

上海宁波两港空间关系研究

王列辉

(复旦大学历史地理研究中心, 上海 200433)

摘要: 上海港和宁波港是长江三角洲港口体系中两个最重要的港口。基于国内外港口空间关系研究现状的评述和借鉴, 本文对两港的空间关系进行长时段考察和定量测度, 认为近代以来, 上海宁波两港的空间关系大致经历了枢纽港—支线港到枢纽港—大型深水直挂港的转变。今后上海港仍将保持较快增长, 而宁波港的发展势头将更加强劲, 很有可能和上海港形成双枢纽港模式。

关键词: 上海港; 宁波港; 空间关系; 大型深水直挂港; 双枢纽港

文章编号: 1000-0585(2007)06-1209-12

1 引言

上海港和宁波港是长江三角洲港口体系中两个最重要的港口。2006 年上海港集装箱吞吐量为 2176 万 TEU, 居世界第三位; 货物吞吐量达 5.37 亿吨, 稳居世界第一位。同年宁波港集装箱吞吐量达 706 万 TEU, 列大陆港口第四位, 全球第十三位, 货物吞吐量达 3.09 亿吨, 同比增长 15.2%, 保持大陆港口第二位, 世界港口第四位。上海港和宁波港一水之隔, 相距仅 136 海里。在如此近的距离, 又处于不同的行政单位, 两个大港应该怎样处理相互之间的关系, 是一个值得研究的问题。

1.1 当前对上海宁波两港相互关系的研究

曹屯裕回顾了兩港发展的历史过程, 认为古代两港是各自发展、近代是此消彼长、现代是优势互补的关系^[1]; Wang 等注意到政府和港口管理当局在两港发展关系中起着非常重要的作用, 船公司在港口发展中的作用不像在西方国家那样重要^[2]; 曹有挥等在对沿海集装箱港口体系进行考察中发现, 宁波港虽处于上海国际集装箱枢纽港附近, 但在箱源竞争中始终保持明显的优势^[3]。对于两港未来的发展, Cullinane 等认为随着自然条件、价格和服务水平等优势发挥, 在和上海港的竞争中, 宁波港将会获得更多的市场份额^[4]。徐建华^[5]、庄佩君等^[6]学者指出上海港和宁波港可以适用双枢纽港模式。

1.2 国外港口空间关系的相关研究

上世纪 50 年代港口地理学在欧美兴起后, 对港口空间关系的研究成为热点。一般认为由于存在规模经济, 港口活动会集中到某个区域的一个或两个具有良好区位优势条件的港口, 进而形成枢纽港—支线港—喂给港的空间关系^[7]。港口体系的集中化倾向最早可见于

收稿日期: 2007-01-18; 修订日期: 2007-05-15

基金项目: 上海市哲学社会科学规划青年课题 (2006ELS001)、教育部人文社会科学重点研究基地重点研究项目 (05JJD770008) 和国家社会科学基金项目 (05BJL051)。

作者简介: 王列辉 (1978-), 男, 浙江慈溪人, 博士生。主要从事历史经济地理和港口地理研究。E-mail: altitude8849@126.com

上世纪 60 年代 Taaffe 等人对加纳、尼日利亚^[8]和 Rimmer 对新西兰的个案研究^[9]。Taaffe 模型显示从诸多分散的小港口集中为几个大的港口，几个大港口又通过交通网络服务范围更大的腹地。此后 Ogundana^[10]和 Hilling^[11]分别对非洲港口的实证研究也证实了这种现象的存在。

然而由于存在规模不经济，港口空间关系会出现分散化倾向。在对澳大利亚港口的考察中，Rimmer 首次注意到港口体系的分散化倾向，他称之为“边缘港口发展与港口体系扩散发展”阶段^[12]。Hayuth 模型也注意到了集装箱港口体系的分化现象。他把港口体系的演变分为 5 个阶段，即变化的前提条件阶段，集装箱港口的最初发展阶段，扩散、联合和港口集中阶段，枢纽港出现阶段，外围港口挑战阶段。在第五个也是最后一个阶段，当港口体系进一步发展，规模不经济就在一些枢纽港中出现，如港口缺少拓展的空间、交通堵塞等。枢纽港的这些限制促进了小港口从这些枢纽港吸引班轮。当一些班轮的活动从枢纽港迁到小港口时，集装箱港口体系的分散化也就出现了^[13]。在另一文章中，Hayuth 进一步解释了港口出现分散化的原因：外围港口的挑战、先进多式联运网络的新需求、不同的航线选择不同的港口作为枢纽港等^[14]。Starr 通过对巴尔的摩港和汉普顿港竞争关系的分析，发现在一个同质区域可以同时并存两个中心枢纽港^[15]。O Mahony^[16]和 Wang 等^[2]的研究发现，在有些区域集装箱港口体系内，在中心枢纽港和喂给港之间，出现了大型深水直挂港（Large deep-sea direct-call port）。

本文结合国外港口空间关系的相关理论，从历史的长时段来考察上海港与宁波港的发展脉络，提出未来两港发展的模式，以求教于方家。

2 枢纽港—支线港：近代上海宁波两港的空间关系

2.1 开埠之前的上海宁波两港地位

上海宁波两港在历史时期也是我国重要的港口。唐宋以来，宁波港一直是长江三角洲港口中重要的外贸港，独享着对日本和朝鲜进出口门户的地位，凡中国之贾高丽，与日本诸蕃之至中国者，惟庆元（宁波）得受而遣焉。上海港的港址几经变迁，明代随着黄浦江新航道的形成，上海的港口位置相对固定下来。明清时期的沿海航线分南洋、北洋两种，上海和天津是北洋航线的南、北两大中心，人称“海船南载于吴淞，而北卸于天津，两地为出口入口之总汇，实海运成始成终之枢要”。1843 年五口通商之前，上海港已经是国内航运贸易的重要港口。

