

# 世界产业转移与发达国家 交通拥堵改善对中国的启示

范伟康 韩宝睿

南京林业大学，汽车与交通工程学院，南京 210037

**摘要：**目前，以交通拥堵为代表的交通问题已成为中国各大城市的老大难问题。而此前纽约、伦敦、东京、和首尔等世界级大城市先后于20世纪40年代、60年代、70年代和90年代经历了最为严重的交通拥堵问题。看似平淡的时间节点，背后实则暗合世界产业波转移的大潮。本文从产业转移的角度出发，分析世界大城市产业转移及交通拥堵的传递进程，描述了国内大城市产业转移及拥堵的传递规律，并总结发达国家相关经验措施，提出了一些应对当前中国大城市交通拥堵问题的策略及建议。

**关键词：**交通拥堵；产业转移；拥堵改善；发达国家；中国大城市

中图分类号：U491.2'65

文献标识码：A

文章编号：1672-4747(2015)03-0121-06

DOI: 10.3969/j.issn.1672-4747.2015.03.019

## Inspiration of the Traffic Congestion Improvement in Developed Countries and International Industrial Transfer to China

FAN Wei-kang HAN Bao-rui

College of Automobile and Traffic Engineering,  
Nanjing Forestry University, Nanjing 210037, China

**Abstract:** At present, the traffic problems, especially the congestion, have become a thorny issue in much major cities of China. And the main cities of developed countries, New York, London, Tokyo, Seoul, etc. have experienced the most serious problems of traffic congestion in the last 40's, 60's, 70's and 90's of 20 century. Seemingly ordinary, the tide of the international industrial transfer has been hidden. From the perspective of industry transfer, the paper analyzed the transfer of industrial and traffic congestion in the big cities of the world, and

收稿日期：2014-11-27.

作者简介：范伟康（1991-），男，汉族，江苏南通人，南京林业大学交通运输规划与管理在读硕士研究生，研究方向为交通流理论。

then described the rule of the transfer of industrial and traffic congestion in the big cities of China. At last, the paper summarized the experience and measures of developed countries so that it can propose some strategies and suggestion to the big cities of our country.

**Key words:** Traffic congestion, industrial transfer, congestion improvement, developed countries, big cities of China

## 1 产业转移与交通拥堵问题的发展

20 世纪, 发达国家的大城市先后经历了严重的交通拥堵问题, 按时间先后, 分别为美国纽约、英国伦敦、日本东京以及韩国首尔等, 其对应的时间节点分别为 20 世纪 40 年代、60 年代、70 年代、90 年代, 各大城市纷纷在此特殊时期大力治堵。而此时间节点却又同时暗合各国产业结构向第三产业调整, 劳动密集型产业世界范围内不断迁移。战后美国经济得到空前发展, 产业结构不断地进行升级调整, 第三产业于 20 世纪 40 年代成为主导产业, 与此同时, 主要大城市大规模拥堵爆发。此后不久, 世界范围内的工业波转移开始, 美国将劳动密集型产业转移至欧洲诸国, 而后日本, 之后是以韩国为代表的“亚洲四小龙”, 进而至中国。表 1 显示了各国第三产业成为主导产业及严重拥堵出现时间<sup>[1]</sup>。

表 1 各国第三产业为主导及拥堵出现时间

Tab.1 The time of traffic congestion appearing and the third industry becoming the leading industry

| 城市 | 产业转移时间         | 第三产业  |      | 严重拥堵出现时间 |
|----|----------------|-------|------|----------|
|    |                | 比重/%  | 时间   |          |
| 纽约 | ——             | 50.3  | 1940 | 1946     |
| 伦敦 | 20 世纪 50 年代    | 52.2  | 1961 | 1964     |
| 东京 | 20 世纪 60 年代    | 54.1  | 1970 | 1970     |
| 首尔 | 20 世纪 70—80 年代 | 51.6  | 1991 | 1991     |
| 上海 | 20 世纪 90 年代    | 50.69 | 1999 | 2001     |

产业转移推动被转移国的汽车工业成为支柱产业, 刺激了其汽车市场需求, 导致汽车保有量急剧增加, 因而造成严重的拥堵问题爆发。一般而言, 产业转移后的约 10~15 年, 被转移国产业结构开始向第三

产业调整; 而拥堵的集中爆发时间与此相差无几。以日本为例, 20 世纪 60 年代承接美国的产业转移, 1970 年前后, 东京等大城市进入第三产业主导期, 而当年日本汽车产量达到了近 530 万辆, 出口仅 108.68 万辆, 进口 2.05 万辆<sup>[2]</sup>。如此庞大保有量的爆发式增长, 加之道路供给建设速度相对缓慢, 更无交通需求管理手段, 势必造成严重的交通问题。

