

摘 要

目前,国内外集装箱市场相当发达,各国都在积极建造集装箱枢纽港来满足日益增长的集装箱运输量的需求。在中国,上海国际航运中心的建设也是相应的举措之一。为了建设好上海国际航运中心,首要任务就是发展好即将投产的洋山港,也就是说要为洋山港吸收更多的货源。

众所周知,长江流域的七省二市是上海港的腹地。其中,浙江省有宁波港这个劲敌。其余五省一市主要通过长江将货物集中在上海港。因此,研究江海联运对洋山港的运营将有很大帮助。

本文针对外部环境变化对洋山港江海联运运量的影响进行了探讨与研究。第一章分析了第一类外部环境,长江集装箱货源市场环境发展动态,对洋山港江海联运运量的影响。第二章针对上海港腹地的经济、物流等属经济类的诸多因素,探讨了它们对于洋山港江海联运运量的影响。第三章研究了七个重大项目对洋山港江海联运运量的影响。第四章综合了前面三章的各个影响因素,用 AHP 法建模,对他们进行影响大小的排序。第五章预测了 2006 年-2010 年洋山港江海联运运量,并将影响因素导致的趋势考虑在内对结果进一步调整。第六章对提高洋山港集聚长江货源提出了一些对策措施。

关键词: 洋山港, 江海联运, 外部环境

ABSTRACT

At present, domestic and international container marketing is quite developed, many countries are building container harbour to meet container demand which is increasing day by day. In China, the construction of the international shipping centre of Shanghai is one of the corresponding actions too. For building Shanghai international shipping centre successfully, primary task is the Yangshan Port which will be in the run soon, that is, we should absorb more goods for it.

As everyone knows, seven provinces and two cities of the Yangtze River valley are the hinterland of Shanghai Harbor. Among them, there is an opponent of Shanghai Port in Zhejiang Province, Ningbo Port. Other city and five provinces concentrates the goods to Shanghai Port through the Changjiang River mainly. So, studying the transshipment between the Changjiang River is very helpful to run the Yangshan Port.

This text has carried on the discussion and research to the influence on the transshipment between river and sea of the Yangshan Port, which is caused by the change of external environment. Chapter one analysed the first type external environment, the environment development trends of container goods marketing of the Changjiang River, which influence the transshipment between river and sea of the Yangshan Port. Chapter two analysed many economy factors, such as the economy and logistics of the Shanghai Port hinterland, which also influence the transshipment between river and sea of the Yangshan Port. Chapter three studied seven great projects to the influence of the transshipment between river and sea of the Yangshan Port. Chapter four synthesized the factors of the front three chapter, made model by AHP, and put them into order by its degree of the influence on transshipment between river and sea of the Yangshan Port. Chapter five predict 2006 - 2010 the container volume of the transshipment between river and sea of the Yangshan Port, and take the influence trends of factors in account to

adjust the container volume. Chapter six propose some suggestion about raising container goods which is from the Changjiang River.

Jiangyinghui(Industry organization)

Directed by Professor Xu Jianhua

KEYWORDS: Yangshan Port, transshipment, external environment

论文独创性声明

本论文是我个人在导师指导下进行的研究工作及取得的研究成果。论文中除了特别加以标注和致谢的地方外，不包含其他人或其他机构已经发表或撰写过的研究成果。其他同志对本研究的启发和所做的贡献均已在论文中作了明确的声明并表示了谢意。

作者签名： 姜颖辉 日期： 2005.9.5

论文使用授权声明

本人同意上海海事大学有关保留、使用学位论文的规定，即：学校有权保留送交论文复印件，允许论文被查阅和借阅；学校可以上网公布论文的全部或部分内容，可以采用影印、缩印或者其它复制手段保存论文。保密的论文在解密后遵守此规定。

作者签名： 姜颖辉 导师签名： 徐剑华 日期： 2005.9.5

引 言

传统的水运由于种种因素影响，长期以来被人为地将运输分为长江与海洋两个相对独立闭合的循环。货物进入长江内陆通常采用一二三程运输方式，这种多环节运输，周期长、货损大、成本相对高。随着货主对快速化和物流化服务要求明显，江海运输分设的格局逐步打破，江海直达和一体化联运日益受到重视。未来的长江航运发展，视野和竞争着力点更注重向海上延伸，培育江海直达、江海联运的核心竞争力。

随着上海国际航运中心的建设、以及洋山港的开港，上海市政府同样也注意到了江海联运问题，并正在积极开展关于洋山港江海联运系统的研究与开发，希望能创造一套全新的长江至洋山的集装箱江海联运模式，发挥洋山深水港为长江流域外贸进出口服务的功能，进一步开发长江货源市场，从而集聚长江货源至洋山中转。

洋山建港是一个伟大的创举，研究外部环境变化对洋山港江海联运运量的影响具有非常重大的现实意义，关系到洋山开港后能否有效集聚长江货源到上海洋山中转。不仅如此，推动江海联运集装箱运输也是“黄金水道”价值的体现，能够促进长江流域联动发展。

本文将影响洋山港江海联运运量的外部环境变化分为三大类，分别探讨它们对洋山港江海联运运量的影响。然后通过 AHP 法进行排序，得出各因素对洋山港江海联运运量影响哪个大哪个小。同时，本文还对未来几年洋山港江海联运运量进行了预测，并结合各因素对预测量的影响趋势，推荐出比较符合实际的预测值。最后对提高洋山港区集聚长江集装箱货源提出了一些建议。

因作者水平有限，不妥之处敬请批评指正。

第一章 长江集装箱货源市场环境发展动态影响因素分析

第一节 东北亚港口竞争

上海的洋山港要吸引更多的国际集装箱,首先要关注同样有着强大竞争能力的东北亚的几个大集装箱港口,包括韩国的釜山港、光阳港,日本的神户港、东京港、大阪港、横滨港,以及我国国内的大连港、天津港、青岛港、宁波港、福州港、厦门港、高雄港。

一、韩国主要集装箱大港

韩国港口主要是靠中转发展起来的,而中转集装箱的来源主要是中国。据统计,我国经韩国中转的集装箱量每年多达 400 多万箱,仅中转装卸费一项,我国每年就要流失 4 亿多美元。多年以来,为了通过发展港口来发展经济,韩国通过采取多种措施以充分发挥他们的地理位置的优势以争取我国港口的集装箱前往他们的港口中转。主要有以下措施:

(一)超前建设。韩国当前最大的港口建设工程是釜山新港。釜山新港是一个规模宏大的工程,仅 2007 年完成的第一期工程就有 10 个集装箱泊位与一个多用途泊位,使全港能力达到 1550 万 TEU。按照目前的计划,2007 年后还将建设二期工程,其规模是 14 个集装箱泊位。当工程全部完成后,釜山港每年的吞吐能力会超越 3000 万标箱,是现在的 3 倍以上。韩国的国土面积虽然只有不到 10 万平方公里,但是,韩国政府并不满足已经有了像釜山这样的全球第五集装箱大港,还在千方百计建设或扩建新的集装箱港口,特别是那些靠近我国这一侧的港口。早在 1998 年韩国就开始新建光阳港,比釜山港距我国要近约 100 公里,很明显是为了吸引我国港口的集装箱前去中转。目前光阳港已经有了 4 个泊位,二期工程中的 4 个泊位已经开工。在未来 6 年里,光阳港发展的目标是在 2011 年建成一个拥有建成 33 个集装箱专用码头泊位,吞吐能力达到 1100 万 TEU (2003 年为 180 万 TEU)。二期工程完成后,共有约 40 个泊位,有约 2000 万标箱的能力。其目的是两港的能力不亚于上海港。此外,韩国

还要扩建仁川港，而仁川港也位于朝鲜半岛的中国一侧。为了强化仁川港的作用，韩国已把其等级从支线港提升为中心港口。

(二) 大力引进外资。韩国的民间资本早已进入港口，但韩国和日本一样，是亚洲国家中，建港引进外资最晚的国家。大约在 2-3 年前，韩国才决定发展港口争取与技术先进的外国公司和财团合作。目前，和记黄埔、CSX 环球码头、新加坡港务集团、台湾长荣集团等外资已经进入了韩国港口。为了加大对外资的吸引力，韩国政府还准备为外资提供资助、提供最低营业额的保证、发放建设补贴和为码头投资兴建基础设施等等。

(三) 实施低价策略。低价策略是韩国港口的首选策略。据介绍，韩国港口对连续挂靠釜山港的集装箱船舶免收船舶港务费和码头住用费，免收中转集装箱货物的吨税。装卸费也低于周边港口。以釜山港为例，其港口使费还不到神户和香港的一半。如釜山港区远东装卸公会出价的码头装卸费为 80 美元/TEU，相比之下，神户港是 235 美元/TEU，香港更多，为 265 美元/TEU。而光阳港比釜山港还要低，如减收集装箱往返装卸费，进口商可以免费延长货物存放期 20 天，2002 年减收 20%拖轮费，减收 15%的领港费。据统计，我国的上海港与大连港的综合费用比釜山港分别高出 20%与 10%，比光阳港还要高。而从 2002 年 10 月起，韩国港口设施使用费又降低了两成，以此加大对班轮的吸引力，价格优势进一步扩大。如果考虑到韩国的工资水平是我国的 8 倍，就能看出韩国为了加速港口的发展是做出了多大的努力。

(四) 改善通关条件。为了吸引国外的集装箱来韩国港口中转，韩国海关对中转的集装箱实行非常方便的通关程序，使中转集装箱不会因通关而耽误及时装船。这也是韩国港口集装箱的中转比例年年上升的重要原因之一。但是，在现代物流快速发展的今天，韩国已不满足于此。为了能把韩国发展成为东北亚经济中心，早在 1999 年韩国就制订了有关自由贸易区的法案，此举的目的不仅是为了强化韩国港口的优势，加大吸引中转的集装箱的力度，而且要把港口发展成为物流、财政及工业的综合经济中心。原先已经确定以光阳港和釜山港为依托建立自由贸易区，其面积约 2.7 平方公里。最近，又增加了以仁川港与仁川机场力依托的自由贸易区。目前，韩国还计划在釜山新港港口后面建成 300 万平方米的具有物流、贸易、展示等功能的综合物流园区。此外，韩国还计划以国家预算买入 CheilJeDang 地皮，然后利用民资开发 LME 仓库或多功能码头，并且制定地皮使用计划后诱导有关企业的进入，最后建成关税自由地

区综合物流基地，在关税自由地区内实现快速物流。由此可见，釜山港想成为现代化国际大港的行为明显威胁了上海洋山港的地位。

（五）实施“双枢纽港”模式。光阳港的开发开始于 1987 年，35 个泊位（含两个杂货泊位）要到 2011 年才能建成。一般说来，集中发展一个港口（光阳港或釜山港）比同时发展两个港口更能取得规模经济效应；尤其是随着信息和运输技术进步，规模经济的范围存在扩大趋势，情况更是如此。但是，集中发展一个港口存在以下问题：首先，从经济安全的观点看，集中发展一个中心港口是有危险的。只有一个中心港口，经济安全没有保证。如果有两个中心港口，即使其中一个港口出了故障也不会出大问题。其次，存在一些最小的有效生产规模，而且这个规模以上的港口具有实际上完全一样的成长性。有关研究表明，吞吐量在 200 万 TEU 以上的港口具有加速的增长率，即最小有效规模可在 200 万 TEU 左右达到。因此，韩国有足够的货运量支撑两个中心港口。在许多情况下，一旦达到了最小有效规模，往后就几乎不存在额外节约成本的可能性。这样，多个具有最小有效规模的港口均可取得竞争能力。第三，拥有两个中心港口具有另一种源自市场机制的优势。两个港口均可在与另一个港口的激励竞争中达到效率最大化。如果集中发展一个港口，它就可取得垄断权，导致效率低下和劣质服务。从附表 1 可以看出，光阳港由于实行八折收费，所以其费用比上海港更低。

二、日本主要集装箱大港

日本方面虽然积极扩建和新建自己的集装箱码头，但是国际中转竞争力不强。一方面它没有韩国这么强的价格优势，另一方面，从中国出口去韩国中转的货物要比去日本港口的路程近一半。因此，日本港对上海洋山港的威胁相对较弱。

2003 年 2 月日本政府提出新改革方案，计划合并多个港口成立日本“超级港口”，当时日本国土交通省提出 3 个合并港口，一个是大阪港与神户港合并为阪神港、一个是东京港与横滨港合并，一个是由名古屋港与北九州港合并。而大阪港与神户港相信是首批试点示范单位。目前日本港口已经开始筹划改革港务制度，大阪和神户港正酝酿合并，成立单一的港务机构，目的是削减成本三成，以便能与韩国釜山港竞争。据两港有关人士认为，若成功的话，船舶进港只须付单一进港费，而申请进港的手续只须一次批准，可进入两港。在单一港务局的行政建制上，节省的行政开支费用，将在

外国船舶吨税收取上反映出来。

如果大阪港与神户港合并，对中国出口需中转货物来说，在运输路程上仍然愿意选择去韩国；而在价格优势上就很难下定论，这就要看合并后的阪神港能帮货主减少多少运输成本。

三、中国位于东北亚的主要集装箱大港

（一）大连港。为满足未来港口集装箱运输的需求，大连港正在进行集装箱码头扩建工程：大窑湾二期集装箱码头项目已于 2002 年开工，营建水深为 16 米的 6 个泊位，年设计吞吐量为 200 万 TEU，预计 2005 年底竣工；大窑湾三期集装箱码头项目已于 2005 年开工，将营建水深 16 米的 7 个泊位，年设计吞吐量 350 万 TEU，预计于 2008 年竣工。到 2010 年，大连港集装箱年设计吞吐量将达到 800 万 TEU。

（二）天津港。为了将天津港建设成为面向东北亚、辐射中西亚的集装箱，环渤海地区规模最大的综合性港口，天津港将重点采取以下四个方面的措施：1、进一步扩大港口规模，优化港口结构，提升港口等级。依照交通部批准的天津港总体规划，到 2010 年，港口用地将扩大到 100 平方公里，成为中国北方最大的集装箱物流区，撤田造路，形成 33 平方公里北江人工港岛，建成大型的集装箱码头群。2010 年，港口吞吐量达到 1000 万标准箱。未来 5 年将启动建设 30 万吨级的原油泊位和 10 个大型集装箱泊位。2、努力构建大交通体系。计划到 2010 年，建设与港口相连接的“三纵两横”公路网络，两大铁路通道和以货运为主的航空枢纽。启动建设北江港区铁路进港三线，形成集装箱海天联用的系统。同时加成京津高速公路副线等工程。3、形成港区联动，形成以港口为枢纽的现代物流体系。国务院已经同意天津进行港区联动的试点工作，天津市将积极推进港区与保税区联合发展，实现优势互补、资源整合、功能集成，使港区的物流功能和国际贸易功能有机结合，发挥更好的效益，使其成为中国北方的国际物流中心，为建设自由贸易区打下一个比较好的基础。4、形成以港口为依托的临港临海工业区。以石油化工、海洋化工、高新技术产业为重点，加快联海联港工业区的规划与建设，优化整合临行临港工业布局。在临港地区建成世界级石油化工基地。

（三）青岛港。青岛港的集装箱码头位于前湾新港区，其二期和三期（承担了整个青岛港的国际集装箱运输任务）拥有 10 个深水集装箱船舶专用泊位，码头岸线长

达 3400 米左右，堆场总面积约 225 万平方米，泊位水深达负 17.5 米，可以接纳载箱量达 1 万标准箱的超大型集装箱船舶，年集装箱通过能力 650 万标准箱以上，可一次性同时靠泊 7 艘 280 米长的大船，第五、六代集装箱可全天候自由进出。青岛港与世界上 130 多个国家和地区的 450 多个港口有贸易往来，是太平洋西海岸重要的国际贸易口岸和海上运输枢纽。2004 年青岛港集装箱吞吐量为 513.9 万 TEU。

（四）宁波港。为加快深水枢纽港和国际集装箱干线港建设，适应国际贸易和远洋集装箱运输发展的需要，宁波港还将规划建设多个超大型国际集装箱码头，到 2007 年，基本建成国际一流的深水枢纽港和国际集装箱远洋干线港，构筑上海国际航运中心深水外港，全港集装箱的吞吐量将达到 700 万 TEU 以上，争取进入世界港口前 15 位；到 2010 年，全港货物吞吐量达到 3 亿吨，集装箱吞吐量争取达到 1000 万标准箱。要营建的码头有：1、北仑四期第一阶段所剩下的 3 个泊位，以及四期工程的第二阶段。北仑四期工程码头岸线 3000 多米，核定年通过能力 400 万标箱。2、香港东方海外集团公司投资建设的宁波港北仑五期集装箱码头工程。设计年吞吐能力 180 万标准箱、码头前沿水深-17 米。3、设计年吞吐能力为 160 万标准箱、码头前沿水深-17 米的宁波大树招商国际集装箱码头工程建设全面实施。

为了吸引集装箱箱源，宁波港现在正在积极推进义乌、金华、绍兴、余姚等“无水港”建设，构筑省内物流网络。目前，宁波港在金华、义乌等地建设国际集装箱堆场，并实现直通式转运运输，义乌已成为宁波港一个重要的集装箱货源基地。目前，浙江省集装箱从宁波港出运的比重达 50% 以上。

值得注意的是，目前浙江省正在加强舟山港-宁波港一体化的建设。拥有深水优势的舟山港与宁波港的联盟对上海洋山港是个不小的冲击。

（五）福州港。《福州港总体布局规划》2004 年 10 月通过审批。根据规划，福州港：1、江阴港区的西部作业区为集装箱码头，建成可停靠第四代、第五代集装箱船舶码头 13 个，集装箱码头区岸线长 4185 米，陆域纵深 1500 米，形成陆域面积 627 万平方米。2、罗源湾港区的碧里作业区从狮岐码头至碧里湾，规划岸线 3710 米，可建 2~5 万吨级深水泊位 9 个，自西向东依次布置通用码头和集装箱码头，陆域纵深 400~1130 米，规划用地面积 357 万平方米。3、闽江口内港区的长安作业区规划岸线为福州救助站码头至英屿，岸线长约 3200 米，陆域纵深平均 500 米，自上游向下游依次布置通用泊位区和集装箱泊位区，通用泊位岸线长 1510 米，可建万吨级泊位

6 个，陆域纵深 350~600 米，面积 69.1 万平方米；集装箱泊位区于长柄码头至英屿间，规划岸线长 1140 米，可建设停靠第二代集装箱船舶泊位 4 个，滚装码头 1 个，陆域纵深 520 米，规划用地面积 87.2 万平方米。

（六）厦门港。2004 年厦门港成为继上海外高桥保税区之后的第二批区港联动试点，一个面积为 0.7 平方公里的区域将成为厦门首个具有“境内关外”性质的保税港区，这将是厦门创造国际自由贸易港区的雏形。这意味着厦门对外开放的层次和水平将大大提高。同年 3 月，厦门—梅州国际集装箱海铁联运业务正式启动，梅州外贸集装箱铁路海运转关问题得到解决，梅州成为厦门港首个通过海铁联运“夺来”的腹地；8 月初，徐模亲自带队到南昌，拜访当地省、市各相关领导及口岸、铁路部门，寻求合作途径。目前，两地合作已经进入具体问题协调阶段。两地海铁联运一旦进入运作阶段，厦门港的西北内陆腹地就彻底打开了，货物吞吐量将会增加。另一方面，中海集团、马士基等世界著名航商都将在厦门港发展国际中转货物，特别是马士基，还准备投资 15 亿元，与厦门港务集团合作开发海沧深水码头。厦门港的目标是，到 2010 年，全港集装箱吞吐能力达到 1000 万标箱。

