

1, 1, 张欣²

(1. 学运学院, 116026; 2. 学学院, 065201)

中正增与资争资, 研助, 于沿装箱需型. 2000-2010 沿装箱需形行, 沿装箱需已需状, 这种于在. 最, 装箱; 需; ; ;

Research on China's coastal container port supply-demand gap

KUANG Hai-bo¹, LI Wei¹, ZHANG Xin²

(1. h n n n sm n, n m n s, n 116026, h n -
2. h s s s n n s, h sm s h n, n h 065201, h n)

Abstract Chinese ports are facing Over-investment with rapid economic growth and fierce competition with non-equilibrium analytical framework, the supply and demand structure of China's coastal container ports and the balance model is established. The China coastal container ports in 2000-2010 supply-demand imbalance and the gap trends were analyzed. It was found that supply and demand in China's coastal container ports in the state has entered the supply exceeds demand, and this trend continued in the expansion of supply exceeding demand. At last, the China's container port construction preventive measures the risk of overheating was proposed

Keywords containers port; supply and demand structure; gap; non-equilibrium analysis; strategy

1

我国港口作为国民经济和社会发展的重要基础设施, 有力地支撑了经济、社会和贸易发展以及人民生活水平的提高. 1979-2010 年我国沿海集装箱港口吞吐量由 3.29 万标箱增长到 14500 万标箱, 增长了 4400 多倍, 而美国、日本和英国同期的港口吞吐量增幅都不超过 60%^[1]. 与此同时, 2000 年以来我国港口的投资积极空前高涨, 尤其是沿海集装箱港口无序建设, 造成其面临着 多挑战^[2-5].

[11]

通过对全国 100 多个港口通过能力与完成吞吐量进行比较, 并就产能过剩的类型、港口产能过剩的原因、港口通过能力及关于产能过剩的解决方案等进行了探索. 姜超雁和真虹^[12] 分析了我国沿海港口结构 产能过剩现象、我国沿海港口产能过剩的内在原因, 并提出了措施和建议. 而从整体来研究有关集装箱港口供需状态或者说供需缺口的文献还较少.

基于此, 借助于经济学中的非均衡理论与模型来分析我国沿海集装箱港口供需失衡及缺口情况及趋势^[13], 为我国进一步优化沿海集装箱港口投资规划奠定基础. 本文研究思路主要安排如下: 首先, 对现有研究现状

: 2011-07-20

: 国家自然科学基金 (70873014)

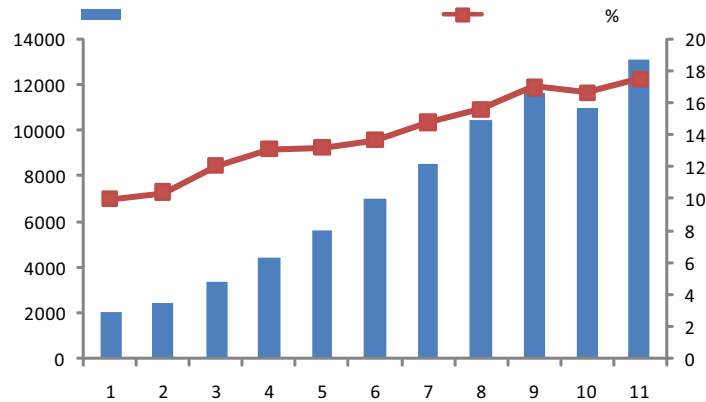
: 通讯作者 匡海波 (1 65), 男, 锡伯族, 辽宁新民人, 教授, 博士生导师, 研究方向 企业绩效控制、企业文化与企业文化、社会责任、区域可持续发展、生态规划与发展管理等. 李伟 (1 81), 女, 师, 研究方向 财务管理、审计与会计制度等. 张欣 (1 7), 女, 汉, 辽宁辽 人, 博士研究生, 师.

进行总结回顾; 第二部分, 分析我国沿海集装箱港口供需现状及失衡特征; 第三部分, 建立我国沿海集装箱港口供需结构不对称及缺口模型; 第四部分, 对我国沿海集装箱港口 2000-2010 年进行实证, 并对其原因和趋势深 分析; 最后部分为总结.

2

1) 集装箱吞 量增长迅猛, 集装箱化率呈 升趋势

近年来, 我国沿海港口集装箱吞 量大幅增长, 集装箱化率呈 升趋势. 2000 年我国沿海港口集装箱吞 量仅 2046.4 万 箱, 2010 年则达到了 13147.95 万 箱, 是 2000 年的 6.4 倍. 由此同时, 我国沿海港口集装箱化率(按重量计算, 全国沿海港口集装箱吞 量占货物吞 量的比重) 则由 2000 年不到 10% 增 2010 年的 17.5%, 呈现持续 升趋势. 见图 1.