## 2 中国大城市交通拥堵的出现与传播进程

### 2.1 中国交通拥堵出现

21 世纪初, 随着转移而来的劳动密集型产业不断推动中国经济的高速发展, 几个特大城市产业结构开始悄然变化, 北京、上海、广州等大城市率先进入第三产业主导期。伴随着中国汽车工业的高速发展, 在这个特殊的节点, 严重的交通拥堵如约而至, 见表 2 示。

表 2 我国大城市第三产业成为为主导及拥堵出现时间

Tab.2 Congestion appearing time and the third industry becoming the leading industry in the big cities

| 城市 | 第三产业成为主导产业 |      | 严重拥堵出现时间/年 |
|----|------------|------|------------|
|    | 比重/%       | 时间   |            |
| 北京 | 52.6       | 1996 | 2000       |
| 上海 | 50.69      | 1999 | 2002       |
| 广州 | 52.13      | 1999 | 2003       |

资料来源: 中国城市统计年鉴

以上海市为例, 2002 年 1 至 9 月仅小客车就增加了 6.6 万辆, 其中 52% 的小汽车增长量集中在中心城, 近 2 h 的早晚高峰周期均延长了近 30%, 晚高峰延长更为明显。中心区交通拥挤日趋严重, 拥堵点和

面不断增加扩大,市民出行通畅程度明显感到较前几年有所下降<sup>[3]</sup>。由此,拥堵的大幕在中国已然揭开,拥堵为首的交通问题开始横行肆虐。

目前,我国 200 万以上人口的大城市已经达到了 26 个,有预测认为至 2030 年,全国将有 20 个大都市圈,其平均人口可达到 5000 万人。按照此预测,2030 年我国将会成为世界上大城市最多的国家<sup>[4]</sup>。不可避免的,国内越来越多的城市将进入第三产业主导期,如未及时有效地处理好交通问题,那么越来越多的国内大城市势必经历严重的交通拥堵。

## 2.2 中国大城市交通拥堵传播进程

戈特曼教授在 1973 年已指出,巨型都市带是城市化发展的最高阶段,并将维持相当一段时间。美国在 20 世纪率先创造了此种城市格局,随后世界各地陆续出现了一些,中国目前亦有部分地区发展到了此种水平,例如沪宁杭、京津冀地区等。笔者通过对国内大都市带城市产业结构调整及交通拥堵问题的分析,描述国内大城市交通拥堵的传递进程。

以沪宁杭都市带为例,沪宁杭地区是以上海为中心的产业和城市集聚带,是国内最为发达的巨型都市带之一。上海作为经济主中心,不断地调整自身产业结构,并对外进行产业扩散,带动了以副中心南京、杭州为首的一系列城市发展,在此过程中交通拥堵悄然暗度陈仓。表 3 为近年来长三角部分城市第三产业调整情况,图 1 显示了近年来长三角地区产业转移及拥堵传递过程。

表 3 长三角部分城市主要年份第三产业比重(单位:%)

Tab.3 The proportion of the tertiary industry in the major cities of Yangtze River Delta (Unit:%)

| 城市 | 第三产业比/年 |        |        |        |
|----|---------|--------|--------|--------|
|    | 2005 年  | 2008 年 | 2010 年 | 2012 年 |
| 上海 | 50.8    | 53.7   | 57.3   | 60.4   |
| 南京 | 46.9    | 50.0   | 51.9   | 53.4   |
| 杭州 | 44.2    | 46.3   | 48.9   | 50.9   |
| 苏州 | 31.2    | 36.4   | 41.4   | 45.2   |
| 无锡 | 37.8    | 41.0   | 42.8   | 44.2   |

资料来源:中国城市统计年鉴

以杭州为例,继上海严重交通拥堵爆发约 10 年,其作为副中心,交通问题也开始突显。2009 年,杭州小汽车增长率达到 25%,主城中心区、城西区域高峰时期 55% 的路段车速均在 20km/h 以下,主城中心区高峰期间车速 < 12km/h 的路段长度甚至达到 30km<sup>[5]</sup>。而此恰恰是上海产业升级及向都市圈副中心南京、杭州进行产业转移的过程。

