预测模型及 2050 年前景展望	吴爱华 李凤霞 (75)
渤海海峡跨海通道交通流量预测	张振华 刘良忠 (87)
渤海海峡跨海通道总投入的技术经济分析	迟红娟 侯景亮 (99)

渤海海峡跨海通道三维可视化仿真建模研究 宋克志 (110)

海洋环境影响研究

渤海海峡跨海通道工程环境影响评价 王玉梅 李世泰 (127)

渤海海峡活动断裂的地震研究 杜国云 (138)

渤海海峡动力地貌及演变 王 庆 仲少云 刘建华 宋传广 (145)

渤海海峡跨海通道海洋环境影响评价 刘 旭 纪 灵 刘 艳 (171)

渤海海峡区域现代沉积速率分布的数值计算 蒋东辉 高 抒 李凤业 (192)

渤海海峡长岛风特性研究 孟昭翰 张爱英 王栋成 庞开国 谢考现 (198)

渤海海峡客滚船海难事故与大风事件关系分析 黄少军 薛楚波 石 磊 王家芬 (210)

渤海多年月平均温盐场的季节变化特征及形成机制的初步分析 刘 哲 魏 皓 蒋松年 (216)

渤海的潮混合特征及潮汐锋现象 赵保仁 曹德明 李徽翡 王其茂 (226)

政策支持及融资模式探索

渤海海峡跨海通道建设的政策支持与可操作性研究 魏 一 侯鲜明 (237)

渤海海峡跨海通道投融资模式研究 权小锋 马文军 (256)

渤海海峡跨海通道 BOT 融资模式探索 柳新华 刘良忠 (266)

运用 BOT 方式建设渤海海峡跨海通道的思考 侯鲜明 (275)

国内外跨海通道比较研究

世界跨海通道百年回顾与前瞻

..... 柳新华 刘良忠 侯鲜明 (285)

中国跨海通道的现状与展望

..... 柳新华 刘良忠 侯鲜明 (304)

跨海通道与日本经济

..... 柳新华 刘良忠 (320)

日本跨海通道与以人为本

..... 柳新华 刘良忠 (329)

日本跨海通道建设及其对我国的启示

..... 刘良忠 柳新华 (335)

近期社会及新闻媒体反应

比三峡工程更宏大的渤海海峡大通道

..... 《中国国家地理》 李 梅 (345)

海底隧道穿越渤海海峡

..... 《经济导报》 赵国华 李 隽 (355)

梦想成真时 天堑变通途

..... 《经济日报》 叶聿文 (367)

阅《渤海海峡跨海通道研究》后的几点看法

..... 山东省九届政协委员 山东省交通科学研究所研究员 许云飞 (370)

山东或成世界两大交通动脉枢纽

..... 《经济导报》 王延锋 张 黎 (372)

建设渤海海底隧道宏大构想

..... 《今晨6点》 赵蓓蓓 (375)

蓬长跨海大桥建设浮出水面

..... 《烟台日报》 郑勇军 初 琦 季文豪 (379)

蓬莱至旅顺天堑可望变通途

..... 《齐鲁晚报》 董 震 张作亮 季文豪 (385)

蓬莱旅顺：跨海大桥一线牵

..... 《青岛日报》 刘宗伟 季文豪 (386)

跨越梦想——渤海海峡跨海通道三部曲

..... 《阅读文摘》 辛长梁 华宏忠 (390)

后记 柳新华 (397)

宏观
决策
研究



关于兴建渤海海峡跨海通道的思考^{*}

柳新华¹ 宋长虹²

(1. 鲁东大学环渤海发展研究中心, 山东 烟台 264025;

2. 烟台市政府法制办公室, 山东 烟台 264000)

摘 要: 兴建渤海海峡跨海通道, 可以缓解环渤海地区进出关运输、南北运输和沿海港口集疏运输等诸多矛盾, 为我国东部沿海建立南北交通运输便捷安全通道创造重要前提条件; 可以极大地改善环渤海地区的投资环境, 扩大环渤海地区的对外开放, 加强与东北亚国家和地区的经济合作; 可以为环渤海地区各城市的发展创造重要契机, 实现资源整合和市场融合, 为振兴东北老工业基地注入强大的动力, 在更大范围、更多领域培育新的经济增长点。同时, 有着极为重要的国防价值, 是巩固渤海及我国海防的“生命线工程”。兴建渤海海峡跨海通道技术上可行, 在当前情况下解决资金比较容易, 而且具有良好的投资回报率。