1 2001-2010

2) 集装箱港口建设投资持续增长, 吞 量供给能力大幅提升

1949-1972 年期间, 我国沿海港口投资建设仅 8.04 亿元, 货物吞 量在 1972 年仅达到 1.05 亿吨. 在 2001-2005 年“十五”期间, 全国沿海港口建设共完成投资 1323 亿元, 是“九五”期间的 3.18 倍和建国以来 2000 年港口总投资额的 1.5 倍. 在 2006-2010 年“十一五”期间, 我国沿海港口投资建设总额更是创新记录, 达到了 3700 亿元. 2006 年以来, 我国沿海港口进 由建设阶 转 建成投产的高峰期. 截 2009 年, 我国沿海港口新建与改造共新增生产 泊位 158 个, 其中万吨级 泊位 29 个; 新增设计年通过能力达到 3.3 亿吨. 见表 1、表 2.

表 1 变

时期	沿海港口建设投资 (亿元)	吞吐量 (亿吨)	占同期全社会固定资产投资比例 (%)
1949-1972	8.04	1.05(1972 年)	0.18
1973-1980	32.42	2.17(1980 年)	0.67
1981-1985	55.56	3.1(1985 年)	0.69
1986-1990	116.8	4.83(1990 年)	0.57
1991-1995	262.4	8.01(1995 年)	0.41
1996-2000	416.27	12.5(2000 年)	0.3
2001-2005	1407.5	48.5(2005 年)	

表 2 变

年份	沿海港口建设 投资 (亿元)	生产泊位 泊位 (个)	新 (扩) 建码头 泊位 (个)	新增吞吐能力 (万吨)	其中: 万吨级集 装箱码头个数	集装箱吞吐量 (万标箱)
2000	91	—	—	—	78	2046.40
2001	124	3718	49	6066	83	2470.00
2002	129.85	3822	84	4630	98	3376.00
2003	241	4274	101	6656	134	4455.00
2004	336.42	4197	60	9603	155	5662.00
2005	576.24	4298	124	21192	175	7002.00
2006	707.97	4511	183	36148	224	8579.00
2007	720.11	4701	211	32429	253	10500.00
2008	793.49	5119	174	32175	251	11700.00
2009	758.32	5320	158	33858	280	11000.00
2010	717.97	—	—	—	300	13147.95

资料来源: 交通部网站, 公路水路交通行业发展统计公报.

3) 集装箱港口行业竞争激 日趋白热化

当前, 由于集装箱运输 有高附加值、低货损、固定班

群量量缺料论猛猛平能能论力力力能缺猛缺矛盾

也代表供给, 即 $Q = D = S$. 否则, 如果市场的供需不均衡, 即 $D \neq S$, 则 $Q = \min\{D, S\}$. 非均衡模型中的方程 (3), 即 $Q = \min\{D, S\}$ 称为极小化条件, 是非线性的, 因而整个模型为一个非线性模型. 容易将基本模型推广为随机方程是非线性的情形^[13-14]:

$$D = \lambda_0(P, \beta_0, X_0) + \varepsilon_0 \quad (4)$$

$$S = \lambda_1(P, \beta_1, X_1) + \varepsilon_1 \quad (5)$$

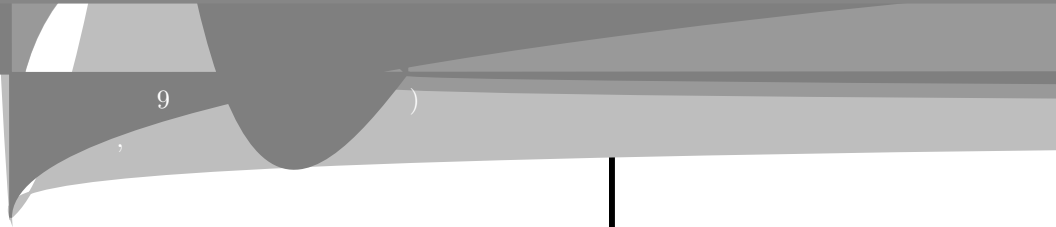
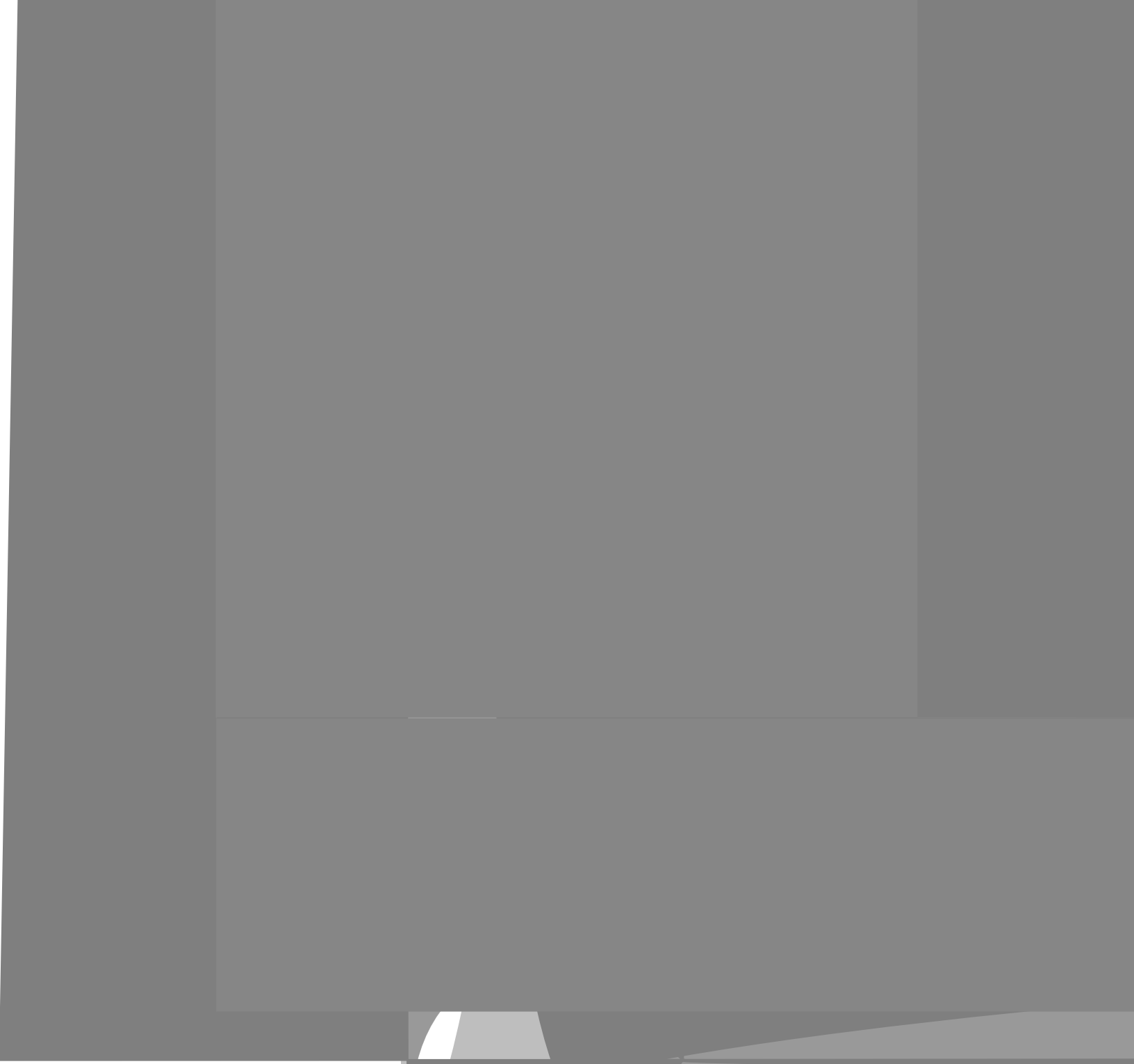
$$Q = \min\{S, D\}, \quad t = 0, 1, \dots, T \quad (6)$$

可以利用极大似然法对上述模型进行估计. 当需求大于供给时, 价格上升; 当供给大于需求时, 价格下降. 价格变动与需求缺口变动同向. 这样, 可以利用价格的变动来分割 Q 的样本, 在上述模型中加入数量调整方程^[13-14]:

$$P = P_{-1} + r(D - S) \quad (7)$$

式 (7) 化简可得到:

$$(D_t - S)$$



9

从表 4 和图 2 可以看出, 2000-2010 年中国集装箱港口供需缺口的动态变化特征可以分为以下三个阶

第一个阶 是 2000 年—2005 年, 我国集装箱港口供需缺口呈现正值, 且整体比较平衡, 且从 2000 年到 2005 年保持一个 上升趋势, 在 2005 年达到了顶峰, 当年潜在需求量超过潜在供应量 1309.03 万标箱. 这表明在这一个阶 属于供给小于需求的阶 , 并且供求失衡的压力在逐渐增大.