2.2 开埠之后上海宁波两港的空间关系

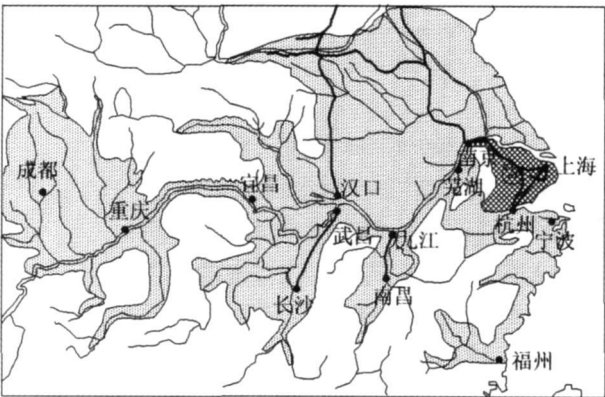
第一次鸦片战争后，上海和宁波作为第一批通商口岸相继开埠。两港的发展轨迹完全不同，上海港飞速发展，到 20 世纪 20 年代已经位居全球港口第六位^[17]。而宁波港虽也有所发展，但港口地位相对下降，沦为上海港的支线港。本文从陆向腹地（Hinterland）和海向腹地（Foreland）两个扇面来分析两港在近代的空間关系。

2.2.1 开埠之后上海宁波两港的陆向腹地 港口的发展和陆向腹地的大小与开发程度有很大的关系，而腹地范围的大小与交通线路有密切的联系。从水路来看，上海港所处的长江三角洲是有名的江南水网地带，近代开埠之后，通过密集的水网河道，上海港把触角伸

向了杭州、嘉兴、湖州、苏州、无锡、常州、宿迁、宜兴、江阴、南通、镇江、扬州等地。长江沿岸各商埠陆续开埠后，上海港又通过长江的黄金水道把汉口、重庆、成都等内陆城市纳入自己的腹地范围。反观宁波港，虽有浙东运河与杭州相连，进而通过钱塘江和徽州、金华、处州（今丽水）等联系，但浙东运河不是水位太高、桥洞太低、船只不能通过，就是水位太浅不能载舟^[18]，正如王家范先生所说：（宁波港）亏就亏在会稽山、四明山等地形阻隔，腹地局促窄小，犹如封口的喇叭不响，虽有经济人才优势，却不得不拱手送于上海。^[19]

从陆路来看，在上海地区，1898年，被拆毁近20年之久的淞沪铁路重新修复通车；1907年，沪杭线日晖港支线通车；1909年，沪宁、沪杭二线先后通车；1916年修建从上海北站至新龙华站的联络线。从此，沪宁、沪杭两条铁路衔接起来；1913年津浦铁路全线贯通；1927年，京汉、粤汉、陇海等铁路干线大部分均已贯通，都与上海有密切关系。而沪杭甬铁路之甬曹段受曹娥江的阻隔，只修到上虞的百官，从绍兴到宁波必须通过水陆联运，极为不便。在这种状况下，新式交通的兴起，不但没有使宁波港腹地促狭的状况得到改变，反而使部分腹地在新式交通兴起后脱离宁波港而被纳入上海港的腹地范围。例如，沪杭铁路和杭绍公路相连接，就把绍兴的大部分纳入上海港的腹地。杭江铁路的兴建使原来是宁波港的腹地衢州、金华等地成为上海港的腹地^[20]。再加上后期温州、杭州相继开埠，宁波港的腹地范围最后仅局限在旧宁波府、台州府和绍兴府的南部，即宁波府管

辖的7个县：镇海、鄞县、慈溪、定海、奉化、象山、南田，绍兴府的余姚、上虞、嵊县、新昌，以及台州府南部的临海、宁海、天台、仙居、黄岩等。上海港除了长江三角洲的直接腹地外，间接腹地还包括了江苏、安徽、江西、湖南、湖北、四川等省的沿江地区，宁波港的直接腹地也成为上海港的间接腹地（见图1）。



资料来源：Whangpoo Conservancy Board: The Port of Shanghai
Shanghai: The Oriental Press, 1924 Plate No 18

图1 20世纪20年代上海港直接腹地和间接腹地范围
Fig 1 The direct and indirect hinterland
of Shanghai port in the 1920s

2.2.2 开埠之后上海宁波两港的海向腹地 Weigend最早提出海向腹地的概念，并认为可以把航线的数量、货物某个方向的流量、货物进出港口的目的地等作为衡量海向腹地的指标^[21]。Fujita等也用数理模型论证了航线数量对港口的重要性^[22]。Wang等认为港口之间的竞争体现在港口运作、货物装卸等的费用上，但新的竞争体现在干线的设置上。航线的多寡影响到货物能否及时快速送达目的地，如果港口的航线多、航班密度大、能覆盖全球主要港口，那么将增强对货主的吸引力^[23]。

近代宁波港的对外交通主要集中在和上海的联系上，与国外的直接联系很少，早在1864年宁波港与汉口、香港之间通航时浙海关税务司日意格（P Gluel）就喜上眉梢，

并期盼着等宁波港与欧洲有直接联系时，上海对宁波港紧锁的桎梏将被彻底砸碎。然而他的愿望并没有实现。时人评论道：盖宁波密迩上海，上海既日有发展，所有往来腹地之货物，自以出入沪埠较为便利。迨至咸丰初年，洋商始从事转口货物运输。但此项洋船仅系运输沪甬两埠之货物，与直接对外贸易有别；至直接对外贸易，自彼时迄今（1931年 引者注）从未有之^[24]。表 1 反映了这种情况。

