

跨海通道建设对海洋科技和涉海产业的促进作用

赵林, 徐晓晓

中国海洋大学工程学院, 青岛 266100

摘要 山东半岛和辽东半岛是全国海洋科技和涉海产业发展较好的区域,但由于地理位置的制约,使得两个半岛在许多方面交流不便,进而影响两个地区优势互补的带动作用。本文通过对两大半岛的海洋资源、涉海产业和科技实力的比较,阐明跨海通道建设的必要性,并从船舶制造业、港口业、旅游业、滨海城市发展和科技人才的角度论证了跨海通道建成后的促进作用。

关键词 山东半岛;辽东半岛;海洋资源;涉海产业;跨海通道

山东半岛和辽东半岛是中国最大的两个半岛,也是中国经济发展较好的地区,有丰富的资源和大量的人才,有国内甚至世界知名的企业。但是由于环渤海C字形的区域位置,两大半岛的交通距离大大拉长,虽可通过轮渡经由大连到烟台的路线进行交流,但轮船速度较慢还极易受天气的影响,致使人员、物资的交流效率低下,难以使两大半岛优势互补带动整个东北和华北地区迅猛发展。跨海通道的建设在世界上早有先例,而且对于通道两侧的区域有极强的带动作用,例如日本青函隧道建成后,本州和北海道连为一体,使得它们交通更加畅通,促进了共同发展。丰富的海洋资源是山东半岛和辽东半岛一体化发展的物质基础,都濒临渤海和黄河则是这两个半岛谋求共同发展的地域条件^[1]。本文介绍通道建设对于两区产业相互促进和补充的推动作用。

1 两大半岛的海洋资源

山东半岛濒临渤海和黄海,海岸线长 3122 km,是中国海岸线总长度的 1/6。海岸带陆域 19777 km²,滩涂

3223.6 km²,海域 29031.3 km²,居全国第二位。海洋资源总量为全国第一。

辽东半岛东邻黄海,西临渤海,海岸线长 1300 km,滩涂面积约 900 km²。

1.1 渔业资源

山东省有多个河流的入海口,这些河流为浮游生物带来大量的营养成分,浮游生物的繁衍又为海洋鱼虾提供了充足的食物,加上山东半岛适宜的气候为鱼虾等提供了良好的生活环境^[2]。山东半岛有著名的石岛渔场、烟威渔场等。同时山东半岛也有适宜人工养殖的广阔滩涂资源和肥沃的水质资源。

辽东半岛海洋经济区横跨渤海和黄海,水质肥沃,水产生物品种繁多,其中经济种类 80 余种。沿海捕捞直接利用的底栖生物和游泳生物有鱼类 117 种,主要有大黄鱼、小黄鱼、比目鱼、带鱼、鲅鱼、鲳鱼等;虾类 20 余种,主要有对虾、毛虾、青虾等;蟹类 10 种,主要有梭子蟹、螯头蟹等;贝类 20 余种,主要有蚶、蛤、蛏等;多种头足类以枪乌贼、金乌贼为主;水母类以海蜇闻名。

1.2 盐业资源

山东省的盐业资源有盐区滩涂、海水、地下卤水(浓缩海水)和盐矿等。山

东省的沿海滩涂面积 3223.57 km²,滩涂又分为泥质滩涂和砂质滩涂,泥质滩涂是建立盐场的主要地带,而砂质滩涂又可对盐场起到保护作用。山东半岛丰富的海水是盐业资源的原料。山东省地下卤水净储量 74 亿 m³。

辽宁是中国四大海盐产区之一,其中营口盐场建于 1730 年,已有 250 多年历史。辽宁盐区的盐场主要分布在渤海辽东湾沿岸,辽东半岛渤海东岸以及黄海北部沿岸。主要盐场有复州湾盐场、普兰店盐场、营口盐场、金州盐场、旅顺盐场、皮口盐场等,其中营口盐场是中国地理位置最北的盐场,盐田面积占辽宁盐区的 36.0%,产量占 33.0%。大连是辽宁盐区海盐生产面积和产量最多的地区,其盐场分布在辽东半岛两侧,盐田面积占辽宁盐区的 54.5%,海盐产量占 60% 左右。最东的丹东市盐田面积占 2.3%,海盐产量仅占 0.5%。