第二个阶 是 2005 年—2008 年, 我国集装箱港口供需缺口呈现一个下降趋势, 缺口在零周围波动, 但供需缺口基本 还是为正值. 这表明, 在这一阶 中, 还是一个供给小于需求的阶 , 但供求失衡的压力在逐渐减小.

第三个阶 是 2009 年—2010 年, 在这一阶 中我国集装箱港口供需缺口属于供求开始失衡. 供给明显开始大于需求, 这表明我国集装箱开始步 入了供过于求的阶 , 产能明显过剩.

4.3

1) 港口腹地的划分不合理、腹地货运重复计算

综合大量的港口规划报告分析, 众多港口腹地的计算都存在严重交叉重叠. 如大连港在规划中将黑吉辽省以及内蒙的东四盟东北地区确定为其腹地, 而周边营口、锦州、丹东港口都以东北经济区为其腹地, 这就使得 上述四港的腹地因高度重叠而无法细化港口市场. 另一方面周边也有 多港口以东北经济区的部分边缘区域为腹地, 如天津、秦皇岛等将辽西、内蒙东部甚 吉林西部作为其港口市场. 简单地以东北地区整体作为大连港的腹地显然是比较笼统的, 按照这种腹地划分方式, 港口吞 量预测值偏高, 将会削弱港口群或港口规划的客观 与科学 .

2) 设计能力普 过于保守、吞 实际能力高于设计能力

目前, 我国港口的设计能力主要是依据 《海港总平面设计规范》和 《沿海港口集装箱码头通过能力测算方法》计算得出的, 普 过于保守^[2]. 根据近些年我国对外公布的港口能力, 沿海港口普 处于超负荷运行状态, 如 2005 年全国沿海港口实际完成货物吞 量为 33.7 亿吨, 货物综合通过能力仅为 28.9 亿吨, 能力与吞 量之间的缺口 4.8 亿吨, 但沿海主要港口船舶在港停留时间大大缩小. 另外, 我国港口的适应度(港口通过能力/实际吞 量) 通常大于 1, 如 2010 年我国规划的沿海港口的适应度为 1, 集装箱为不低于 1.1. 而 2010 年美国港口集装箱适应度约为 0.92.

4.4 变

综合 面分析得出, 我国港口吞 能力供过于求情况严重. “十五”和“十一五”的港口建设投 持续达到高峰, 地方政府建设港口的积极 高涨, 令“十一五”、甚 “十二五”有大量的新泊位竣工, 新增吞 能力不断增长, 而需求增长却急剧减缓, 我国集装箱港口供需缺口将进一步扩大. 主要原因在于: 一是港口建设周期的滞后 , 未来几年中我国大量在建扩建的集装箱港口泊位码头等会 续投 使用, 另外当前中国港口业的投资惯 尚在延续, 港口投资从规划到建成, 历时颇长, 难以根据一时的供过于求关系进行调整; 二是港口运营效率将持续提升, 集装箱港口的装卸、疏运等能力将进一步提高, 这将大大提高港口的吞 能力; 三是产业升级将导致我国进出口集装箱货源由中低端制造业产品向高技术含量、高附加级 产品转变, 这将大大提升我国进出口集装箱货源的附加值, 从而带动我国港口吞吐量的快速增长. 四是随着全球贸易的快速增长, 我国港口吞吐量的增长速度将超过全球平均水平, 从而带动我国港口吞吐量的快速增长.

2) 完善港口功能来促进港口升级, 推动资源节约型、生态环保型港口建设

大力开展科技创新、节能减排、绿色发展等活动, 努力在降低单位生产能耗、提高综合经济效益 做文章, 在完善港口功能 下功夫, 深 推进资源节约型、生态环保型港口建设, 切实不断增强港口可持续发展水平.

3) 加强港口群、港口与腹地城市产业发展的联系建立港口战略联盟

切实发展港口群与腹地的集疏运系统建设, 突破单个港口规划与投资障碍, 从整体 来考虑港口群内、港口与腹地之间的联系, 通过探索各种战略联盟模式合理的规划和功能布局实现港口之间的功能互补、分工协作、协调发展, 从而实现港口间规划的协调, 港口航道、引航等公共服务和设施的共享, 航班航线的共同研究开辟, 港口资源整合, 最终以联动建设基础设施为基础, 带动沿江产业的联动发展, 实现运输系统的整合, 实现综合运输系统联盟.

