



长江航运与沿江产业、城镇协同发展研究

欧心泉

(国家发展和改革委员会城市和小城镇改革发展中心, 北京 100038)

摘要: 针对推动长江经济带发展提出的协调好水、路、港、岸、产、城关系的要求, 在分析长江航运发展现状设施条件和运输需求的基础上, 运用系统论的方法, 把握航运自身发展和协同发展的关系, 提出工业化、城镇化、运输结构政策是影响航运发展的 3 大关键因素, 并结合未来沿江地区产业、城镇、交通发展趋势, 从巩固长江航运发展基础性地位、处理好航运与沿江地区发展结构调整关系、强化干线主轴核心支撑引领作用、建立可持续的联动发展模式等 4 方面提出促进航、产、城协同发展的对策建议。研究成果对促进长江航运发展具有借鉴意义。

关键词: 长江航运; 工业化; 城镇化

中图分类号: [U6-9]

文献标志码: A

文章编号: 1002-4972(2023)12-0016-06

Coordinated development of Yangtze River shipping, industries and cities along river

OU Xinquan

(China Center for Urban Development, Beijing 100038, China)

Abstract: In view of the requirements of coordinating the relationship between water, road, port, shore, industry and city proposed in promoting the development of the Yangtze River Economic Belt, based on the analysis of the current facilities and transportation demand of the Yangtze River shipping, the relationship between the development of shipping itself and the coordinated development is grasped by using the method of system theory, and the three key factors affecting the development of shipping are found out, including industrialization, urbanization and transportation structure policy. Based on the future development trends of industries, cities, and transportation in the riverside areas, this paper proposes suggestions to promote the coordinated development of shipping, industry and city from four aspects: consolidating the basic position of the Yangtze River shipping, dealing well with the relationship between shipping and the adjustment of the development structure along the Yangtze River, strengthening the core support and leading role of the main line, and establishing sustainable linkage development models. The research has reference significance for promoting the development of the Yangtze River shipping.

Keywords: the Yangtze River shipping; industrialization; urbanization

长江是我国重要的水路运输走廊, 干线货物通过量超过 30 亿 t, 多年位居世界第一。沿江地区因水而兴、因航运而盛, 人口密集、产业集聚、城镇发达, 水、陆各类要素联动频繁, 成为我国的黄金经济带。新时期推动长江航运发展需增强系统性思维, 协调好水、路、港、岸、产、城等多方面关系^[1]。笔者结合工作实践, 从促进长江

航运与沿江产业、城镇协同发展的角度提出对策思考。

1 长江航运发展的基础条件分析

1.1 设施条件

长江是贯穿我国东中西、基础条件最好的内河水运大通道。长江干线上起云南水富、下至长

收稿日期: 2023-03-22

作者简介: 欧心泉 (1986—), 男, 硕士, 高级工程师, 研究方向为交通规划与区域经济。

江入海口，通航里程约 2 838 km，南京以下的 12.5 m 深水航道 431 km，可通航 5 万吨级海船。以干线为核心，支线航道以“一网一纵十二线”为骨干，包括长江三角洲高等级航道网、京杭运河、嘉陵江、汉江、湘江等，连通沿江 11 省市（上海、江苏、浙江、安徽、江西、湖北、湖南、

重庆、四川、云南、贵州）的内河航道通航里程超过 9 万 km，其中高等级航道里程近万公里，占全国比重达 70% 以上，见表 1。围绕发达的航道网络，长江航运形成了以上海国际航运中心为龙头，重庆、武汉、南京为重要节点，沿江主要港口为骨干，地方重要港口为补充的港口体系格局。

表 1 2021 年沿江 11 省市内河航道设施和码头分布

省(市)	内河航道通航 里程/km	高等级航道 里程/km	内河生产用码 头泊位长度/km	内河生产用码 头泊位个数/个	长江干线生产用 码头泊位长度/km	长江干线生产用 码头泊位个数/个
上海	1 871.7	401.0	35.856	766	-	-
江苏	24 367.9	2 504.3	468.339	5 709	168.193	1 170
浙江	9 769.9	481.5	127.052	2 549	-	-
安徽	5 775.5	1 007.8	69.241	823	37.960	359
江西	5 638.0	459.0	30.455	492	16.366	146
湖北	8 546.6	1 969.7	81.169	772	67.217	568
湖南	11 967.7	1 138.8	29.210	577	6.216	53
重庆	4 467.8	1 106.3	48.370	478	38.952	362
四川	10 881.0	866.0	27.201	271	6.239	59
贵州	3 953.7	-	24.379	441	-	-
云南	5 138.5	14.0	9.284	228	0.240	3
合计	92 378.3	9 948.4	950.556	13 106	341.383	2 720