（七）高雄港。2004 年高雄港的集装箱吞吐量达 971.41 万标箱，居世界第六。据不完全统计，到目前为止，福州和厦门两港到高雄港的中转箱量约为 300 万标箱，这意味着，仅中转装卸费一项，高雄至少赚了数亿元人民币。

从业内观点来看，船公司普遍都支持将洋山港建成中转港。洋山港将来有望成为一个服务于众多东西向航线的枢纽港口。从集装箱进出口贸易来说，洋山港将在集装箱中转贸易方面发挥更为重要的作用。目前许多船公司的航线是先挂靠中国大陆华北地区的若干港口，随后驶往欧洲的各个目的港；而在将来，为了节省航程和营运成本，这些船公司可能只挂靠釜山港和洋山港，然后驶往欧洲。因此，很多船公司认为，考虑到洋山港同外高桥之间额外的往返路程以及运输成本等问题，从长远来说，腹地内大部分出口集装箱可能会倾向于使用外高桥和吴淞港区，而洋山港最终将会成为中转枢纽港——东北亚地区的“新加坡港”。如果是这样的话，那么，当前上海港应该加快实施“沿海战略”，建立从渤海湾到福建沿海的港口物流网络。对于洋山港确立中转枢纽港地位来说，沿海战略也许比长江战略更加意义重大。因此，从长远来说，洋山港江海联运集装箱货源的增长速度会逐步放慢。

第二节 两岸关系

根据台湾“经济部”公布的数据，2003年台湾地区与大陆的出口贸易额由2002年的294.65亿美元增至2003年的353.58亿美元，增长了20%。2003年台湾地区对大陆的主要出口商品为机电设备与部件、塑料制品、光电机及其部件、钢铁制品等。其中特别是液晶装置及其部件与附件、集成电路、印刷基板、两极管、无线电话机、两极管电容器的出口增长相当明显。

在进口方面，2003年台湾地区对大陆的进口额为109.62亿美元，比2002年增加了37.9%。2003年台湾对大陆的主要进口商品为电机设备与部件、矿物性燃料、有机化学制品、光电机及其部件等。其中自动化数据处理机及其部件与附件、空气压缩机、集成电路、水晶共振器、静止画像摄影机进口额增长相当明显。台湾当局对来自大陆的进口设置了“两岸贸易许可办法”的限制，但是，随着两岸经济交流的日趋活跃化，台湾当局已经逐步放宽了此项限制。2004年4月，许可限制已减少到工业制品只占6.4%、农产品占28%。大陆的产品正逐步向台湾市场渗透。

2003年，扣除了补行申报之后的台湾地区企业对大陆的资本投资额已连续第四年更新过去最高记录，金额投资比2002年增长了19.1%，达到了45.95亿美元；投资件数比2002年增长了23.3%，达到了1837件。2003年1-7月为接受“补行申报”期间，如果加上“补行申报”的数字，则2003年台湾企业对资本投资额达到76.99亿美元，比2002年增长了14.5%；投资件数达10105件，比2002年增长了85.8%。

从台湾企业在大陆资本投资的地区分布情况看，从2001年起一直被列为第一位的江苏省（包括上海市）2003年的台湾企业资本投资额比2002年增长了16.8%，第二位广东省增长了25.6%。其次依序为：浙江省，增长18.8%；福建省，减少34.4%；河北省（包括北京市），增长6.1%。

随着台湾企业对大陆的直接资本投资的增大，台湾企业向大陆转移生产据点的活动有了进一步扩大。根据台湾当局的专业智囊资讯工业促进会的统计（2004年1月），台湾企业的资讯硬件生产基地在大陆的分布比率已从2002年的47.5%增大到2003年的61.6%；而留在台湾岛内的分布比率从35.7%下降到22.1%。

根据台湾的中国商业杂志社出版的“投资中国”一书所载的大陆31个城市的台湾企业投资状况看，到2003年年中为止，在大陆进行资本投资的台湾企业已达68115

家，合同投资额达 1296 亿美元（实际投资额为 774 亿美元），大大超过了台湾当局所批准的投资金额。而投资地区的分布以华东和华南为中心，对江苏和广东两省的投资额占投资总额的一半以上，达 390 亿美元。

从附表 2 可知，近年来，的六省二市^①中，江苏、上海与台湾地区的贸易往来最密切，增长速度也最快，由 2000 年的 31.92 亿美元、25.11 美元分别增长到了 130.77 亿美元、74.15 亿美元。台湾地区与江苏、上海的贸易往来主要体现在进口方面。从附表 3 可知，江苏与台湾地区进出口额在江苏进出口总额中所占比重是逐年上升的；虽然出口比重在 2002 年有小的波动，但是该年的进口比重（17.01%）比前一年（12.81%）仍有很大的增长。上海与台湾地区的进出口额在上海进出口总额中所占比重也是逐年上升的，2003 年有小的波动，这主要在于进口比重的回落。

综上所述，随着台商在大陆的投资日趋增多，从大陆出口国外，尤其是从华东和华南地区出口的台资产品也将越来越多，而其中的绝大多数又是适箱货。随着江苏台资企业的不断扩大，以及台湾投资企业沿着长江流域向中上游推进，洋山港的长江集装箱货源对江海联运的需求会不断增长。

第三节 铁、公、水运输方式竞争

一、铁、公、水路集装箱运量概况

从附表 4^②可知，集装箱运输在各种运输方式中的比重越来越大：集装箱在公路运输量中的比重由 2000 年的 1.76% 上升为 2003 年的 2.58%；集装箱在水路运输（包括沿海与远洋）中的比重由 2000 年的 9.77% 上升到 2003 年的 13.86%。

众所周知，公路运输的特点就是能够门到门服务，适合短途运输；铁路运输的特点在于适合长距离运输，而水路运输则是经济、运量大、环保。

目前，公路通过能力虽然相当饱和，但其集装箱运量在三种集疏运方式中所占比例相对比较大，据有关部门统计，比重约为 84% 左右。与此同时，各省市都在加强对公路网络的建设。因此公路运输这一运输方式仍然会成为水运的劲敌。

铁路的局限性在于班次少，铁路部门和货主们之间的时间的不可调和性阻碍了铁

^① 上海港腹地有七省二市，本文研究的是江海联运，因此只探讨涉及江海联运的六省二市。

^② 附表 4 由附表 5 至附表 8 得出。

路集装箱运输的发展，同时，铁路运输的费用也是继公路运费第二高的。

可持续发展中的环保问题越来越引人注目，原本被公路替代的水运因此而逐渐恢复生机。近年来，各省市对水路航道问题的关注和一系列措施，使得航道的通过能力越来越大，水运网络越来越发达。

二、沿江铁路大通道

总投资 200 多亿的沿江铁路全长 2000 多公里，西起重庆，东至上海，串连起上海到四川沿长江的主要城市，是我国正在建设的东西铁路大动脉。同时，它也是铁道部规划的八纵八横铁路主骨架的重要组成部分，将与陇海线、京广线、京九线共同构成我国铁路干线的十字型网络。在此之前，我国已有的东西铁路大动脉只有长江以北的陇海线和长江以南的湘黔线、浙赣线，而在这两者之间，约 800 公里的区域没有完整的东西铁路线。

目前，中段的长荆铁路（湖北应城长江埔到荆门市）已经通车。这条铁路拉直了武汉到宜昌段的铁路，不用像过去一样必须绕道襄樊，费时 8 个小时。随着长荆铁路的开通，整个沿江铁路只剩下最后两段缺口，即正在建设中的湖北宜昌到四川万州和安徽铜陵到江西九江段。

沿江铁路全线计划将于 2007 年开通。届时，长江沿线各城市间的出行时间都有不同程度的减少。从上海到重庆、成都和武汉都不必再绕道而行。上海至重庆的火车运行时间将从现在最快的 41 个小时缩短到一天；武汉至南京和上海分别近 180 公里、500 公里，每年可节省大量运费。整个沿江铁路在贯通后，还可提高成达、达万、长荆、铜九、铜芜和芜湖南京等横向断头路 80% 以上的效益。

沿江铁路大通道不仅可以缩小我国东西城市空间上的距离，还能缩小我国东西部经济发展的差距。沿长江铁路的贯通，将使我国中西部地区丰富的自然资源得到充分地开发利用，上海及东南沿海的先进技术和各类人才将向中西部地区流动，国外的先进技术、资金也将快速地传到中西部地区。届时，集装箱潜在货源将会大量生成。

建设中的沿江铁路虽然是水运业的竞争对手，势必会分流小部分的集装箱货运量，但是由于铁路运输本身的局限性（如班次少、费用高），沿江铁路对集装箱水运量将不会有太大的影响。

三、长江流域的集装箱多式联运对洋山港江海联运运量的影响

长江流域是中国经济发展最快的地区之一，也是集装箱多式联运发展潜力最大的地区。但是，区域内由于历史、地理和交通运输条件等因素的影响，客观上形成了东部沿海地区和西部内陆地区经济发展的不平衡，呈现出东部沿海地区带动西部内陆地区发展经济的格局。在这种背景下，开展集装箱多式联运要克服当前存在的外贸进出口货量、各种运输方式和集装箱空重箱运输不平衡的问题。

目前，长江流域内各种运输方式缺乏合作与协调，多式联运程度较低。与各港口集装箱吞吐量高速增长的状况相比，从港口到内陆的集装箱集疏运相对滞后，多式联运没有真正开展起来。长江流域集装箱多式联运仍处于发展的初级阶段，大部分外贸件杂货物是通过散运方式完成从内陆到沿海口岸的运输，内陆地区整箱运输比例低，分段运输是主流，内陆基础设施的港站布局、联运组织和提供服务等方面与发达国家存在较大差距。大力发展集装箱多式联运，将有利于港口集装箱的快速疏运，吸引更多适箱货以集装箱形式进行全程运输。

海铁、海公这两种集装箱多式联运方式，是水水联运的竞争对象，也是影响洋山港集装箱江海联运运量的因素之一。这三种集装箱多式联运方式的竞争主要还是集中在铁、公、水运输方式的优势（在 1.3.1 中已经阐述），此外，多式联运还讲究的就是各种运输方式的衔接问题：（一）水水联运，对水路船舶大小、航道深浅以及港口技术条件有要求；（二）海公联运，对公路的技术标准有要求；（三）海铁联运，对铁路车辆载重量、装卸设备、与物流货运站的衔接有要求。

综合考虑，海公联运是最适合内陆短途的集装箱联运方式，尤其是长江下游的省市，如江苏，海公联运仍然是货主们除江海联运外的另一种联运方式。水水联运则适合内陆为长途的。在三种运输方式中，恐怕要属海铁联运的难度最大。

从近期来说，铁海和海公联运还不可能对江海联运方式构成严重威胁。但是，在 2020 年以后，随着洋山港区铁路通车以及我国铁路集装箱运输方式的日益发展完善，集装箱江海联运需求的增长速度会逐步放慢。

第四节 本章总结

洋山港要发展江海联运，稳定长江流域的货源，首先要重视韩国港口的竞争，除

港口规模方面，洋山港应特别注意港口价格的定位以及通关条件。

近年来台湾地区对大陆进出口商品中主要为适箱货，并且许多适箱货源的进出口量增长明显。江苏是台商在大陆投资最多的地区，江苏与台湾地区的进出口贸易额在江苏进出口贸易总额中的比重在逐年攀升。未来几年，两岸关系的发展将会引起洋山港江海联运的需求的不断增长。

目前，集装箱运量在各个运输方式的比重都在不断增长，公路运输仍然是集装箱的一种主要集疏运方式，其次是水路运输。沿江铁路大通道的建设近几年还不能威胁到公路、水路的集装箱运量。长江流域的集装箱多式联运还处于初级阶段。从近期来说，铁海和海公联运还不可能对江海联运方式构成严重威胁。

第二章 经济发展对洋山港江海联运运量的影响

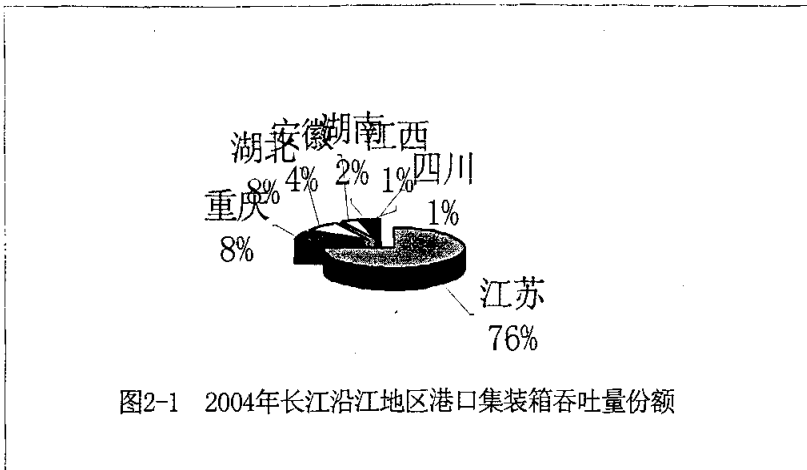
第一节 腹地经济发展与产业结构变化

近五年来,上海港腹地的经济发展日趋发达(见附表9),2004年六省二市的GDP总额为52425.44亿元,比2003年增长了21.2%,平均年增长率为13.4%。

上海港腹地经济的产业结构(见附表10至附表12)主要以第二产业为主,其次是第三产业、第一产业。2004年六省二市三产总额分别为:第一产业7057.67亿元、第二产业25405.38亿元、第三产业19963.39亿元,比2003年分别增长了24.4%、23.7%、17.1%,近四年年均增长率分别为9.0%、15.2%、12.8%。

2000年-2004年上海港腹地经济的第一产业占GDP比重有所下降;第三产业的比重虽然逐年上升,但有时会有波动;相较之下,第二产业的比重则一直稳定地攀升。从附表11可知,六省二市中,湖北第二产业的比重在逐年下降,而湖南的第二产业比重也时有波动,这两省第二产业的不稳定势必将影响两省的适箱货源量,既而对洋山港江海联运运量造成一些负面影响。见图2-1显示,2004年湖北和湖南两省港口集装箱吞吐量占长江沿江地区港口集装箱吞吐总量的比重已经达到了10%。

在未来的几年里,随着入世程度的加深,上海港腹地经济的进一步腾飞,以及产业结构的进一步调整,江苏、重庆、安徽等地的第二产业比重的稳步上升能抵敌湖北省和湖南两省的缺憾,既而给洋山港江海联运带来比现在更多的货源。



第二节 对外贸易与国际经济合作

一、六省二市对外贸易金额情况

洋山港的腹地，六省二市，2004年对外贸易情况（见附表13至附表15）分别为：进出口总额3645.13亿美元、出口额1795.63亿美元、进口额1849.5亿美元，比2003年分别增长了40.6%、46.9%、35.0%，近四年年均增长率分别为32.3%、30.9%、33.7%。六省二市进出口总额、出口额、进口额在全国对外贸易额中的比重分别从2000年的25.08%、24.51%、25.70%上升到2004年的31.57%、30.26%、32.94%。

从附表16和附表17可知，上海港腹地六省二市2003年外商直接投资协议金额为515.46亿美元，实际利用金额为275.94亿美元，比2002年分别增长了42.3%、36.4%，近三年实际利用外资金额的年均增长率为30.4%。六省二市外商直接投资协议金额、实际利用金额在全国外商直接投资情况中的比重分别从2001年的38.90%、32.21%上升至2003年的44.78%、51.58%。

综上所述，中国（尤其是上海港腹地的六省二市）对外贸易和国际合作在日益加强与增多，与此同时而产生的航运需求的上升、货源的增长是相当可观的。

二、六省二市主要贸易伙伴

根据各省市统计年鉴中，对进出口贸易分地区国家的统计可知：

上海市：日本、美国、德国、台湾、韩国、香港、法国、马来西亚、新加坡

江苏省：日本、美国、台湾、韩国、香港、德国、荷兰、马来西亚、新加坡

安徽省：日本、美国、德国、韩国、澳大利亚、智利、台湾、香港

江西省：香港、美国、日本、德国、智利、台湾、韩国、新加坡

湖北省：日本、美国、欧盟、香港

湖南省：日本、美国、香港、韩国、德国、台湾、荷兰、加拿大

四川省：美国、日本、香港、韩国、德国、法国、台湾、新加坡、印度、意大利

重庆市：日本、美国、德国、伊朗、韩国、印度、印度尼西亚

除江西和四川两省以外，长江流域各省市的主要贸易伙伴都是日本居首位，其次是美国和欧洲。根据上海港务集团所提供的“分航线进出口集装箱量”数据，上海港集装箱货物主要流向和来源于美西、西北欧、日本、波斯湾、美东、东南亚、地中海、韩国、台湾、澳大利亚。由此表明长江流域各省市的近洋货物（运往和来自日、韩、台、东南亚）中有相当大的部分不经过上海港进出，而是由长江各港的近洋航线直接进出。因此，今后洋山港区的江海联运集装箱中远洋货物的比重要高于腹地货源中的远洋货物比重。

三、六省二市主要贸易货类

根据各省市统计年鉴中，对进出口贸易分地区国家的统计可知：

上海市的主要货类是（见附表 18）：（一）机械及运输设备、电力机械及器具及电气零件，其比重正在逐年攀升，2003 年比重超过了 70%；（二）原料制成品，其比重呈逐年下降趋势；（三）化学成品及有关产品，其比重徘徊在 10%左右。

江苏省的主要货类（见附表 18）有机械及运输设备、原料制成品、化学成品及有关产品，它们的比重都不够稳定，但是机械及运输设备的比重有上升趋势，而原料制成品、化学成品及有关产品的比重有下降趋势。

安徽省主要货类是（见附表 18）：（一）机械及运输设备，其比重正在逐年攀升；（二）非食用原料，其比重徘徊在 15%左右；（三）轻纺橡胶矿冶产品及其制成品、化学成品及有关产品，其比重呈逐年下降趋势。

其他四省一市进出口货类相对稳定。江苏省主要进出口机电产品、服装及衣着附件、纺织纱线及织物制品；湖北省、湖南省和重庆市的主要货类一直是机器机械及器

具；四川省则以核反应堆、电机及声视频设备居多。

综上所述，安徽省进出口中轻纺产品及其制成品比重的下降可能会引起洋山港江海联运适箱货的减少；其他省市机电产品进出口比重的上升势必会引起洋山港江海联运适箱货的增多。两者的综合影响将取决于它们各自减少和增长的程度。但是，安徽省 10%左右的轻纺产品及其制成品远远不能抵敌其他五省二市机电产品的增长。因此，未来几年里，货类结构变化对洋山港江海联运运量的影响是正面的。

第三节 综合物流发展

一、六省二市物流规划

(一)上海市。“十五”上海城市现代物流发展重点——建立一批物流示范园区和现代物流配送中心。附表 19 为上海市规划物流园区一览表。

(二)江苏省。根据 2002 年的《江苏现代物流业发展规划》，到 2005 年，通过整合社会物流资源，江苏省将建成 2-3 个综合物流园区和一批专业物流中心，初步建成较完善的物流基础设施和物流公共信息平台；到 2010 年江苏省基本建成各类综合物流园区和专业物流中心，综合物流园区、专业物流中心的功能得到进一步完善，物流枢纽城市的枢纽作用充分显现，江苏省现代物流网络的主骨架初步形成，基本建成高效、便捷、与国际接轨的现代物流公共信息平台，形成第三方物流企业健康发展的良好环境。江苏省将分为三个物流区域：一是南京物流区域，包括南京、镇江、扬州、泰州 4 市，并辐射南京区域经济区内其他各市；二是徐州物流区域，包括徐州、连云港、盐城、淮安、宿迁 5 市，并辐射淮海经济区内其他各市；三是苏锡常通物流区域，包括苏州、无锡、常州、南通 4 市，并辐射长江三角洲内其他各市。

