



上海城市交通政策的 顶层设计思考*

潘海啸

提 要 首先分析了城市交通与城市发展及可持续发展的关系,指出包括城市规划和城市交通规划内的城市管理能力是实现人们享受较高的城市交通方便性(城市机动性的提高),同时避免城市交通的外部性及对城市环境和全球气候环境的影响的重要因素。正是由于有比较明确的城市交通政策导向,面临城市快速经济发展和城市面积的扩展,与国内一些曾经希望适应小汽车发展的城市相比,上海城市交通状况和城市环境质量具有明显的优势。为此,对上海的城市交通政策的作用进行了系统的分析,指出在新的形势下一一些曾经十分有效的政策其作用正在降低,人们必须对上海城市交通政策的顶层设计进行调整,将上海建设成为世界绿色城市交通之都。

关键词 上海城市交通政策;绿色交通;交通需求管理

中图分类号 TU984

文献标识码 A

文章编号 1000-3363(2012)01-0102-06

作者简介

潘海啸,同济大学城市规划系,高密度人居环境生态与节能教育部重点实验室,教授,博士生导师,
hxpank@online.sh.cn

Superstructure Design for Shanghai's Urban Transport Policy

PAN Haixiao

Abstract: The paper analyzes the fundamental relationship between urban transport and sustainable urban development in China's fast urbanizing context. It points to the importance of urban management capacity to ensure people's enjoyment of convenience and mobility without exerting negative externalities on physical environment, public health and global climate change. It is evident that urban planning and urban comprehensive transport management is the key components of urban management capacity. Compared with other mega cities in China such as Beijing, Guangzhou and Shenzhen, the performance of Shanghai's urban transport system is superior in terms of quality of service and environmental impacts. This was achieved because Shanghai has maintained a clear urban transport policy orientation for more than 20 years, given the rapid economic development, fast urban expansion and continued rise in personal incomes. There has been consensus among all stakeholders involved in urban transport planning, management and infrastructure construction that Shanghai cannot afford endless growth of car ownership and superstructure of urban transport policy must be designed to limit the widespread car usage. The introduction of parking space control and motor vehicle plate bidding are accompanied by the improvement of public transport system, including extension of metro networks. However, as conditions change, for example, shifting of development focus from central city to suburban area, effectiveness of existing policies may decline while suburban areas will play a more important role in urban sustainability development. Therefore, we must revise or fine tune the superstructure design of Shanghai's urban transport policy to build it into a world-class green urban transport capital.

Keywords: Shanghai urban transport policy; green transport; transport demand management

* 国家自然科学基金项目(编号:50978186)

1 交通、机动性与城市发展

随着城市基础设施的改善和国民经济的快速增长,我国城市发展取得了令人瞩目的成就。在城市中,特别是一些特大城市中不论是创造财富的工作、商务活动,还是休闲、访友的社会活动等都日益频繁,城市内部及城市间的联系日益密切。城市本身正是由于方便的联系或者说高度的机动性(注意不是机动化)而发展。这种联系必然伴随着人员和货物的移动。“移动已经成为当今社会一个最基本的价值,成为实现社会变革,发展进步的前提条件”,正如法国学者弗朗索瓦·朗社所言,体现人们克服空间距离因素制约实现自由移动能力的城市机动性已经是当今城市中人类的一项“根本权力”,它是人们的工作、居住、教育和健康权力的必要条件。

城市的活力在于人们多种形式的参与和贡献,及高度的聚集性和专业化服务的多样性。当城市机动性水平很低时,人们在参与城市的各种活动之前首先想到的是交通拥挤,出行时间过长等困难,这就抑制了人们交往、限制了城市的发展。只有当城市机动性达到一定水平,人们才能够更多地参与多样化的活动,才能创造一个城市的特有魅力(见下图1)^[1]。城市交通系统的目的是在可持续发展的原则下,实现城市中各种人员和货物更加有效自由的移动。