1.3 滨海旅游资源

山东半岛有 300 多个岛屿,包括著名的刘公岛、长岛、芝罘岛、石岛、灵山岛、田横岛、庙岛群岛等。还有 1000 余处较大规模的滨海沙滩和文明国内的青岛、威海、烟台、日照等滨海城市。

收稿日期:2016-08-04;修回日期:2016-10-13

基金项目:国家自然科学基金项目(41072176)

作者简介:赵林,副教授,研究方向为港口与海岸工程,电子邮箱:zl_qingdao@163.com

引用格式:赵林,徐晓晓.跨海通道建设对海洋科技和涉海产业的促进作用[J].科技导报,2016,34(21):52-57;doi:10.3981/j.issn.1000-7857.2016.21.007

辽东半岛夏无酷暑,冬无严寒,沿岸地质地貌形态多样,有丰富的旅游资源。有众多的海岛奇观和海水浴场。有著名的旅游城市大连、丹东等。

1.4 港口资源

山东半岛港口众多,有青岛、烟台、日照3个亿吨大港(表1),龙口、威海、岚山等中型港口和蓬莱、石岛、乳山、莱州、潍坊、东营等小型港口资源。

辽东半岛有大连、营口、锦州、丹东、葫芦岛和盘锦6大港口,大连港以国际集装箱干线运输为重点,全面发展石油、矿石、散粮、商品汽车等大宗货物中转运输,具有港口物流、保税、信息、商贸和国际海上旅游服务等综合功能,成为客货兼顾、内外贸结合、商工贸并举、多功能现代化的综合性国际大港;营口港是以沈阳为中心的沈阳经济圈最近出海口,是东北地区重要的海运口岸和综合物流区;锦州港以石油、粮食等大宗散货和集装箱运输为主,是北方沿海内外贸结合、工商运并举的多功能、综合性港口;丹东港是东北部城市群的入海口,也是东北经济区通向韩国、朝鲜和日本最为便捷的出海口;盘锦港和葫芦岛港是辽宁省主要港口和地区性重要港口的补充^[9]。

1.5 近海矿产资源

山东半岛砂质海岸线总长 1312.9

km,目前已发现滨海砂矿 10 多种,各类砂矿床 80 多个,有工业价值的有锆石、建筑用砂、型砂、石英砂、贝壳、球石、砂金 7 种。山东省浅海区已发现重矿物 60 余种,价值量较高的有金、锆石、钛铁矿、金红石、锐钛矿、磁铁矿和石榴子石等^[2]。海底金矿资源潜力在 100 t 以上。

辽东半岛海底矿产资源包括金属矿产资源、非金属矿产资源和石油、天然气资源,沿岸还分布有锆英石砂矿、金刚石砂矿和砾石料等矿产资源。

1.6 海洋油气资源

山东半岛海洋油气资源有石油、天然气,已探明油气储量 23.8 亿 t,中国第一座滨海煤田——龙口煤田累计查明资源储备量 9.04 亿 t。

辽东半岛油气资源也十分丰富,重点油田有辽河油田,重点油气区有笔架岭、太阳岛等。

1.7 海洋能资源

辽宁的海洋能源蕴藏量约 700 万 kW,仅在大连东部沿海就有可供发电站的湾口 21 处,可利用的潮汐能发电装机容量为 46 万 kW,可开发的年发电量为 12.8 亿 kW·h,其中发电潜力最大的庄河南尖镇海湾,可开发的能源为 7 亿 (kW·h)/a。沿海可开发的潮汐电站装机容量预计达 6000 kW,年发电

量可达 12 亿 kW·h,分别占辽宁省的 88% 和 85%。

2 两大半岛的涉海产业

辽东半岛和山东半岛较丰富的海洋资源,为涉海产业的发展提供了得天独厚的条件。

2.1 海洋渔业

1) 山东半岛海洋水产品总量、水产品加工量、水产品出口量均位居全国榜首,自 2000 年以来,海洋渔业总产值以年平均 12.8% 的速度递增,2005 年山东海洋产业总产值达 2490 亿元,比 2004 年增长 16.9%,渔业总产值 1286 亿元,渔民收入达到 7200 元,增长 3.9%。2008 年海洋产业总值 5346 亿元。山东半岛远洋渔业产量、产值分别达 25.8 万 t 和 20 亿元。山东省还是全国最大的渔业养殖省份。

