

# 中国大城市交通问题及其发展政策<sup>\*</sup>

## Traffic problems and its development policy in metropolis China

魏后凯 / WEI Hou-kai

(中国社会科学院工业经济研究所研究员,北京 100836)

(Institute of Industrial Economics, Chinese Academy of Social Sciences, Beijing 100836)

**【摘要】** 本文分析了中国城市化与城市机动车增长所带来的大城市交通问题的性质。提出大城市的交通规划和管理应把机动性和可达性有机结合起来。一是积极鼓励发展大容量的城市快速轨道交通系统,使之成为大城市交通的主骨架;另一是采取有效的政策措施,引导大城市中心产业向外扩散,减轻市中心区的交通和环境压力,积极推动多中心网络城市的发展。

**【关键词】** 城市化 交通问题 轨道交通 多中心网络城市

**Abstract:** The article analyses the nature of the problems brought by the urbanization of China and the increase of mobiles in its metropolises. It suggests the metropolitan transportation planning and management to combine organically the mobility and accessibility. One measure is to encourage the development of urban rapid rail transit system as the backbone of the metropolitan transportation; the other one is to adopt effective policy measures to guide the diffusion of the enterprises located in the central district of the metropolises to the outskirt so as to reduce the transportation and environmental pressure on the center of the city and promote the development of multi-center network cities.

**Key words:** urbanization transportation problems rail transit multi-center network city

**【中图分类号】** TU984.191

**【文献标识码】** A

### 1 中国的城市化与城市机动车增长

改革开放以来,随着国民经济的高速增长,中国城市化的进程也明显加快。从1978年到1998年,中国的城市化率即市镇人口占总人口的比重由17.9%迅速提高到30.4%,增加了12.5个百分点(图1)。相反,在1952年~1978年间,中国的城市化率仅提高5.5个百分点。如果将隐性城市化(potential ur-

banization)考虑在内,目前中国实际城市化人口占总人口的比重将达到40%~50%左右。据测算,1997年中国隐性城市化人口为20396.1万人,占农村总人口的22.5%,占全国总人口的16.9%<sup>[1]</sup>。

隐性城市化是近几年中国学者提出的一个新概念。它是指乡村劳动力非农转化过程中由于城乡迁移政策等的限制而未能彻底实现地域转移的一种人口状态,这些人口在从

\* 本文为作者提交给中国社会科学院与戴姆勒——克莱斯勒公司共同举办的“经济发展、交通与环境”高级研讨会(2000.4.28~29,德国柏林)的论文。

事职业上、生活方式上和居民点形态上已具有相当程度的城镇特征,只是其居住地域在行政上仍为乡村,或这些人口在统计上仍是乡村人口<sup>[2]</sup>。因此,隐性城市化与半城市化(semi-urbanization)的含义基本上是相同的。

随着城市化的迅速推进,中国市区非农业人口在50万以上的大城市数量也明显增加。1978年~1998年中国大城市的数量由40个增加到85个,其中市区非农业人口超过100万的大城市由13个增加到37个,50万~100万的大城市由27个增加到48个。目前,市区非农业人口超过200万的超大城市已达到13个,在100万~200万之间的特大城市达到24个。1997年,100万以上大城市的市区人口总数为9911万人,占全国市镇人口的27%,占全国总人口的8%。

城市化的迅速推进,特别是大城市规模的扩张,带来了城市交通需求,特别是机动车数量的迅速增长。从70年代末起,中国城市汽车拥有量以每年平均12%~14%的速度增长。1978年,中国民用汽车总量仅有135.84万辆,到1998年已达到1319.3万辆,几乎增长了近9倍。其中,私人汽车由1985年的28.49万辆增加到423.65万辆,增长了近14倍(图1)。这些民用汽车尤其是私人汽车,大多集中在中国的城市地区。