(三)安徽省。根据由安徽省交通厅、东南大学和安徽省运管局共同完成的《安徽省交通运输业现代物流发展规划研究报告》，安徽将在 2005 年开始着重建设快速货运、专业运输、城市配送、多式联运和第三方物流五大物流服务系统。《报告》提出了“三大物流区域，五大物流系统，五个物流园区和十三个物流中心”的交通物流框架，即完成对长江物流区域、合肥物流区域和淮河物流区域三大交通物流区域基础资源的优化配置；建立安徽省快速货运、专业运输、城市配送、多式联运和第三方物流五大物流服务系统；重点建设芜湖、安庆、合肥、蚌埠、阜阳五个物流园区及合肥新

港、芜湖长江、蚌埠新港等十三个市级物流中心。同时，通过资产重组、合作和合资等方式，加强安徽交通物流主导企业的培育，重点培育安徽迅捷物流公司、蚌埠市现代物流公司等以省交通厅试点企业为代表的规模化物流主体企业和服务专业化的中小交通运输物流企业群体。《报告》还明确了安徽省近期（2004—2008年）、中期（2009—2015年）、远期（2016—2020年）物流规划。近期将以物流资源的整合和优化为主，着重完成对交通物流基础设施、交通信息及交通运输企业的整合和交通物流政策环境的优化，初步建立起安徽交通物流行业五大服务系统。

（四）江西省。根据江西省的《关于加快我省现代物流发展的若干意见》，江西省坚持以市场为导向，以企业为主体，以信息技术为支撑，以降低物流成本和提供综合服务质量为中心，充分发挥交通、流通、信息、口岸优势，加快建立省、市、县、城镇、企业等多层次的具有社会化、专业化、现代化、规模化的现代物流服务体系，加快构建物畅其流、快捷准时、经济合理、用户满意的社会化、专业化现代物流服务体系网络和现代的物流基础设施和物流公共信息平台，大力引进和培育发展具有国内和国际竞争力的现代物流企业。

（五）湖北省。“十一五”期间，湖北现代物流的发展重点主要是以“华中物流中心”的战略思路，在武汉周边300~500公里半径内，同安徽、江西、湖南、河南、陕西、重庆等省市协作，以物流产业的联合规划为起点和基础，建立物流运输平台和物流信息平台，大力发展以黄石、宜昌、襄樊为顶点，以江汉平原为腹地的“金三角”现代物流业，以水路、铁路、高速公路、航空四大物流服务为主通道，形成武汉、荆门、宜昌、荆沙、襄樊、黄石六个物流中心和10个有较强竞争力的现代物流企业集群，创建5个在国内有一定知名度的物流服务品牌。湖北现代物流业发展的总体目标是：到2010年使湖北现代物流体系全面与国际接轨，成为我国中部地区最重要的国际物流中心。现代物流业增加值争取年均增长12.5%左右，到2010年，按2000年价格计算的现代物流业增加值达到560亿元，占服务业的比重将由2002年的12%提高到13.8%。

（六）湖南省。根据《湖南省2003—2007年重大建设项目表（建议方案）》，湖南将在物流与市场方面的投资建设项目有25项，总投资39亿元。其中物流项目5个，总投资17.3亿元；市场项目20个，总投资21.7亿元，部分项目规划了配送中心和物流中心建设。此外，长沙是全国中小企业社会化物流服务4个试点城市之一，已规

规划建设暮云、捞霞、星马、望城坡 4 个大型物流配送中心。长沙市交通部门计划斥资 4.8 亿元，4 年内建成霞凝新港、长株潭、星沙汽车货运站、望城坡汽车货运站等 4 大物流园区。

(七) 重庆市。根据《重庆市现代物流业发展规划》，重庆市将开展现代物流业 8 个方面的工作任务，包括航运中心战略、一体化战略、信息化战略、物流基地战略、龙头企业战略、零税开放战略、军民共建战略、人才战略。《规划》设计了上桥-团结村(含二郎新区)、寸滩、涪陵、万州、九龙坡-大渡口 5 大物流基地。主城区在物流基地之外，还规划了南岸 4 公里、黄桷坪(含九龙坡港区)、江北人和三大物流中心，目的是弥补物流基地的不足，方便这些地区的大宗物资就近集散。

(八) 四川省。根据《四川省“十五”及 2010 年现代物流业发展规划纲要》，“十五”期间及到 2010 年，四川省正在努力构筑以综合交通体系为主的物流运输平台，以网络技术为主的物流信息平台，以规模仓储和自动化管理为主的物流储存配送平台，促进物流市场和物流产业的健康发展，不断提升对国民经济发展的支撑力度。目前四川省正在努力发展物流存储配送平台，即在四川省形成一级枢纽、二级枢纽、物流中心和配送中心相互衔接的网络结构，为提高物流效率，提供强大的存储配送平台。

- 1、一级物流枢纽。四川省政府正努力使其成为四川省乃至西南地区的一级物流枢纽。成都物流园区的功能定位是：运输、仓储、装卸、加工、包装、配载、配送、运输方式的转换及信息服务等。
- 2、二级物流枢纽。“十五”期间及到 2010 年，四川省将泸州、内江、广元、达州、攀枝花等城市作为二级物流枢纽的建设重点。其中泸州市要利用地处长江主航道和川滇黔渝结合部的区位优势，充分发挥出海快速通道和集装箱码头的强大功能，进一步加快泸叙铁路等基础设施建设，建立物流配送中心，尽快形成川南地区的重要物流枢纽和四川通江达海的重要节点。
- 3、物流中心。紧紧依托四川省各市、州政府所在地作为本行政区域的中心城市，形成各市、州的物流中心，进一步完善物流框架体系。
- 4、发展多形式的配送中心。按城市规模和发展方向定位，合理布置物流配送中心，增强城市的服务功能。以克服网上购物瓶颈为切入点，促进现有配送中心、连锁企业与电子商务的对接，加快传统物流模式向现代物流模式的转变。建立综合性与专业性相结合、多层次的物流配送体系。加强连锁企业内部物流配送中心的建设和管理。

二、六省二市航运动向

(一) 上海市。上海正加快建设苏申内港线、苏申外港线、太浦河、杭申线、平申线 5 个大通道，与江、浙内河航道实现全方位对接。附表 20 为“一环十射”干线航道框架。

(二) 江苏省。根据 2003 年《江苏省沿江开发总体规划》，江苏省正在加快南京以下河段的长江主航道整治，改造京杭大运河，加快内河航道的整治。重点建设苏州港太仓港区的集装箱码头和南京、镇江、南通、苏州等主枢纽港，配套建设江阴、扬州、泰州、常州等地方性港口。南京港：提升集装箱运输功能，积极建设石油化工专业化码头，成为综合性、多功能内河中心枢纽港。南通港：重点发展江海联运，建设长江中上游地区和苏北地区大宗货物内外贸物资的集散港。苏州港：加快太仓港区的集装箱码头建设和功能提升，联合张家港港区和常熟港区，重点发展外贸集装箱、木材、钢铁等大宗物资和能源原材料等专业化码头。

(三) 安徽省。从 2004 年起，安徽重点建设江淮运河、芜申运河等一批高等级航道，构建融入长三角经济圈的高等级航道网。芜申运河横跨皖苏浙沪三省一市，从芜湖经马鞍山到丹农瓦厂进入江苏境内，经太湖抵达上海。按照测算，建成后的运力相当于数条铁路，运距将比目前水上运距缩短 70 公里左右，不仅节约运输成本，还大大减轻苏南运河的运输压力，为安徽融入长三角经济圈打通一条黄金水道。

(四) 江西省。根据《江西省“十五”交通运输发展重点专项规划》，江西省的主要任务是：以赣江 500-1000 吨级航道为主，建设南昌、九江港站主枢纽。完成南昌至樟树五级航道整治、南昌至湖口三级航道整治，建成南昌集装箱码头。“十五”期间，建成长江港口靠泊能力 3000-5000 吨级泊位 2 个，新增年吞吐能力 70 万吨，集装箱 5 万标箱；建成内河港口靠泊能力 300-500 吨级泊位 5 个，新增吞吐能力集装箱 4 万标箱；中小港站 50-300 吨级泊位 20 个，新增年吞吐能力 300 万吨。建设南昌港二作业区集装箱码头，完成赣江航道整治。

(五) 湖北省。今后 3 年之内，湖北省将用 10 年时间建设武汉长江中游航运中心。该工程建设拟按两个阶段来实施，即 2010 年构建长江中游航运中心的基本框架，2015 年建成长江中游航运中心。从 2005 年开始，一批建设项目将陆续开工，主要项目是汉江航道整治二期工程、武钢北湖钢材物流码头、青山外贸码头改扩建，杨泗港集装箱码头改建，阳逻集装箱码头二期工程。

(六) 湖南省。根据湖南省内河航运发展规划, 未来 15 年将基本建成以洞庭湖为中心, 以长江、湘江、沅水等水运主通道为骨架, 以资水、澧水、耒水等区域性重要航道为干线的现代化内河航道体系, 实现水运资源丰富的地区间 300 吨级以上船舶或船队的直达运输。

(七) 重庆市。根据《重庆市航运中心发展规划》, 重庆市将力争在 5 至 10 年内, 把重庆建设成为长江上游的航运中心, 建成一条西南地区通江达海、连接东中部地区的水上绿色通道。重庆长江上游航运中心, 航道基本形成以长江为干线、嘉陵江和乌江为支线的高等级航道骨架。建成后, 将改善航道条件 1908 公里, 新增航道里程 270 公里, 在所有航道中, 四级以上航到达 1095 公里, 其中一级航道 527 公里, 三级航道 290 公里, 实现万吨级船队通江达海, 使港口货物吞吐能力达到 1 亿吨、集装箱吞吐能力达到 120 万标箱。到 2010 年, 使长江干线航道可通行 3000 吨级船舶和万吨级船队, 航运成本下降 30% 左右。目前, 位于长江岸边的寸滩集装箱码头、九龙坡港口改造等一批重点工程正在建设中。万州、涪陵等地也新规划了集装箱码头。

(八) 四川省。“十五”期重点建设嘉陵江桐子壕、红岩子、青居、金银台、金溪、新政枢纽, 实现南充以下川境内航道达到四级通航标准的目标; 完成渠江风洞子枢纽建设, 实现渠江全江渠化; 港口重点建设攀西的雅袭江二滩库区港口、嘉陵江南充港、长江宜宾菜园沱码头, 并作好长江川境内沿线和嘉陵江、岷江及库区港口、码头的前期工作。做好沱江航道整治工程的前期工作, 使全江畅通, 为自贡等沿江地区的大型企业产品进出口运输提供通江达海的水上通道。

第四节 泛珠三角 9+2

2003 年初, 面临长三角的激烈竞争, 广东省政府向外界宣布, 要加强政府干预和规划引导, 整合“小珠三角”。紧接着, 粤港联席会议和粤澳合作联席会议提出“大珠三角”的城市结构, 即由两个中心城市(香港和广州)、三大都市圈(香港深圳、广州佛山、澳门珠海一体化都市圈)、以及两大城市群体构成(主要包括香港、深圳、东莞、惠州等城市的珠江口东部城市群体; 澳门、珠海、中山、佛山、广州、江门等城市的珠江口西部城市群体)。2003 年 7 月 24 日, 中共中央政治局委员、广东省省委书记张德江提出了“泛珠三角”的概念。这个新概念得到了中央和地方领导的支持,

泛珠三角内的各种研讨会议陆续召开，经济联动频繁。

“泛珠三角”，简称“9+2”，即广东、福建、江西、广西、海南、四川、湖南、云南、贵州等9省（区），再加上香港和澳门而形成的超级经济圈。如此，除重庆、湖北外，泛珠三角囊括了几乎整个南中国。

“泛珠三角”区域合作平台的构建将产生多重效应：（1）区内市场一体化，既而带动交通运输一体化；（2）区内市场开放，无障碍的人流、物流和市场交易秩序使得区内贸易和资本市场的共享面进一步扩大。很显然，泛珠三角框架使得生产要素在该区域内更加便捷、畅通的流动，催生多赢格局。中西部富余的劳动力和资源可向沿海流动；而沿海地区尤其是港澳，则可向中西部转移产业，扩大战略腹地，促进经济转型。

可以预见，这种多方共赢的互补合作，其结果不是简单的加法，而是乘法效应。届时，“泛珠三角”区内江西、湖南、重庆、四川的部分货源可能会流向区内的大集装箱港口，既而影响到洋山港江海联运的货运量。据估计，受影响的分流货源主要是走欧地航线方向的集装箱，其次是东南亚的货源。

江西省南昌地区的近、远洋箱一般通过铁路、公路、水路至上海港出口。九江地区的远洋箱经水路至上海港出口，近洋箱经水路从南京港或上海港出口。景德镇地区的集装箱通过公路至九江港经水路转运至上海港出口。目前，九江港是江西的最大口岸，但随着赣江航运的不断发展，南昌港作为江西省会港口，将来会越来越多地承担本地集装箱水运出口的任务。对于货源南迁至广东、香港的比重不会大。

湖南省长沙地区的集装箱可以经铁路至上海港出口，但随着长沙港的不断发展，很多集装箱开始直接经水路到上海港出口。衡阳地区的集装箱经铁路至深圳口岸出口为首选，也可经水路从上海港出口。岳阳地区的集装箱经铁路从深圳口岸出口或经长江水运从上海港出口。今后，随着湘江水道航运条件的改善，长沙港在湖南的地位将不断上升，湖南的集装箱将大部分聚集在长沙港出口，而岳阳港被岳阳纸业收购后，将更多地为地区经济发展服务。因此，湖南省南迁至广东、香港的货源的比重也会逐年减少。

四川省成都地区的集装箱可以经铁路至深圳口岸或北方港口出口，也可由东西通道经铁路至上海港出口。随着重庆港与泸州港的发展，也有一部分集装箱用公路运至重庆港或泸州港，再转由长江水运到上海。泸州地区的集装箱将利用长江水运。重庆

地区的集装箱主要利用长江水运至上海港出口，部分经铁路至深圳港口岸出口。

根据重庆海关的统计数据，2004 年进、出重庆口岸的货物，水路占进出总额的份额各为 80%左右，其次为铁路，通过公路运输的基本没有，长江“黄金水道”的水路运输占绝对优势。在四川与重庆，集装箱运输唯一与水运竞争的只有铁路。

从运输成本和运输时间比较两者的竞争力：目前重庆~上海的水运成本为 3200 元左右，而铁路至少需要 4000 元，比水运高出 20%。在时间方面，水运一般 7 天，快班 5 天，铁路一般 5~6 天，但最近开出的外贸专列 3 天即可到达。铁路最主要的制约因素是运力有限，必须首先保证粮食、煤炭等国家战略物资的运输，无法保证集装箱运输有充足的运力，所以随着水运条件的改善，转关时间的缩短，水路运输在四川与重庆进出口商品运输方式中所占比重还将不断增加。

目前四川与重庆存在的问题是，很多适箱货并没有在当地装箱，而是以散货的形式运到沿海口岸，在沿海口岸装箱出口。这种方式并不符合现代物流的发展要求，效率也比较低，但在目前四川与重庆海关口岸效率低下，劳动力成本底，水运的优势还没有充分发挥时，还是普遍存在的。根据长航局的一个调研报告，重庆目前的外贸货，80%~90%走长江，其余通过铁路在南方港口出口；四川的外贸货 15%~20%直接通过水路到上海，有 20%左右通过铁路经北方口岸出口，30%经南方口岸出口，其余的则走铁路直达上海出口。随着长江水运的不断发展与完善，以及各地政府支持水运发展的措施的实施，相信四川省南迁的货物将逐年减少，更多地货物则将通过长江直接装箱出口。

第五节 本章总结

上海港腹地六省二市的经济日趋发达，主要以第二产业为主，其比重一直稳定地攀升，第三产业也在逐年上升，第一产业的比重正在缩小，产业结构正在向合理性调整。适箱货源的增多会给洋山港江海联运运量带来正面的影响。

上海港腹地主要贸易伙伴都是日本、美国和欧洲，主要货类为机电产品。将六省二市主要贸易伙伴与上海港集装箱货物主要流向、来源相结合的分析可知，长江流域各省市的近洋货物中有相当大的部分是由长江各港的近洋航线直接进出，今后洋山港区的江海联运集装箱中远洋货物的比重要高于腹地货源中的远洋货物比重。在对

六省二市近年主要货类及其比重分析可得，上海港腹地的适箱货类会越来越多，将给洋山港江海联运运量带来正面的影响。

近年来，物流越来越受到人们的重视，物流规划也正在上海港腹地六省二市中积极开展与实施。结合各省市的航运规划，相信未来几年里，物流与航运的快速发展会给洋山港江海联运带来更多的需求。

“泛珠三角”的成立是为了能抵敌“长三角”的竞争，其 9+2 的组合牵涉到洋山港的四个腹地，即江西、湖南、重庆和四川。“泛珠三角”这种多方共赢的互补合作，可能会增加这四个省市向区内的大集装箱港口的分流货源，既而影响到洋山港江海联运的货运量。但是，分析过这四个省市外贸集装箱出运路线结构及未来趋势可知，南迁的货源会越来越少，区内大集装箱港口想与洋山港争夺货源还是有一定困难的。

第三章 重大项目建设对洋山港江海联运运量的影响

第一节 三峡大坝

一、三峡大坝简介

长江干流流经六省二市，历来就是沟通我国西南腹地和东南沿海的交通运输大动脉。三峡大坝位于长江上游与中游的交界处，地理位置得天独厚，对上渠化三斗坪至重庆河段，对下增加葛洲坝水利枢纽以下长江中游航道枯水季节流量，较为充分地改善重庆至武汉间通航条件，水运货物直至中国西部，满足长江上中游航运事业发展的需要。

三峡大坝全长 2309 米，坝顶海拔高程 185 米，分左岸、右岸两段浇筑。目前，已建成的左岸大坝全长 1600 多米，另一段全长 660 多米的右岸大坝计划 2007 年底建成。三峡大坝的设计通航能力为 5000 万吨，现在下行 2400 多万吨，实际为理论能力的 40% 左右；过往永久船闸的船舶包括万吨级船队，每次过闸的时间大约需要 2 小时 35 分钟。

二、集装箱应急翻坝方案

三峡船闸将于 2006 年实施一、二闸首的改造施工，现在双向通航的两条船闸届时将有一条关闭施工，改造工程将持续一年左右，其通航能力将出现不足，甚至有可能发生断航。对此，集装箱应急翻坝方案应运而生，集装箱翻坝运输方式为水—陆—水的转运方式，即坝上茅坪码头换装——水平公路运输——坝下杨家湾码头换装。

集装箱翻坝运输坝上码头位于宜昌市秭归县茅坪港区 1# 和 3# 码头，经过改造后具有四个泊位同时对载运量为 100—200TEU 的集装箱船舶进行装卸作业的能力。设计坝上茅坪码头四泊位通过能力为 960TEU/天。