表 1 1870~ 1899 年每五年宁波港直接从外洋进出口贸易货值 单位：海关两
Tab 1 The import and export value from foreign countries through Ningbo port every five years in 1870~ 1899

年 份	洋货进口			土货出口		
	直接从外洋	进口总值	占全国进口总值(%)	直接去外洋	出口总值	占全国出口总值(%)
1870~ 1874	6824271	24229102	23. 1	194975	41513962	0. 47
1875~ 1879	7073089	32256348	21. 9	87341	23950040	0. 36
1880~ 1884	665713	30914114	2. 2	85360	21996317	0. 39
1885~ 1889	311487	27972731	1. 1	24981	25582458	0. 10
1890~ 1894	1217741	33249842	3. 7	87556	27174662	0. 32
1895~ 1899	2939606	43617614	6. 7	118998	26244485	0. 45

资料来源：Ningpo trade report for the year 1870-1899 根据中国旧海关史料，第4~ 18、20、22~ 25、27、29册整理。

据表 1，1870~ 1899 的 30 年间，宁波港直接从外洋进口的货物最多时也不到进口总值的 1/4，此后一直在 5% 左右徘徊，而直接出口的土货更是少得可怜，从未超过 1%，其中运往香港的又占了大部分。宁波港的绝大部分进出口贸易都是通过上海港来完成的，被时人称为“非常像上海的郊区”，这就决定了宁波港成为上海港的支线港。

与之形成鲜明对比的是，近代上海港无论是港口密集的运输条件还是航运企业的运力或航线，都已具备成为国际大港的先决条件。早在 18 世纪后期，以上海港为中心，建立了 5 条固定的航线，分别是到牛庄（今营口）、天津、芝罘（今烟台）的北洋航线，往返浙江、福建、台湾、两广的南洋航线，沟通长江各口岸的长江航线，联系长江三角洲各河道和大运河的内河航线，以及往来日本、朝鲜、东南亚各国的远洋航线，其中北洋航

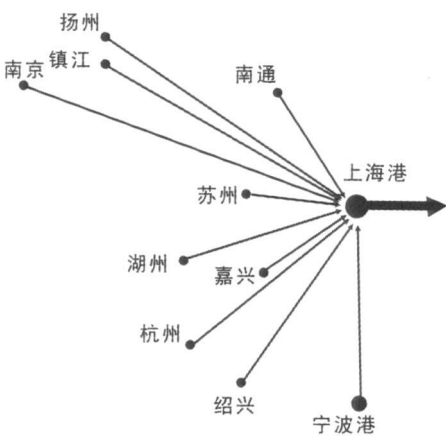


图 2 枢纽港- 支线港：
近代上海宁波两港的空间关系
Fig 2 Hub port and feeder ports: the spatial relationship between Shanghai and Ningbo port in modern times

贸易报告集成. 浙海关贸易报告. 1864. 99: 扬子江自由通航. 蒸汽船在宁波港与汉口、香港之间的通航已将这个富裕邻城（译者注：指上海）紧锁的桎梏砸碎了许多。有朝一日那个繁荣兴旺了，它与欧洲有了直接联系时，这个桎梏将被彻底砸碎。

线最为重要。凭借着这些航线的开辟, 上海港在开埠之前就已经成为中国国内最大的内贸港。

19 世纪 60 年代以后上海港的远洋运输日益发展, 轮船公司开辟的航线不断增多, 上海港虽不是东西两条航线的终点, 但最重要之点乃是上海所处的远东航运的焦点位置和大西洋欧洲与美洲之间的正中位置^[25]。上海港的远洋航线可通达世界各大商埠, 其航路分为中欧航路、中美航路、南洋印度航路、澳洲航路、日本航路、西伯利亚航路等^[26]。到 1936 年, 全国 500 总吨以上的民族资本轮船企业共 99 家、船 404 艘, 其中总部设在上海的有 58 家、船 252 艘; 以上海港为始发港或中继港的航线总计在 100 条以上, 上海港已成为全国航运中心^[27]。多家轮船公司加入到上海航线, 提高了港口的挂靠频率, 节约了货物进出的等待时间, 交易效率提高; 多家轮船公司相互竞争, 运费下降, 节约了运输成本; 而轮船公司的增加无疑提升了上海港在世界港口运输链中的区位优势, 海向腹地扩大, 国外对上海港商品的需求量增加, 这就增强了上海港自身对腹地的辐射力和吸引力。港口货物转运的规模经济性对内陆空间通达性也起着促进作用, 随着港口吞吐量的增加以及单位广义运输成本的不断下降, 港口的腹地向纵深开拓。宁波港的直接腹地成为上海港的间接腹地, 宁波港成为上海港的支线港 (见图 2)。

3 枢纽港 大型深水直挂港: 当前上海宁波两港的空间关系

3.1 对当前上海宁波两港空间关系的不同观点

对当前上海港和宁波港的空间关系, 不同学者有不同的看法, 曹有挥等认为宁波港在客观上已逐渐成为介于枢纽港与喂给港之间的另一种新的港口形态——大型深水直挂港^[3]。叶开祥认为目前上海港已成为沿海南北两翼辅助的集装箱枢纽港, 宁波、南京等港形成近洋航线与通往上海的内支线并举的支线港^[28]。刘南等则认为当前上海国际航运中心是以上海港为主体港, 而宁波港是其中的重要组成部分^[29]。笔者认为上海港和宁波港之间的空间关系已经转变, 随着水深优势的发挥, 国际远洋干线的增多和陆向腹地集装箱生成量的增加, 宁波港由以往上海港的支线港转变为大型深水直挂港, 当前在上海港和宁波港之间, 已经出现 Hayuth 所谓的集装箱港口体系的分散化倾向, 即进入“外围港口挑战”阶段。