资料,中国主要城市自行车出行量一般占有客运方式总出行量的30%~60%,步行一般占10%~40%,而公交车只占5%~25%(表1)。到1992年,广州市城市交通方式构成中步行仍占30.6%,自行车占33.8%,摩托车占6.4%,出租车占6.1%,而公共汽车和地铁只占21.7%,其他占1.4%<sup>[3]</sup>。当前中国城市汽车普及率所以较低,主要有两方面的原因:一是高居住密度和一体化较强的土地利用使步行和自行车上下班成为可能;另一是中国长期实行低收入消费政策,政府政策不鼓励私人拥有汽车。

表1 1987年中国部分城市交通方式的构成

城市	客运交通方式构成				公交车	自行车
	步行	自行车	公交车	其他		
北京	13.7	54.08	24.32	7.89	31	69
上海	38.21	34.18	24.03	3.58	41	59
天津	42.63	44.54	10.33	2.51	19	81
沈阳	29.03	58.65	10.07	2.25	15	85
广州	39.15	34.02	18.80	8.03	36	64
抚顺	40.42	24.58	22.01	13.01	47	53
郑州	32.96	63.05	2.23	1.77	3	97
石家庄	34.0	58.00	5.00	3.00	8	92
长沙	39.21	31.39	25.19	4.21	45	55
常州	38.24	52.42	6.25	3.08	11	89
成都	36.06	54.58	5.82	3.54	10	90

资料来源:国家计委综合运输研究所编《跨世纪中国交通运输问题研究》,1996.10:157

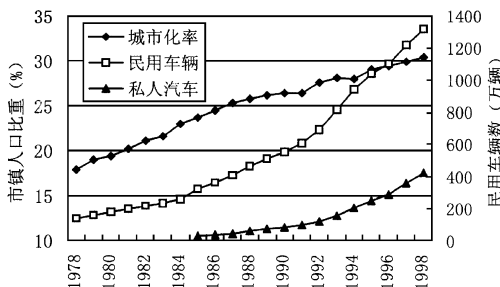


图1 中国市镇人口比重与民用车辆的增长

尽管中国汽车拥有量增长较快,但由于汽车普及率较低,目前骑自行车与步行仍是中国城市最重要的交通方式。据1987年的

近年来,随着城镇居民生活水平的提高,尤其是在“九五”计划中,国家将汽车工业列为优先鼓励发展的重点产业,中国私人小汽车发展十分迅速,城市居民乘坐摩托车、出租车和私人小汽车上下班的比重在不断提高。据有关调查显示,从80年代后期到90年代中期,中国大城市居民出行总量(人公里)增长了一倍以上,人均出行次数和出行距离增长15%~30%。居民对出行方便与舒适的要求逐渐提高,出租车、空调公交车和小巴的市场份额不断扩大,私人小汽车和摩托车以

每年 10%~20% 的速度增长,非公共的机动交通出行比例达 10% 左右。在一些沿海城市,自行车已不再是主要交通方式,深圳、东莞等地自行车基本退出城市交通的舞台。

在北京、上海等大城市,由于人口密集、交通拥挤,一般都限制摩托车的发展,出租车和小轿车发展十分迅速。资料表明,目前中国城市出租车已达到 75.4 万辆,年客运量为 80 多亿人次,占城市公共客运总量的 21.5%。北京的公共汽车与私家车之比已达到 1:1,全市私人小客车总数现已发展到 38 万辆,占北京市轿车保有量的 50%。