集装箱翻坝坝下码头位于三峡大坝下杨家湾码头，现有岸线 251 米长，共三个泊位都能同时对载运量为 100—200TEU 的集装箱船舶进行作业，即坝下杨家湾码头同时能有三条集装箱船舶进行作业，设计坝下杨家湾码头三泊位通过能力为 1080TEU/

天。

坝上茅坪码头与坝下杨家湾码头之间共有两条翻坝运输公路。一条路线由坝上茅坪码头经长岭隧道路段抵达坝下杨家湾码头进行往返作业，此路线单程长度为 18km。其单台集卡车往返运行一趟加上两地码头等候换装作业时间共需要 62 分钟；另一条路线由坝上茅坪码头经三峡大坝副坝路段抵达坝下杨家湾码头进行往返作业，此路线单程长度为 16km。其单台集卡车往返运行一趟加上两地码头等候换装作业时间共需要 59 分钟。

三、小结

最近交通部下达文件，宣布集装箱不翻坝。这一消息得到了长江上游航运公司的支持，因为集装箱翻坝主要影响的是运输经营人的水运成本。据重庆长航人士反映，翻坝将使集装箱的水运成本增加 40%，其中一装一卸 230 元*2，中间还有集卡拖运，合计约 600 元/TEU。而外贸货物从重庆至上海的水运费也只有 1500 元。相较之下，水运成本的上升幅度可见一般。2003 年，受两个月翻坝影响，重庆长航全年平均下来亏 300 多万元，重庆市附加值高的货物也转向铁路运输。他们预测 2006 年集装箱生成量将为 25-30 万 TEU，但由于翻坝问题，可能 40-60%的集装箱将转移。而云贵的货物可能走防城港港、湛江港。

集装箱不翻坝也有其局限性。从目前情况看，三峡大坝实际运行条件与设计条件有较大差异。据长航统计，自试通航以来，在船闸流量超限、枢纽冲沙、旅游黄金周、船闸应急抢修和计划性停航修理期间，三峡坝区等待过闸船舶最高时曾达 408 艘，即使在三峡船闸双线正常运行的情况下，三峡坝区待闸船舶最高曾达 252 艘。而近年来三峡航运发展可用迅猛来形容，1999 年以来三峡坝区货运量年均增长率达到 13.3%，2004 年过坝货运量达到 4308 万吨(含滚装翻坝量)。可以看出，现阶段三峡船闸通航能力已经不能满足船舶过闸的需求，一旦 2006 年大坝开始施工，只开通一条船闸，大量船舶在坝区积压的现象将更加突出，长江集装箱船来回的周期将更长。

为了保证三峡大坝的通航能力，可以考虑（1）集装箱船优先过闸，因为集装箱船货运附加值（平均货物总值）高达 1 万元/TEU。（2）限制大宗散货（比如进口铁矿石）等低价值货物过船闸，它们完全可以走铁路，或者自泸州上岸转运。（3）随着船舶大型化的发展，限制 300 吨级以下小型船舶通过船闸，以提高船闸的通航效率。

当然，这些措施的实施需要各方面的支持和协调。俗话说，众口难调，解决这些三峡大坝通航问题还有待各方领导进一步协商。

总而言之，集装箱不翻坝可以免除因翻坝而引起的不必要的费用，但是因为三峡大坝通航能力不足的问题还是会延长集装箱船舶的运输周期。受此影响是长江上游的航运公司。好在从运输价格考虑，货主们还是偏向水运。再据上港集箱人士透露，临时翻坝期间从长江至上海港的江海货物运量基本上没有改变，因此，三峡大坝的问题对于洋山港江海联运运量的影响不大。

第二节 杭州湾大桥、沪杭甬高速和乍嘉苏高速

一、工程简介

(一) 杭州湾大桥。建设中的杭州湾大桥宁波通道，南起宁波慈溪，北及嘉兴平湖，横跨杭州湾喇叭口江面，规划总里程为 122 公里，桥长 36 公里，将是世界上最长的跨海大桥。大桥桥面设计为 6 车道高速公路，设计时速 100 公里，使用寿命 100 年以上。大桥南岸与 329 国道相连，沿筹建中甬台温福高速公路能直达浙南、闽东地区，打通了上海的南翼，打开了宁波的北大门，使以往从宁波到上海、苏南等地必须绕道杭州的 V 字型走向，改变成为 A 字型走向。从宁波到上海的陆路距离只有 170 公里，比走沪杭甬少了 120 多公里缩短，宁波到上海 4 个多小时缩短为 2 个多小时。从温州、台州到上海的陆路距离缩短 150 公里，温州到上海 6 小时缩短为 4 小时。

规划中的杭州湾大桥绍兴通道，与宁波通道相距不足 40 公里，跨海 16 公里，比宁波通道少 10 多公里，规划总里程 65 公里。大桥起自上虞沽渚到达嘉兴，与乍嘉苏高速公路和沪杭高速公路相接。建成后将使绍兴至上海的行车时间缩短为 90 分钟。

杭州市也在筹建杭州湾大桥萧山通道，即钱江十桥，规划总里程为 50 公里。

至 2008 年前后，100 多公里长的杭州湾沿岸，将出现 4 座大桥，其中 3 座为特大型跨海大桥。

(二) 沪杭甬高速公路。沪杭甬高速公路横亘于长江三角洲南翼，贯通杭州湾两岸的中心城市和经济发达市县，连接上海、宁波两个大港，是全国 12 条国道主干线的组成部分。其中浙江段全长 248 公里，双向四车道。自 1998 年年底全线通车以来，沪杭甬高速公路浙江段的车流量以年均约 15% 的速度增长，目前日均全程流量超过

2.7 万辆，其中沪杭段日均断面流量达到 3.5 万辆，是全国最繁忙的高速公路之一。

由于目前的车流量是四车道的沪杭甬高速公路无法承受的，拥堵现象严重，浙江省沪杭甬高速公路股份公司日前已决定斥资 55 亿元人民币将沪杭甬高速公路浙江段由原来的双向四车道拓宽成双向八车道，预计 2007 年完成。沪杭甬高速公路浙江段拓宽工程分三期完成，总投资约 55 亿元。一期红垦至沽渚段拓宽为设港池或停车带的双向八车道，全长 44 公里；二期红垦至枫径段全长 120 公里；三期沽渚至宁波段全长 84 公里。

（三）乍嘉苏高速公路。乍浦嘉兴苏州高速公路是国家公路主干道同江-三亚沿海大通道的重要分流线，也是一条通江达海贯穿长江三角洲南北的快速通道，还是经浙江省人民政府批准的省级 A 类重点工程，也是嘉兴历史上第一条自行筹资、自行建设、自行收费、自行还贷的高速公路。乍嘉苏高速公路连接着江、浙两省，串起乍浦、常熟两港，跨越了沪杭、沪宁两条高速公路，并将通过杭州湾跨海大桥同杭甬高速公路和北仑港相连，拉近了浙东南和苏南的距离，使得苏锡常和甬绍之间缩短到 200 多公里。

二、三大建设项目对洋山港江海联运运量的影响

杭州湾大桥的建设、沪杭甬高速的扩建与乍嘉苏高速的建设对洋山港的江海联运运量的影响，主要表现在以下几个方面：

（一）、杭州湾上的大桥北岸将与乍嘉苏高速公路、苏嘉杭高速公路相连，沿沪杭高速而至上海，使上海成为长三角“两小时交通圈”的中心。杭州湾大桥、沪杭甬高速、乍嘉苏高速的建设不仅拉近了浙南、闽东和上海的距离，也拉近了浙南与浙北、闽东、江苏的距离，使得货源的出口走向多了宁波港这一选择。

（二）、大桥未通，宁波环杭州湾产业带规划已实施，绍兴也提出产业兴市的规划，杭州发展的重心则从“西湖时代”转向“钱江时代”，即向杭州湾靠拢。各县市也在重新谋划各自的产业计划。这些举措都是希望在大桥建成后，能使浙东地区以最快速度融入到上海的辐射圈。今后在长三角城市群的城市职能分工中，大桥沿线城市产业结构将突出第二产业为主的特点，有望成为上海后方工业基地，即上海的能源、原材料工业的基地，远洋运输、东海石油、渔业及水产加工、海洋经济的基地。

浙江环杭州湾经济带的发展，虽能促进上海经济的发展，但直接受益者还是浙江

本身；在丰富了上海港浙江腹地的货源的同时，也丰富了宁波港的直接腹地的货源。

（三）、杭州湾大桥建成后，通过同步已建、在建、拟建的杭甬高速、甬台温高速、甬金高速、萧甬铁路复线改造、甬台温铁路和舟山“陆岛工程”，使得杭州湾沿岸甬、嘉、杭、绍、台、舟、温等 7 个城市的联动效应更加明显。再连同乍嘉苏高速公路，届时，浙北乃至浙东南地区将与苏南苏北一起更紧密地融入大上海都市经济圈，人流、物流、资金流、信息流在这里将更加融通，长三角的经济次序将重新规划，城市体系将更加趋于完善，区域的各项资源将重新整合，行政区利益与都市圈利益、行政区政策与都市圈发展战略将更趋整合，由此释放的发展潜力必然使长三角的综合实力更上一层楼，支撑上海国际航运中心发展的要素明显增加。

但是，宁波港与上海港有着共同的腹地——长三角，长三角潜在的货源的增大不仅有利于上海国际航运中心的建设，也有利于宁波港的发展。

（四）、杭州湾大桥、沪杭甬高速与乍嘉苏高速公路的建设是改善公路运输，拉近长三角各城市空间距离的一种举措，它将更有利于集装箱的海公联运，同时也使宁波港成为货主们的选择对象。因此它们的建设对洋山港江海联运运量是有负面的影响，分流了一部分江海联运的运量。

第三节 长江口整治和京杭运河改造

一、工程简介

（一）长江口整治。为开发开放浦东，并带动长江三角洲和长江流域的经济发展，国家确定花 8 年时间分三期使长江口航道水深从现在的-7 米，增深至-12.5 米。

长江口整治工程于 1998 年 1 月开工建设。该工程由整治建筑物工程和航道疏浚工程组成，总投资 155 亿元。一期工程将原有维护水深为 7 米的长江口通海航道拓宽、增深为 8.5 米深水航道，北导堤 27.89 公里，南导堤 30.00 公里，航道长度 51.77 公里，使 3 万吨级船舶乘 3 米潮位可顺利进港，吃水 11 米以内的集装箱船也可乘潮通过长江口航道。一期工程总投资为 31 亿元。一期工程的完成，增加了上海港和江苏长江沿线 9 个港口大型船舶的进口量，提高了长三角港口的社会效益。二期工程已于 2005 年 4 月底竣工，建成北导堤 21.31 公里，南导堤 18.08 公里，航道长度 73.45 公里，航道水深-10 米。第四代集装箱船可趁潮直接出入外高桥港区，每个航次

增加经济效益 1500 万元(航道吃水能力增加 1 米,第四代集装箱船可加载 1000TEU)。三期工程预计在 2007 年完成,届时航道水深 12.5 米,第四代集装箱船可全天候通航,第五、六代集装箱船可趁潮出入。

(二)京杭大运河改造。1、浙江杭甬段,全长 238 公里,把杭嘉湖平原和宁绍平原相连,是江南水网的重要组成部分。但目前的杭甬运河航道蜿蜒曲折、闸坝过多,通航能力较差。60 吨级以上的船只无法在杭甬运河通航。随着近几年杭甬间的水上货运量的在不断增长,杭甬运河已远远不能适应货运量增长的需求。改造后的杭甬运河全线建设标准为四级航道,通行能力达 500 吨级,全长 243 公里,工程将新增 500 吨级船闸 6 座,预计总投资 25 亿元左右。全线改造工程将于 2007 年竣工,届时,浙江省内航道干线等级全部为四级。2、京杭大运河江苏段,由湖西航线、中运河、苏北运河、苏南运河等航道构成,是其流经的四省二市中航道里程最长、货流强度最大、运输效益最好的航线。改造后的江苏段将全线达到三级标准。

二、两大建设项目对洋山港江海联运运量的影响

(一)、长江口的整治对洋山港江海联运的运量,无疑,有着正面的影响。它主要表现在两个方面:

1、长江口的整治提高了上海港现有码头的发展潜力。目前,长江内上海港公共和货主万吨级以上泊位 88 个,长江南京以下江苏省境内各港有公共和货主泊位 25 个。除江苏省有一些港口航道还需要进行整治才能得益以外,上海港在长江口以内的所属万吨级以上的公用和货主码头都将得益于长江口航道整治,使这些泊位可以停靠更大的船舶。因此,对长江口航道实行整治,上海港近期就可以带来好处。这是在上海其他地区建港和开辟航道无法得到的效益。

2、长江口的整治使得上海港有望持续保持集装箱枢纽港地位。长江口整治的一期工程已经将航道水深从原来的-7 米加深至了-8.5 米,使得第三代集装箱船舶能利用长江口的潮差进出上海港。2003 年上海港的集装箱吞吐量已经超过了 1000 万 TEU,名列大陆港口首位,世界第三位。随着长江口整治三期工作的开工,长江口的航道条件将不断得到完善。届时,第五、第六代集装箱船舶能够利用潮差进出上海港,上海港将成为国际集装箱枢纽港。

随着长江口水深条件的改善,洋山港江海联运所需要的最基本的基础设施一畅通

的长江航道—得到了保障。再加上长江沿岸省市经济的发展，适箱货源的增多，洋山港江海联运有望得到快速的发展。

(二)、古老的京杭大运河全长 1764 公里，流经北京、天津、河北、山东、江苏、浙江六个省市，连接了海河、黄河、淮河、长江和钱塘江五大河流。除上述浙江杭甬段和江苏段大运河改造以外，北京通州段和山东济宁段也进行了大规模的改造。随着京杭大运河全线改造工程的陆续启动，这条世界上最大的运河将再次发挥漕运的作用，促进内河运输的发展。

洋山港要发展江海联运必须要具备良好的疏港水路。目前上海市已经开始改造上海境内的干线航道；再加上京杭大运河的改造，洋山港的货物就可以经由长江，再通过各分支的内河水路通往全国各地。届时，来自浙江、江苏的内河货物也会越来越多，必将有利于提升洋山港江海联运的运量，既而提升上海港的货物吞吐量。

第四节 苏通大桥和沪崇通大通道

一、工程简介

(一) 苏通大桥：规划建设中的苏通大桥是江苏省继江阴长江大桥、南京长江二桥、润扬长江大桥之后开工建设的又一座现代化特大型桥梁工程，是世界最长的斜拉桥。苏通大桥东距长江入海口 108 公里，西距江阴大桥 82 公里，是交通部规划的国家重点干线公路和江苏省规划的“四纵四横四联”公路主骨架“纵一”线的重要组成部分。计划 2008 年完成，概算总投资 64.5 亿元。苏通大桥全长 7600 米，通航净高不小于 62 米，净宽不小于 891 米，能满足 5 万吨级海轮和第四、五代集装箱船全天候通行。大桥和接线公路均按 6 车道高速公路标准设计，南北接线全长约 32.2 公里。它是国家规划的黑龙江至福建干线公路的组成部分，也是江苏省贯通长江南北的重要通道。

(二) 沪崇通大通道：(1) 沪通铁路，由宁启铁路海门站引出，在青龙港西和崇明岛牛棚港跨长江北支崇海大桥，与上海至崇明岛铁路相接，线路全长 114 公里，其中，南通段长 14 公里，按地方 I 级标准设计。该通道是南通及苏北直达上海最便捷的通道，该通道的建成和通车，将有力地促进长江三角洲地区间的物资交流和经济进一步融合，实现经济一体化，对沿江、沿海经济的发展具有重要的作用。(2) 启东、

南通经崇明至上海浦东的过江隧道；(3) 崇(明)海(宁)、崇(明)启(东)大桥。正在建设的崇启大桥(崇明至启东)北接通启高速(南通至启东)，南连上海崇明越江通道，直至浦东郊区环线，成为我国沿海大通道的一部分；规划中的崇海大桥(崇明至海门)也将与崇明越江通道相连，构成南通连接上海的第二通道。

二、两大建设项目对洋山港江海联运运量的影响

苏通大桥和沪崇通大通道建设解决了“南通南不通”的问题，拉近了苏北与上海的距离，从根本上改变上海与苏中及苏北地区交通联系落后的局面，使苏北在继苏南后直接进入上海经济圈，接受上海经济的辐射和产业转移，优势互补，适度分工，联合开发，合作发展，并在合作中竞争；进一步促进以上海为中心的长江三角洲地区一体化进程，加速要素流动和区域合作与协作。因此，沪崇通大通道将加快苏北苏中地区经济与外贸的发展，大幅度提升这一地区集装箱生成量。

目前，江苏正在想方设法利用苏通大桥与沪崇通大通道的效应，有人已经提出，要整体规划与启动“北上海”建设，同时开展以沪苏通“金三角”为龙头，建构锡常泰、宁镇扬“金三角”的跨江联动发展活动，其首先要启动的是苏州与南通、江阴与靖江、常州与泰州、镇江与扬州等城市的跨江合作。通州市也正在抢抓苏通大桥开工建设和上海浦江两岸产业转移的契机，启动建设苏通大桥工业区。据透露，该工业区将兴办一批科技含量高、附加值高、产业关联度大的新兴工业产业，建成新型工业密集区和接受上海及苏南经济辐射的人流、物流、信息流的集聚地，争创二、三产业配套、基础设施齐全、具有产业特色的省级开发区。

显然，苏通大桥和沪崇通大通道的建设会给上海港带来一些潜在的生成量，但是，它们的建设也更利于海公联运，分流了一部分洋山港江海联运的运量(例如洋山港-南通港)。

第五节 本章总结

三峡大坝通航能力不足的问题虽然会延长集装箱船舶的运输周期，但是其对洋山港江海联运运量的影响不会大。

杭州湾大桥、沪杭甬高速、乍嘉苏高速、苏通大桥和沪崇通大通道这五个陆路建

设虽然拉近了长三角（江浙沪三省）空间的距离，促进长三角内各省市经济的互动，但是它们也推动了海公联运的发展，让进出口货多了宁波港这一窗口。

长江口整治改善了上海港航道水深的问题，京杭大运河促进了洋山港疏港水路网络的进一步发展。这两个建设项目都将有利于洋山港江海联运的开展。

第四章 外部环境变化对洋山港江海联运运量的 综合影响分析

第一节 层次分析法简介

层次分析法 (The Analytic Hierarchy Process, 简称 AHP 法) 是美国著名运筹学家 A.L.Saaty 于上世纪 70 年代中期提出的。它为分析复杂的社会系统, 对定性问题作定量分析提供了一种简洁实用的方法。该方法目前在许多决策规划中得到应用。

一、问题层次化。用层次分析法作系统分析, 首先要把复杂问题分解为称之为元素的各组成部分, 把这些元素按属性不同分成若干组, 以形成不同层次。同一层次的元素作为准则, 对下一层的某些元素起支配作用, 同时它又受上一层次元素的支配。这种从上至下的支配关系形成了一个递阶层次。处于最上面的层次通常只有一个元素, 一般是分析问题的预定目标, 或理想结果。中间的层次一般是准则、子准则, 最低一层包括决策的方案。

二、构造两两比较判断矩阵。在建立递阶层次结构以后, 上下层次之间元素的隶属关系就被确定了。假定上一层次元素 C_k 作为准则, 对下一层次元素 A_1, A_2, \dots, A_n 有支配关系。一般要使用 1-9 的比例标度法 (见表 4-1) 来解决, 在准则 C_k 下 A_1, A_2, \dots, A_n 相对重要性的问题并给它们赋予一定的数值。对于 n 个元素来说, 得到两两比较判断矩阵 $A: A = (a_{ij})_{n \times n}$

