

# 舟山港口资源深度开发利用研究\*

俞树彪

**摘要** 伴随着经济全球化的趋势,中国经济越来越融入世界经济之中,能承接国际航线上的大型船舶的深水港口越发凸显重要价值,舟山港口的资源禀赋、现实利用和潜力估算基本具备了建设世界级大型枢纽港和国家物流中心的条件和可能,并对港口资源深度开发利用提出了初步设想。

**关键词** 港口;资源;开发利用;舟山

目前,世界海运业酝酿着一个全新的全球海运格局,很可能在 21 世纪的头 10 年前后整合出 6~7 个全球性的枢纽港,东北亚已涌动着全球枢纽港地位的竞争。这给浙江舟山港口资源深度开发带来了新的机遇和挑战,港口开发已成为浙江建设海洋经济强省的首要项目。舟山港口开发利用对于浙江省和长江三角洲,甚至对于整个长江流域的外向型经济的发展,都具有十分重要的意义。

## 一、资源发现

在世界经济的视野中,舟山的港口资源是得天独厚的。亦即只要有了世界经济,舟山的港口资源便注定要被关注和开发。

### 1. 历史发现

舟山海域岛屿星罗棋布,深水良港众多,靠近中国最富庶的地区,能建立世界级的深水大港和商业中心市场。应当说,能以世界经济的眼光首先发现这一资源的是 19 世纪初的英国殖民主

义者。

1840 年 2 月 21 日,鸦片战争前夕,英国海军上校义律给海军少将梅特兰写了一封关于舟山群岛的信。在这封信中,义律阐述了他对舟山群岛的观察,很可能,这是以世界经济的眼光对舟山港的第一次观察,亦是世界级大型枢纽港的第一个设想。义律在信中写道:“舟山群岛良港众多,靠近那些也许是最富裕的地区,当然还拥有一条最宏伟的河流和最广阔的内陆航行网。在大不列颠军队的保护下,又有这样的地理条件,贸易不久必将兴旺发达,不仅与这个帝国的中心区域进行贸易,而且很快就能开拓日本的贸易,因为中日贸易的中心乍浦靠近舟山群岛。……如果英国占领舟山群岛的某个岛屿,而且皇帝亦允许其人民可以在那里与我们交易,我确信女王陛下政府定会感受到欣慰,大不列颠将会得到巨大的利益。……我相信,在这样的一个基地上必定可以获得这样的权利,这个基地不久便会成为亚洲最早的贸易基地,也许是世界上最早的

\* 本文是浙江省社会科学界联合会《舟山港建设国家物流基地研究》(04N105)研究成果。

本文是浙江海洋学院课题《舟山海洋资源深度开发研究》的研究成果。

商业基地之一。我这样说决不会太过分。如果说扬子江、大运河以及舟山群岛对面那些最富裕地区的内陆航运贸易近于全欧洲贸易的三分之一，那也绝非言过其实。……确信，江南各省和浙江省及其四周各省份的贸易，尤其是兴盛之时，其巨大的贸易额简直无法估量。据可靠报告，仅杭州府就有居民 100 万，宁波至少有 50 万。……在安全的军事基地上建立一个不列颠商业中心，其价值是不可估量的。”

此外，宾汉在《英军在华作战记》中也写到：“舟山一岛资源蕴藏丰富，假如有一个好政府，抽适当的商税，很快就能支付本岛一切费用而尚有余。该岛位于中国海岸线中部的西边，成为南北间的商业枢纽。……该岛位在中央，也能成为一个商业中心市场，不久以后，就会与亚洲的任何一个抗衡”。

毫无疑问，这个观察体现了 19 世纪英国的殖民政策，但也是从世界经济的视角，对舟山海域的第一次观察。这个观察已经具备了枢纽港选址的三个要素的萌芽：国际航道、腹地经济和深水岸线。

仅从贸易而论，倘若把“英国占领”换成“对外开放”，把一些具体内容换成现在的背景，则义律的观察似乎在今天依然有效。有意思的是，1841 年英军占领舟山后的第二年（即 1842 年）即宣布定海和香港同为自由港，直至 1846 年依据《退还舟山条款》而停止，历时近五年。可见，舟山是中国历史上最早自由港之一，尽管它不是由中国自己建立的。

中国人以世界经济的眼光看待浙江北部海域，是从孙中山先生开始的。在孙先生建国方略的《实业计划》部分对我国的港口布局结构列出了完备的体系，在“北起于高丽（朝鲜）界之安东”，“南止于近越南界之钦州”的“中国全海岸线”上，“每百英里，而得一港”，“总三十有一”。其中：头等港三，即“北方大港”，位于渤海湾大