2) 辽东半岛的渔业可细分为海洋捕捞业和海水养殖业。(1) 海洋捕捞业是辽宁省海洋产业发展的主体。其捕捞品种主要以鱼类、虾蟹类、贝类、藻类等为主。全省拥有远洋渔业资格的企业达 14 家,从事远洋渔业生产的渔船已达 259 艘,远洋渔场已遍及四大洋及 30 多个国家和地区,实现年产值近 20 亿元,远洋渔业产量、产值和利润每年均以 10% 以上的速度增长。有靖海水产集团公司、山东大鱼岛集团有限公司等知名企业。(2) 海水养殖是辽宁海洋渔业的重要组成部分,是满足人们对水产品需求的重要途径。辽宁省大规模的海水养殖经历 20 世纪 60 年代的海带、70 年代的贻贝、80 年代的扇贝和对虾、90 年代的鱼类等几个养殖阶段后,养殖规模和水平已经有很大的提高。2011—2014 年,海水养殖面积和水产品产量见表 2。

2.2 海洋化工工业

山东半岛海洋化工工业主要集中在滨州市,该市涉及盐化工和海洋化工企业 27 家,包括山东滨化集团有限责任公司、山东鲁北企业集团总公司、山东海明化工有限公司、滨州海洋化工有限公司、山东埒口盐化有限责任公司、无棣正海化工有限公司等,总资产 67.07 亿

表 1 山东半岛主要港口

Table 1 Introduction of main ports in Shandong Peninsula

港口	码头、泊位	简介
青岛港	码头 15 座,泊位 73 个,其中,营运码头 13 座,营运泊位 49 个。万吨级以上泊位 32 个,可停靠 5 万 t 级船舶的泊位 6 个,可停靠 10 万 t 级船舶的泊位 6 个,可停靠 30 万 t 级船舶的泊位 2 个。	始建于 1892 年,主要从事集装箱、煤炭、原油、铁矿、粮食等各类进出口货物的装卸服务和国际国内客运服务。与世界上 130 多个国家和地区的 450 多个港口有贸易往来。
烟台港	有 35 个泊位。其中万吨级以上泊位 19 个,有专业的集装箱码头(多用途泊位)和能够接卸 6 万 t 以上船舶的深水泊位。	烟台港对外与世界 70 多个国家和地区的 100 多个港口通航。开通 8 条国际航线、7 条内贸航线。
日照港	有 20~30 万 t 级位在内的各类泊位 100 余个。	名副其实的天然深水良港,现拥有日照、岚山两大港区,32 个生产泊位。以煤炭、铁矿石、集装箱、粮食、液体化工及油品等十大主导货种为主。

表2 2011—2014年海水养殖面积和水产品产量

Table 2 Mariculture area and aquatic product output from 2011 to 2014

年份	海水养殖 面积/10 ³ hm ²	海上养殖/ 10 ³ hm ²	滩涂养殖/ 10 ³ hm ²	陆基养殖/ 10 ³ hm ²	水产品 产量/万 t	海水产品 产量/t	海洋捕捞/t	人工养殖/t
2011	751.4	553.9	128.2	69.4	453.9	368.3	124.7	243.5
2012	813.0	611.7	130.1	71.3	480.8	391.5	128.0	263.6
2013	942.1	732.4	132.7	77.0	504.9	411.0	128.2	282.8
2014	928.5	723.6	125.9	79.0	515.7	419.7	111.9	289.1

元,从业人员 8700 人。原盐年生产能力 500 万 t,实际年生产原盐 230 万 t;溴素年生产能力 2.5 万 t,实际年生产溴素 1.55 万 t;烧碱年生产能力 105 万 t,实际年生产烧碱 36.53 万 t;液氯 14.1 万 t;环氧丙烷年产能 18 万 t,实际年产量 12.04 万 t;环氧氯丙烷年产能 10 万 t,实际年产量 3.04 万 t。2008 年,海洋化工实现销售收入 38.4 亿元,利润 2.49 亿元。

辽东半岛产盐地区主要集中于大连、营口、盘锦、锦州等沿海城市,食用盐生产基本满足省内需求。主要盐化工产品有氯化钾、溴素、氯化镁等。比较有代表性的盐场有大连的金州盐场、旅顺盐场等。

2.3 海洋油气业

山东半岛的油气产业以东营市最为突出。2010 年,东营销售收入过亿元的石油装备企业达 50 余家,5 亿元以上的 20 多家。目前,东营的石油装备总产值已经占到全国的 1/3 左右,主导产品陆地石油钻机占国内市场的 26%,抽油机达到 60%,石油专用管达到 30%,抽油(电)泵达到 50%,抽油杆达到 25%,燃气发电机组达到 80%,油田特种车辆达到 30%。有海洋石油工程(青岛)等知名的制造企业。