判断矩阵具有如下性质:

$$a_{ij} > 0 \quad a_{ij} = 1 \quad a_{ij} = \frac{1}{a_{ji}} \quad \frac{n(n-1)}{2}$$

此时 A 为正的互反矩阵。对于 n 阶判断矩阵仅需对其上 (下) 三角元素共 $\frac{n(n-1)}{2}$ 个给出判断, 当

$$a_{ij} a_{jk} = a_{ik}$$

则称 A 为一致性矩阵。

表 4-1 判断矩阵标度及其含义

标度	含 义
1	表示两个因素相比具有同等的重要性
3	表示两个因素相比, 一个因素比另一个因素略微重要
5	表示两个因素相比, 一个因素比另一个因素明显重要
7	表示两个因素相比, 一个因素比另一个因素强烈重要
9	表示两个因素相比, 一个因素比另一个因素极端重要
2, 4, 6, 8	上述相邻判断的中值
倒数	因素 i 与 j 比较得标度

三、解决在准则 C_k 下, n 个元素 A_1, A_2, \dots, A_n 排序权重的计算问题, 并进行一致性检验。对于 A_1, A_2, \dots, A_n 通过两两比较得到的判断矩阵 A , 解特征根问题

$$AW = \lambda_{\max} W$$

所得到的 W 经正规化后作为元素 A_1, A_2, \dots, A_n 在准则 C_k 下的排序权重, 这种方法称排序权重向量的特征根方法。 λ_{\max} 存在且唯一, W 可以由正分量组成, 除了差一个常数倍数外, W 是唯一的, λ_{\max} 和 W 的计算一般采用幂法, 其步骤为:

(一)、初值向量 W_0 , 例如 $W_0 = \left(\frac{1}{n} \quad \frac{1}{n} \dots \quad \frac{1}{n} \right)^T$

(二)、对于 $k=1, 2, 3, \dots$ 计算: $\overline{W}_k = AW_{k-1}$

式中 W_{k-1} 为经归一化所得到的向量。

(三)、于事先给定的计算精度, 若

$$\max |W_{ki} - W_{(k-1)i}| < \varepsilon$$

式中 W_{ki} 表示 W_k 的第 i 个分量, 则计算停止, 否则继续 (二)。

(四)、计算

$$\lambda_{\max} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \frac{\overline{W}_{ki}}{W_{(k-1)i}} \quad W_{ki} = \frac{\overline{W}_{ki}}{\sum_{j=1}^n \overline{W}_{kj}}$$

在得到 λ_{\max} 后, 需要进行一致性检验, 其步骤如下:

(一)、计算一致性指标 C.I.

$$C.I. = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1}$$

式中 n 为判断矩阵的阶数。

(二) 计算一致性比率 $C.R. = C.I. / R.I.$

式中 $R.I.$ 为判断矩阵的平均随机一致性指标。它实际上是不同阶数时若干个随机样本矩阵所得一致性指标 $C.I.$ 的平均值。

一般认为，当 $C.R. < 10\%$ 时，判断矩阵具有满意的一致性。超过此值后，就必须调整判断矩阵，使之具有满意的一致性。

四、计算各层元素的组合权重。为了得到递阶层次结构中每一层次中所有元素相对于总目标的相对权重，需要把第三步的计算结果进行适当的组合，并进行总的判断一致性检验。这一步骤是由上而下逐层进行的。最终计算结果得出最低层次元素，即决策方案优先顺序的相对权重和整个递阶层次模型的判断一致性检验。

AHP 法将思维过程数学化，简化了系统分析和计算，其最重要的一环就是判断矩阵的构造。由于社会大系统的复杂性、人们思维方式的多样性，在判断矩阵的构造过程中采取的有是两两比较的方式，所以判断矩阵各元素之间的总体关系是否平衡就成为方法成功与否的关键。程序见图 4-1 所示。

第二节 构造外部环境变化对洋山港江海联运运量综合影响的模型

AHP 法没有考虑模型中各因素间关系随时间变化的问题。就本课题所研究的问题而言，可以用这样的方法来解决：首先构造层次结构模型，在根据往年的情况构造其判断矩阵，并进行计算，将其结果与实际情况作比较，以检验模型的正确性。如果检验结果不正确，则重新构造层次结构模型。如果结构正确，则在不改变模型结构的基础上，就未来不同时期各因素的各种可能变化作出估计，构造新的判断矩阵，计算在新的情况下各因素对于最高目标的相对权重。

要利用 AHP 法分析外部环境变化的各种因素对洋山港江海联运运量的综合影响，第一步就是要构造层次分析模型。层次分析模型的关键在于明确目标，分清影响目标的各种因素层次，不可以将不同层次的因素放在同一个层次。利用上述对影响洋山港江海联运运量的各种外部环境因素的分析，我们可以将这一模型分为四个层次：

第一层是模型建立的目标层，就是：外部环境变化对洋山港江海联运的综合影响。

第二层是影响洋山港江海联运运量的综合因素层，从层次的角度说，就是我们前面所述的三大类，即长江集装箱货源市场环境动态影响因素、腹地经济发展综合、重大项目建设。

第三层就是影响洋山港江海联运运量的具体因素，即分属三大类下的各种因素。

第四层是第三层的进一步细分。

第五层是对第四层的部分内容分析的对象。

根据上述分析，我们建立外部环境变化对洋山港江海联运的综合影响模型如图 4-2 所示。

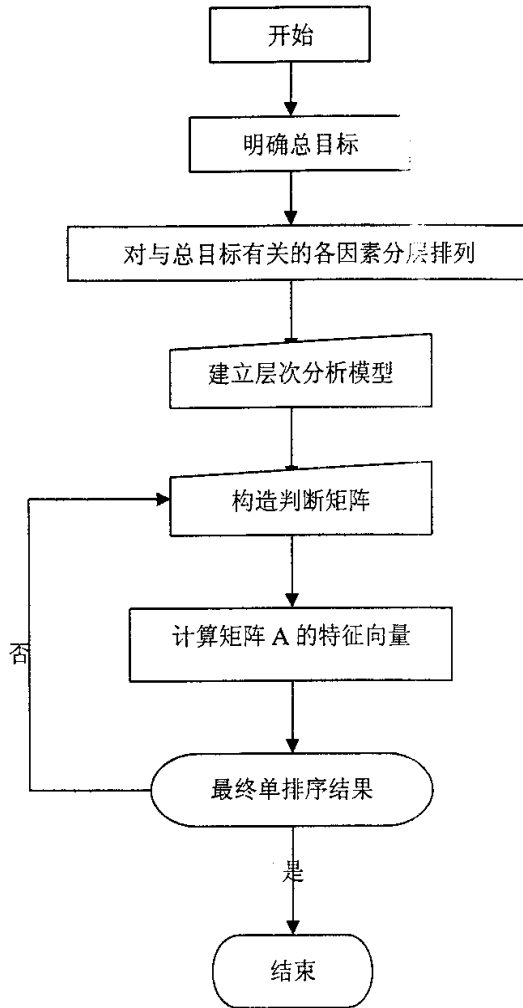


图 4-1 AHP 法流程图

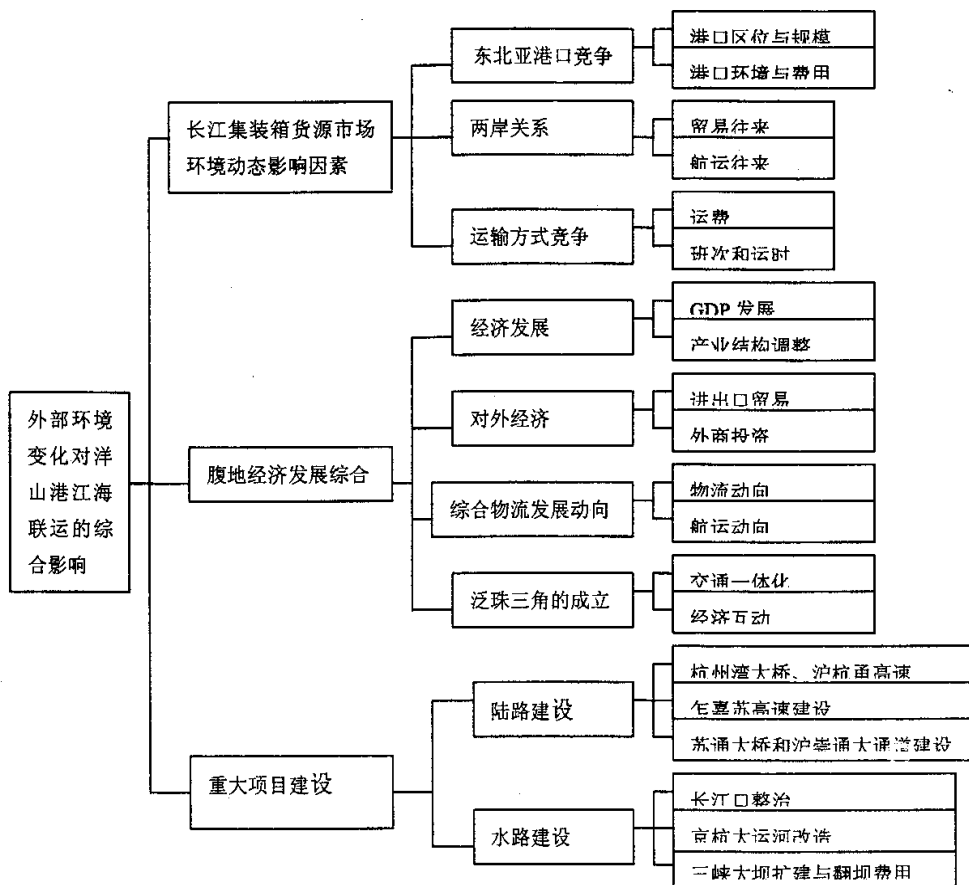


图 4-2 外部环境变化对洋山港江海联运运量的综合影响

第三节 外部环境变化对洋山港江海联运运量的影响大小分析

根据 4.2 节的模型创建问卷表（见附录一），共发放 10 份，回收 10 份，其中有六份问卷通过 AHP 法检验。现将这七份问卷综合（见附表 21 至附表 24），得数据：

表 4-2 B 层各准则对目标的影响权数

准则	B1	B2	B3
权数	0.355	0.385	0.280

表 4-3 四层模型中 C 层各准则对目标的影响权数

准则	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9
权数	0.478	0.156	0.366	0.213	0.375	0.301	0.194	0.389	0.611

表 4-4 三层模型中 C 层各准则对目标的影响权数

准则	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9
权数	0.197	0.048	0.090	0.086	0.150	0.102	0.046	0.090	0.191

表 4-5 D 层各准则对目标的影响权数

准则	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
权数	0.124	0.073	0.026	0.022	0.061	0.029	0.035	0.051	0.076	0.070
准则	D11	D12	D13	D14	D15	D16	D17	D18	D19	D20
权数	0.037	0.065	0.023	0.024	0.046	0.017	0.026	0.122	0.027	0.043

由上面四表可以看出：

一、B 层：长江集装箱货源市场环境动态影响因素(B1)和腹地经济发展综合(B2)对洋山港江海联运运量的影响较大，两者之和占了总影响因素的 72%；重大项目建设(B3)对洋山港江海联运运量的影响相对较小。

腹地经济发展综合(B2) > 长江集装箱货源市场环境动态影响因素(B1) > 重大项目建设(B3)。

二、C 层各元素相对于 A 的重要性

在四层模型中，三个矩阵中的元素各自排序如下：

(一)、东北亚港口竞争(C1) > 运输方式竞争(C3) > 两岸关系(C2)

(二)、对外经济(C5) > 综合物流发展动向(C6) > 经济发展(C4) > 泛珠三角成立(C7)

(三)、水路建设(C9) > 陆路建设(C8)

将 D 层去掉，用 AHP 法归纳三层模型，可得 C 层各元素相对于 A 的总排序(见表 4.4-4)：

东北亚港口竞争(C1) > 水路建设(C9) > 对外经济(C5) > 综合物流发展动向(C6) > 运输方式竞争(C3) = 陆路建设(C8) > 经济发展(C4) > 两岸关系(C2) > 泛珠三角成立(C7)。

三、D 层各元素相对于 A 层的重要性整体排序为：

港口区位与规模 (D1) > 长江口整治 (D18) > 腹地进出口贸易 (D9) > 港口环境与费用 (D2) > 腹地外商直接投资 (D10) > 腹地航运动向 (D12) > 运费 (D5) > 腹地产业结构调整 (D8) > 杭州湾大桥的建设与沪杭甬高速的扩建 (D15) > 三峡大坝扩建与翻坝运费 (D20) > 腹地物流动向 (D11) > 腹地 GDP 发展 (D7) > 班次与运时 (D6) > 京杭大运河改造 (D19) > 两岸贸易往来 (D3) = 苏通大桥和沪崇通大通道建设 (D17) > 泛珠三角内的经济互动 (D14) > 泛珠三角内的交通一体化 (D13) > 两岸航运往来 (D4) > 乍嘉苏高速建设 (D16)

在 D 层的 20 个元素中, 港口区位与规模 (D1)、长江口整治 (D18)、腹地进出口贸易 (D9)、港口环境与费用 (D2)、腹地外商直接投资 (D10)、腹地航运动向 (D12) 这六个元素对洋山港江海联运运量的影响之和已经超过了 50% (53%)。

为了保证洋山港江海联运运量, 我国应当加紧扩大洋山港的规模, 努力改善洋山港的港口环境, 出台具有竞争优势的港口费用, 进一步整治长江口, 积极鼓励进出口贸易的发展与外商的直接投资, 扶持航运业的发展。

第四节 本章总结

通过 AHP 法得出各影响因素排序:

B 层: 腹地经济发展综合 (B2) > 长江集装箱货源市场环境动态影响因素 (B1) > 重大项目建设 (B3)。

C 层: 东北亚港口竞争 (C1) > 水路建设 (C9) > 对外经济 (C5) > 综合物流发展动向 (C6) > 运输方式竞争 (C3) = 陆路建设 (C8) > 经济发展 (C4) > 两岸关系 (C2) > 泛珠三角成立 (C7)。

D 层: 港口区位与规模 (D1) > 长江口整治 (D18) > 腹地进出口贸易 (D9) > 港口环境与费用 (D2) > 腹地外商直接投资 (D10) > 腹地航运动向 (D12) > 运费 (D5) > 腹地产业结构调整 (D8) > 杭州湾大桥的建设与沪杭甬高速的扩建 (D15) > 三峡大坝扩建与翻坝运费 (D20) > 腹地物流动向 (D11) > 腹地 GDP 发展 (D7) > 班次与运时 (D6) > 京杭大运河改造 (D19) > 两岸贸易往来 (D3) = 苏通大桥和沪崇通大通道建设 (D17) > 泛珠三角内的经济互动 (D14) > 泛珠三角内的交通一体化 (D13) > 两岸航运往来 (D4) > 乍嘉苏高速建设 (D16)。

第五章 2006-2010年长江沿江地区至洋山江海联运运量 预测与分析

第一节 长江沿江各省市集装箱吞吐量预测

一、集装箱吞吐量预测方法简介

方法一：回归分析法。回归分析法就是从被预测变量和与它有关的解释变量之间的因果关系出发，通过建立回归分析模型，预测对象未来发展的一种定量方法。通常，处在一个系统中的各种变量，可以有两类关系，一类称为函数关系，一类称为相关关系。当事物之间具有确定关系时，则变量之间表现为某种函数关系。而有些事物，虽然它们之间有着密切的联系，但并不能准确地用某一函数式确定其间的关系，称这类事物间具有相关关系。具有相关关系的变量，虽然不能用准确的函数式表达其联系，却可以通过大量实验数据(或调查数据)的统计分析，找出各相关因素的内在规律，从而近似地确定出变量间的函数关系。这是回归分析的基本思想与方法。与时间序列法相比，回归分析的优点在于可以根据相应于一系列不同变量的数值进行一系列预测；其缺点是：除了被预测的单个变量以外，还需要几个相关变量的数据，并需要确定因变量与自变量之间的函数形式。

回归分析方法若按照回归模型中自变量多少来分，有一元回归与多元回归。反映相关关系的函数式，称为回归方程。在回归方程中，因变量与自变量间为线形关系，称为线形回归。其他关系称为非线形回归。具体选用什么形式的回归方程式，需要根据事物内部的特性具体分析，有时也可以根据散点图观察曲线变化的大致形式和趋势。回归分析预测法包括三个步骤：建立回归方程；数学模型与相关性检验；利用回归方程进行预测。

方法二：三次指数平滑法。

$$Y(\text{基年}+1) = A + B * T + C * T^2$$

式中，Y——预测的指标值 T——特征年与基年的年份之差

A、B、C——预测参数

$$A = 3S_t^{(1)} - 3S_t^{(2)} + 3S_t^{(3)}$$

式中右边各项为时刻 t 的第一、第二、第三次指数平滑值。

$$B = \left[\frac{\alpha}{2(1-\alpha)^2} \right] * [(6-5\alpha)S_t^{(1)} - 2(5-4\alpha)S_t^{(2)} + (4-3\alpha)S_t^{(3)}]$$

$$C = \left[\frac{\alpha^2}{2(1-\alpha)} \right] * (3S_t^{(1)} - 3S_t^{(2)} + 3S_t^{(3)})$$

α ——平滑系数（取值 0~1 之间）

二、集装箱吞吐量预测结果

利用历年各省市集装箱吞吐量，结合回归模型的预测结果见附表 25。由于两种方法所得预测结果有差异，因此，本文依据其中值，增加 10% 幅度，得出以下结果：

表 5-1 长江沿江各省市集装箱吞吐量预测结果 单位：万 TEU

		2005 年	2006 年	2007 年	2008 年	2009 年	2010 年
江苏	一般	150.18	184.36	225.77	274.10	332.29	397.73
	乐观	183.56	201.92	275.95	335.01	406.13	486.11
安徽	一般	8.63	10.85	13.91	17.20	21.24	26.11
	乐观	10.55	13.27	17.00	21.02	25.96	31.91
江西	一般	2.13	2.60	3.17	3.85	4.69	5.71
	乐观	2.61	3.18	3.87	4.71	5.73	6.97
湖北	一般	29.46	36.35	44.45	54.36	66.58	80.59
	乐观	36.00	44.43	54.33	66.44	81.38	98.49
湖南	一般	10.28	13.07	16.24	19.99	24.60	30.18
	乐观	12.56	15.97	19.84	24.43	30.06	36.88
重庆	一般	14.18	18.32	23.44	29.48	36.95	45.42
	乐观	17.33	22.40	28.64	36.04	45.17	55.52
四川	一般	5.22	7.16	9.64	12.67	16.54	21.72
	乐观	6.38	8.76	11.78	15.49	20.22	26.54
合计	一般	220.08	272.71	336.62	411.65	502.89	607.46
	乐观	268.99	309.93	411.41	503.14	614.65	742.42

第二节 长江沿江地区至洋山港江海联运运量预测

一、长江集装箱运输中转模式的选择

随着洋山港区的投入营运，一些航线将转移到洋山港区，长江沿线的集装箱必然有一部分到洋山港区中转。至于采用何种中转模式，是海船直达，还是江海联运；当货物到达外高桥码头后，是用集卡运输到洋山港区，还是改用海船运输，这些都是支线船公司必须面对的问题。采用何种模式，主要从成本和便利性角度考虑。