沽口—秦皇岛间岬角；“南方大港”，位于广州；“东方大港”，位于杭州湾乍浦岬与澉浦岬间。孙中山东方大港的提法和意境足显中国人跻身世界经济的魄力，至今仍然激励着后人。

## 2. 世界认识

对舟山港口资源的认识，不是区域性的，而是世界性的。例如前美国安然公司曾通过卫星图进行分析，认为舟山群岛中的衢山岛域是世界级枢纽港的最佳选址。从资源来看，舟山港的资源优势可以概况如下。

### (1) 深水条件

舟山可建码头泊位岸线达 1 538 km，水深大于 10 m 的岸线长 246.7 km；水深大于 20 m 的岸线长 107.9 km。主要分布在舟山的册子、金塘、岙山、六横、岱山、衢山及绿华等 36 个岛上。水深流顺、岸滩稳定、泥沙回淤量小。并且 10 m、20 m 等深线离岸距离近，地质基础好。

### (2) 掩蔽条件

舟山港池宽阔，遮蔽条件好。水深在 22 ~ 123 m 之间的深水港域锚泊面积有 1 000 km<sup>2</sup> 余；港域有岛屿作天然屏障，避风避浪条件好，港域内潮差和台风增水相对较小，有利于船舶的靠泊作业和灾害防范；港域内进出口门多，利于不同船型多方位自由通航；是建设世界一流大港的理想港域。

### (3) 区位条件

舟山区位条件优越。舟山港地处我国海岸线中部、远东航运网络中心地带，是中国沿海南北航线与长江“黄金水道”交汇的咽喉要冲，与日本、韩国、新加坡等东亚各国大港形成等距离的海运网络。同时，舟山群岛背靠殷实的长江流域和广大的中国内陆腹地，其腹地条件也比香港、新加坡等港好。另外，舟山的地质条件及其构造稳定性好，如衢山岛正处在镇海—定海地震区之外，也在上海地震区有害影响范围之外，历史上从未有过地震的记录。

### 3. 现实关注

现代港口已经成为物流中心,港口企业的主业已经不是装卸,而是经营物流。由自然富源中采集来的物资(第一产业)聚集到最适宜加工的地方(第二产业),而采集加工都以最新、最好的服务(第三产业)所设计的方式进行。发展中国家以其丰富的劳动力资源而较多的表现为“世界工厂”,发达国家以其先进、优良、优质的服务而处于全球产业阶梯的上端。在这个全球生产、全球消费趋势中,港口便成了物流的枢纽。而物流的经济姿态就是主动地对资源进行配置。在某种意义上可以说,港口的发展决定着全球资源向本国、本地区的集中程度,决定着区域内其他优势的发展程度,决定着本国或本地区在国际竞争中占据有利地位的程度。明白了这个道理,便有了通过港口先行发展临港工业,崛起区域经济的战略。新加坡、韩国、日本和我国台湾、香港地区都因对港口的大力投入而取得了巨大的综合效益。

与此同时,承担着全球运输量 90% 的世界海运业为了适应全球生产,出现了运载手段集装箱化、船舶大型化、航线集中化的趋势。世界运输业的集装箱化和船舶大型化使舟山港口再一次浮现在世界经济的视野之中。1957 年第一艘集装箱船“盖特威域”号投入使用,揭开了海上集装箱运输的序幕。1972 年 3 000 TEU 船“利物浦”号首次达到了巴拿马运河的极限船宽 32.2 m。这种第四代集装箱船因此被称作巴拿马型船舶,吃水  $\geq 12.5$  m。1988 年有了载箱量 8 000 TEU 的第五代集装箱船,吃水  $\geq 14$  m。载箱量超过 8 000 TEU 的则称巨型集装箱船,即常说的第六代,载箱量大于 12 000 TEU 的第七代集装箱船满载吃水 16 m,要求航道水深大于 19.2 m。运输的集装箱化要求有适合集装箱装卸的码头,而船舶的大型化,更需要有深水港口,并产生出枢纽港和辐射港、干线港和支线港的区分。