1.2 运输需求

近年来，随着沿江地区货物运输需求的持续释放和航道条件的不断改善，长江航运在全国流通体系中的主动脉作用进一步凸显。长江干线货物通过量连续两年超过 30 亿 t，2021 年达 32.6 亿 t，同比增长 6.5%，见图 1，占全国内河货物运输量

的比重达 77.8%，其中江海运输完成 13.7 亿 t，干支运输完成 7.2 亿 t^[2]。同时，长江干线对区域货物运输的吸聚能力不断增强。经对比，干线货物通过量的多年平均增速显著高于沿江 11 省市的水运货运量增速和区域货物运输总量增速，见图 2。



图 1 2010—2021 年长江干线货物通过量与增长率

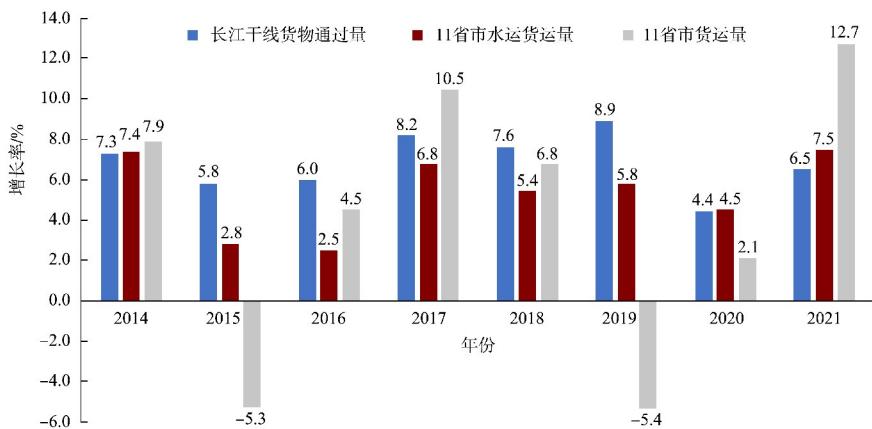


图 2 2014—2021 年长江干线及沿江地区货运年增长率

2 影响航运发展的关键因素

2.1 工业化

工业是推动现代航运发展的基础。沿江地区本身是我国工业生产力布局的重点区域，基础运输需求旺盛。从发展历程看，过去一段时期内沿江地区快速工业化对长江航运发展具有很强拉动作用。自 2000 年以来，沿江省市工业增加值保持快速增长，特别是 2003—2011 年期间，普遍比 GDP 增速高 2%~5%，见图 3。沿江工业的快速发展催生了旺盛的原材料运输（矿石、煤炭、原油等）和工业产品运输需求，而水运相应提供了一种大运量、低成本的运输方式。同期长江干线年货物通过量增长近 6 倍。

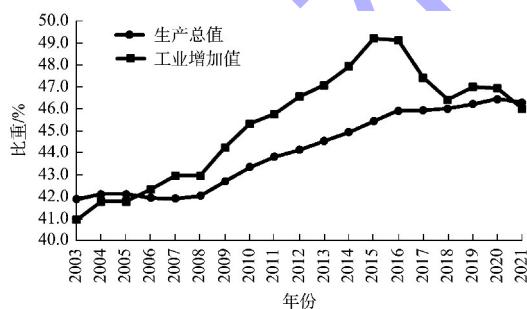


图 3 2003—2021 年沿江地区生产总值及工业增加值占全国的比重

从地域分布看，工业特别是重工业沿江、沿海布局也正是利用江海运输条件优越的特点，低时效需求的大宗物资最适合水运。比如长江经济带 11 省市的钢铁产能主要集中在下游沿江地区，2021 年仅江苏钢材产量就达 1.57 亿 t，占比超长江经济带总量的 1/3。再比如石油化工中的乙烯，

长江经济带 99% 的产能分布在水运最便利的江浙沪鄂地区，中游的湖南、江西有零散分布，上游则没有布局。

2.2 城镇化

城镇化也是推动长江航运发展的重要动力。近年来沿江地区城镇化快速发展，尽管区域整体城镇化水平相比全国存在差距，但增速较快^[3]。自 2010 年以来，沿江 11 省市的城镇化增速快于全国 0.1%~0.7%。快速城镇化催生了大量建设需求，比如在房屋建设方面，沿江 11 省市建筑业房屋施工面积总量不断增加，2021 年创新高达 91.7 亿 m²，见图 4。这些需求导致沿江地区矿建（砂石）、水泥、钢材等产量和运量不断攀升，而满足各类设施建设所需的矿建材料等大宗散货主要也是通过便捷、经济的水运完成，这也成为近年来长江航运规模快速增长的重要原因。