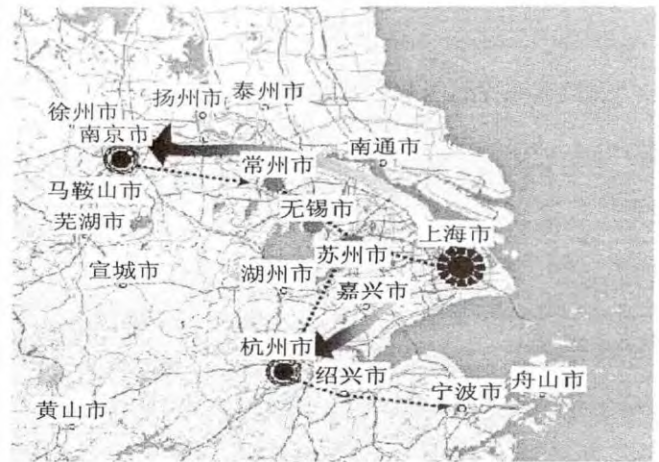


图 1 长三角地区产业转移及交通拥堵传播进程

Fig.1 Yangtze River Delta industrial transfer process and the emergence process of the traffic congestion

值得注意的是,大都市带内拥堵的传递一般遵循由经济中心城市—副中心城市—主要交通干线沿线城市的过程,且随着产业逐渐由东部向中西部地区转移,拥堵存在着由东而西的方向。此外,还应当注意当小汽车保有量的增长率接近或超过 20% 时,由于需求增长远大于交通供给能力,势必造成极严重的交通问题,对此应给予足够重视。

## 3 世界各国经验及对中国的启示

### 3.1 世界各国经验

#### 3.1.1 汽车保有量增长

国际上通常以  $R$  值衡量某国或某一地区汽车普及情况( $R = \text{平均车价}/\text{人均 GDP}$ ),且一般认为  $R$  值介于 1~3 时,该地区进入汽车快速普及期;当  $R$  值小

于1时，只要经济存在增速，则小汽车的保有量仍会维持一段缓速增长期。以日本为例，1960—1969年其R值为1~3，而其60年代汽车保有量的复合增长率达到23%，为最快发展的一段时间。70年代后其R值已小于1，进入缓速增长期<sup>[6]</sup>。结合前文可判断汽车保有量的发展状态，即产业转移后，被转移国进入汽车快速普及阶段，当第三产业成为主导时，汽车保有量逐渐进入缓速增长阶段。

表4显示了日本汽车保有量的完整发展过程，而国内北京、上海、广州等大城市至2010左右才开始进入缓速增长期，由于美国的发展政策相异，不在此进行探讨。表5显示出发达国家交通问题严重的大城市千人保有量反而是国内最低水平，例如纽约、东京均在各自国内垫底。国内以北京、上海、广州等大城市问题最为严重，而其汽车发展却难以控制。以北京为例，2012年机动车保有量已达到520.8万辆，千人保有量达到252辆<sup>[7]</sup>，已经超越了东京，而根据此前经验，其仍有相当长的一段时间汽车保有量将继续增长，如此庞大的交通量持续增长如何能不发生拥堵。

表4 中美日汽车保有量增长阶段

Tab. 4 Growth stages of car ownership in China, U. S. A and Japan

| 国家或城市 | 汽车保有量增长期 |           |         |
|-------|----------|-----------|---------|
|       | 快速期      | 缓速期       | 稳定期     |
| 美国    | 1946之前   | 1946—至今   | —       |
| 日本    | 1973之前   | 1973—1990 | 1998—至今 |
| 中国北京  | 2010之前   | 2011—至今   | —       |

表5 2011年美日行政区汽车保有量

Tab. 5 Car ownership of American and Japanese districts in 2011

| 参数        | 美国     |      |        | 日本    |       |       |
|-----------|--------|------|--------|-------|-------|-------|
|           | 纽约     | 怀俄明州 | 哥伦比亚特区 | 东京    | 大阪    | 茨城    |
| 汽车保有量/千辆  | 10 085 | 768  | 313    | 3 223 | 2 419 | 1 605 |
| 国内排名      | 5      | 47   | 51     | 2     | 6     | 11    |
| 千人保有量/veh | 516    | 1411 | 521    | 245   | 273   | 541   |
| 国内排名      | 51     | 1    | 50     | 47    | 46    | 1     |

3.1.2 各国治堵经验

(1) 汽车普及阶段

交通拥堵作为城市现代化进程中的难题，先期各发达大城市在为实现畅通的交通，探索出了各具特色的办法。虽然到目前为止仍无法彻底解决拥堵问题，但在一定程度上缓解了交通拥堵，各大城市的措施虽不尽相同，却呈现出一个阶段性特征规律，见图2所示。