3.2 船舶技术对港口空间关系的影响

在近代, 船舶技术的最大革命是帆船向轮船的转变, 港口竞争是万吨级的竞争, 经过不断的疏浚, 黄浦江的水深条件并未对上海港造成致命的影响。20 世纪 50 年代以来, 船舶集装箱化和大型化成为全球航运业的发展趋势, 港口竞争是 20 万吨级的深水港竞争, 黄浦江水深不足的弱点上海港的进一步发展产生了很大影响, 宁波港的水深优势得到发挥, 两港的空间关系呈现出与近代迥然不同的发展态势。

3.3 宁波港的陆向腹地

近代以来, 宁波港的直接陆向腹地范围没有根本性变化, 董洁霜等运用区位商法分析 1999 年浙江省国际集装箱的流向, 结果表明宁波港只对宁波、舟山及台州地区的集装箱具有较强的吸引力, 这三个地区为宁波港的直接腹地, 而上海港对杭州、绍兴、嘉兴、湖州、金华、衢州及丽水地区更具有竞争力^[30]。王任祥对宁波港集装箱腹地进行了细化, 认为宁波港集装箱码头的直接经济腹地主要为宁波、台州和温州三市所辖的经济带和舟山、绍兴、金华、丽水、杭州等地。宁波港与上海港的交叉腹地主要为杭州市及其所辖的

杭嘉湖平原经济区。宁波港的中转腹地为铁路浙赣线所覆盖的鄱阳湖平原经济区和洞庭湖平原经济区^[31]。统计资料表明, 目前从宁波港进出的集装箱有近 85% 来源于浙江省内部, 而且主要集中在宁波港的直接经济腹地。但是随着宁波港腹地外向型经济的高速发展, 国际集装箱生成量不断增加, 近几年来宁波港的集装箱吞吐量每年以 40% 以上的速度增加, 上海港的集装箱吞吐量也在不断增长, 但宁波港的增长速度要快于上海港。

3 4 宁波港的海向腹地

宁波港的海向腹地也不断扩大, 最直接的体现是航班密度的增大, 特别是国际远洋干线的开辟, 改变了宁波港从属于上海港的支线港地位。2005 年, 宁波港新辟航线 40 条, 其中干线就有 22 条。到 2005 年 12 月中旬, 宁波港集装箱航线总数达 147 条, 其中远洋干线 69 条。世界排名前 20 位的船公司已全部落户宁波港, 这大大提升了宁波港在国际航运链中的地位。

表 2 是上海港集装箱船航线设置情况, 其中远洋干线如西北欧航线、波斯航线、美国西部航线有一半以上都要挂靠宁波港, 其他远洋干线和近洋支线也有航线既挂靠上海港, 又挂靠宁波港, 这从一个侧面反映了宁波港已经不再是上海港的支线港。

表 2 上海港集装箱船舶航线及挂靠宁波港数量(2004 年 8 月) 单位: 条

Tab 2 The container lines of Shanghai port and the number of which attaches to Ningbo port (2004 8)

航线	西北欧	地中海	澳洲	波斯湾	红海	美国东部	美国西部	南非南美
总数	15	7	7	10	2	9	24	5
挂靠宁波港	8	2	3	6	1	1	12	1
航线	西非	黑海	东南亚	日本	香港	韩国	台湾	
总数	4	3	17	46	5	15	11	
挂靠宁波港	1	2	3	6	0	1	2	

资料来源: 根据上海国际港务(集团)股份有限公司统计资料整理。

据表 3, 2001~ 2004 年有 85% 左右的国际集装箱通过国际航线直接进出宁波港, 仅有 3% 左右的集装箱通过内支线到上海港转运, 且呈下降趋势, 这就表明宁波港和上海港之间的空间关系发生了很大的变化, 宁波港由支线港转变为大型深水直挂港(见图3)。

宁波港已基本构成欧洲线、北美线、中东线为骨干, 其他航线为辅助的远洋干线网络, 并建立起以日本、韩国、东南亚等近洋支线为支撑、国内支线为补充的集装箱运输体系。

3 5 上海宁波两港竞争力分析

曹有挥等曾借助区域经济学的偏移- 分享技术来分析港口的竞争态势, 某港口的 SHIFT 值为正, 说明其具有竞争优势, SHIFT 值为负, 则

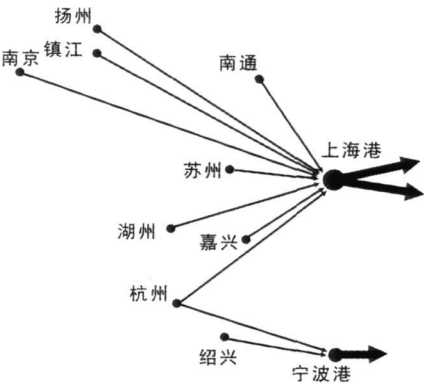


图 3 枢纽港 大型深水直挂港:
当前上海宁波两港的空间关系

Fig 3 Hub port and large deep-sea direct-call port: the current spatial relationship between Shanghai and Ningbo ports