## 2 中国大城市交通问题的性质

中国大城市所面临的各种交通问题中,交通堵塞和拥挤是最为突出、也是最为普遍的问题。北京、上海、武汉、西安、广州等超大城市,交通堵塞现象已日趋严重,成为影响城市经济发展的重要制约因素。如北京市区交通繁忙时间每小时机动车流量超过 4000 辆以上的路口有 98 个,超过 1 万辆以上的路口有 52 个,市区主要干道负荷度已达到 90%。自 80 年代以来,中国特大城市市区机动车平均时速已由过去的 20 公里左右下降到现在的 12 公里左右。在一些大城市中心地区,机动车平均时速已下降到每小时 8~10 公里。全国 31 座百万人口以上的特大城市,大部分交通流量负荷接近饱和,有的城市中心地区交通有时已接近半瘫痪状态。一些城市不得不采取小汽车分单双号行驶的措施,造成极大浪费。中国每年因城市交通不畅,运输效率低下,造成经济损失达数百亿元。

中国大城市交通所面临的第二个突出问题,就是机动车迅速增长所带来环境污染。目前,机动车污染已经上升为中国城市大气和噪声的主要污染源。例如,北京市汽车排放的一氧化碳、碳氢化合物、氮氧化物已占总排放的 40%~75%。广州市与交通有关的排放占一氧化碳总排放的 87% 和二氧化

氮量的 67%<sup>[3]</sup>。如果要实现大气质量达标,中国在机动车污染控制方面需要投入的费用,预计要占国内生产总值的 0.3%~0.7%。

此外,在一些大城市地区,随着机动车数量的增加和私车比例的提高,停车场地不足和停车难的问题也日益突出。尤其是在大城市中心区,由于人口和建筑密集,且以高层建筑为主,原有以非机动车为主时期的规划标准、城市结构和城市用地均已无法满足机动车停车的需要,即使是一些新建的住宅小区和商业设施,对停车场地也往往估计不足。与发达国家相比,中国大城市停车场建设严重滞后,停车政策和管理混乱,停车场规划长期没有受到应有的重视。

需要指出的是,当前中国大城市所面临的交通问题与发达国家具有很大的不同。中国的汽车保有密度是世界上最低的几个国家之一。目前,中国每千人拥有的汽车仅相当于发达国家的 1/50,每平方公里国土所拥有的汽车只相当于其 1/20,每公里道路拥有的汽车只相当于其 1/3。因此,把大城市交通和环境问题简单地归结为汽车太多,而提出要限制小汽车发展,这是不确切的<sup>[4]</sup>。

中国当前面临的大城市交通问题有着自己的特殊性。首先,从经济发展的环境看,中国的大城市在机动车化之前,就已形成了高人口密度的城市结构。同时,中国城市在改革开放后突然面对的是一个完全成熟的现代跨国汽车工业,城市居民超前享受着高技术带来的物质成果。这就意味着中国的城市将没有机会像伦敦、纽约、波士顿等城市那样,有一个相对较缓慢的城市交通系统与汽车工业技术相互适应与进化的过程,更不可能出现像洛杉矶那种专为轿车化社会而设计的城市<sup>[5]</sup>。尤其是近年来中国一些大城市在旧城改造的过程中,往往突破规划控制指标,侵占城市绿地、广场,导致建筑与人口过度密集,市区人流、车流集中,从而加剧了城市交通拥挤和环境污染状况。

其次,在投资政策方面,近年来中国政府特别重视高速公路的发展,而对城市道路系统的规划建设投入不足。中国城市道路数量严重不足,城市路网的发展赶不上机动车辆迅速增长的需要。目前,中国机动车保有量已达到 5305.28 万辆,年平均增长 18.18%;而 90 年代以来中国城市铺装道路长度仅年均增长 5.47%,铺装道路面积仅年均增长 7.92%。1998 年中国城市人均铺装道路面积仅有 8.3 平方米,而一些发达国家一般为 20~40 平方米。中国道路网密度也很低,一般只有 4%,而发达国家一般均在 20%左右。中国 70%左右的城市至今还没有形成城市主干道网系统,大城市快速路、大容量轨道交通系统的建设还处于起步阶段。城市道路数量严重不足,路网密度较低,这是导致大城市交通拥挤的重要原因之一。