5

1) 对我国沿海集装箱港口供需现状及失衡原因和特点进行了分析. 我国沿海集装箱港口供需特征包括吞吐量大幅提升、港口建设投资持续增长、竞争日趋白热化、产能利用率呈下降趋势等.

2) 建立了基于非均衡分析理论的我国沿海集装箱港口供需结构及其失衡模型, 分析了我国 2000-2010 年的沿海集装箱港口供需失衡的情况, 并通过实证得出结论认为我国沿海集装箱港口供需缺口的动态变化特征可以分为 个阶 : 第一个阶 是 2000-2005 年, 我国集装箱港口供需缺口呈现正值, 供给小于需求, 并且供求失衡压力逐渐增大; 第二个阶 是 2005-2008 年, 我国集装箱港口供需缺口呈现下降趋势, 缺口在零周围波动, 供给仍小幅低于需求, 但供求失衡的压力在逐渐减小; 第 个阶 是 2009-2010 年, 我国集装箱港口供需缺口属于供求开始失衡, 供给明显开始大于需求, 产能明显过剩.

3) 对我国集装箱港口供需缺口变动趋势进行了分析, 基于模型结论以及港口建设周期的滞后 、港口运营效率将持续提升、产业升级将导致我国进出口集装箱货源由中低端产品向高附加值产品发展等因素考虑, 认为我国集装箱港口供需缺口将进一步扩大, 我国集装箱港口建设目前已步 了过热状态, 未来一 时间集装箱港口产能过剩的状态将是常态. 同时提出了我国集装箱港口建设过热风险防范对策, 如加强集装箱港口集约开发建设港口并控制港口建设节奏、完善港口功能来促进港口升级, 推动资源节约型、生态环保型港口建设、加强港口群、港口与腹地城市产业发展的联系建立港口战略联盟等, 填补了现有研究的不足.

[1] 吴云英, 韩轶超. 海运港口行业 2011 年投资策略 [R]. 长江证券.

Wu Y Y, Han Y C. Maritime port industry investment strategy in 2011[R]. Changjiang Securities Company.

[2] 中国交通报. 我国部分集装箱码头凸显产能严重过剩 [R]. 2010 年 9 月 14 日, <http://wuliu.acs.gov.cn/sites/xmwz/count7.jsp?contentId=2568653244569>.

China Communications News. Highlights some of China's container terminal to serious excess capacity[R]. September, 14, 2010. <http://wuliu.acs.gov.cn/sites/xmwz/count7.jsp?contentId=2568653244569>.

[3] 中投顾问. 2010-2015 年中国港口码头行业投资分析及前景预测报告 [R]. <http://service.ocn.com.cn/rpts/fw/ga ngk-oumatou.htm>.

Zhongtuo Advisor. 2010-2015 Chinavo

- [9] Darbra R M, Pittam N, Royston K A, et al. Survey on environmental monitoring requirements of European ports[J]. *Journal of Environmental Management*, 2009, 90: 1396–1403.
- [10] 匡海波, 李和忠. 中国港口 X-效率测度 [J]. *系统工程理论与实践*, 2009, 29(2): 1–9.
Kuang H B, Li H Z. Research on China ports X-efficiency measurement[J]. *Systems Engineering — Theory & Practice*, 2009, 29(2): 1–9.
- [11] 杜麒麟, 孟文君. 港口产能过剩之探讨及解决之道 [J]. *中国港口*, 2010(1): 13–15.
Du Q D, Meng W J. Excess capacity of the port and the solution[J]. *China Port*, 2010(1): 13–15.
- [12] 姜超雁, 真虹. 低碳责任下中国沿海港口结构性产能过剩问题研究 [J]. *中国港口*, 2010(9): 8–9.
Jiang C Y, Zhen H. Research on China's coastal ports structural overcapacity problem under low-carbon responsibility[J]. *China Port*, 2010(9): 8–9.
- [13] 张世英, 李忠民. 非均衡经济计量建模与控制 [M]. 天津: 天津大学出版社, 2002.
Zhang S Y, Li Z M. *Non-Equilibrium Econometric Modeling and Control*[M]. Tianjin: Tianjin University Press, 2002.
- [14] 程大中. 上海服务业供需非均衡与江浙服务业关联 —— 基于非均衡模型和跳跃式回归方法的分析 [J]. *学术月刊*, 2005: 38–46.
Cheng D Z. Shanghai services supply and demand non-equilibrium and Jiangsu, Zhejiang and services associated — Based on non-equilibrium models and jump regression analysis[J]. *Academic Monthly*, 2005: 38–46.