表 3 2001~ 2004 年宁波港国际集装箱吞吐量 单位: TEU

Tab 3 Ningbo port container throughput in 2001~ 2004

航线	2001 年		2002 年		2003 年		2004 年	
	合计	%	合计	%	合计	%	合计	%
总计	1212708	100	1858688	100	2772214	100	4005466	100
进口	608097		922593		1383290		3052151	
出口	604611		936095		1388924		953315	
国际航线	1021571	84.24	1567540	84.34	2392799	86.31	3450198	86.14
台湾省	16540		13903		12994		24672	
香港	67957		48730		181347		40268	
日本	171781		156717		213674		215358	
韩国	133265		220898		16318		236160	
亚洲其他地区	40299		40299*		469295		768981	
中东	86696		258961		120519		-	
欧洲	319427		511283		6832		1256682	
美国	182511		306016		530812		761558	
俄罗斯	3095		1779		779049		16229	
内支线	64026	5.28	93994	5.06	114715	4.14	160435	4.01
上海	36405	3.00	60396	3.25	66870	2.41	81850	2.04
台州 (海门)	3869		6653		12583		7691	
温州	20913		22250		25030		44911	
连云港	750		-		-		-	
青岛	1796		2436		1756		-	
舟山	43		-		-		-	
广州	250		809		3533		6020	
国内航线	127111	10.48	197154	10.61	264700	9.55	394833	9.86

资料来源: 宁波市统计局编 2002、2004、2005 宁波统计年鉴, 中国统计出版社。* 注: 原文如此, 疑有误。

表 4 1991~ 2005 宁波港上海港偏移分析

Tab 4 A shift analysis for Ningbo port and Shanghai port in 1991~ 2005

年代	上海港 (万 TEU)	宁波港 (万 TEU)	全国总量 (万 TEU)	全国年发展 速度	甬年偏移量 (万 TEU)	沪年偏移量 (万 TEU)	甬年偏移 增长率%	沪年偏移 增长率%
1991	57.7	3.6	217.24					
1992	73.1	5.3	277.3	1.28	0.70	-0.55	19.58	-0.96
1993	93.5	7.9	380.25	1.37	0.63	-6.74	11.93	-9.22
1994	119.9	12.5	507.01	1.33	1.97	-4.77	24.89	-5.10
1995	152.7	16	663.66	1.31	-0.36	-4.25	-2.90	-3.54
1996	197.1	20.2	803.19	1.21	0.84	12.30	5.23	8.05
1997	252.7	25.7	1076.52	1.34	-1.37	-11.47	-6.80	-5.82
1998	306.6	35.3	1315.8	1.22	3.89	-2.27	15.13	-0.90
1999	421.6	60.1	1732.85	1.32	13.61	17.82	38.56	5.81
2000	561.2	90.2	2263.25	1.31	11.70	10.55	19.47	2.50
2001	634	121.3	2665.5	1.18	15.07	-26.94	16.71	-4.80
2002	861.2	185.9	3721	1.40	16.57	-23.85	13.66	-3.76
2003	1128.3	277.2	4867	1.31	34.05	1.87	18.31	0.22
2004	1455.4	400.5	6168	1.27	49.20	25.49	17.75	2.26
2005	1808.4	520.9	7580	1.23	28.72	19.82	7.17	1.36

资料来源: 根据宁波港集团和上海国际港务 (集团) 股份有限公司统计资料整理。

说明某港口处于竞争劣势。但由于各港口集装箱吞吐量初期的绝对量不同, 因此很难通过 $SHIFT$ 值来对港口的竞争力进行量化考察, 本文在其基础上引入偏移增长率 $SHIFTRATE$ 进行考察, 具体模型如下:

$$SHIFT_i = ABSGR_i - SHARE_i = TEU_{i1} - \left(\sum_{i=1}^n TEU_{i1} / \sum_{i=1}^n TEU_{i0} \right) TEU_{i0}$$

$$SHIFTRATE_i = SHIFT_i / TEU_{i0} \quad 100\%$$

$SHIFT_i$ 为 i 港口 (t_0, t_1) 间的偏移增长量, $ABSGR_i$ 为 i 港口于 (t_0, t_1) 不同时间段的绝对增长量, $SHARE_i$ 为 i 港口于 (t_0, t_1) 间的分享增长量, TEU_{i0} 和 TEU_{i1} 分别为 i 港口在 t_0 和 t_1 时的集装箱吞吐量, $\sum_{i=1}^n TEU_{i0}$ 和 $\sum_{i=1}^n TEU_{i1}$ 分别为 t_0 和 t_1 时全国集装箱吞吐量, $SHIFTRATE_i$ 为 i 港口在 (t_0, t_1) 间的偏移增长率。 $SHIFTRATE_i$ 可以衡量 i 港口自身增长的速率, 其数值越大, 说明 i 港口发展速度越快。

据表 4, 1991~ 2005 年间宁波港的年偏移量除 1996 和 1999 年外都比上海港大, 说明宁波港比上海港具有竞争优势, 从年偏移增长率看, 和上海港相比, 除 20 世纪 90 年代中期偏移增长率较低外, 其他时间都维持在 20% 左右, 说明宁波港发展速度比上海港快。

4 双枢纽港: 未来上海宁波两港空间关系的构想

4.1 船舶集装箱化和大型化对港口空间关系的影响

船舶集装箱化和大型化是当前和今后一段时间的发展趋势, Payer 提出由 15000TEU 的集装箱船进行环球航线, 挂靠几个环赤道巨型枢纽港 (mega-hub port) 的设想, 其他港口都成为这几个港口的支线港^[32]。Monie 提出由 15000TEU 的船舶进行东西向贸易运输, 由 250~ 6000TEU 的船舶进行南北向转运的构想。联合国亚太经济和社会委员会 (ESCAP) 2001 年的报告也认为船舶大型化将导致枢纽港和支线港的分化, 大型船舶只挂靠少数几个枢纽港, 而其他港口将由不断拓展的支线网络所连接^[33]。