辽东半岛油气产业以沈阳、大连为中心,包括沈阳市、大连市、鞍山市、抚顺市、本溪市、丹东市、锦州市、营口市、辽阳市、盘锦市、铁岭市和葫芦岛 12 市及所辖 22 个县(市)。2004 年,地区生产总值 6165 亿元,占全国生产总值的 4.7%。

2.4 海洋运输业

截至 2007 年 12 月 25 日,沿海港口吞吐量达到 5.6 亿 t,其中集装箱吞吐量达 1130 万标箱。在中国 10 个亿吨大港

之中,山东占 3 个。青岛港吞吐量完成 2.6 亿 t,日照港吞吐量完成 1.3 亿 t,烟台港吞吐量突破 1 亿 t。山东省成为全国唯一拥有 3 个亿吨大港的省份。

辽宁半岛有众多的海岸和海湾,分布着许多优良的港口,尤其以大连港和营口港为主。辽宁省的海洋运输业非常发达,截至 2014 年辽宁省的海运货物运输量达 13810 万 t,货物周转量达 7979.5 万 t,旅客运输量达 542 万人,旅客周转量达 6.5 亿人·km(表 3)。

2.5 海洋船舶工业

山东半岛与船舶产业相关的部门近 300 家,2010 年,山东统计造修船厂 79 家,实现工业总产值 536 亿多元,销售收入 515 亿元。5 年来,主要经济指标年均增长 20% 以上,造船完工量突破 300 万载重吨,是 2005 年的 16 倍以上。目前,山东已形成青岛、烟台、威海三大造船基地。

辽宁省的船舶制造业主要布局于大连市。辽宁省船舶制造业的发展从某种程度也可以说是大连船舶制造业的发展。大连是国内 10 万 t 级以上大型船舶和海洋工程的制造基地。目前,比较有规模的造船总装厂 4 个,修船厂 13 个,造船配套企业 20 余个。新船重工和大船重工共有 30 万 t 级船坞 2 座

(1 座在建),10 万 t 级船台 1 座,6 万 t 级和 3 万 t 级船台各 1 座,主要以建造原油轮、成品油轮、化学品油轮、散货船、多用途船、大型集装箱船、滚装船、海洋工程等为主,现有的造船能力约为 270 万载重吨,造船产量占全国北方造船总量的 80% 以上,占全国造船总量的 21.4%。大连建造的船舶已出口到包括希腊、挪威、丹麦、美国、英国等在内的 30 多个国家和地区,出口吨位 600 多万载重吨,创汇 30 多亿美元^[4]。

2.6 滨海旅游业

山东滨海旅游业发展迅速,旅游产业地位不断提高,已成为山东滨海地区服务业的龙头产业,2005—2008 年滨海旅游业在山东主要海洋产业产值中的平均比重保持在 25% 左右。2013 年山东省滨海旅游业增加值超过 1000 亿元,到 2015 年滨海旅游业增加值已经达到 1367 亿元,比 2014 年增长 18%(表 4)。辽宁省滨海地区地理位置优越,旅游基础设施开发较为完备,2005 年以来,滨海旅游业发展迅猛。截至 2010 年辽宁省海洋旅游业产值达到 1190.50 亿元,占海洋产业产值的 18.11%。据统计,2013 年辽宁省接待海外旅游者 503.1 万人次,旅游外汇收入由 2009 年的 18.6 亿美元增加到 34.8 亿美元。

表3 辽宁省货物(旅客)运输量和周转量

Table 3 Traffic volume and turnover volume of cargoes and passengers in Liaoning province

年份	货物运输量/ 万 t	货物周转量/ 万 t	旅客运输量/ 万人	旅客周转量/ (亿人·km)
2011	11632	6529.4	549	7.0
2012	12631	7483.3	588	7.5
2013	13379	7837.2	534	6.5
2014	13810	7979.5	542	6.5