关键词: 跨海通道 渤海海峡 环渤海 东部沿海 发展战略

渤海海峡跨海通道工程研究课题自 1992 年提出, 历时 10 余年, 其基本设想是: 利用渤海海峡的有利地形, 在蓬莱—旅顺之间以海底隧道或跨海大桥相结合的形式, 建成全天候、多功能、便捷通达、连接渤海南北两岸的交通运输干线, 全面沟通环渤海高速公路网、铁路网, 进而北上与东北老工业基地、东北亚国家及横贯俄罗斯的欧亚大陆桥相接, 南下与经济发达的长江三角洲、珠江三角洲、中国港澳台地区及横贯中国的欧亚大陆桥陇海线相连, 最终形成一条总长约 4000 多公里 (国内部分), 贯通我国南北、连接东北亚及亚洲和欧洲的现代化综合交通运输体系, 为振兴东北老工业基地, 发展环渤海经济, 扩大与东北亚国家的合作, 并为中国东部沿海经济的进一步发展创造重要条件。

这一课题设想提出后, 曾得到多位国家领导人的重要批示, 得到国内外专家学者的高度重视, 得到国内外交通业界的普遍关注。经过课题组多年持续不断的研究和与国内外跨海通道建设项目的比较, 在以下几个方面达成共识:

^{*} 基金项目: 国家科技攻关计划“渤海海峡跨海通道前瞻性研究”(项目编号: 2004BA905B09), 项目负责人: 魏礼群 (国务院研究室主任)、戴桂英 (国务院西部开发办司长)、柳新华 (鲁东大学副校长、教授)。

作者简介: 柳新华 (1954 ~), 男, 山东省烟台市福山区人, 鲁东大学副校长、党委常委, 山东省有突出贡献中青年专家, 环渤海发展研究中心教授, 研究方向: 区域经济。E-mail: liuxh@yantai.gov.cn。宋长虹 (1954 ~), 男, 山东省莱州市人, 鲁东大学兼职教授, 现任烟台市法制办主任。发明成果获 9 项国家专利。

1

→ **兴建渤海海峡跨海通道的重大交通意义显而易见，它不仅将大大缓解环渤海地区进出关运输、南北运输和沿海港口集疏运输等诸多矛盾，而且将为我国东部沿海建立南北交通运输便捷安全通道创造重要前提条件**

渤海是我国最大的内海，水域南北长约 560 公里，东西宽约 300 公里，海岸线长 5000 多公里。水域面积 7.8 万平方公里，平均水深 25 米。环渤海地区不仅是我国政治中心的所在地，而且是重要的经济区域。2003 年，环渤海地区实现国民生产总值 36126 亿元，占全国的 31%，外贸出口 821 亿美元，占全国的 19%，实际外商投资 183 亿美元，占全国的 34%。但是，由于交通制约，它的发展瓶颈问题日益突出。长期以来，由于渤海相隔，使环渤海南北两岸成为交通死角，极大地限制了客货交流和经济来往。如果利用位于渤海海峡南北两岸的辽东半岛的旅顺和胶东半岛的蓬莱（隔海直线距离 106 公里），建设渤海海峡跨海通道，就可以根本改变环渤海南北的铁路和公路运输路线，由原来的绕渤海“C”形运输变为“I”形直达运输。经此大通道，东北至山东和长江三角洲的运距，比原绕道沈山、京山、京沪、胶新、陇海等缩短 400 ~ 1000 公里，大大节省了运费及时间，并缓解京沈、京沪、京广三大铁路干线运输压力，在更大范围内缓解全国铁路和公路运输的紧张局面。更重要的是，渤海海峡跨海通道与我国确定的铁路“八纵八横”和公路“五纵七横”国家干线建设格局相吻合，它可直接沟通在建的同江—三亚高速公路国道主干线，为我国沿海地区再添一条公路运输大动脉。而且将大大增强沿线在建和拟建的长江口跨江工程、杭州湾跨海工程、伶仃洋跨海工程、琼州海峡跨海工程在南北交通中的地位和作用，提高交通运输的综合经济效益和社会效益。渤海海峡跨海通道还可以使环渤海 60 多个大小港口以及 10 多个大小机场从内运的泥潭中拔出腿来，大大加速开辟远洋、远程运输市场的能力，增强我国产品参与国际竞争的能力。