伴随着经济全球化的趋势,伴随着世界航运业变革的新趋势,世界级大型枢纽港的地位被突出起来,各地的港口布局发生了大洗牌。一些大港口都力争成为该地区的物流枢纽,使自己跃升到世界级枢纽港的地位。在东北亚,釜山、高雄、神户、大阪、上海、宁波等著名港口为成为世界级枢纽港展开了激烈的竞争。在这种情势下,我国一批满腔热情的学者、专家开始了他们的考察和研究,而舟山港的区位优势、深水岸线、避风条件等优势折服了所有的人。自 20 世纪 80 年代以来,航运界的学者、领导不约而同地把目光投向了舟山海域,重新发现了舟山的衢山、金塘、洋山、岙山、马迹山、定普内港等深水良港。

## 二、资源利用

由于行政区域或地方发展的原因,造成不同地区对港口资源的分割利用,各自为政,至多是局部的合作开发,没能充分发挥出舟山深水大港的整体功能。如目前舟山港的深水岸线利用率仅 10% 左右。针对利用不足,从经济全球化的视角来看,充分利用舟山港的深水条件、掩蔽条件、区位条件,建造一个超级枢纽港,发挥大吨位船舶靠泊能力,与世界航运沟通,服务于全中国和整个东北亚地区。

### 1. 上海的利用

上海作为中国的一颗明珠,作为世界的一颗城市新星,要实现“一个龙头、三个中心”的战略目标,如果没有航运中心作依托,其他中心的形成将受到严重影响。于是,上海提出要建设成为中国的经济、金融、贸易中心的同时,还要建成国际航运中心。但是,黄浦江受水深限制,只能通行 2.5 万吨级以下的大轮。从 20 世纪 70、80 年代开始,国际巨轮运入上海港的货物,都要先在舟山绿华锚地减载,进行水水转运。上海迫切需要开发深水航道和深水港区,需要将交通枢纽港的位置,从以黄浦江两岸为中心前移到舟山群

岛。

上海国际航运中心洋山深水港就在这样的背景下出现,利用舟山的洋山建设集装箱枢纽港。根据规划设计方案,洋山深水港区采用单通道形式,分四期建设,到2020年全部建成。预算总投资1500余亿元,建成后的集装箱年吞吐量可达到1500万TEU,列世界各大港区前茅。2002年6月,洋山深水港区一期工程全面启动。这个举世瞩目的国际集装箱枢纽港建设项目由港区工程、东海大桥工程组成,总投资143.1亿元,全部由上海方投入。为了减少建设中的一些矛盾,经国务院批准,打破“属地管辖原则”,建设中的洋山深水港的港政、航政和口岸管理权也划归上海行使。洋山港一期工程已于2005年底完成,并实现洋山深水港的开港。

在洋山港的建设中,有一个不得不提的方面,这就是对人工岸线的利用。以往,在人们的意识中和实践中,港口的建设都是依靠自然岸线进行的,没有自然岸线,或者没有自然陆地堆场,港口就无法建设。但在大、小洋山的开发中,动用的自然岸线分别为3.2 km和1.7 km,而沿岛向海新建了18.5 km的人工岸线,并造出了20万~30万m<sup>2</sup>的堆场。这种人工岸线使自然资源(包括岸线、航道等)和人工设施(包括大桥、后勤等)的功能得到了数倍的放大。

## 2. 浙江的利用

20世纪90年代以来,舟山港的开发利用越来越广。随着宁波北仑港进出口货物的增加,北仑港的吞吐能力受到了挑战;另外,上海在大小洋山的建设力度也给北仑以巨大的压力。为了维护北仑港的地位,增加深水泊位势在必行,于是北仑对距离仅为1.9海里的舟山金塘岛被注意到了。金塘岛优势明显,金塘岛岸线水深在15 m以上。两处主要深水岸线,可建33个深水泊位,并且有舟山本岛做屏障,不易受台风影响,适宜建大型集装箱码头。由于北仑隶属宁波,而金塘

隶属舟山,于是在2003年浙江省提出了宁波—舟山港口一体化建设,从而开始了北仑和金塘港口资源的整合。这种不改变行政区划的跨区域港口合作在中国可算是一个创举。宁波—舟山港口一体化,将对填补我国沿海港口吞吐能力的缺口起到重要作用,将是对上海国际航运中心在东北亚枢纽港的竞争中提供一个强有力的支撑。预计到2010年,宁波—舟山港在上海国际航运中心集装箱运输体系中的作用显著增强,华东沿海矿石中转运输基地、原油中转运输和储备基地的地位得到确立。宁波—舟山港的货物吞吐量将超过4.5亿t,进入世界港口前5位序列。人们完全可以清楚地看到,宁波—舟山港行将成为世界特大型港口和现代集装箱远洋干线港,跻身于世界一流大港的行列。