但也有学者持不同意见, Gilman 发现船舶直接挂靠比利时、荷兰、卢森堡三国经济联盟 (Benelux)、德国和英国的港口比通过这三者中一个枢纽港再转运到其他港口去的成本低。他的研究还进一步表明船舶在 6000~ 10000TEU 时直接挂靠各主要港口较为经济, 当船舶达到 15000TEU 时通过枢纽港—支线港的转运体系才比较经济^[34]。Haralambides 则认为当前集装箱船的大型化已经达到了最高 (经济) 限度, 随着贸易区域化、技术信息化以及各地港口的兴建, 将来 6000~ 10000TEU 船舶的市场份额将会增加, 直接挂靠更多的港口以服务各自的腹地^[35]。Notteboom 认为未来港口空间关系很大程度上取决于船公司和货主之间的博弈。随着“货随船” (cargo follows ship) 向“船随货” (ship follows cargo) 理念的转变, 6000~ 10000TEU 船舶将直接挂靠更多的港口以便利货主, 枢纽港—支线港体系只是全球航运布局的一部分^[36]。

船舶大型化并不一定导致港口活动的集中化, 以往认为一个区域只能有一个航运中心的观念是有偏差的^[37]。航运中心的出现是由于船舶大型化所致, 而船舶大型化是船公司为了追求规模经济, 但是以牺牲物流时间为代价的。今后, 为了追求时间效应, 集装箱船舶会选择单程运输的方式, 直接挂靠更多有水深条件的港口, 以减少中转次数。港口的泛中心化将是以后发展的趋势。因此, 在这样的大背景下, 宁波港被船公司直接挂靠的机会将会更多。由于“锁定”效应, 上海港的地位无可动摇, 将会发展成为国际集装箱枢纽

港, 但宁波港不会再沦为上海港的支线港, 极有可能由大型深水直挂港转变成为枢纽港。事实上, 相邻两港都建成国际集装箱枢纽港也有先例, 如前文所述的巴尔的摩港和汉普顿港, 以及新加坡港与马来西亚的丹戎帕拉帕斯港、洛杉矶港和长滩港、釜山港和光阳港、东京港与横滨港、汉堡港与不来梅港、纽约港与新泽西港等。前述徐建华、庄佩君等学者的研究也表明上海港和宁波港可以适用双枢纽港模式。

4 2 上海宁波两港适用双枢纽港模式的条件

4 2 1 上海宁波两港的自然条件 洋山深水港区的兴建无疑为上海港的进一步发展创造了条件, 但仍有很多不利之处, 如在自然条件方面, 洋山深水港区是建在外海岛屿上的离岸式集装箱码头, 北边没有屏障, 一年有一个月左右的时间受大风大雾等不利天气影响, 必将对船舶开靠和港区装卸造成影响, 集装箱船是班轮, 实行定线、定港、定班、定时运输, 恶劣天气不利于洋山港码头船舶的准班率。

宁波港的进港航道水深在 18.2 米以上, 而洋山港只有 15 米, 马士基海陆公司为配合其船队中主流船型 S 型船舶 (6600TEU) 的营运要求, 提出了选择主干航线上枢纽港的条件, 即码头前沿水深在 16 米以上, 泊位岸线长 400 米, 码头纵深 500 米。未来几年 6000~10000TEU 集装箱成为主流后更将凸显宁波舟山港的水深优势。

宁波港和舟山港一体化工程的启动, 将更有利于发挥两港的深水资源优势。宁波港和舟山港的资源整合, 既弥补了宁波港深水岸线即将开发殆尽的窘境, 又弥补了舟山港陆域等不足的缺憾, 使宁波舟山港拥有巨大的发展空间。

4 2 2 港口类型和陆向腹地经济发展 上海港和宁波港都是腹地型港口, 腹地经济是两港发展的主导因素。王成金等的研究表明, 集装箱港口网络同贸易网络存在一定耦合机理, 国际贸易规模较大的国家往往形成较高的集装箱运量, 生成较多的集装箱港和枢纽港^[38]。上海港的直接陆向腹地是长江三角地区, 包括了上海、江苏、浙江等经济发达地区, 经济外向化程度高, 未来对外贸易的快速发展为上海港集装箱吞吐量的持续增长提供了货源方面的有力保障。

宁波港进出的集装箱有近 85% 来源于浙江省内部, 主要局限在宁波、台州、温州、舟山、绍兴、金华、丽水、杭州等地。同时宁波港长期处于全国交通路网的末端, 对外交通不够发达, 集疏运条件差。但是浙江省已建和正建的桥 (宁波杭州湾跨海大桥和舟山大陆连岛工程)、路 (同三线、杭甬线、乍嘉苏、杭州—南京、杭金衢、甬金高速公路)、河 (杭甬运河改造工程) 将为宁波港的多式联运打下基础, 从而有可能使浙江全省、安徽南部、江西东部及浙赣沿线、长江流域和大西南地区等地成为宁波港的腹地。特别是杭州湾跨海大桥的兴建, 将拉近宁波港与苏南等地的距离, 将使从苏州、无锡、常州、南京等地运到宁波港的每标箱节省 600 元。多式联运将有力地拓展宁波港的腹地, 有助于宁波港成为枢纽港。

4 2 3 运输方式和运输成本 上海港的集疏运方式单一, 80% 以上的集装箱是通过公路运输的, 铁路运输和水路运输不够发达, 必将增加运输成本, 造成公路堵塞、环境严重污染。

在运输成本方面, 现在上海港的所有欧洲线业务从外高桥码头移至洋山港, 这对船公司来说当然非常有利, 因为洋山港和外高桥相比有水深的优势, 同时更靠近国际主航道, 但对货主却是不利的, 因为增加了陆上的运输距离, 成本也相应增加。如到嘉兴附近的货物, 从路径来说, 到洋山港和到宁波港的距离相差不大, 而宁波港现在的运输成本又低于