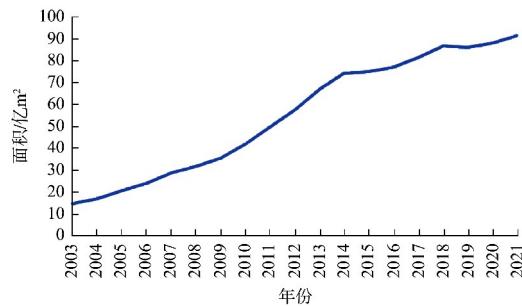


图 4 2003—2021 年沿江地区建筑业房屋施工面积变化情况

与此同时，沿江各地城镇化发展水平差异非常明显，在一定程度上也影响了航运需求的空间

分布。下游地区如江苏、浙江的城镇化率已经超过 70%，进入城镇化后期。中西部如安徽、江西、湖南、四川、贵州、云南等省市的城镇化率仍大幅落后于全国和区域平均水平，其中最低的云南仅 51%，存在巨大发展空间。

2.3 运输结构政策

近年来，国家着力推动交通运输结构优化调整，以推进大宗货物运输“公转铁、公转水”为主攻方向，不断完善综合运输网络，切实提高运输组织水平，减少公路运输量。考虑到水运为经济、节能、环保的绿色运输方式^[4]，相关政策对巩固长江航运地位构成利好。

目前，长江航运在承担区域大宗物资的长距离运输方面发挥了重要作用，沿江地区煤炭、金属矿石、矿建材料、外贸货物等大量通过水路运输完成，中上游局部地区的比重甚至达 90%。但对比水运与公路看，后者在沿江地区货物运输总量中的分担比例一直维持在 75% 左右，见表 2。不少大宗物资运输仍然通过公路完成，比如仍存在烧汽油拉煤炭、用高级能源运输低级能源等现象，公路货运的减量转移尚有空间。

表 2 沿江地区水运、公路货物运输量及占比

年份	水运货运量/亿 t	水运货运占比/%	公路货运量/亿 t	公路货运占比/%
2015	40.348 0	22.78	131.554 6	74.26
2016	41.365 2	22.34	138.640 2	74.88
2017	44.159 8	21.59	155.221 1	75.89
2018	46.543 4	21.31	166.543 9	76.27
2019	49.239 7	23.83	151.836 8	73.48
2020	51.454 4	24.39	153.878 2	72.94
2021	55.314 0	23.26	176.386 7	74.18

以煤炭为例，2020 年沿江 11 省市煤炭供需缺口达 8.49 亿 t，除贵州能满足自用外，其余省份均需要大规模调入，总调运规模（包括跨省市调入、调出和对外进口、出口）达 12.96 亿 t，见表 3。对比之下，2020 年长江干线港口煤炭吞吐量为 6.63 亿 t。随着公路在煤炭运输方面的份额降低，水运仍具增长潜力。

表 3 沿江地区煤炭生产、消费及流通量 万 t

省(市)	生产量	消费量	调入量	调出量	进口量	出口量
上海	0	4 168.01	4 097.39	128.31	185.68	0
江苏	1 022.28	24 141.74	32 860.25	11 853.84	865.00	0
浙江	0	13 131.53	10 233.55	0	2 857.09	0.1
安徽	11 084.44	16 887.03	10 398.99	4 638.82	0	0
江西	314.46	7 976.57	7 585.23	42.93	66.61	0
湖北	40.27	10 371.44	10 144.45	0	20.19	0
湖南	1 067.79	10 199.62	9 471.66	686.50	212.10	0
重庆	939.39	4 995.54	4 268.82	340.56	0	0
四川	2 240.33	7 501.62	6 422.64	1 364.26	0	0
贵州	12 055.33	11 658.89	1 574.06	1 385.38	0	0
云南	5 529.73	8 201.22	5 341.16	2 603.32	0	0
合计	34 294.02	119 233.21	102 398.2	23 043.92	4 206.67	0.1