## 3. 舟山的利用

根据测算,以铁矿砂进口的运输成本为例,从澳大利亚用好望角船型(15万~20万载重吨以内)的运输成本比巴拿马船型(6万~7万载重吨以内)运输成本低,每吨运费相差4~5美元。一个年炼油能力1000万t的石化企业办在舟山,比办在上海,运输和能耗等每年要少支出4.5亿元;比办在南京,每年要少支出6亿元。20世纪90年代以来,中化兴中公司岱山石油基地、岱山国家储备油库、中石化册子岛原油中转基地、东海平湖油气田岱山原油中转站、宝钢马迹山25万吨级矿石中转码头、舟山市级中转储备粮库、省能源集团投资开发的六横煤电一体化、老塘山港区的粮食、木材物流中转码头等重点项目先后落户舟山港,并相继建成投产或开工建设。随着一个个原油、煤炭、矿砂等大宗货物中转重大项目不断落户舟山,舟山港已跃为我国沿海十大港行列,并正在打造中国第一大船舶修造基地和全球海员中心。按照世界经济产业转移的规律,海运行业中的船员有从发达国家向发展中国家转移的趋势。现在舟山正在努力培育海员劳

务中心和培养各级各类海员,争取成为全球海运业提供服务的中心和海洋服务基地。

### 三、资源潜力

我国经济发展正以稳定的较高速进行,进出口贸易量逐年增长,自然要求港口功能实现跨越式发展。2004年我国港口完成吞吐量突破40亿t,而沿海港口货物吞吐量由2000年的14.5亿t增至2004年的28.2亿t,四年翻了一番;沿海集装箱吞吐量由2000年的2115万TEU发展到2004年5812万TEU,增长了1.75倍。这是在沿海港口吞吐能力缺口5亿t、集装箱吞吐能力缺口1320万TEU的情况下实现的。

据预测,到2010年,全国沿海港口货物吞吐量将达到45亿t,总吞吐能力缺口达25亿t。集装箱缺口达9200万TEU,大型铁矿石码头能力缺口达2.4亿t,煤炭装船能力缺口达2.4亿t,大型原油码头能力缺口达1.1亿t。按照长三角、珠三角和环渤海地区GDP的比重,长三角港口吞吐能力的缺口至少10亿t。

要想几年后实现这样的吞吐量提高,必须进行合理的规划,对有条件的港口提高其利用率,这其中当然包括提高舟山港的利用程度,要将舟山群岛的有利条件充分发挥出来,建设大型的深水港口,提高大吨位船舶的靠泊能力。

在此情况下,对舟山港的潜在能力作出估算,对潜在能力作出现实把握已是十分必要。所谓潜在能力是指将现有岸线假设都建成码头而可能达到的吞吐能力。不考虑已被占用的岸线和无法利用的岸线,也不考虑因人工岸线建设而可能带来的扩张。

#### 1. 计算原则

(1)按照深水深用、浅水浅用的原则,将不同水深的自然岸线作分等级的利用。水深20m以上岸线为一等,建25万~30万吨级码头;水深15~20m的岸线为二等,建15万~20万吨级

的码头;水深10~15m的岸线为三等,建5万~10万吨级码头。

(2)依据国家交通部第三航运勘察设计院提供的数据确定25万~30万吨级码头占用岸线1.2km、15万~20万吨级码头系统占用岸线1.0km、5万~10万吨级码头占用岸线长度0.8km。

(3)各等级船舶年吞吐量参照现实数据和经验数据。按每个25万~30万吨码头年吞吐能力2000万t、每个15万~20万吨级码头年吞吐能力按1500万t、每个5万~10万吨级码头的年吞吐能力按800万t计算。

#### 2. 岸线资源

岸线长度采用国《舟山海域港口资源图集》中的数据,即舟山可建码头的岸线共有1538km,主要深水岸线40处。其中水深大于10m的深水岸线246.7km,水深大于15m的深水岸线198.3km,水深大于20m的深水岸线107.9km。