上海港, 因此不少经营欧洲线业务的船公司开始逐步将部分货运量 (如到嘉兴附近区域的欧洲干线以及一些到香港或者新加坡中转的货物) 转移到宁波港。

装卸费、领航费和拖船费占了船舶挂靠中国港口费用的 90%, 和上海港相比, 宁波港的这些费用要低 10%~30% (Cullinane 等)^[41], 成本上的优势将吸引更多的集装箱通过宁波港进出口。

4.2.4 一个成功港口的特性 Ircha 等从自然条件和制度层面概括了将来要成为一个成功港口的六种特性: (1) 位于主航道和支线港口的中心 (无论在时间上还是在距离上); (2) 有足够的水深和陆域; (3) 提供基础建设和上层建设, 包括良好的多式联运和集装箱装卸设备; (4) 持续的高生产率 (根据每 24 小时每船集装箱装卸数量); (5) 关税和费率方面有竞争力; (6) 有安全性, 无港口骚乱, 特别是在劳资纠纷方面^[39]。

宁波港已经在自然条件方面具有优势, 如果在制度层面能有所改进的话, 将来很有可能从大型水深直挂港发展成为枢纽港, 和上海港构成双枢纽港模式 (见图 4)。如果两港能构成双枢纽港模式, 两港之间空间关系的演变将超出区域层面的意义, 在竞争与合作中充分整合两港的资源优势, 提升两港在国际港口体系中的竞争力, 一部分曾到韩国釜山等港口中转的中国北方集装箱将很有可能转向上海港或宁波港中转, 而集装箱国际中转量的增加将进一步促进国际航运中心的建设。

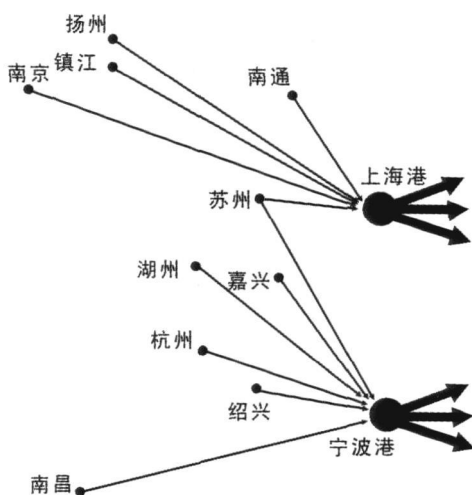


图 4 双枢纽港:
未来上海宁波两港空间关系的构想
Fig 4 Bi-hub port: the future spatial
relationship between Shanghai
and Ningbo ports

5 结论

(1) 通过对历史文献和数据的整理分析及偏移-分享模型的定量测度, 本文认为近代以来, 上海宁波两港的空间关系大致经历了枢纽港-支线港到枢纽港-大型水深直挂港的转变, 今后宁波港仍将保持快速发展的势头, 极有可能和上海港形成双枢纽港模式。(2) 港口空间关系的演变作为一种地理现象, 具有历史延续性, 本文从近代开埠开始考察两港的空间关系, 能较清楚地把握两港不同的发展阶段, 克服了大多数学者只研究近几十年来集装箱港口的不足。(3) 从长时段来看, 同一港口群中不同港口之间的空间关系并不是一成不变的, 港口活动的集中化趋势和分散化趋势形成一种张力, 而这种张力是自然条件和经济规律双重作用的产物。(4) 腹地经济对港口发展的重要性成为港口研究的共识, 本文从陆向腹地和海向腹地两个扇面对港口进行考察, 能更全面地认识港口发展的不同态势。(5) 港口空间关系的发展和演变具有一定的规律性, 对上海宁波两港空间关系的个案研究, 将有助于对其他港口群中不同港口之间空间关系的研究, 同时对今后的港口规划有一定的借鉴作用。(6) 本文主要从长时段的角度描述了两港空间关系的演变过程, 并对今后的发展趋势提出构想, 但对演变机制的研究还不够深入, 这将是以后研究的重点。

参考文献:

- [1] 曹屯裕 宁波、上海港的历史轨迹与现代发展趋势 浙江社会科学, 1995, (6): 90~ 95
- [2] Wang J J, Slack B Port governance in China: A case study of Shanghai international shipping center Hong Kong Baptist University, Occasional Papers No 9, 2002, 1
- [3] 曹有挥, 李海建, 陈雯 中国沿海集装箱港口体系的空间结构与竞争格局 地理学报, 2004, 59(6): 1020~ 1027
- [4] Cullinane Kevin, Teng Yahui, Wang Tengfei Port competition between Shanghai and Ningbo J Maritime Policy & Management, 2005, 32(4): 331~ 346
- [5] 徐建华 韩国双枢纽港模式对我国港口发展的启示 集装箱化, 2004, (10): 4~ 6
- [6] 庄佩君, 徐峰 双枢纽港模式托起上海国际航运中心 中国水运, 2005, (1): 12~ 13
- [7] Mayer H M Current trends in Great Lakes shipping GeoJournal, 1978, (2): 117~ 122
- [8] Taaffe J, Morrill R L, Gould P R Transport expansion in underdeveloped countries: A comparative analysis Geographical Review, 1963, 53(4): 503~ 529
- [9] Rimmer P J The changing status of New Zealand seaports, 1853~ 1960 Annals of the Association of American Geographers, 1967, 57(1): 88~ 100
- [10] Ogundana B The location factor in changing seaport significance in Nigeria Nigerian Geographical, 1971, 14: 71~ 88
- [11] Hilling D Port specialisation and efficiency: The case of Ghana Maritime Policy and Management, 1975, 3(1): 13~ 20
- [12] Rimmer P J The Search for Spatial Regularities in the Development of Australian Seaports 1861~ 1961/2 Geografiska Annaler Series B, Human Geography, 1967, 49(1): 42~ 54
- [13] Hayuth Y Containerization and the load center concept Economic Geography, 1981, 57(2): 160~ 176
- [14] Hayuth Y Rationalization and deconcentration of the U S container port system Professional Geographer, 1988, 40(3): 279~ 288
- [15] Starr J T The mid-Atlantic load center Maritime Policy & Management, 1994, 21(3): 219~ 227
- [16] O Mahony H Opportunities for container ports: A Cargo System Report London: Cargo System, 1998
- [17] Whangpoo Conservancy Board: The Port of Shanghai Shanghai: The Oriental Press, 1924 1~ 2
- [18] 杭州海关 译编 近代浙江通商口岸经济社会概况 浙海关、瓯海关、杭州关贸易报告集成 (以下简称贸易报告集成) 浙海关十年报告(1901~ 1911) 杭州: 浙江人民出版社, 2002 67
- [19] 王家范 从苏州到上海: 区域研究的视界 档案与史学, 2000, (5): 34~ 37
- [20] 王列辉 近代宁波港腹地变迁的机制探析 历史地理, 第二十辑 上海: 上海人民出版社, 2004 247~ 257
- [21] Weigend G Some elements in the study of port geography Geographical Review, 1958, 48: 185~ 200
- [22] Fujita Masahisa, Paul Krugman, Anthony J Venables The Spatial Economy: Cities, Regions, and International Trade The MIT Press, 2000 227~ 236
- [23] Wang J J, Slack B The evolution of a regional container port system: The Pearl River Delta Journal of Transport Geography, 2000, 8: 263~ 275
- [24] 姚贤镐 编1 中国近代对外贸易史资料1 第一辑, 北京: 中华书局, 1962 6181
- [25] 罗兹·墨菲1 上海) 现代中国的钥匙1 上海: 上海人民出版社, 1983 60~ 611
- [26] 熊月之 主编1 上海通史1 第八卷1 民国经济1 上海: 上海人民出版社, 1999 198~ 2001
- [27] 倪红1 上海市档案馆馆藏近代上海港建设档案概况1 上海档案史料研究(第一辑)1 上海: 上海古籍出版社, 2005 273~ 2781
- [28] 叶开祥1 长江三角洲港口群的经济腹地战略1 集装箱化, 2005, (2): 18~ 201
- [29] 刘南, 刘国清1 上海国际航运中心集装箱港口体系研究1 海洋开发与管理, 2005, (6): 106~ 1081
- [30] 董洁霜, 范炳全1 区位优势在港口腹地分析中的运用1 上海海运学院学报, 2002, 23(3): 50~ 531
- [31] 王任祥1 宁波港集装箱运输面临的挑战与发展对策1 中国港口, 2005, (9): 31~ 331
- [32] Payer H G1 Feasibility and Practical Implications of Container Ships of 8000, 10000, or Even 15000 TEU The Terminal Operations Conference & Exhibition, 19991

- [33] ESCPAI Regional shipping and port development: Strategies under a changing maritime environmentl Journal of Ports and Harbors, 2001, 45(10) , 16~ 21l
- [34] Gilman SI The size economies and network efficiency of large containerships International Journal of Maritime Economics, 1999, 1(1) : 39~ 59l
- [35] Haralambides H El A second scenario on the future of the hub-and spoke system in liner shipping Latin Ports & Shipping, 2000 Conference & Exhibition, Miami FL, USAI 2000, (11) : 14~ 16l
- [36] Notteboom Theo El Container shipping and ports: An overviewl Review of Network Economics, 2004, 3(2) , 86 ~ 106l
- [37] 真虹1 中国集装箱竞争现状与趋势1 集装箱化, 2004, (4) : 20~ 21l
- [38] 王成金, 于良1 世界集装箱港的形成演化及与国际贸易的耦合机制1 地理研究, 2007, 26(30) : 557~ 568l
- [39] Ircha Michael CI Characteristics of Tomorrow's Successful Portl Atlantic Institute for Market Studies Halifax, Nova Scotia, 2006l

The port spatial relationship between Shanghai and Ningbo

WANG Lie-hui

(Center for Historical Geography Studies, Fudan University, Shanghai 200433, China)

Abstract: Shanghai and Ningbo are the two most important ports in the Yangtze River Delta port systeml In this paper, on the basis of international and domestic historical research on spatial relationships between ports, the author used historical documents and shift-share model to analyze and measure the spatial relationships between Shanghai and Ningbo from a more historical perspective. Before 1840 the two ports opened to foreign traders, however, Ningbo was the only authorized port trading with Japanese, while Shanghai was one of the most important ports for domestic trade. After 1840, as we all familiarized with that Shanghai port had developed much more rapidly than Ningbo did. Eventually, Shanghai became one of the most important hub ports in East Asia while Ningbo the feeder port of Shanghai. Recently ocean shipping volume ship sizes were getting larger, and the advantage of Ningbo port's deep water was embodied. And also with the development of regional economy, more and more containers were transited through Ningbo port. Ningbo port transformed from Shanghai's feeder port to a large deep-sea direct-call port. Based on the analysis of Shanghai and Ningbo's physical condition, port type, hinterland development, modes of transport and traffic cost, the author considered Ningbo port would be developing from large deep-sea direct-call port to hub port. Bi-hub port would be the spatial relationship between Shanghai and Ningbo ports.

Key words: Shanghai; Ningbo; port spatial relationship; large deep-sea direct-call port; bi-hub port