3 对未来发展趋势的研判

当前，我国已进入推动高质量发展的新阶段。随着经济社会的发展转型，过去带动经济高速增长的旧结构性动能特别是基建、房地产等正在趋弱。下一步需要通过深化改革，挖掘与高质量发展相配套的新结构性动能。预计在此形势下，未来长江航运的需求规模与结构、发展环境等都将面临调整变化。

1) 随着沿江地区进入工业化发展中后期，重化工产业发展有望进入相对稳定的平台期，与水运密切相关的大宗物资运输整体需求增长态势面临放缓。从工业化发展水平看，沿江 11 省市的工业增加值占 GDP 的比重均已过历史顶点，尽管区域的工业增加值仍维持增长，但是重要产品生产和需求量增速的历史峰值已相继出现。伴随着这种变化，区域未来货物运输结构将面临较大调整。沿江地区将加快推进产业结构优化升级，深入推进供给侧结构性改革，高端装备制造业等技术密集型产业占比逐步提升，冶金、有色等传统产业占比呈现下降态势，相关产品的运输规模结构将与之变化，水运需要更加突出与其他交通方式特别是公路的竞争优势。

2) 随着沿江地区城镇化速度的逐渐放缓，相应物资如建材等水运重点需求货种的增速将趋于放缓。区域总体的城镇化速度放缓将带来基础设

施、房地产等重要投资需求减弱，相应物资生产的历史需求峰值也会出现。同时，区域城镇化结构和主要城镇人口空间分布也将发生较大变化，除了部分国家战略性考虑安排外，运输需求将向城镇化热点地区集聚。过去城镇化是农村人口进入城市为主，未来城镇化是分散独立的中小城市人口逐渐进入大城市、中心城市和城市群集聚地区。目前沿江城市群地区已经集中了六成以上的人口和七成以上的GDP，未来这种规模集聚效应仍将持续。

4 促进航、产、城协同发展的对策建议

4.1 巩固长江航运发展的基础性地位

长江是连接西南、华中、华东3大经济区的大动脉和连通内陆的出海大通道，具有横贯东中西、连接南北方的重要作用。未来，长江航运在沿江综合立体交通走廊中的基础性地位不会改变，在承载大宗物资运输、加强对内外和陆海联系、推动绿色转型发展等方面的重要作用不可替代。

随着经济社会发展，受工业化、城镇化接近尾声等影响，航运发展相应要从过去的规模快速扩张向注重质量、整合资源、提高利用效率等方向调整。同时，长江航运还要从统筹全局的角度，尊重人口、经济活动客观规律，发挥不同运输方式比较优势，打造干支衔接的长江黄金水道，加强不同方式联通、打通方式转换环节，完善综合立体交通网络，为“宜水则水、宜铁则铁、宜公则公、宜空则空、宜管则管”提供条件^[5]，实现航运对经济社会整体服务功能的最大化。

4.2 处理好与沿江发展结构调整的关系

运量方面，航运需把握好沿江地区发展节奏的变化。受工业化结构的变化影响，大宗能源原材料运输需求出现拐点，但仍为水运货物运输主体，集装箱、装备机械等运输需求较快增长。同时受城镇化增长速率变化影响，未来长江沿线矿建材料运输需求同样会出现拐点。这些需要积极调整运输服务供给，及早谋划并做好应对。

区域分布方面，长江航运需要更好应对沿江不同地区发展的差异性特点。考虑到长江干线横贯东、中、西部，沿线发展水平并不一致。下游地区产业链条完备，产业集群效应突出，航运需求体量大，将长期占据区域运输主体地位，但是增速将率先放缓。同时区域增长的收敛效应和区域发展的不平衡会导致一些区域再平衡政策出台，吸引一些要素向低成本地区流动，中上游即中西部地区的航运需求在未来一段时期还有望保持较快增长。

另外，随着全国经济重心进一步南移，顺应国内发展南北分化格局，纵向京杭运河和一些主要支流的水运网络联系作用也应得到加强。可以考虑借助支流网络，通过梯级开发打通南北向跨流域水运联系通道。远期建设湘桂运河、赣粤运河和浙赣运河，实现长江航运网络与珠江航运网络互联互通。

4.3 强化干线主轴的核心支撑引领作用

在沿江地区“一轴、两翼、三极、多点”总体发展格局中，最关键的“一轴”即指以长江黄金水道为依托的沿江绿色发展轴。围绕干线主轴要促进上中下游要素合理流动、产业分工协作，进一步强化交通通道效应，促进水运与沿江城镇、产业协调发展。