#### 3. 计算过程

依据以上四条原则,舟山港的潜在吞吐能力可估算如下。

(1)一等岸线资源(水深20米以上)的潜在吞吐量。

20m水深以上的岸线可建25~30万吨级码头系统,每个码头系统占用岸线1.2km,按每个码头系统年吞吐能力2000万t/a计算,舟山港一等岸线资源潜在吞吐量为:

$$107.9 \text{ km} \div 1.2 \text{ km/座} \approx 90 \text{ 座}$$

$$2000 \text{ 万 t/a} \cdot \text{座} \times 90 \text{ 座} = 18 \text{ 亿 t/a}$$

(2)二等岸线资源(水深15~20m)的潜在吞吐量

水深15~20m可建15万~20万吨级码头系统,每个码头系统占用岸线1.0km,每个码头系统年吞吐能力按1500万t计算,舟山港二等岸线资源潜在吞吐能力为

$198.3 \text{ km} - 107.9 \text{ km} = 90.4 \text{ km}$

$90.4 \text{ km} \div 1.0 \text{ km/座} \approx 90 \text{ 座}$

$1 \text{ 500 万 t}/(a \cdot \text{座}) \times 90 \text{ 座} = 13.5 \text{ 亿 t/a}$

(3)三等岸线资源(水深 10 ~ 15 m)的潜在吞吐量

水深 10 ~ 15 m 的岸线可建 5 万 ~ 10 万吨级码头系统,每个码头系统占用岸线为 0.8 km,每个码头系统的吞吐能力按 800 万 t 计算,舟山港三等岸线资源潜在吞吐能力为

$246.7 \text{ km} - 198.3 \text{ km} = 48.4 \text{ km}$

$48.4 \text{ km} \div 0.8 \text{ km/座} \approx 60 \text{ 座}$

$800 \text{ 万 t}/(a \cdot \text{座}) \times 60 \text{ 座} = 4.8 \text{ 亿 t/a}$

这样,舟山港潜在吞吐能力总计为

$18 \text{ 亿 t/a} + 13.5 \text{ 亿 t/a} + 4.8 \text{ 亿 t/a} = 36.3 \text{ 亿 t/a}$

潜在吞吐能力是一个理论概念。这一理论概念与现实的差距有:①有些岛屿上岸线太短,不够建码头的长度。②有些岛屿岸线因其后方没有合适的堆场,从而不适宜建码头。这一理论概念与现实之间还有另一方面差距,就是人工岸线。在现代港口建设中,沿着自然岸线建设码头已不是唯一的设计,甚至不是最优的设计。人工岸线可以放大自然岸线,将当地优越的深水航道、掩蔽条件等优势充分地发挥出来。大、小洋山的开发中,动用的自然岸线分别为 3.2 km 和 1.7 km,而沿岛向海新建了 18.5 km 的人工岸线,并造出了 20 万 ~ 30 万 m<sup>2</sup> 的堆场。可见人工岸线放大天然资源的能力之强。人工岸线既可带来建设地集中的种种方便,又可将另外一些宝贵的港口资源保留下来,用作战略储备。可见 36 亿 t 的潜在吞吐能力,对于合理布局我国东部沿海深水大港有着重要的现实意义,彻底地反映出舟山港口资源的能力,具体地给出了舟山港口资源的一个数量指标。

由此可见,舟山港完全有能力填补长三角港口吞吐能力的缺口。除去目前舟山港区已有码头,以及已被其他用途占用的岸线,目前至少还

有 10 亿 t 吞吐能力可以设计,这是完全没有问题的。如果国家从全局考察,再要在这里增加若干亿吨吞吐能力,也没有问题。

#### 四、深度开发设想

迫切需要深水港是共同现象,各沿海港口为了进一步获取经济社会效益而扩建深水大港。按照我国海岸线的自然条件,从连云港到福州一带沿海只有宁波舟山的港口深水岸线资源最好,舟山港口资源综合地看具有建设国际性大型枢纽的各项条件,我们希望通过具有优越深水港资源条件的舟山港充分建设和深度开发利用,实现港口合作的双赢或多赢。

##### 1. 核心理念

在舟山群岛选择一、二处航道条件、避风条件等都较好的地方,通过人工岸线和堆场的建设作深度开发,通过长三角城市群的合作组建东方大港,使舟山群岛优良的深水资源充分发挥出来,新增 10 亿 ~ 12 亿 t 的吞吐能力,一举扭转我国在港口建设中的被动局面,形成强大的国际竞争力。