表4 2010—2015年山东滨海旅游业增加值(亿元)
Table 4 Tourism value added of Shandong province

年份	2010	2011	2012	2013	2014	2015
增加值	597.36	751.64	849.97	1016.46	1157.55	1367

注:资料来源于山东省海洋与渔业厅。

2.7 海洋水产加工业

山东省拥有水产加工企业近1800家,海参、鲍鱼、对虾、扇贝、梭子蟹、鲟鳇鱼和海带等10大优势主导产业初具雏形。全省培育了55个国家级和省级渔业知名品牌,以胶东刺参、荣成海带、乳山牡蛎、莱州梭子蟹、东营黄河口大闸蟹、济宁微山湖乌鳢等十大品牌尤为著名。截至2009年底,山东省拥有3亿

元以上水产品加工企业130家,共实现销售收入835亿元。著名企业有好当家、靖海集团、寻山集团、正进集团等。

辽宁省的水产品加工业主要分布于大连市,尤其以长海县的水产品加工业为主。大规模的公司有大连翔祥食品有限公司(獐子岛渔业集团参股公司)、獐子岛渔业集团海胆食品分公司和大连金石滩金贝广场。其中獐子岛

渔业集团海胆食品分公司是目前日本市场上中国海胆产品销量最大的企业,海胆加工品出口年创汇达上百万美元。金贝广场是集鲜活贝类净化、暂养、冷冻、冷藏、即食品加工、批发、配送、旅游购物等多功能于一体的综合性企业,它是中国最大海洋贝类交易中心,达产后年销售收入可达3亿元。

2.8 山东省各城市涉海产业优势

山东省海洋相关产业遍地开花,不仅有传统的渔业、盐业和港口运输业,海水利用、海洋生物和医药业等新兴海洋产业。山东中西部涉海产业以传统渔盐业为主,而山东沿海城市地理位置优越,涉海产业种类比较多,发展速度也比较迅猛(表5)。

表5 山东省各城市涉海产业的优势及分布
Table 5 Advantages and profiles of marine industry in cities of Shandong province

城市	海洋优势产业	分布概况
滨州	渔业、水产加工业	以新渔业为发展重点,基本形成集海洋捕捞、苗种繁育、饲料加工、水产养殖、技术服务、产销于一体的产业格局。
东营	渔业、盐化工业、油气业	在稳定发展海水养殖、海洋捕捞、浅海油气勘探等传统海洋产业的基础上,重点发展浅海养殖业、海洋交通运输业、水产品加工业、盐及盐化工业、海洋石油天然气开采业、滨海生态旅游业等现代海洋产业。
日照	渔业、港口运输业、滨海旅游业	2005年全市海洋渔业总产值和滨海旅游业产值均居山东省第四位,港口运输业实现产值30.43亿元,仅次于青岛,竞争优势明显。
威海	渔业、水产品加工业、港口运输业、滨海旅游业	海洋渔业发展速度较快。海洋工业规模不断壮大。港口明显改善,海上运输能力增强。围绕“三山、两点、一条线”的总体格局,滨海旅游业开发形成规模。海洋产业的竞争优势主要表现在海水养殖、港口运输、海产品精深加工、滨海旅游和海洋生态保护。
烟台	渔业、港口运输业、旅游业	烟台市海洋产业发展呈现名优化、临港化、高级化的特点。海洋渔业形成了以名优品种高效养殖为重点、远洋渔业分流近海捕捞相结合的布局;港口和海洋交通运输发展良好,航运中心地位逐日形成;滨海和海岛旅游业长足稳定发展。海洋工业整体实力增强壮大,海洋三次产业结构逐年优化。
青岛	海洋新兴产业(海水利用海洋生物医药业)、港口运输业、滨海旅游业、渔业、船舶业、盐化工业	海水综合利用业和海洋生物制药业等成果丰硕;港口运输业产值多年来位居全省第一;滨海旅游业逐渐形成集观光、商务、旅游、会展、文体与一体的著名特色旅游城市,并带动了区域第三产业的发展;传统渔业向现代渔业转化的步伐加快;在船舶业方面,采取与其他船厂合作的方式组织建造,修船排行位居全国前十位;盐化工业保持稳定增长,海藻化工产量位居亚洲第一位,碘、胶、醇等产量占全国产量的50%以上。
潍坊	盐业、化工业	有全国独一无二的地下卤水资源,海洋盐业和海洋化工产业成为其海洋支柱产业,近几年已经建成了全国最大的海洋化工产品生产基地,原盐生产、溴素生产、纯碱生产均居全国首位;氯化聚乙烯工程已经建成投产,其规模居亚洲第一位、世界第二位;苦卤综合利用产品发展迅速,硫酸钾、氯化镁等多种产品均已经实现规模生产。