第三,由于大城市公共交通发展滞后,资金投入不足,经营管理不善,致使近年来出租车和私人汽车迅猛发展,交通客运结构严重失衡。早在 80 年代,中国政府就提出应优先发展城市公共交通,并控制大城市自行车的发展。然而,这一政策并没有得到较好的贯彻实施。目前,中国大城市公共交通大多不适应城市发展的需要,自行车至今仍是许多大城市居民出行的主要交通工具。出租车、“小公共”和私人汽车的迅猛发展,也使有限的城市道路更加拥挤不堪。据调查,目前中国小轿车、出租车乘 4~5 人者不到 8%~10%,其余 90%只乘 1~3 人;而过一个十字路口,大客车仅比小车多费 1~2 秒钟,可载客量却高于轿车十倍至数十倍。

第四,当前中国大城市机动车污染程度较高,主要是由于汽车设计已经过时、尾气排放标准较为宽松以及交通拥挤所造成的。据世界银行提供的资料,中国目前上路汽车的排放为美国或日本汽车排放的 10 至 50 倍。一辆中国国产轿车排放的尾气中一氧化碳含量相当于同类美国车的 30~40 倍,碳氢化合

物相当于美国车的 40~60 倍,氮氧化物相当于美国车的 8~15 倍<sup>[3]</sup>。以北京为例,目前汽车只有 90 万辆,数量仅为东京、洛杉矶市的 1/7,但由于单车排放废气量较高,全城一氧化碳、碳氢化合物和氮氧化合物的总排放量已超过东京和洛杉矶市。

最后,由于城市交通规划滞后和管理不善,造成中国大城市交通不畅,行车速度较低。目前,中国一些大城市大都把交通建设的重点放在兴建城市环线公路上,而对连接市中心区的对外快速通道重视不够,城市小区内的单行线也很少。有些大城市甚至把城市交通建设片面理解为“修建环线、拓宽马路、建立交桥”。然而,从世界其他城市的情况来看,城市环线公路的空间通常所占比例很少,如东京为 2.4%,汉城为 2.6%,新加坡为 3.4%,世界范围内 16 个城市平均仅有 1.7%<sup>[3]</sup>。同时,目前中国城市道路使用权由行人、非机动车和机动车分享。由于交通管理不善,几乎没有措施将各种使用者分离,因此造成低的行车速度和高事故率。

### 3 中国大城市交通规划与发展政策

要解决中国的大城市交通问题,仅仅立足于提高机动性(mobility)是远远不够的。这些年,为了提高城市的机动性,中国一些大城市在拓宽马路、修建环线、建立交桥等方面做了大量的工作,但交通拥挤状况并没有因此而得到缓解。如北京市目前道路总长度已达 12498 公里,其中高速道路 190 公里,共修建了四条城市环线公路,160 余座道路立交桥,道路密度为每平方公里 0.75 公里,居中国各大城市之首,但大的改造后交通状况明显改善仅维持半年时间,即再次出现拥挤堵塞。

在当前中国大城市的交通规划和管理中,可达性(accessibility)将是比机动性更重要的指标。如果一个城市从统计数量上提高了汽车和道路的拥有量,却没有提高多数市民到达他们目的地的便捷程度,则其以大型立

交桥和豪华轿车点缀的交通现代化就只能是空有其表<sup>[5]</sup>。从城市可持续发展的角度看,大城市的交通发展应以可达性为核心,以城市的人及其活动场所作为思考问题的中心,并通过土地利用和交通系统的合理规划,通过交通需求管理,来减少交通需求,减少交通的资源消耗,提高交通系统的总体效率,实现城市与交通的均衡发展<sup>[6]</sup>。这样,在大城市交通规划和管理目标的选择上,就既要提高机动性,更要增加可达性,把机动性和可达性有机结合起来。实现这种有机结合的最有效办法,就是要积极鼓励发展大容量的城市快速轨道交通系统,使之成为大城市交通的主骨架;同时采取有效的政策措施,引导大城市中心区产业向外扩散,减轻市中心的压力,积极推动多中心网络城市的发展。