##### 2. 两个建议方案

我们经过多方研究比较,认为有两个较好的方案。

##### (1)定普港域选点

定普港域由舟山本岛以及金塘、册子、桃花、虾峙、六横等岛圈围起来,避风条件非常好,即使台风期间,海面也不起大的波澜。唯一的不足就是虾峙门外有一段长约 20 km 的航道,只有 17.6 m 的水深,不够 23 m 水深,15 万吨级的船舶可自由通行,但 20 万 ~ 30 万吨级的船舶则只能候潮或减载通过。但是,虾峙门水流湍急、强劲,地质研究认定那里是甬江古河道的出口。虾峙门是由于海面出了虾峙门外骤然开阔造成的,再往外则由于海底地势的下降,水深复又增大。如果能沿着甬江古河道疏浚,我们预测效果会很

不错。另外,第三次海侵至今已有6 800年,虾峙门外水深几乎没有变化。因此,根据那里的地质条件,目前已经动工将该航道疏浚到22~23 m,估计效果会不错,回淤的速度不会很快,维护费用也较低。另外,疏浚虾峙门航道可使第六代、第七代集装箱船通畅的进入北仑—金塘港。这样将使定普内港的深水岸线得到充分的利用。

所以我们设想,在定普港域内选取一个适当的位置建造人工岸线以得到良好的深水泊位,再对虾峙门航道进行疏浚以利于大型船舶的进入。定普港域既有开阔的港区,又有若干小岛,若加以精心设计,再对已有的布局进行整合,相信可以造出无与伦比的大型中转基地,至少能形成6亿~8亿t的吞吐能力。

## (2) 衢山港区利用

衢山港区具有优越的自然条件和少见的深水航线,不足之外则在于避风条件差,因为北面没有天然掩体。这个问题可以通过在黄泽山和小衢山之间建造人工堤坝解决,而在当前的技术能力下,是完全可能的。在大衢山和黄泽山之间的双子山列岛可形成东西长9 km,南北宽4.5 km的港区。全港范围大于天津新港和连云港之和,但整治工程比上述两港小得多。全部开发后可形成26 km深水岸线,成为集装箱船深水港。可以在大衢山蛇移门沿海建设2个27万吨级的煤泊位,5个25万吨级以上的矿石船泊位,7个5万吨级的小泊位,大衢山南面建5个5万~10万吨级的小船泊位。在黄泽山建设3个27万吨级原油船泊位,5个5~10万吨级小油船泊位和300万m<sup>3</sup>的原油罐区。据测算能形成5亿~6亿t的吞吐能力。

在经济全球化进程中,特别值得明辨的一个论题是:不是先有资源要素,向某一配置地的集中,再有港口的发展;而是先有港口的超前发展,再有资源要素向某一区域的集中。在经济的发展过程中,港口不仅是服务于区域内既有经济

发展的基础设施,而且是以全球范围内调动资源配置的枢纽。以全球资源和全球市场为空间指向的临港产业,和临港产业所带动的地区经济发展,已是发展中国家和地区迅速崛起的一种新形式。港口开发和建设事关国家的经济安全,长三角地区经济的开放度已达74.78%。2005年我国石油进口量达到1.23亿t,石油的国际依存度达46%。有预测表明,至2020年我国石油需求60%以上将依靠进口。港口是世界物流的关节点,枢纽港则掌控着世界物流的枢纽,建设国际性大型港口对于提高我国在世界经济格局中的地位有着十分重要的意义。

## 参考文献

- 1 中国第一历史档案馆等编.鸦片战争在舟山史料选编[M].杭州:浙江人民出版社,1991.475~479
- 2 杨家骆主编.鸦片战争文献汇编,第5册[M],台北:鼎文书局,1973:126
- 3 《孙中山全集》第6卷[M].北京:中华书局,1986:46
- 4 李隆华.舟山港口资源的优化利用问题和对策[J].中国港口,2003,(05):22~23
- 5 徐剑华.国际航运经济新论[M].北京:人民交通出版社,1997
- 6 黄兵年.借力长三角加快舟山港口开发[J].中国港口,2003(9):26~27
- 7 俞树彪.论长三角港群一体化进程中宁波—舟山港的发展机遇[J].浙江海洋学院学报,2006(1):48~51
- 8 全国交通工作会议在北京举行.张春贤部长在讲话高度评价港口发展取得的成就[J].中国港口,2005(1):6~7
- 9 国家海洋局第二海洋研究所、舟山港务管理局编著.舟山海域港口资源图集[M].北京:海洋出版社,2005
- 10 王兴,彭艳睿.长江三角洲经济开放度评析[J].现代经济探讨,2004(3):25~27
- 11 国务院发展研究中心.中国能源发展战略与政策研究[M].北京:经济科学出版社,2004

(作者单位 浙江海洋学院公共管理学院)