现有的经营长江内支线运输的船公司中，除经营南京以下港口的少数船舶为海船外，其他的船舶都是江轮。短期内，由于大部分江船还未到折旧期，造船市场相当火爆，海船的制造周期又比较长，且洋山开港初期，换成海船到洋山港区的箱量无法保证，所以长江内支线运输的江轮无法及时更新为海轮。届时将有大量船舶无法驶入洋山港区所在海域，江轮承载的集装箱必须经换装海轮运往洋山码头。洋山开港的初期，江海联运势必成为第一选择。

从长期来看，随着洋山港区箱量的保证，现有江船的逐步淘汰，将会主要从营运成本的角度出发，决定是否采用海船直达的模式。海船的造价、船员成本、养护成本、油耗都要高于江船，但由于海船可以避免换装，节约在外高桥的装卸成本，所以在长江不同的航段，将采取不同的营运模式。

（一）、对南京以下的地区而言，洋山海域的航行距离与长江内河段航行距离相比相差不大，改用海轮运输，长江内河段运输增加的费用不多。由于直达可以在时间、便捷性上有优势，所以在箱量得到保证的情况下，可采用海船直达的模式。

（二）、对南京以上的地区而言，洋山海域的航行距离比长江内河段航行距离要少得多，如果改用海轮运输，长江内河段运输增加的费用将远远高于换装的装卸费。且由于南京以上航道条件的限制，较大的海船无法直达，所以将采用江海换装联运的模式。

在外高桥码头中转时，集卡运输和海轮相比，在时间消耗、操作的灵活性、受外界条件的影响上有明显的优势。但集卡运输单箱的运输成本要远大于海船，且集卡的运输能力有限，所以集卡运输不能成为主要的短驳运输工具。但是，考虑到集卡在运输过程中的操作灵活性，将配备一定数量的集卡，作为必要的辅助运输工具，便于应对各种可能发生的复杂情况。

二、不同航线调整方案下洋山港江海联运需求量分析

目前主要有以下几种航线调整方案：

方案一：选择 3—4 家大型船公司，将全部或部分航线外移洋山港区。

方案二：根据航线调整原则，选择在上海港同时经营欧美航线且有一定规模的船公司（船公司联盟），每家公司选一班欧洲航线和一班美西航线至洋山港区作业。

方案三：在前阶段走访船公司的过程中，有一部分船公司提出，可以借鉴青岛港前湾港区投产时航线搬迁的经验，即将所有欧洲航线或美国航线全部集中至洋山港区作业，这样做的好处是对同一条航线而言，所有船公司处于相同的竞争地位，显得比较公平。

方案三虽然能发挥洋山港区集装箱处理能力，而且航线调整实施相对容易，但是洋山港区投产与青岛前湾港区不同，前湾港区投产后，青岛港所有航线都要从老港区迁出，而上海港外高桥、吴淞港区在很长时间内仍将是上海港重要的集装箱港区。更为重要的是，洋山港区作为建设上海航运中心的主体港区，更为注重集装箱中转业务的发展，而按航线进行调整，由于航线结构单一，难以形成多流向航线间集装箱互转的枢纽，不利于水水中转业务的发展。所以我们主要讨论方案一和方案二情况下，洋山港的江海联运箱量。

实施方案一时，经过多年的竞争与发展，各家干线船公司在长江流域海运市场中的箱量结构已经基本趋于稳定。每家干线船公司的箱量结构中都包含有内支线方式集疏港的集装箱。所以，如果按船公司进行航线调整，江海联运的箱量将与洋山港在上海港总体干线箱量的比重成正比。

实施方案二时，江海联运的箱量受中转模式和中转费用的影响很大，由于是将干线船公司的一班航线调整到洋山，由于干线船公司的航线密度都较高，如果中转比较麻烦且费用较高，船公司在箱量调配的时候可以洋山港以本地公路运输的货物为主，长江货物主要在吴淞或外高桥港区转运。即使中转比较方便，江海联运在时间和成本上与公路相比都没有优势，方案二的转运量要小于方案二小的多。

三、长江沿江地区至洋山港江海联运运量预测

由于方案二江海联运量受转运方式、转运费用的影响很大，且敏感度较强，预测其箱量难度很大，所以本节只预测方案一情况下，江上、中、下游至洋山江海联运的

需求量，方案二的量视具体转运方式而定，但比方案一肯定要小的多。

根据上海港提供的资料，2004 年从上海港进出的货物中，北美航线占 27%，欧洲航线占 26.5%，两者共计 53.5%。今后影响上海港远洋箱比例的主要因素有：长江中转箱远洋比例的增加会使上海港的远洋比例相应增加；中国与亚洲尤其是东南亚关系将进一步发展，从而带动近洋箱量的增长；沿海及其它国家到上海港中转箱量将大大增加，从而增加上海港远洋箱的比重。结合上述因数，参考其它一些机构做的预测，2005~2010 年上海港远洋箱比重将会有所增加，但增幅不大，具体见表 5-2。

表 5-2 上海港远洋箱比重

时 间	2005 年	2006 年	2007 年	2008 年	2009 年	2010 年
远洋箱比例	55%	56%	57%	58%	59%	60%

按照洋山港的规划，上海港的吞吐能力发展见表 5-3。

表 5-3 上海港的吞吐量

	2005 年	2006 年	2007 年	2008 年	2009 年	2010 年
其它港区吞吐能力 (万 TEU)	850	850	850	850	850	850
洋山港吞吐能力 (万 TEU)	220	220	220	400	400	400
合计 (万 TEU)	1070	1070	1070	1250	1250	1250
洋山港所占比重%	20.6	20.6	20.6	32	32	32
洋山港占远洋运量的比例	37.5	36.8	36.1	55.2	54.2	53.5

注：其它港区包括 SCT 和外高桥，其暂无后续码头新建投产。资料来自于上海国际港务集团和上海港集装箱码头有限公司网站。洋山港占远洋运量的比例=洋山港所占比重/上海港远洋箱的比重。

长江上游到上海港的运距有 2000 多公里，且受航道和三峡大坝通过能力的影响，不可能利用海船直达，因此 2005~2010 年通过长江到达洋山港区的远洋航线的运量都必须采用江海联运的方式。根据洋山港区码头布局规划和航线规划，洋山港区初期的箱量结构，将与上海港现有的箱量结构趋同，因此长江上游到欧洲或北美的集装箱也将大致平均分布在上海 SCT、外高桥码头和洋山港区，2005~2010 年长江上游到洋山港区的江海联运需求与与洋山港在上海港总体干线箱量的比重成正比。长江上游产生的箱量中，根据上港货运的统计资料，北美航线占 14.4%、欧洲航线占 22.2%，两者合计共 36.6%。

长江中游的情况和上游相似，用江船运输的经济性要高于海船直达，因此 2005~2010 年，长江中游仍将以江船运输的方式为主。与长江上游的情况相似，2005~2010 年长江中游到洋山港区的江海联运需求与洋山港在上海港总体干线箱量的比重成正比。长江中游产生的箱量中，据上港货运的统计资料，北美航线占 19.7%、欧洲航线占 20.4%，两者合计共 40.1%。

长江下游江海联运或海船直达都有一定的优势，采用何种模式主要取决于上海港中转方式和中转成本，以及各支线船公司的揽货能力。比较可能的模式是，对支线船公司而言，同时拥有海船和江船，根据箱量情况，对不同班期配备不同类型的船舶。根据上港货运的统计资料，长江下游产生的箱量中，北美航线占 29.7%、欧洲航线占 25.1%，两者合计共 54.8%。

而根据长江上游的产业发展规划及有关部门的预测，在 2005 到 2010 年期间，长江上游、中游各省市远洋的箱量比例将会有所增长（具体见表 5-4）。根据一般经济发展的规律和江苏省的发展规划，今后长江下游的远洋箱量将会有所增加，但增幅不大。以江船、海船承运的箱量为 1: 1 计算，以此为依据，长江下游到洋山港的江海联运量具体见表 5-4。

表 5-4 长江沿江地区至洋山港江海联运运量预测 单位：万 TEU

			2005 年	2006 年	2007 年	2008 年	2009 年	2010 年
长江上游	吞吐量预测	一般	19.4	25.48	33.08	42.15	53.49	67.14
		乐观	23.71	31.16	40.42	51.53	65.39	82.06
	远洋箱比例%		39	42	44	46	48	50
	远洋箱量	一般	7.57	10.70	14.56	19.39	25.68	33.57
		乐观	9.25	13.09	17.78	23.70	31.39	41.03
	江海联运运量	一般	2.84	3.94	5.25	10.70	13.92	21.99
		乐观	3.47	4.82	6.42	13.08	17.01	26.87
长江中游	吞吐量预测	一般	50.50	62.87	77.77	95.40	117.11	142.59
		乐观	61.72	76.85	95.04	116.60	143.13	174.25
	远洋箱比例%		43	46	49	51	53	55
	远洋箱量	一般	21.72	28.92	38.11	48.65	62.07	78.42
		乐观	26.54	35.35	46.57	59.47	75.86	95.84
	江海联运运量	一般	8.14	10.64	13.76	26.86	33.64	51.37
		乐观	9.95	13.01	16.81	32.83	41.12	62.77
长江下游	吞吐量预测	一般	150.18	184.36	225.77	274.10	332.29	397.73
		乐观	183.56	201.92	275.95	335.01	406.13	486.11
	远洋箱比例%		56	57	58	59	60	60

	远洋箱量	一般	84.10	105.09	130.95	161.72	199.37	238.64
		乐观	102.79	141.34	159.79	197.66	243.68	291.67
	江船承运 远洋箱量	一般	42.05	52.54	65.47	80.86	99.69	119.32
		乐观	51.40	70.67	79.90	98.83	121.84	145.83
	江海联运 运量	一般	31.54	38.67	47.27	89.27	108.06	156.31
		乐观	38.55	52.01	57.68	109.11	132.07	191.04
江海联运运量合计	一般	42.52	53.25	66.28	126.83	155.62	229.67	
	乐观	51.97	69.84	80.91	155.02	190.20	280.68	
备注：江海联运量=远洋箱量*洋山港占远洋运量的比例								

四、对长江沿江地区至洋山港江海联运运量预测结果的调整

上节所得长江沿江地区至洋山港江海联运运量是基于历年长江沿江地区集装箱吞吐量、洋山港占远洋运量的比例等数据得出的，未考虑过影响洋山港江海联运运量的因素。由第一至第三章的分析可知，各因素对洋山港江海联运运量的整体影响趋势是正面的。

第四章所得D层20个因素排序中，港口区位与规模（D1）、长江口整治（D18）、腹地进出口贸易（D9）、港口环境与费用（D2）、腹地外商直接投资（D10）、腹地航运动向（D12）是影响因素对洋山港江海联运运量的前六个因素，其比重达到了53%。除了港口区位与规模中，洋山港要注意与韩国港口的竞争之外，它们的总体影响是有利于增加洋山港江海联运运量的。

因此，未来几年里，长江沿江地区至洋山港江海联运的运量是比较乐观的。本文推荐以下预测值，即乐观值。

表 5-5 预测结果 单位：万 TEU

	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
江海联运运量	51.97	69.84	80.91	155.02	190.20	280.68

第三节 本章总结

本章通过回归分析法与指数平滑法，得出2006年-2010年长江沿江地区集装箱吞吐量，结果取它们的中值。然后在分析完长江集装箱运输中转模式、不同航线调整方案下对洋山港江海联运需求量之后，结合洋山港规划以及长江上、中、下游集装箱运输情况对洋山港江海联运运量进行预测。最后，结合外部环境变化的各因素对洋山港江海联运的影响趋势，对预测结果进行调整。

第六章 提高洋山港区集聚长江集装箱货源的对策措施

一、强化国内龙头优势，打造国际航运中心

上海港乘着中国经济腾飞的大潮，在近年内取得了卓越的成就，成为内地港口的龙头。但是排名第二位的深圳港与上海港的差距不大，甚至有超过上海港的可能，上海港的优势并不明显。另外由于缺乏深水港，国内大量中转箱流失到釜山、高雄、大阪等港口，上海港的龙头作用并不突出。

洋山深水港区的建设在这样关键的时候迎时而上，成了强化上海港国内龙头优势的重要保障。建成后的洋山深水港区可促进长江三角洲和长江流域地区经济的新飞跃，进而扩大腹地优势。同时洋山深水港区强大的集聚功能，将有效地优化长三角港口的结构，有利于形成沿海及沿江干线港、支线港、喂给港的合理布局。沿海及沿江运输网络的合理布局将给上海港提供更大的发展空间。

洋山港区同时也是打造国际航运中心的核心工程，对于建设上海国际航运中心具有划时代的意义。洋山港区投入使用后将改变上海港无深水码头的状况，在硬件上使上海港能够和其他世界级大港站在同一起跑线，公平参与国际航运市场的竞争。在海港新城的规划蓝图上，设计方案及相应的配套设施符合现代国际级大港的各项要求，并且配备国际上最先进的港口设施，在一定程度上增强上海国际航运中心参与国际航运市场竞争的实力。洋山深水港区较现有上海港更靠近国际航运主干线，有利于提升上海港参与国际航线竞争的整体实力。大力发展国内、国际中转业务，逐步成为世界级的集装箱枢纽港是洋山深水港区的目标。未来的洋山深水港区在集装箱中转业务方面是大有可为的，当洋山港区的中转箱量比例达到一定规模时，必将带动物流、经济、贸易、金融等相关行业的迅猛发展，成为上海建设国际航运中心的最强劲的动力之所在。

二、提升沿海中转箱量

上海港沿海中转箱量相对较低主要是受两个方面的因素制约，一个是通航条件，一个是航运政策。洋山深水港区建成后，通航条件的制约就不复存在，但在有关政策上问题还有待突破，比如在内支线运输的市场准入方面，外资船公司尚被拒之门外。随着各种制约因素的不断排除，沿海中转将会迎来快速发展时期。

上海港应充分利用现有条件，扬长避短，积极扶持和发展沿海中转业务。从充分发挥码头运营网络的优势入手，利用各种优惠条件，培育洋山港区的喂给航线，吸引船公司增加洋山与网络各港口之间的支线航班密度。积极摸索适合中国沿海转运业务发展的经验，并将之运用到未来港口的运营中去。

三、角逐国际中转

国际中转可以最大限度地发挥港口的基础设施资源，国际中转业务已是集装箱码

头的发展趋势，洋山港区集装箱码头应努力提升参与国际中转业务竞争的能力。

近年来，由于缺乏深水港，中国远洋货源境外中转现象开始逐年加剧，许多中国货物的转运量流失到釜山、高雄、大阪等港口。据统计，现在国内与北美及欧洲之间集装箱货运量的70%要通过境外港口中转。亚洲最大的贸易港釜山，集装箱货运量的46%来自于中国，这部分国内中转箱的流失非常可惜。

上海港要积极引进在管理国际中转业务方面具有骄人的业绩的码头经营商，依靠先进的信息技术的支持快速地、高效率地处理中转业务。管理国际中转业务的成熟体制和丰富经验，将有益于增加洋山港区集装箱码头的国际中转箱量，这是洋山港区建设国际深水枢纽港的重要保证。著名的码头经营商凭借国际性的服务网络致力把洋山深水港区集装箱码头建设成枢纽港口，这将提高其在国际海运业中的声望和重要性，将吸引越来越多的大型直航船舶挂靠到洋山深水港区，包括部分原本挂靠日、韩、台港口的航线，使航线密度不断增大，洋山深水港区集装箱码头的国际中转业务定能得到飞速发展。

四、与铁路、公路争夺货源

对于上海周边江浙生成的集装箱来说，可以选择公路或铁路运输至上海，也可以选择水路。但鉴于公路或铁路运输至上海的集装箱要么要在上海换装，要么要通过东海大桥运输至洋山，这些都会增加成本，减少洋山的竞争力。

目前，由于公路等基础设施建设的加快，以及内河运输的发展缓慢造成临近上海的江浙地区的货物大都通过公路运输至上海，这使水网密集的优势远远没有得到发挥。洋山的发展应与内河集装箱运输的发展同步。除了长江内支线以外，上海港还应该采取优惠措施，吸引著名船公司投资开辟江南河网密集地区的内河班轮航线，促进内河集装箱运输的发展。例如嘉兴铁水中转港和杭州大松树专业集装箱码头都有比较现代化的集装箱码头设施。近期在嘉兴独山和杭州钱塘江出海口都有建设海港的规划出台。建议采取优惠政策把杭嘉湖地区的货源吸引过来，避免这一地区的货源流向公路和铁路，同时也避免其流向其他相邻的沿海大港。未来随着洋山铁路的开通，长江内河集装箱的发展速度将放慢脚步，因此目前抓紧时间开发长江内河运输，使其尽快形成一定的规模，达到稳定的发展，可以减少今后铁路发展的冲击。

五、自由港建设

目前已经确定了将洋山港区建设成为自由港的战略，这是洋山港区成为世界各主要集装箱大港和巩固枢纽港与国际航运中心地位的重要手段。同时使洋山港区能更有利的吸引国际中转箱。洋山一期工程建成后，应参照外高桥保税物流园区“港区联动”的模式，力争开港之初实践“港区联动”政策，大力改善口岸软环境，以充分发挥其上海国际航运中心建设中不可替代的重要作用 and 辐射效应。

六、坚持公用码头理念，建造ATB专用泊位

公用码头能创造公平竞争的环境，提高码头的效率和业绩。上海良好的经济腹地所产生的巨大箱量要求充分利用船公司的运输能力，通过吸引多家船公司来此挂靠、相互之间公平竞争促进港口效率的提高和港口的繁荣。洋山港区集装箱码头如果不采用公用码头的经营模式，从长远看可能造成不公平竞争环境，而这种不公平的竞争环境将制约洋山港区的发展。

目前上海港的码头稀缺，普遍超负荷作业，外高桥前四期码头在建成投入运营后短短几年内作业能力便达到饱和。洋山港区集装箱码头规划的深水泊位为4个，在未来几年内也都属于稀缺资源。在这种情况下，采用公用码头的经营模式比较适合上海港的现状。随着将来洋山港区深水泊位的增加，在码头作业能力大于货物处理需求、码头稀缺状况得到缓解的前提下将部分码头交给船公司投资经营则不失为一种可商讨的方案。因此建议洋山港区集装箱码头采用公用码头的经营模式。

通过经济合理性的证明，江海联运采用ATB船最具有经济性。但是，采用这种拖驳船的所面临的一个问题是，虽然不再存在集装箱的换装的问题，但是需要建造ATB船专业码头将江拖换为海拖。众所周知，专业码头可以更好高效的进行拖船的更换，按班期安排ATB船往返于外高桥与洋山深水港区之间，而不必担心码头拥挤问题。并且专业化的设备使得码头一切工作处于标准化的操作之中。

对于专用泊位的建设，最好是采取港口与船公司共同投资建设的方案。码头的建设对于双方是一个双赢的策略，这样以来既可以解决资金上的问题，又可以达到由港方统一安排换拖及到洋山港区的运输，避免了大型船公司各自为政，分散经营的局面，使资源得到整合，提高效率，使专用码头的建设能真正充分利用。

七、加快物流园区建设

依托洋山深水港区的巨大发展空间，上海将着力打造亚洲最大的集装箱物流园区——洋山深水港区物流园区。该园区位于海港新城西侧，距洋山深水港区 32 公里，与建设中的东海大桥相连，到 2020 年的区域规划总面积 13 平方公里左右，一期工程约 155 万平方米，将与洋山港区一期进度实现同步，今后除了作为洋山深水港区的集装箱堆场之外，还将提供仓储、冷冻、加工、中转等一系列物流增值服务。港口物流一直是发展的热点，高水平的物流园区为集装箱运输提供增值服务，有助于提高洋山港区的竞争力。