### 3.1 鼓励发展大容量的城市轨道交通

从世界各国的经验看,大力发展运能大、速度快、噪声污染小的城市快速轨道交通系统,是解决大城市交通问题的最重要途径。目前,世界上已有 100 多个城市开通了地下铁路,有些城市的轨道交通载客量已占整个城市客运量的 50%~80%,成为城市交通的骨干。因此,中国要想从根本上解决大城市交通拥挤和机动车污染问题,就必须坚持发展城市快速轨道交通系统的目标,因为它体现了现代化可持续发展的都市客运体系应有的特点:效率、环保和为多数人服务<sup>[7]</sup>。

中国自 60 年代开始修建地铁以来,目前已有北京、天津、上海、广州等大城市开通了城市地铁。其中,北京已建成一线、环线和复八线 3 条地铁,通车里程达 40 多公里,日载客量达 115 万人次,大大缓解了地面交通的压力,成为北京的地下大动脉。为了加快大城市轨道交通的发展,1999 年国务院相继批准了北京城市地铁、南京地铁一期、重庆轻轨一期、武汉轻轨一号线、长春快速轨道交通一期等 5 个建设项目,线路总长度达 93.23 公里,总投资 190.14 亿元,加上正在建设的上

海轻轨、地铁和广州、深圳地铁,表明中国城市快速轨道交通建设已重新启动。目前,中国约有 20 个大城市拟定了轨道交通的建设发展规划,北京市则提出修建 13 条地铁和 3 条支线轻轨的设想。

当前,中国大城市轨道交通发展面临的最突出问题就是综合造价太高,投资量较大,建设资金难以筹措。从 90 年代北京、上海、广州建成的三条地铁线来看,综合平均造价每公里达 6 亿至 8 亿元,高于世界平均水平。城市地铁造价较高,主要是进口设备所占比重较大,地面拆迁费用高,“景观功能”和“商业功能”太多,地下线路太长。一般地说,高架线是地下线造价的 1/4 至 1/3,地面线又是高架线造价的 1/3 至 1/2 左右。据估计,如果地铁建设完全国产化,每公里耗资仅为 3 亿~4 亿元<sup>[8]</sup>。因此,要降低城市轨道交通的造价,就必须加快地铁相关配件国产化的步伐,尽量使用地面轨道,少使用高架轨道和地下轨道,并按照“经济实用”的原则,严格控制建设与轨道及车站发挥其基本功能非紧密相关的附属设施。

为支持大城市轨道交通的发展,中央和城市政府还应该采取一系列的“刺激”政策措施。一是可以借鉴香港等地的经验,对城市轨道交通实行股份制或国有民营,以广泛吸引民间资本参与投资开发,并提高其营运效率;二是对城市轨道交通沿线,尤其是车站附近的土地经营开发权进行拍卖,或者低价将轨道交通沿线的土地划拨给投资者进行商业性开发,拍卖或经营所得用于支持轨道交通建设;三是可以考虑允许大城市政府以其地方财政收入为抵押,发行城市轨道交通建设专项债券,或者以中央政府名义发行此种债券,由城市政府以其财政收入承担所使用部分的还本付息义务;四是鼓励轨道交通设施企业或项目的股票上市,这样可以通过国内外资本市场筹集建设资金,吸引民间资本参与投资开发;五是国家政策性金融机构应给