拥堵爆发初期，即汽车快速普及阶段，各国普遍实施扩大交通供给政策，而后调整思路为发展公共交通优先，继而建设新城以缓解主城区的压力，虽未完全解决问题，还是取得了一定的缓堵效果。此外，新城建设存在着一些争议，但应当注意到，其对疏解中心区的交通压力确实有一定的积极意义。例如，伴随伦敦周边新城的建设，伦敦中心城区的人口从60年代的800万下降至1983年的650万<sup>[8]</sup>，中心城区人口的减少减轻了交通压力，新城建设也为交通系统提供了一些新的发展空间。

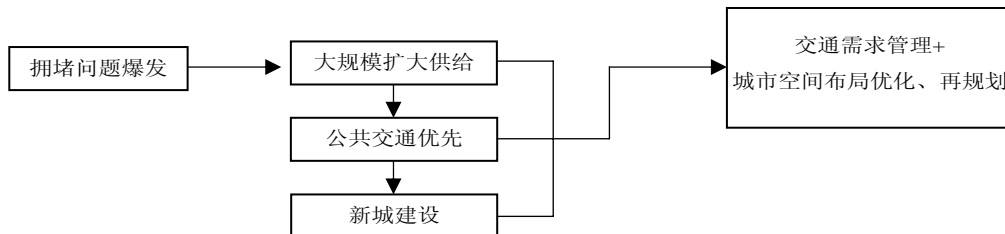


图2 先期发达国家大城市治堵过程

Fig. 3 Process of solving congestion of the big cities in the early developed countries

(2) 汽车缓速增长阶段

20世纪末，交通需求管理的探索逐渐作为美国

交通界的新方向，欧洲、日本等国也相继开始进行研究，因不同的国情，所实施的具体措施也各有千秋。

表 6 列举了一些交通需求管理措施。

表 6 世界大城市的交通需求管理措施<sup>[9]</sup>

Tab. 6 Measures to adjust traffic demand of the world big cities

| 城市  | 交通需求管理                   |
|-----|--------------------------|
| 纽约  | 中心区严格限制小汽车、停车高收费、HOV 车道等 |
| 伦敦  | 征收交通拥挤费                  |
| 东京  | 提高燃油税、征收停车费、道路拥堵费        |
| 新加坡 | 新车注册附加费、通行证、点子道路收费系统     |
| 香港  | 高额的首次登记税、汽油税             |

缓速增长阶段对应着产业结构的升级,此时产业经济的规模不断扩大、产业持续升级成为推进城市空间变革的主导力量<sup>[10]</sup>。由于城市规模会对交通出行方式及其发展产生直接的影响,同时城市人口及职住分布也影响着城市交通规模及对交通方式的选择。因而世界大城市均致力于对城市的空间形态、布局等进行优化,试图建设“集约型”、“紧凑型”城市结构。例如,伦敦在 2004 年制定了大伦敦战略规划,更加强调人口和经济增长要限定在现有城市建成区范围内,建成区规模不再扩大,发展紧凑型城市,形成有机疏散、紧凑型、多中心、多组团的城市空间结构<sup>[11]</sup>。

### 3.2 对我国大城市交通的启示

我国大城市交通普遍面临城市小汽车发展失控、供给不足、结构失衡、空间难调、建设落后以及法制化、规范化落后等诸多问题。目前我国虽有北京、上海、广州等部分城市进入了发达经济阶段,但大多数仍在向第三产业调整的初期阶段,交通结构尚有较大的弹性和调整余地,应当抓住此机遇期,果断采取措施。

#### (1) 人均汽车保有量的控制

可以预见,国内大城市汽车发展一般均会经历类似东京的过程,以快速普及期为始,继而慢速增长,最终达到一个相对稳定的状态。应当注意各国的经验:严格控制大城市人均汽车保有量,尤其是城市核

心区,对中等发达地区及相对落后地区可鼓励发展汽车。目前我国大城市汽车保有量发展阶段虽然相对落后,使其发展长期处于失控状态,例如北京,其 2012 年人均保有量甚至已超过东京,而且将继续增长。目前北京虽然出台了包括限行、摇号等控制举措,但收效甚微。世界各国的经验普遍是以经济杠杆为核心手段来达到调控目的,而非简单粗暴地一味进行限制。