发展。另外,仅仅强调通过一定的控制措施来实现自我平衡式的发展,这样交通出行需求有可能会减少,但随之所带来的问题是城市竞争力的下降和城市的碎片化发展模式,这样的城市实际上是一个个“工业村落”或大集镇的组合体,计划经济时代的“大院式”发展模式就是一种非常典型的案例。城市的发展需要有便捷交通的支撑,问题是如何在改善城市机动性的同时减少交通的外部性,减少交通对环境的影响。我国正在经历着世界上任何一个国家都没有经历过的快速的城市化阶段^[1]。在高速的经济增长与城市化进程之下,人们越来越受到来自环境、社会、区域的种种压力,如何在保持经济高速稳定增长的同时,又能够解决城市化发展过程中产生的各种矛盾,尤其是减少城市能源消耗与废气的排放成了人们非常关注的问题。

2 城市化与小汽车化

一种片面的观点认为经济的发展必然会伴随着小汽车交通的增长,所以城市规划和建设必须适应未来小汽车的发展,在城市道路系统建设和停车位的配置等方面为未来小汽车的发展提供足够的空间。我国一些城市对交通问题一直保持高度的关注,城市交通建设的长期滞后,过低的城市道路建设水平和高等级城市道路的缺乏,使人们确信必须进行大规模和高强度的城市道路建设,当

然这首先是方便了小汽车的使用,但城市交通拥挤问题依然是越来越严重。城市交通对我国城市建设、环境质量,生活品质的影响也是规划人员所始料不及的。之所以今天人们的出行越来越愿意选择小汽车,很大程度上是由于城市规划 and 交通建设许多方面都是从如何方便小汽车使用的角度出发的。大广场、大绿地、大马路的建设模式,一些城市政务中心采取大片绿地围绕的低密度建设模式,既为今天小汽车的使用带来方便,同时也为未来小汽车使用的持续增长留下了空间。这种发展模式所带来的影响如图2所示,经济发展,城市化进程的加快,城市生活水平的提高都会对城市交通系统提出更高的要求,小汽车的过度发展必将会影响到城市的环境和消耗能源,影响城市的可持续发展。有效的城市管理是解决城市交通问题的根本性措施,这其中包括城市空间规划,交通规划,有效的交通需求管理。城市的交通状况可以在很大程度上体现出整个城市的综合管理水平。

以上海为例。到2010年已经连续多年国内生产总值的增长超过10%,目前人均GDP已达到1万美元,达到中等发达经济体的水平,人口达到2300万人左右。与此同时,不断扩大的城市建设用地从2003年的783km²,扩展到2008年的2288km²。居住房屋面积从1978年的4117万m²,增长到2010年的52640万m²,增长到原先的12.7倍。比较上海与