予一定比例的长期、低息贷款,中央应减免轨道交通设施营运收益的税收,给予投资者在轨道交通定价方面更大的自主权。

### 3.2 积极推动多中心网络城市的发展

目前,中国一些大城市的人口和工商业活动大都高度集中在狭小的市中心区内,城市郊区和周围卫星城镇的发展则相对滞后,由此导致中心区与边缘区在人口和产业活动密度上的严重失衡,中心区的人口和工商业活动过度拥挤,而边缘区的发展受到抑制。如上海市总人口与日本东京相差不多,上海市面积是东京的 3.1 倍,人口密度仅有东京的 36%,而建成区人口密度则高达 2.61 万人/ $\text{km}^2$ (局部达到 16 万人/ $\text{km}^2$ ),是东京的 1.74 倍,大阪的 2.3 倍。北京市平均人口密度为 1.48 万人/ $\text{km}^2$ ,其中,四个中心城区平均达 2.7 万人/ $\text{km}^2$ 。武汉市建成区平均人口密度达 1.83 万人/ $\text{km}^2$ 。这种人口和产业活动高度集中在狭小的建成区内的发展模式,是造成大城市交通、住房和基础设施拥挤的重要原因之一。因此,要根本解决大城市的拥挤问题,关键是改善大城市的空间结构,发展多中心的网络城市,提高城市的自然和环境承载能力<sup>[9]</sup>。

首先,要通过发展城市轻轨铁路、高架轨道交通、郊区通勤铁路以及短程铁路公交化,积极发展大城市对外快速道路系统,把城市中心区与周围郊区和卫星城镇连接为一个有机的整体。特别是大城市市区的地下铁路要与郊外的地面铁路和高架轨道交通连接起来,并向外延伸到周围的卫星城镇。

其次,在大城市中心区实行“退二进三”、“退居进商”的政策,鼓励人口和制造业活动向郊区扩散。同时,要加强对大城市周围卫星城镇基础设施和生活服务设施的建设,改善其工作和生活居住环境,并创造较多的就业岗位,以疏散大城市中心区的人口和工商业活动,缓解其过度拥挤的状况。

第三,在城市交通枢纽如火车站、地铁站以及主要交通干道交汇处,发展一些集办公、购物和娱乐于一体的大型综合性设施,使之成为次级的商业办公中心,从而减轻市中心区的压力。这样,大城市居民就可以居住远郊区及卫星城镇,并通过城市快速轨道交通系统到单位上班。

第四,政府部门在发展城市快速轨道交通系统的同时,应大力改善自行车、私人小轿车与城市轨道交通的换乘环境。尤其是在城郊铁路站附近,要由市财政给予支持,修建一些大型的免费停车场,鼓励人们换乘城市轨道交通,减少机动车和自行车进入市中心区。在这方面,西方大城市流行的私人轿车在城郊铁路站免费停车换乘的所谓“Park and Ride”方式完全可以移植到中国来。

第五,鼓励工业、居住、商贸和公共设施等用地在市中心区以外的小区混合使用,发展多样性、相互支持、互为补充的社区,以方便居民就近就业、购物、社交,减少对机动车的需求,减少交通能源的消耗,从而减少机动车排出的废气对环境的污染。

### 【参考文献】

- [1] 魏后凯. 21 世纪中西部工业化战略. 郑州: 河南人民出版社, 2000
- [2] 王嗣均. 中国城市化区域发展问题研究. 北京: 高等教育出版社, 1996: 120、130
- [3] 世界银行. 碧水蓝天: 展望 21 世纪的中国环境. 北京: 中国财政经济出版社, 1997: 69、68、78
- [4] 陈清泰. 启动私人购车, 利国利民. 经济日报, 2000. 1. 18
- [5] 王缉宪. 中国大城市交通运输即将面临的困境及出路. 战略与管理, 1997(3)
- [6] 朱文华. 1997~1998 年中国城市规划发展趋势. 城市规划汇刊, 1998(4)
- [7] 荣朝和、王缉宪. 推迟大城市的小汽车家庭化, 加快发展轨道交通. 科技导报, 1996(8)
- [8] 熊贤良. 大城市轨道交通: 扩大内需的重要内容. 中国经济时报, 2000. 1. 26
- [9] 魏后凯. 面向 21 世纪的中国城市化战略. 管理世界, 1999(1)