#### (2) 交通供给、结构、空间、需求四者并举

目前我国大城市总体交通水平不高,发展程度不尽相同,与发达大城市相比还存在着较大的差距,且我国大城市在实施交通措施政策时,由于种种原因并未完全将上述四者落到实处。以路网密度为例,2010 年北京城八区只有  $5.28\text{km}/\text{km}^2$ ,而东京核心区则达到了  $7.48(\text{km}/\text{km}^2)$ <sup>[7,12]</sup>。

我国大城市未来的交通发展,应当将几种措施手段同时综合运用。即增加道路供给并完善城市路网系统结构,提高道路智能化系统,也为公共交通优先提供基础保障;公交优先落到实处,优化城市中心区出行结构,并防止公共交通和小汽车交通共同挤压绿色出行造成的畸形交通结构;对城市发展规模进行严格控制,加快包括新城建设等城市空间格局优化的实施,扩展城市交通空间;实施对小汽车出行需求的限制性措施。其中对于“北京、上海、广州”等相对发达大城市,应当相对侧重于交通需求管理及城市空间优化。

#### (3) 超前建设

轨道交通、新城建设等策略的成功运作需要较长周期,其本身就需要提前建设发展,例如,巴黎的轨道交通的超前建设取得了良好的效果;此外,现阶段我国城市化进程迅猛,大城市发展不断突破规划的控制目标,城市人口、规模的飞速增长,对交通系统造成了巨大压力。适当地考虑超前建设,尤其对于国内相对发达大城市,此类建设已显滞后,其他大城市应及早重视,应当尽快启动、实施。

#### (4) 完善城市交通的法制体系

中国城市交通已经历了 60 多年的发展历程,尤以近 20 年的发展瞩目。褪下光鲜的外衣,却看不到

完备法律支撑体系。以城市交通规划为例,迄今为止,仍仅作为城市总规所包含的一部分,只有《城乡规划法》第17条存在很少的规定,且再无其他法律对其给予界定。缺乏法律的保障与约束,使得交通从业者面对空洞的理念、长官意志等无所适从。放眼整个城市交通领域,法制进程同样堪忧,存在着诸如城市交通规划的流程得不到法律有效地规范、“公交优先”尚未得到完备的法律保障等一系列的问题,严重滞后法制化进程,城市交通行业的健康发展实在难以得到保证。

## 4 结束语

世界范围内交通拥堵的先后发生,从产业结构角度来看,是世界工业波的转移,即劳动密集型产业从发达国家向发展中国家转移传递的过程。本文总结了世界范围及国内拥堵的传递进程,并分析了发达国家汽车发展及治堵的经验,以此提出了一些对国内大城市交通拥堵问题的一些看法及建议。发达国家经历了几十年的治理过程,才由乱而治。我们应当有足够的信心,抓住交通调整的机遇期,并做好打持久战的准备。

## 参考文献

- [1] 景跃军. 战后美国产业结构演变及与欧盟比较研究[M]. 长春: 吉林人民出版社, 2006, 6.
- [2] 关洪涛. 战后日本汽车产业的发展及研究[D]. 吉林: 吉林大学, 2008, 8.
- [3] 朱浩. 上海中心区现状交通拥堵状况剖析[J]. 交通与运输, 2003(2):4-6.
- [4] 邹德慈. 路网、交通与城市规划[J]. 城市交通, 2011, 9(1): 14-19.
- [5] 杭州市综合交通研究中心. 2010 杭州市年度交通发展报告[R]. 杭州: 杭州市综合交通研究中心, 2010.
- [6] 长门亮. 日本汽车工业的发展及中国汽车工业的借鉴[D]. 哈尔滨: 哈尔滨工程大学, 2003. 6.
- [7] 北京交通发展研究中心. 2013 北京市交通发展年度报告[R]. 北京: 北京交通发展研究中心, 2013.
- [8] 马祖琦. 伦敦中心区“交通拥挤收费政策”——背景、经验与启示[J]. 国外城市规划, 2004, 3(1): 42-45.
- [9] 陈艳艳, 刘小明, 陈金川著. 城市交通需求管理及应用[M]. 北京: 人民交通出版社, 2009.
- [10] 李程骅. 城市空间重组的产业动力机制[J]. 南京师大学报(社会科学版), 2008, 7(4):59-65.
- [11] 周晔等. 世界城市发展中的问题、经验及对北京的启示[J]. 经济问题探索, 2012(3): 41-46.
- [12] 舒慧琴, 石小法. 东京都市圈轨道交通系统对城市空间结构发展的影响[J]. 国际城市规划, 2008, 23(3): 105-109.

(中文编辑: 刘娉婷)