特别值得指出的是，“11·24”特大海难事故（1999 年 11 月 24 日，烟大轮渡公司的“大舜号”滚装船遭遇风浪在烟台海域沉没，造成 282 人死亡）警示我们，渤海海峡是我国汽车轮渡最繁忙的海上通道，目前仍在以较快的速度增长。海峡南北两岸十几个港口每天都排满了来自华东、东北的汽车长龙，遇上风浪天气，港口挤压爆满。传统的汽车滚装轮渡在恶劣气候环境中存在着难以预料的重大事故隐患，要想确保这条繁忙的海上“黄金水道”交通安全，就必须尽早实施“全天候”的渤海海峡跨海通道工程。1954 年 9 月，日本津轻海峡内五艘轮渡因强烈台风同时翻沉，1340 人遇难，促成了日本青函海底隧道上马。英法海底隧道也是因当时撞船事故几乎占世界一半而加快了步伐。他们的经验值得借鉴。

2

→ 兴建渤海海峡跨海通道可以极大地改善环渤海地区的投资环境，扩大环渤海地区的对外开放，加强与东北亚国家和地区的经济合作

国内外专家学者认为“环渤海经济的发展，必须走国际化的道路”，这是十分正确的。目前国际资本在中国的空间走向明显呈现“北上西进”的态势。目前珠三角和长三角的综合商务成本快速上升，土地紧缺，发展空间受限，这些都影响到投资者的空间决策。环渤海地区面临难得的发展机遇。环渤海地区人口密集，资源多样，基础产业发达，是中国乃至世界上城市区、工业区、港口区最为密集的地区之一，也是一块充满生机和希望的地方。环渤海地区位于东北亚地区的中心部位，东邻朝鲜半岛，隔海与日本列岛相望，是我国北方地区与日本、韩国等东北亚国家开展国际交流与合作的重要门户。东北亚各个国家地区间山水相连，文化相近，资源不同，优势各异，为环渤海与东北亚企业之间合作提供了地域条件和经济互补性。环渤海地区要加强与地处东北亚地区的日本、韩国、朝鲜、俄罗斯和蒙古的经济关系，特别是利用当前日、韩企业大转移的机会，与日、韩产业加快产业链的对接，加快环渤海地区发展的国际化进程。统计显示，2003年，中日、中韩之间的贸易额分别达到1335亿美元、632亿美元；环渤海省市与日本、韩国的贸易量已分别占全国的25%和39%，投资额分别占全国总量的37%和78%。环渤海与东北亚经济合作的发展还将进一步促进地区安全的确立，对世界的和平和发展做出贡献。

兴建渤海海峡跨海通道，建设通畅高效的物流网络和“公、铁、空、海”联运体系，使海运的登陆点与完善的陆运、空运体系相对接，实现交通无缝连接，不仅将加速环渤海地区经济一体化进程，优化资源配置，实现优势互补，形成中国北方经济实力最强、集聚度最高、开放度最大的城市群。而且优越的交通条件，将改变环渤海地区在东北亚和亚太地区的形象和地位，对国际投资界产生巨大吸引力，真正成为资金投入的黄金地带。利用环渤海地区的地缘、经济、文化和交通优势，全方位、多层次开拓东北亚市场，招商引资，大力发展加工贸易，率先构建国际化产业带。发挥区位优势和合作基础，抓住东北亚经济结构调整和产业转移的重要机遇，加强与东北亚国家和地区的沟通协商，共同规划构建以系统推动各方产业对接互动、技术贸易合作为重点，以环渤海城市群为基地，以政府、企业、民间全方位参与、优势互补、长期合作为特征的环渤海与东北亚“产业协作互动区”。全面展开与国家有关部门和东北亚国家的合作，组织各类中介组织、企业有针对性地开展对口经贸合作洽谈活动。通过几年的努力，使环渤海以更高的开放度和综合竞争力在全国区域经济发展格局中确立新的定位。