八、解决费用分摊问题

从外高桥到洋山港区的运费分摊是一个尚待解决的问题。如果费用负担过重，船公司、货主将不愿通过洋山港区运输，那么洋山港区将失去货源。因此，合理分摊费用十分必要。众所周知，洋山港区的建设符合集装箱运输的发展大型化的趋势，满足了大型船舶的吃水要求，这对于船公司来说是有利的。只要货源充足，船越大，运输成本就越低，既而对托运人收取的运费也会相应下降。可见，洋山港区的建设对于货方、船方都是有利的。

港口与船公司共同承担起这部分费用是合理的,港口企业用港口大型化方面的得益,船公司用船舶大型化方面的得益,来共同承担这部分费用,使双方均不会承担过重的压力,同时还能有所收益。对于货主,运费基本不变,仍在其承受范围之内。

九、加强与长江内支线船公司的联盟,及内河港口集装箱货运站的建设

目前长江水系经营内支线运输的船公司有 26 家,开辟内支线 100 条,挂靠 30 多个港口。上海港加强与船公司的联盟,不仅可以巩固这些船公司已有的长江水系到上海的内河运输,而且可以促使其开辟新的航线。上海港可以投资参与船公司的建设,也可以通过港口费用上的优惠吸引其挂靠,以保证洋山港区的货源,达到双赢。例如在 2003 年 6 月,上海港集装箱有限公司投资 9100 万元,与武港集团所属企业武汉港集装箱运输公司合资成立武汉港集装箱转运有限公司。2003 年,新公司完成集装箱吞吐量 11 万 TEU,同比增长 40%以上。这种联合方式,对于港口来说,有了货源保证;对于船公司来说,解决了港口方面的问题,使船可以在港口得到及时的装卸。

长江沿线非常缺乏专业的集装箱货运站,目前的集装箱货运站的服务是由港口码头经营人提供,并不是专业的,这些集装箱货运站的服务水平很低,服务不规范,码头之间存在很大的距离,只有很少的集装箱货运站能够满足客户关于在 EDI 和计算机自动化方面的要求。这个缺陷使客户不能实现他们在现代供应链的服务方面的需求,对于及时性也不能得到满足。专业的集装箱货运站是否装备先进的现代技术,是否能实现客户业务活动要求,决定了很多企业的投资意向。上海应加强对于沿江集装箱货运站的投资建设,通过资金与技术的投入,促进长江沿线集装箱货运站的发展,为发展长江内河集装箱运输创造良好的条件,这可以保证洋山的货源。上海港在这方面拥有先进的技术与经验,通过技术投资,尤其是在重庆、武汉、南京的投资建设十分重要。

十、加快内贸与外贸集装箱同船运输、同码头装卸立法的步伐

根据内贸箱近几年的发展实践证明,在内贸集装箱运输市场的培育阶段,长江内、外贸集装箱同船运输不仅是可行的,而且是必要的。南京以上内贸集装箱运量较小,目前尚不足以开设内贸航线。为促进长江内贸集装箱运输的发展,充分利用内支线网络,提高内河集装箱船舶利用率,满足长江水系内贸集装箱运输发展的需要,建议交通部与海关等口岸部门协调,在一定时期及特定范围内允许具备条件的港口和船公司开展内外贸集装箱的同船运输工作。这不仅有利于提高集装箱船舶的装载量和装卸效率,有效降低运输成本,而且有利于促进和培育发展中的内贸集装箱运输市场。无疑,这也同样可以增加洋山港区的货源。

2004 年 12 月,由上海海关监管处召集、上海浦海航运有限公司承办的“上海、宁波、温州、杭州海关内外贸货物同船运输监管工作研讨会”在上海召开,会议经讨论初步达成一致,自 2005 年 1 月 15 日起,由浦海公司率先在上海、宁波、温州三地开展内外贸集装箱同船运输试点工作。

2005年，海关总署出台政策，决定自2005年4月1日起，开展内外贸集装箱同船运输试点工作，促进集装箱运输的发展。

可见，内外贸货物同船运输受到了更多的重视，今后将很有发展潜力。长江内河集装箱运输的发展，伴随着内外贸货物的同船运输的发展，将会给洋山港区带来巨大的货源。

结 论

本文通过对几大外部环境的变化对洋山港江海联运运量的影响研究可知,港口区位与规模、长江口整治、腹地进出口贸易、港口环境与费用、腹地外商直接投资、腹地航运动向、运费、腹地产业结构调整、杭州湾大桥的建设与沪杭甬高速的扩建、三峡大坝扩建与翻坝运费、腹地物流动向、腹地 GDP 发展、班次与运时、京杭大运河改造、两岸贸易往来、苏通大桥和沪崇通大通道建设、泛珠三角内的经济互动、泛珠三角内的交通一体化、两岸航运往来、乍嘉苏高速建设等诸因素对洋山港江海联运运量的影响是正面的,它们的综合影响有增加洋山港江海联运运量的趋势。通过 AHP 法得出,以上诸因素对洋山港江海联运运量的影响程度也是不同的(上述描述就是按其排序而列)。

本文最后对洋山港江海联运运量进行了预测,2010 年洋山港江海联运运量会在 280 万 TEU 左右。同时,对提高洋山港集聚长江集装箱货源问题提出了十大对策措施。

致谢

在论文从选题到最后定稿一年多的时间里，得到了导师徐剑华教授的悉心指导。在研究生两年的期间内，能够师从徐老师，日夕聆听老师的教诲，是我一生的荣幸。导师严谨的治学作风、深厚的学术造诣、淡薄名利的学者精神使我受益非浅。在此，谨向导师表示崇高的敬意和衷心的感谢。

同时，也要感谢上海海运学院经济管理学院全体教师、交通运输学院的刘玮老师对我的关心和帮助。在论文写作过程中，得到了陈良、石俊芳、黄莺、张锦等同窗的大力帮助，在此一并致以真诚的谢意。

参考文献

- 1、韩勇，挑战与应对：发展中的韩国釜山港，港口经济，2004年第1期
- 2、劲澜，“价廉物美”的韩国光阳港，中国远洋航务公告，2004年第2期
- 3、章陆，韩国港口建设雄心勃勃，中国水运，2003年第3期
- 4、章陆，迅速发展的韩国港口，中国远洋航务公告，2003年第6期
- 5、徐剑华，韩国双枢纽港模式对我国港口发展的启示，集装箱化，2004年第10期
- 6、石友服，周健，我国与周边国家（地区）主要集装箱港口竞争形势分析，集装箱化，2004年第11期
- 7、真虹，中国集装箱港口竞争现状与趋势，集装箱化，2004年第4期
- 8、李超，大连建设东北亚国际集装箱枢纽港研究，港口经济，2004年第6期
- 9、李超，李卫国，大连港欲圆东北亚国际枢纽港之梦，中国水运，2004年第10期
- 10、于汝民，开创天津港加快发展的新局面，港口经济，2004年第6期
- 11、青岛开发区交通局调研组，关于青岛建设北方国际航运中心的思考，理论学习，2004年第12期
- 12、王海平，抓好福建港口群规划建设的新思考，港口经济，2004年第6期
- 13、吴忠吉，台湾经济与两岸贸易分析，世界经济与政治论坛，2004年第1期
- 14、王健民，两岸经贸格局发生新变化，开放潮，2004年第2期
- 15、段小梅，台商投资大陆的新趋势及前景展望，重庆工商大学学报，2004年第1期
- 16、日本贸易振兴会，汪慕恒译，2003-2004年台湾的对外贸易与外资投资，台商研究集刊，2004年第4期
- 17、林长华，2003年台湾经济态势分析与展望，台商研究集刊，2004年第1期
- 19、中国交通年鉴社，中国交通年鉴2001年-2004年，2001年-2004年
- 20、蔡正荣，长江水路集装箱运输现状及发展，集装箱化，2003年第10期
- 21、阎明宇，谢雨蓉，长江流域多式联运发展中存在的问题及对策研究，集装箱化，2003年第10期
- 22、黄柯，刘作义，加强各种运输方式的衔接配合，促进我国国际集装箱多式联运的

发展，集装箱化，2004年第2期

- 23、上海市统计局，上海统计年鉴 2001 年-2004 年，2001 年-2004 年
- 24、江苏省统计局，江苏统计年鉴 2001 年-2004 年，2001 年-2004 年
- 25、安徽省统计局，江苏统计年鉴 2001 年-2004 年，2001 年-2004 年
- 26、江西省统计局，江苏统计年鉴 2001 年-2004 年，2001 年-2004 年
- 27、湖北省统计局，江苏统计年鉴 2001 年-2004 年，2001 年-2004 年
- 28、湖南省统计局，江苏统计年鉴 2001 年-2004 年，2001 年-2004 年
- 29、湖北省统计局，江苏统计年鉴 2001 年-2004 年，2001 年-2004 年
- 30、四川省统计局，江苏统计年鉴 2001 年-2004 年，2001 年-2004 年
- 31、重庆市统计局，江苏统计年鉴 2001 年-2004 年，2001 年-2004 年
- 32、胡云生，泛珠三角区域合作：“9+2”搅热南中国，海内与海外，2004 年第 11 期
- 33、张玮，冯宏琳，关于京杭运河与长江航运发展的思考，综合运输，2005 年第 1 期
- 34、郑健荣，杭州湾跨海大桥对长三角物流的影响，集装箱化，2004 年第 12 期
- 35、张哲，杭州湾宁波跨海大桥与宁波港发展，集装箱化，2003 年第 1 期
- 36、施欣，徐大振，保税区发展理论与实践，兰州大学出版社，1995
- 37、钱仲威，管理决策，重庆大学出版社，2002
- 38、宁宣熙，刘思峰，管理预测与决策方法，北京科学出版社，2003
- 39、张尧庭，方开泰，多元统计分析引论，北京科学出版社，1997 年
- 40、贾俊平，统计学，中国人民大学出版社，2003
- 41、国际航运市场学，陈家源/佟成权，大连海事大学出版社，1995 年
- 42、国际航运经济新论，徐剑华/曲林迟，人民交通出版社，1997 年
- 43、国际航运管理，赵刚，人民交通出版社，1997 年

附表

附表1 东北亚主要港口的费用 (2002年6月)

费用		光阳	香港	新加坡	高雄	上海	神户
设施收费	船舶吨税	922	0	2,382	726	3,153	1,080
	船坞使用费	367	3,547	7,303	1,374	511	0
	码头	756	0	16,306	0	0	10,900
相关服务	拖船费	1,386	1,455	1,143	715	8,307	5,200
	领港	1,473	2,455	588	1,306	5,925	9,800
搬运/存储	搬运	30,414	169,637	81,266	60,222	45,775	137,600
	存储	18,248	18,347	4,203	871	896	3,600
总的港口费用		53,566	195,441	113,191	65,214	64,567	168,180
指数(光阳 = 100)		100	365	211	122	121	314
集装箱税		0	0	0	1,088	0	0
总计		53,566	195,441	113,191	66,302	64,657	168,180
指数	(釜山=100)	100	365	211	124	121	314

资料来源: Korea Maritime Institute, A Study on Economic Effects of Port Industry, 2002。假设条件: ①40,000GT 集装箱船; ②装货 500TEU(20 英尺 100 只, 40 英尺 200 只), 卸货 500TEU(20 英尺 100 只, 40 英尺 200 只); ③免费存储 3 天; ④停靠码头 16 小时; ⑤汇率(1 美元= 1.240 韩元, 7.8 港元, 1.77 新加坡元, 34.18 新台币, 人民币 8.3 元, 124.6 日元); ⑥调整了光阳港的设施收费, 费率从 100% 降到了 80%。

附表2 2000年-2003年腹地与台湾地区进出口发展情况 单位: 亿美元

		2000年	2001年	2002年	2003年
上海	进出口	25.11	29.80	48.50	74.15
	出口	5.67	6.10	8.79	14.22
	进口	19.44	23.70	39.71	59.93
江苏	进出口	31.92	38.38	70.99	130.77
	出口	5.38	6.23	10.63	18.69
	进口	26.54	32.15	60.36	112.08
安徽	进出口	1.12	0.95	1.53	1.99
	出口	0.70	0.48	0.56	0.61
	进口	0.43	0.47	0.98	1.38
江西	进出口	0.62	0.45	0.75	1.14
	出口	0.35	0.13	0.25	0.56
	进口	0.26	0.32	0.50	0.58
湖北	进出口	无统计			
	出口				
	进口				

湖南	进出口	1.14	1.05	0.78	1.00
	出口	0.69	0.58	0.57	0.67
	进口	0.45	0.47	0.21	0.33
重庆	进出口	0.42	0.34	0.39	1.08
	出口	0.16	0.08	0.10	0.13
	进口	0.26	0.26	0.29	0.95
四川	进出口	1.31	1.57	1.95	2.33
	出口	0.66	0.58	0.40	0.76
	进口	0.65	0.99	1.55	1.57

资料来源：2001年-2004年各省市统计年鉴

附表3 2000年-2003年上海、江苏与台湾地区贸易额所占比重分析 单位：%

		2000年	2001年	2002年	2003年
上海	进出口	4.59	4.89	6.67	6.60
	出口	2.24	2.21	2.74	2.93
	进口	6.62	7.12	9.78	9.38
江苏	进出口	6.49	8.63	9.53	10.78
	出口	2.04	3.21	2.72	3.14
	进口	11.63	12.81	17.01	18.16

资料来源：2001年-2004年江苏统计年鉴；2001年-2004年上海统计年鉴

附表4 2000年-2004年腹地铁、公、水运输方式集装箱货运量比较 单位：万吨

	2000年	2001年	2002年	2003年
铁路	31540	64384	65769	71001
集装箱	无统计			
比重%	-			
公路	277899	249663	268234	281769
集装箱	4898	5141	6242	7280
比重%	1.76	2.06	2.33	2.58
水运	59226	63254	62740	72591
集装箱	5788	7303	8021	10061
比重%	9.77	11.55	12.78	13.86
管道和民航(略)				
合计	368665	377301	396743	425361

附表4至附表8资料来源：2001年-2004年中国交通年鉴

附表5 2000年-2004年腹地公路货运量情况 单位:万吨(万TEU)

	2000年	2001年	2002年	2003年
上海	28369	28869	29759	30678
集装箱	4347 (372)	4393 (406)	5742 (531)	6452 (597)
江苏	59056	45969	52506	56140
集装箱	412 (37)	636 (19)	251 (29)	293 (36)
安徽	32740	32018	37164	39918
集装箱	10 (0.5)	2 (0.2)	51 (3)	72 (4)
江西	19276	19240	20301	21047
集装箱	0.09 (0.01)	0.05 (-)	- (-)	- (-)
湖北	28618	29851	27744	29753
集装箱	34 (0.01)	0.09 (0.01)	0.6 (0.04)	0.6 (0.05)
湖南	42868	29948	31121	34911
集装箱	32 (1.6)	39 (2)	30 (2)	53 (4)
重庆	23646	20550	21403	21855
集装箱	20 (1)	20 (1)	85 (5)	88 (5)
四川	43326	43218	48154	47467
集装箱	43 (2)	51 (3)	82 (8)	321 (18)
小计	277899	249663	268234	281769
集装箱	4898 (414)	5141 (431)	6242 (578)	7280 (664)

附表6 2000年-2004年腹地水路货运量情况 单位:万吨

	2000年	2001年	2002年	2003年
上海	17365	20931	23174	26621
	5514 (560)	6815 (598)	7531 (649)	9202 (777)
江苏	22705	22583	22411	23320
	215 (24)	286 (31)	254 (31)	476 (54)
安徽	4644	4345	5471	5981
	7 (0.2)	-	-	82 (5)
江西	1181	1406	1505	1878
	14 (1.6)	17 (2)	14 (1)	15 (1)
湖北	6270	6173	5630	6195
	-	-	-	-
湖南	3406	3572	3760	3600
	20 (1.4)	29 (5)	68 (5)	80 (7)
重庆	1392	1838	1970	2214
	18 (1.9)	156 (12)	154 (16)	205 (22)
四川	2245	2406	2579	2782
	-	-	-	0.9 (0.1)
小计	59226	63254	62740	72591
集装箱	5788 (589)	7303 (648)	8021 (702)	10061 (866)

附表7 2000年-2004年腹地铁路货运量情况 单位:万吨

	2000年	2001年	2002年	2003年
上海	1055	1080	1131	1208
江苏	4505	4855	5109	5204
安徽	6558	7070	7915	8744
江西	3045	3528	4283	4784
湖北	4121	4431	4537	4718
湖南	4690	4972	5174	5570
重庆	1678	1772	1801	1943
四川	5906	6353	6844	7278
小计	31540	64384	65769	71001

附表8 2000年-2004年腹地货运量情况 单位:万吨

	2000年	2001年	2002年	2003年
上海	46789	50880	54064	58507
江苏	86266	86496	87819	92845
安徽	43942	43433	50550	54643
江西	23502	24174	26089	27709
湖北	39009	41764	38944	41261
湖南	50964	50367	51916	60306
重庆	26716	28210	29784	32563
四川	51477	51977	57577	57527
小计	368665	377301	396743	425361

附表9 2000年-2004年腹地经济GDP发展情况 单位:亿元

	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年
上海	4551.15	4950.84	5408.76	6250.81	7450.27
江苏	8582.73	9511.91	10631.75	12460.83	15512.4
安徽	3038.20	3290.13	3553.6	3972.4	4812.7
江西	2003.07	2175.68	2450.48	2830.46	3495.94
湖北	4276.32	4662.28	4975.63	5401.71	6320.48
湖南	3691.88	3983.00	4340.94	4638.73	5612.26
重庆	1589.34	1749.77	1971.3	2250.56	2665.39
四川	4010.25	4421.76	4875.12	5456.32	6556
合计	31742.94	34745.37	38207.58	43261.82	52425.44

附表9至附表12资料来源: 1、2001年-2004年各省市统计年鉴
2、2004年各省市统计公报

附表10 2000年-2004年腹地第一产业发展情况 单位:亿元

	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年
上海	83.20	85.50	88.24	92.98	96.71
占GDP比重%	1.83	1.73	1.63	1.49	1.30
江苏	1031.17	1082.43	1054.63	1106.35	1315.4
占GDP比重%	12.01	11.38	9.92	8.88	8.48
安徽	732.20	750.07	749.8	763.8	932.4
占GDP比重%	24.10	22.80	21.10	19.23	19.37
江西	485.17	506.00	535.98	560.00	711.7
占GDP比重%	24.22	23.26	21.87	19.78	20.36
湖北	662.30	692.17	707.00	798.35	1020.09
占GDP比重%	15.49	14.85	14.21	14.78	16.14
湖南	784.92	825.73	847.25	886.47	1155.85
占GDP比重%	21.26	20.73	19.52	19.11	20.60
重庆	283.00	293.03	315.78	336.36	431.32
占GDP比重%	17.81	16.75	16.02	14.95	16.18
四川	945.58	981.68	1047.95	1128.61	1394.2
占GDP比重%	23.58	22.20	21.50	20.68	21.27
小计	5007.54	5216.61	5346.63	5672.92	7057.67
占GDP比重%	15.78	15.01	13.99	13.11	13.46