1) 加强干线航道建设。提高航道标准和运行效率，发挥长江干线大型船只运输的潜力潜能。重点实施长江干线航道加深拓宽整治工程，打通中游梗阻和上游瓶颈。

2) 匹配水运优势区位，优化沿江产业布局。支持重化工产业继续在江苏、浙江等优势地区集中布局，比如充分发挥南京以下5万吨级深水航道潜力，鼓励重工业沿长江下游和沿海布局发展。同时要审慎处理既有化工企业沿江1、5 km布局问题，对既有沿江布局企业的改造更新和扩能提质在空间管控方面不能搞一刀切，尤其要避免逼迫相关产能向上游地区转移。

3) 顺应交通通道联系规律，完善沿江城镇布

局。推动区域人口、经济向优势地区集聚，更好发挥下游和沿海地区城镇布局禀赋条件，合理挖掘长江中游地区开发优势，适当限制上游省市国土开发强度。沿长江干线重点保障上海、南京、武汉、重庆等区域经济核心据点发展潜能，推动航运优势资源和枢纽设施配置进一步向这些中心城市集聚，加快带动一批沿江城市发展。

4.4 建立可持续的港产城联动发展模式

优化长江航运重点港口岸线利用，围绕重庆、武汉、南京等枢纽港口，统筹码头与腹地土地使用管理，引导重点物资向枢纽港集并，发挥港口布局对沿江城镇、产业发展的积极引导作用。依托港口促进要素资源集聚，服务临港产业发展，推动港口岸线与后方土地统筹开发^[6]。加大对临港经济区的综合开发支持，合理确定港口枢纽及周边地区开发建设的功能定位、规模和边界，优化用地配置，做好规划预留和控制，促进航运枢纽与城市融合发展。同时，还要节约集约利用资

源，提高交通用地效率，控制新增用地总量规模，推动区域内相关用地指标流转和岸线资源有偿使用。

参考文献：

- [1] 习近平.在深入推动长江经济带发展座谈会上的讲话[J].求是, 2019(17): 4-14.
- [2] 交通运输部长江航务管理局. 2021 长江航运发展报告 [M]. 北京: 人民交通出版社有限公司, 2022.
- [3] 欧心泉. 推动长江经济带城镇化高质量发展的思考[J]. 区域经济评论, 2022(3): 84-91.
- [4] 冯宏琳, 张艺, 韩兆星, 等. 长江干线水运量和承载能力研究[J]. 水运工程, 2020(4): 70-73, 114.
- [5] 中华人民共和国交通运输部. 国家综合立体交通网规划纲要学习读本 [M]. 北京: 人民交通出版社有限公司, 2021.
- [6] 吴晓磊, 刘健, 王嘉琦. 港产城融合发展关键问题研究[J]. 水运工程, 2022(2): 70-75, 111.

(本文编辑 王传瑜)

(上接第 15 页)

- [3] REGO J L, LI C Y. On the importance of the forward speed of hurricanes in storm surge forecasting: a numerical study[J]. Geophysical research letters, 2009, 36(7): L07609.
- [4] 杨玄阁, 朱良生. 琼州海峡台风风暴潮增水过程的数值分析[J]. 人民珠江, 2017, 38(1): 43-47.
- [5] WEISBERG R H, ZHENG L. Hurricane storm surge simulations for Tampa Bay [J]. Estuaries and coasts, 2006, 29: 899-913.
- [6] 江剑, 牛小静. 相似路径台风的增水差异影响因子分析[C]//吴有生, 唐洪武, 王超. 第二十七届全国水动力学研讨会文集(下册), 北京: 海洋出版社, 2015: 456-461.
- [7] 王金城. 江苏沿海可能最大台风风暴潮增水研究[J]. 中国水运(下半月), 2018, 18(5): 107-109.
- [8] 袁震洲, 次旦多杰, 扎桑达娃. 台风"摩羯"对台州沿海

的风暴增水影响 [J]. 科技创新与应用, 2019 (35): 51-52.

- [9] CHU D D, ZHANG J C, WU Y S, et al. Sensitivities of modelling storm surge to bottom friction, wind drag coefficient and meteorological product in the East China Sea [J]. Estuarine, coastal and shelf science, 2019, 231: 10646.
- [10] JONES J E, DAVIES A M. On the modification of tides in shallow water regions by wind effects [J]. Journal of geophysical research, 2008, 113(C5): C05014.
- [11] REGO J L, LI C Y. Nonlinear terms in storm surge predictions: effect of tide and shelf geometry with case study from Hurricane Rita [J]. Journal of geophysical research, 2010, 115(C6): C06020.

(本文编辑 王璁)