3 两大半岛的科技实力

山东半岛的海洋科技在全国独树一帜。山东省拥有海洋科研机构 28 所,约占全国同类单位的 1/3;各类海洋专业技术人员 5000 余人,占全国同类人才的 40%,中央驻鲁的海洋科研教学单位 15 个,省部级以上重点实验室 23 个,院士 18 名。海洋生物技术、青岛市海岸带环境管理模式研究生产养殖技术、海洋地质、海洋监测、海洋防腐、海洋仪器仪表等方面的科研水平居全国领先地位,是全国海洋科研、教育和技

术交流的中心。山东省每年取得重要科研成果 200 多项。具有海洋科学重点领域博士授予点 44 个,硕士授予点 89 个。

辽东半岛科技实力雄厚,科研机构门类齐全,且研发能力较强。拥有几所国内有影响的涉海高校:大连海事大学,大连水产学院,大连轻工业学院;国家级重点实验基地:辽宁师范大学海洋经济与可持续发展研究中心。高等院校和各类开发机构近千个,各项指标均居全国前列(表 6)。

科技水平对于区域海洋经济的发展有直接影响,为辽东半岛和山东半岛传统海洋产业改造和新兴海洋产业发展提供了技术保障。邓小平同志指出:科学技术是第一生产力。产业档次的升级,产业结构的优化,都要以技术进步作为生存与发展的基础。海洋产业绝大部分都是资金密集型、知识密集型产业,尤其是海洋药物业、造船业、海水利用及水产品加工等新兴与未来海洋产业,对科学技术的要求程度更高。

表 6 辽宁省和山东省 2006 年海洋科技情况

Table 6 Overview of marine science and technology in Liaoning and Shandong provinces in 2006

地区	海洋科技课题/项	发表科技论文/篇	出版科技著作/部	科研机构经常费用收入/万元	专业技术人员
辽宁	62	86	2	11717	493
山东	807	1167	23	78330.7	2200

4 跨海通道建设的推动作用

4.1 跨海通道建设对两大半岛资源共同利用和产业的跨区域发展的推动作用

就沿海船舶制造业来说,辽东半岛在全国处于领先水平,因为有东北铁矿煤矿资源的支持和东北老工业基地扎实的工业基础,而山东半岛相对较弱。渤海海峡通道建成之后两大半岛的船舶制造企业就可以形成船舶产业集群,群内可以相互交流先进的技术,并且可使原材料的购置时间和成本大幅度缩减,增加企业的经济效益和整个区域的税收和就业;就港口业而言,两半岛都有优良的港口资源,只是各港口的吞吐量泊位相差较大,通道的建成对营口、大连、烟台和青岛港的影响较大。这些港口都是陆路和水路的交接点,如果改变运输方式,将增加货物装卸费用。跨海通道的建设将一部分运输由“陆路-水路”运输转变成“陆路”运输,免去了中转货物费用^[9]。大连到烟台铁路运输比过去绕道山海关缩短运距 1654 km,加强了辽宁和山东地区的联系,环渤海经济圈成为沟通东北、西北和华北经济和进入国际市场的重要集

散地^[9];就旅游业而言,两半岛都有丰富的旅游景点和优美的滨海城市,但由于环渤海 C 型区域位置和轮渡时间长、不确定性多的原因致使旅游资源不能集结成群形成星状辐射和同城效应,但通道的建设将把辽东半岛甚至整个东北地区和山东半岛连为一体,使两岸形成旅游同城化效应。而且跨海通道本身来说也将成为一个新的旅游景点,吸引更多的国内甚至国际游客观光,带动整个东北和华北地区的旅游业发展;而且通道的建设对于滨海城市的发展而言,可以增强辽宁东半岛和山东半岛一些城市在区域中的重要性。渤海海峡跨海通道的建设增加了大连、烟台和青岛等城市的道路通达性,增加了大连和烟台等城市的区位优势,可以形成以青岛和大连为中心的区域旅游城市辐射发展。

4.2 跨海通道建设对两大半岛科技强联手、人才交流的带动作用

渤海海峡跨海通道的建设能够改善环渤海的交通状况,缩短地方之间的距离,促进区域之间人员和信息等的流动,可使两地区的各高校进行更频繁的学术交流,联合办学,提升区域的创新