附表11 2000年-2004年腹地第二产业发展情况 单位:亿元

	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年
上海	2163.68	2355.53	2564.69	3130.72	3788.22
占GDP比重%	47.54	47.58	47.42	50.09	50.85
江苏	4435.89	4907.46	5604.49	6787.11	8770.3
占GDP比重%	51.58	51.59	52.71	54.47	56.54
安徽	1296.31	1415.32	1529.0	1780.6	2169.8
占GDP比重%	42.67	43.02	43.03	44.82	45.08
江西	700.76	788.12	951.77	1227.38	1595.74
占GDP比重%	34.98	36.22	38.84	43.36	45.65
湖北	2123.70	2313.66	2446.05	2580.58	2991.67
占GDP比重%	49.66	49.63	49.16	47.77	47.38
湖南	1461.86	1573.00	1737.20	1794.21	2215.41
占GDP比重%	39.60	39.49	40.02	38.68	39.47
重庆	657.51	727.66	827.55	977.3	1181.24
占GDP比重%	41.37	41.59	41.98	43.42	44.32
四川	1580.49	1756.86	1982.44	2266.06	2690.0
占GDP比重%	39.41	39.73	40.66	41.53	41.03
小计	14420.20	15837.61	17643.19	20543.96	25405.38
占GDP比重%	45.43	45.58	46.18	47.49	48.46

附表 12 2000 年-2004 年腹地第三产业发展情况 单位: 亿元

	2000 年	2001 年	2002 年	2003 年	2004 年
上海	2304.27	2509.81	2755.83	3027.11	3565.34
占 GDP 比重%	50.63	50.69	50.95	48.42	47.85
江苏	3115.67	3522.02	3972.63	4567.37	5426.7
占 GDP 比重%	36.41	37.03	37.37	36.65	34.98
安徽	1009.73	1124.74	1247.7	1428.0	1710.5
占 GDP 比重%	33.23	34.18	35.87	35.95	35.55
江西	817.17	881.56	962.73	1043.08	1188.5
占 GDP 比重%	40.80	40.52	39.29	36.86	33.99
湖北	1490.32	1656.45	1822.58	2022.78	2305.72
占 GDP 比重%	34.85	35.52	36.63	37.45	36.48
湖南	1445.10	1584.27	1756.49	1958.05	2242.00
占 GDP 比重%	39.14	39.78	40.46	42.21	39.93
重庆	648.83	729.08	827.97	936.9	1052.83
占 GDP 比重%	40.82	41.66	42.00	41.63	39.50
四川	1484.18	1683.22	1844.73	2061.65	2471.8
占 GDP 比重%	37.01	38.07	37.84	37.79	37.70
小计	12315.27	13691.15	15190.66	17044.94	19963.39
占 GDP 比重%	38.79	39.41	39.83	39.40	38.08

附表 13 2000 年-2004 年腹地进出口额发展情况 单位: 亿美元

	2000 年	2001 年	2002 年	2003 年	2004 年
上海	547.10	608.98	726.64	1123.97	1600.26
江苏	491.98	444.84	745.09	1213.37	1708.1
安徽	33.47	36.15	41.81	59.43	72.1
江西	16.24	15.31	16.94	25.28	35.3
湖北	32.10	35.78	39.55	51.11	67.72
湖南	25.13	27.58	28.76	37.36	54.38
重庆	17.85	18.33	17.94	25.95	38.57
四川	25.45	30.99	44.69	56.39	68.7
小计	1189.32	1217.96	1661.42	2592.86	3645.13
全国	4743	5097	6208	8510	11548
比重%	25.08	23.90	26.76	30.47	31.57

附表 13 至附表 17 资料来源: 1、2001 年-2004 年中国及各省市统计年鉴

2、2004 年中国及各省市统计公报

附表 14 2000年-2004年腹地出口额发展情况 单位: 亿美元

	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年
上海	253.54	276.28	320.55	484.82	735.2
江苏	263.81	193.93	390.29	596.11	875.6
安徽	21.72	22.82	24.53	30.64	39.4
江西	11.97	10.39	10.52	15.06	19.9
湖北	19.31	17.98	20.99	26.56	33.84
湖南	16.53	17.54	17.95	21.46	30.98
重庆	9.95	11.02	10.91	15.85	20.91
四川	13.94	15.83	27.11	32.13	39.8
小计	610.77	565.79	822.85	1222.63	1795.63
全国	2492	2661	3256	4382	5934
比重%	24.51	21.26	25.27	27.90	30.26

附表 15 2000年-2004年腹地进口额发展情况 单位: 亿美元

	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年
上海	293.56	332.70	406.09	639.15	865.06
江苏	228.17	250.91	354.80	617.26	832.5
安徽	11.75	13.33	17.28	28.79	32.7
江西	4.27	4.92	6.42	10.22	15.4
湖北	12.79	17.80	18.56	24.55	33.88
湖南	8.60	10.04	10.81	15.90	23.40
重庆	7.90	7.31	7.03	10.10	17.66
四川	11.51	15.16	17.58	24.26	28.9
小计	578.55	652.17	838.57	1370.23	1849.5
全国	2251	2436	2952	4128	5614
比重%	25.70	26.77	28.41	33.19	32.94

附表 16 2000年-2004年腹地外商直接投资协议金额情况 单位: 亿美元

	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年
上海	63.90	73.73	105.76	110.64	116.91
江苏	106.11	150.91	196.73	308.07	360.78
安徽	6.36	6.44	8.87	10.24	12.1
江西	2.65	5.27	15.34	23.31	
湖北		8.95	10.03	25.45	
湖南	6.67	9.53	13.12	20.75	26.07
重庆	3.57	4.43	5.02	5.53	
四川	6.05	9.92	10.36	11.47	
小计		269.18	362.23	515.46	
全国	634	692	828	1151	1535
比重%		38.90	43.75	44.78	

附表 17 2000 年-2004 年外商直接投资实际利用金额情况 单位: 亿美元

	2000 年	2001 年	2002 年	2003 年	2004 年
上海	31.60	43.92	50.30	58.50	65.41
江苏	64.24	71.22	103.66	158.02	121.38
安徽	3.18	3.37	3.75	3.91	5.5
江西	2.27	3.96	10.87	16.12	
湖北	9.44	12.10	14.02	15.57	20.71
湖南	6.82	8.10	10.31	14.89	14.18
重庆	2.44	2.56	2.81	3.11	4.05
四川	4.37	5.82	6.59	5.82	
小计	124.36	151.05	202.31	275.94	
全国	407	469	527	535	606
比重%	30.56	32.21	38.39	51.58	

附表 18 进出口贸易主要货类比重变化情况 单位: 亿美元

		2000 年	2001 年	2002 年	2003 年
上海	机械及运输设备	237.76	284.66	348.96	588.91
	占进出口总额比重%	43.46	46.74	48.02	52.40
	电力机械、器具及电气零件	86.04	96.66	128.17	198.32
	占进出口总额比重%	15.73	15.87	17.64	17.64
	原料制成品	101.60	101.84	115.98	163.62
	占进出口总额比重%	18.57	16.72	15.96	14.56
	化学成品及有关产品	56.16	62.18	80.44	109.67
	占进出口总额比重%	10.27	10.21	11.07	9.76
江苏	机械及运输设备	193.80	230.81	345.30	603.65
	占进出口总额比重%	39.39	51.89	46.35	49.75
	原料制成品	85.24	89.34	106.96	147.11
	占进出口总额比重%	17.33	20.08	14.36	12.12
	化学成品及有关产品	49.96	54.64	68.94	99.84
	占进出口总额比重%	10.15	12.28	9.25	8.23
安徽	机械及运输设备	6.68	8.11	11.42	19.72
	占进出口总额比重%	19.96	22.43	27.31	33.18
	轻纺橡胶矿冶产品及其制品	8.74	9.15	10.57	12.70
	占进出口总额比重%	26.11	25.31	25.28	21.37
	非食用原料	5.39	5.75	5.68	9.86
	占进出口总额比重%	16.10	15.91	13.59	16.59
	化学成品及有关产品	3.53	3.69	4.13	5.27
	占进出口总额比重%	10.55	10.21	9.88	8.87

资料来源: 2001 年-2004 年各省市统计年鉴

附表 19 上海市规划物流园区一览表

基地名称	园区名称	占地面积	位置	级别
外高桥地区物流基地	外高桥港区		外高桥港区	市级
	外高桥物流中心	256	高东镇	
	外高桥物流园区国际物流中心	103.2	外高桥保税区	
	高桥镇仓储中心	133.8	高桥镇	
浦东国际航空物流基地	浦东机场物流园区	700	浦东机场	
	机场镇物流园区	250	机场镇	
西北综合物流园区	西北综合物流园区		普陀区	

资料来源：上海物流“十五规划”

附表 20 上海“一环十射”骨干航道现状与规划等级对比表

	航道名称	起讫点	现状		规划	
			里程 (km)	等级	里程 (km)	等级
一 环	蕴藻浜	吴淞江~宝钢支线铁路桥	30.0	V	30.0	V
		宝钢支线铁路桥~黄浦江	4.3	IV	4.3	III
	油墩港	苏申内港线~黄浦江	36.5	V	36.5	V
	黄浦江	油墩港~大治河口	35.3	III、海轮	35.3	III、海轮
		赵家沟~蕴藻浜	12.5	海轮	12.5	海轮
	大浦线	赵家沟~黄浦江	61.1	VII-V	61.1	IV
赵家沟	随塘河~黄浦江	10.8	VII	10.8	V	
十 射	苏申内港线	江苏省界~黄浦江	47.2	V、III	47.2	V、III
	苏申外港线	江苏省界~分水龙王庙	35.0	VI	35.0	IV
	太浦河	江苏省界~西泖河	15.2	IV	15.2	IV
	杭申线	浙江省界~分水龙王庙	8.6	VI	17.0	IV
	平申线	浙江省界~黄浦江	19.0	VI	19.0	V
	龙泉港	运石河~黄浦江	27.4	VII	27.4	V
	金汇港	南闸门~黄浦江	21.3	V	21.3	V
	大芦线	芦潮港闸~大埔线	29.8	VII、V	29.8	IV
	川杨河	三甲港水闸~黄浦江	28.8	VI	28.8	V
罗蕴河	罗泾港区~蕴藻浜	20.5	VII	20.5	V	

资料来源：上海市航务管理处《洋山深水港集装箱内河集疏运发展规划及配套方案研究》

附表 21 B 层权重分析情况

	B1	B2	B3
1	.294	.412	.294
2	.188	.731	.081
3	.105	.637	.258
4	.637	.105	.258
5	.714	.143	.143
6	.072	.279	.649

附表 22 四层模型中 C 层权重分析情况

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9
1	.231	.385	.385	.336	.240	.198	.725	.583	.417
2	.731	.188	.081	.180	.601	.061	.158	.750	.250
3	.279	.072	.649	.212	.212	.525	.051	.500	.500
4	.637	.105	.258	.096	.558	.249	.096	.167	.833
5	.731	.081	.188	.191	.077	.654	.077	.167	.833
6	.258	.105	.637	.263	.564	.118	.055	.167	.833

附表 23 三层模型中 C 层权重总排序

	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9
1	.068	.113	.113	.138	.099	.082	.093	.172	.123
2	.138	.035	.015	.131	.439	.045	.116	.061	.020
3	.029	.008	.068	.135	.135	.335	.033	.129	.129
4	.406	.067	.165	.010	.058	.026	.010	.043	.215
5	.522	.058	.135	.027	.011	.093	.011	.024	.119
6	.019	.008	.046	.073	.157	.033	.015	.108	.541

附表 24 D 层权重分析情况

1	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
	.042	.025	.057	.057	.057	.057	.069	.069	.050	.050
	D11	D12	D13	D14	D15	D16	D17	D18	D19	D20
2	.051	.031	.054	.039	.074	.046	.051	.053	.033	.037
	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
	.115	.023	.030	.006	.013	.002	.022	.109	.110	.329
3	D11	D12	D13	D14	D15	D16	D17	D18	D19	D20
	.037	.007	.029	.087	.020	.020	.020	.008	.002	.010
	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
4	.007	.022	.002	.006	.034	.034	.034	.101	.112	.002
	D11	D12	D13	D14	D15	D16	D17	D18	D19	D20
	.084	.251	.024	.008	.082	.014	.033	.052	.015	.062
5	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
	.304	.101	.056	.011	.123	.041	.005	.005	.049	.010
	D11	D12	D13	D14	D15	D16	D17	D18	D19	D20
6	.020	.007	.008	.003	.018	.006	.018	.137	.056	.023
	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
	.261	.261	.010	.048	.101	.034	.023	.005	.009	.002
7	D11	D12	D13	D14	D15	D16	D17	D18	D19	D20

	.016	.078	.010	.001	.015	.002	.006	.087	.010	.022
6	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D8	D9	D10
	.015	.003	.002	.006	.038	.008	.055	.018	.131	.026
	D11	D12	D13	D14	D15	D16	D17	D18	D19	D20
	.016	.016	.012	.004	.069	.011	.028	.395	.044	.102

附表 25 两种预测方法所得结果

		2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年
江苏	方法一	188.37	222.39	259.82	300.63	344.83	392.42
	方法二	145.36	187.28	241.89	308.46	393.59	491.42
	中值	166.87	204.84	250.86	304.55	369.21	441.92
安徽	方法一	11.52	14.08	16.85	19.85	23.07	26.51
	方法二	7.65	10.03	14.04	18.36	24.12	31.50
	中值	9.59	12.06	15.45	19.11	23.60	29.01
江西	方法一	2.94	3.41	3.92	4.47	5.05	5.68
	方法二	1.80	2.36	3.12	4.08	5.36	7.00
	中值	2.37	2.89	3.52	4.28	5.21	6.34
湖北	方法一	39.36	46.55	54.32	62.66	71.58	81.07
	方法二	26.10	34.22	44.46	58.14	76.38	98.00
	中值	32.73	40.39	49.39	60.40	73.98	89.54
湖南	方法一	13.84	16.64	19.69	22.99	26.52	30.31
	方法二	9.00	12.39	16.38	21.42	28.14	36.75
	中值	11.42	14.52	18.04	22.21	27.33	33.53
重庆	方法一	16.39	20.49	25.03	30.03	35.48	41.38
	方法二	15.11	20.23	27.05	35.49	46.64	59.56
	中值	15.75	20.36	26.04	32.76	41.06	50.47
四川	方法一	6.01	8.05	10.36	12.95	15.80	18.93
	方法二	5.59	7.87	11.05	15.21	20.96	29.34
	中值	5.80	7.96	10.71	14.08	18.38	24.13
中值合计		244.53	303.02	374.01	457.39	558.77	674.94

附录一

外部环境变化对洋山港江海联运运量的影响

问卷表

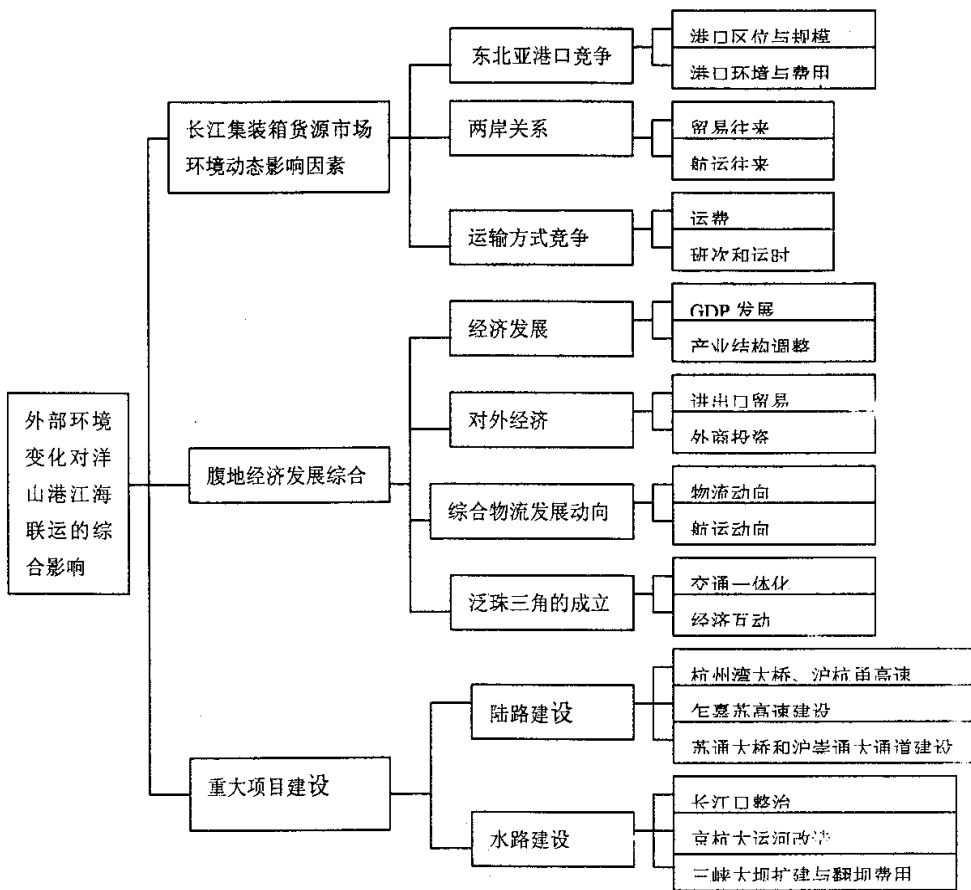


图 4.4-2 外部环境变化对洋山港江海联运运量的综合影响

以下两两外部环境因素相较，哪个更重要及重要程度？请打分。

同等为 1，略微为 3，明显为 5，强烈为 7，极端为 9

例如：D1 比 D2 明显重要，则填 5/1；反之则为 1/5

一、B 层

B1—长江集装箱货源市场环境动态影响因素 B2—腹地经济发展 B3—重大项目建设

B1 比 B2		B1 比 B3		B2 比 B3	
---------	--	---------	--	---------	--

二、C层

1、在长江集装箱货源市场环境动态影响因素中，C1—东北亚港口竞争
C2—两岸关系（贸易与航运） C3—运输方式竞争（铁公水）

C1 比 C2		C1 比 C3		C2 比 C3	
---------	--	---------	--	---------	--

2、在腹地经济发展中，C4—经济发展 C5—对外经济 C6 综合物流发展动向
C7—泛珠三角的成立

C4 比 C5		C4 比 C6		C4 比 C7	
C5 比 C6		C5 比 C7		C6 比 C7	

3、在重大项目建设中，C8—陆路建设 C9—水路建设

C8 比 C9	
---------	--

三、D层

1、在影响港口竞争因素中，D1—港口区位与规模 D2—港口环境与费用

D1 比 D2	
---------	--

2、在两岸关系里，D3—贸易往来 D4—航运往来

D3 比 D4	
---------	--

3、在运输方式的竞争中，D5—运费 D6—班次和运时

D5 比 D6	
---------	--

4、在经济发展中，D7—GDP 发展 D8—产业结构调整

D7 比 D8	
---------	--

5、在对外经济中，D9—进出口贸易 D10—直接投资

D9 比 D10	
----------	--

6、在综合物流发展中，D11—物流动向 D12—航运动向

D11 比 D12	
-----------	--

7、在泛珠三角问题中，D13—交通一体化 D14—经济互动

D13 比 D14	
-----------	--

8、在陆路建设中，D15—杭州湾大桥、沪杭甬高速 D16—乍嘉苏高速建设
D17—苏通大桥和沪崇通大通道建设

D15 比 D16		D15 比 D17		D16 比 D17	
-----------	--	-----------	--	-----------	--

9、在水路建设中，D18—长江口整治 D19—京杭大运河改造
D20—三峡大坝扩建与翻坝费用

D18 比 D19		D18 比 D20		D19 比 D20	
-----------	--	-----------	--	-----------	--