意识和创新能力。由于距离的缩短,人才的流动频繁以及新技术的扩散相对容易,致使区域整体新技术应用水平提高;大连房价相对于烟台而言较高,而大连的工资水平又比烟台等地要高。通道建成之后可以使烟台等山东半岛的人力资源大量涌入大连等地,给整个东北地区的工业发展注入新的活力,也会使大连的务工人员涌入烟台等地,这既可以减轻大连的住房压力还会带动烟台房地产业的发展。

5 结论

世界上各大海底通道的建设都使通道两侧收益巨大。新通道的建成不仅会使环渤海 C 型运输变为倒 D 型直达运输,通过海上通道可使大连市与烟台市的运输距离缩短 1815 km,东北地区与华东、华南沿海各大中城市的运输距离可缩短 500~800 km。更会使整个东北地区和华北甚至中华南地区加速资源、经济和科技的交流。尤其加速山东半岛和辽东半岛的交流,势必会出现资源、产业和科技交流和共享的局面,科技的交流和学术的合作可以使两大半岛成果贡献率达到两个半岛之前

速度之和的效果,使科技产量翻番。而科技的发展又会加速产业的增值。众所周知,科技成果对产值的贡献量至少是自身价值的10倍以上,这样跨海通

道建成之后对两个地区的产值至少贡献20倍的增量,而在全国范围看该通道不仅带动了小区域的经济发展也使整个环渤海地带成为一个整体,实现一

体化发展,使环渤海地区成为真正意义上的中国第三极,故通道建成后的间接效应不可估量。

参考文献(References)

- [1] 宋克, 王梦恕. 修建渤海海峡跨海隧道可行性初探[J]. 鲁东大学学报(自然科学版), 2006, 22(3): 253-260.
Song Ke, Wang Mengshu. A feasibility study on building Bohai strait tunnel[J]. Ludong University Journal: Natural Science Edition, 2006, 22(3): 253-260.
- [2] 刘宗霞. 山东半岛海岸带综合管理体制研究[D]. 青岛: 中国海洋大学, 2011.
Liu Zongxia. The study on the integrated coastal zone management system of Shandong Peninsula[D]. Qingdao: Ocean University of China, 2011.
- [3] 李靖宇, 赵伟. 加大辽东半岛海洋经济区开发力度的现实论证[J]. 河南科技大学学报(社会科学版), 2008, 26(4): 71-75.
Li Jingyu, Zhao Wei. Reality demonstration on promoting the development of east Liaoning Peninsular ocean region[J]. Journal of Henan University of Science and Technology: Social Science Edition, 2008, 26 (4): 71-75.
- [4] 王泽宇. 辽宁省海洋产业结构优化升级及合理布局研究[D]. 大连: 辽宁师范大学, 2006.
Wang Zeyu. The research of marine industrial upgrading and rational distribution in Liaoning Province[D]. Dalian: Liaoning Normal University, 2006.
- [5] 张云伟, 韩增林. 渤海海峡跨海通道建设对环渤海区域的经济社会影响[J]. 海洋开发与管理, 2009, 26(9): 80-82.
Zhang Yunwei, Han Zenglin. Social and economic impact of routeway construction crossing Bohai Sea Strait in the surrounding areas of Bohai Sea[J]. Ocean Development and Management, 2009, 26(9): 80-82.
- [6] 黄瑞芬. 环渤海经济圈海洋产业集聚与区域环境资源耦合研究[D]. 青岛: 中国海洋大学, 2009.
Huang Ruifen. A coupling research between the marine industrial cluster and environmental resources in the economic circle around Bohai Sea[D]. Qingdao: Ocean University of China, 2009.

On the promoter action of cross-sea channel construction on marine science and technology and marine industry

ZHAO Lin, XU Xiaoxiao

College of Engineering, Ocean University of China, Qingdao 266100, China

Abstract The economic situation in Shandong Peninsula and Liaodong Peninsula is in good shape. However, due to geographic restriction, exchanges between the two regions are inconvenient, thereby resource sharing and advantage compensation are affected. This article clarifies the necessity of the cross-sea channel construction between the two peninsulas by analyzing marine resources, marine industry and marine science and technology, then it argues the promoter action of the cross-sea channel in shipbuilding industry, port industry, tourism, coastal city development and scientific and technological talents build-up.

Keywords Shandong Peninsula; Liaodong Peninsula; marine resource; marine industry; cross-sea channel

(责任编辑 王媛媛)