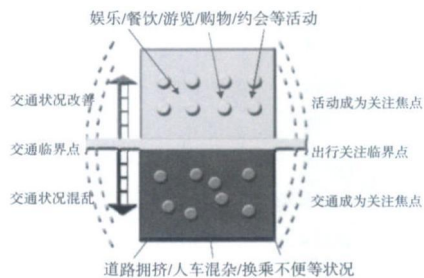


图1 城市活动与交通临界点

Fig.1 Urban activity and urban transport critical point

城市交通体系是人们实现移动的物质保障,同时也对城市社会经济活动产生催化和诱导作用。破碎落后的城市交通服务将抑制人们的移动,制约城市的

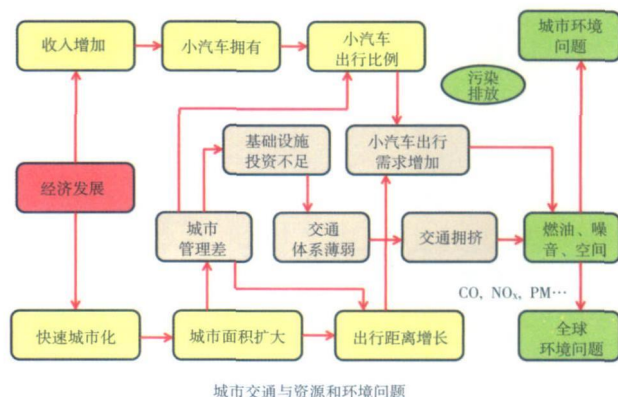


图2 城市、城市交通与资源环境问题

Fig.2 Urbanization, urban transport, resource and environmental problem

资料来源:根据日本名古屋大学Hayashi教授的演讲修改。

北京城市交通的状况，人们可以看到不同政策导向的差异。即便有充足的建设能力和资源，但是由于空间有限，过度强调小汽车交通必然会导致城市机动性的危机。

3 上海的城市交通政策

在改革开放后的相当一段时间内，由于长期的建设欠帐，上海的城市道路系统的供给严重不足，上海中心区人均道路面积仅为2.29m²。同时，由于建设资金的缺乏和城市人口密度高的特点，在借鉴世界不同国家和地区城市交通发展经验的基础上，从1980年代起上海的城市交通政策就明确了对小汽车使用的控制。1998-2002年，由上海市编制完成《上海市城市交通白皮书》^[9]，成为全国第一部系统阐述城市交通发展的公共政策性文件，是一部集长远规划、近期计划、政策措施于一体的综合性文件。白皮书制定了上海交通发展的三个重要政策，分别为公共交通优先政策；交通区域差别政策；道路车辆协调政策，其中前两项与公共交通发展直接相关，后一项对于提高公交系统的使用率是强有力的保障。

城市交通白皮书经过政府有关部门的多方讨论，在上海的城市建设中形成一种共识，这就是上海城市交通没有能力适应小汽车的增长、上海城市交通没有必要适应小汽车的增长、上海城市交通不能够去适应小汽车的增长。正是由于这种共识的达成使得一系列有利于城市交通绿色交通发展的政策得以实施。

1994年上海就开始对小汽车的拥有采取限制的措施，2002年引入了类似新加坡的汽车牌照拍卖政策。由于这项地方政策与国家鼓励汽车工业发展政策有差异，所以一直备受争议。但这项政策的确有利于减少机动化的快速增长，使上海小汽车的拥有量远远低于北京(图3)，并且增加了近数百亿的财政收入。为上海城市公共交通的改善赢得了时间窗口。但对于如何使用这笔资金也还是有人提出这些收之于小汽车的收入，应该用之于改善城市小汽车出行条件的城

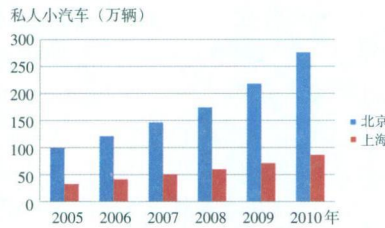


图3 北京和上海私人小汽车的比较
Fig.3 Private car ownership in Beijing and Shanghai

市快速路建设，但上海城市交通建设最终没有被这种观点所主导。

上海对城市公共交通的鼓励是体现在多种方面的，特别在城市轨道交通建设方面，规划由17条线路组成，包括市域快速线4条、市区地铁线8条、市区轻轨线5条。借助2010年上海世博会的机遇，同时也是为了应对世博会期间的巨大人流，上海城市轨道交通建设突飞猛进，目前上海有12条轨道交通线路，城市轨道交通的总里程达到425km，2010年轨道交通的客流量每天达530万人次。大规模轨道交通的建设，社区巴士和换乘优惠措施的实施，大大改善了居民乘坐公共交通出行的条件。

国内外的经验表明，仅仅依靠传统根据需求来调整供给的思路难以改变人们交通出行的行为，必须采取交通需求管理的措施影响人们的出行行为，交通需求管理通过对交通需求的引导、调节与管理，能够有效降低道路交通负荷，并在许多发达国家和地区得到重视和广泛应用。停车收费和停车管理能够增加小汽车的使用成本，同时也对人们的购车愿望有一定的调节作用。上海从2006年开始执行在国内最严格的停车管理和收费政策(表1)。较高的停车收费标准和相对完善的出租车，公交，地铁等多模式交通体系，在一定程度上抑制了人们使用小汽车的愿望，也有效地控制了我国许多城市存在的道路上车辆乱停放的局面。

虽然自行车(助动车)依然被普遍使用，关于自行车交通发展的政策是最具争论性的^[10]。自行车一度被认为是落伍的交通工具，是交通调整的主要对象，人们希望能够通过改善公共交通吸引自行车使用者。机非路网分流是当时上海

表1 上海市道路收费标准
Tab.1 Shanghai on road parking charges

| 区域 | 白天 | | 夜晚(元/次) |
|--------|----------|-----------------|---------|
| | 第1h 元 | 1h后 元,每30min | |
| 重点区域 | 15 | 10 | 10 |
| 内环其它地区 | 10 | 6 | 8 |
| 内外环之间 | 7 | 4 | 5 |

自行车交通规划的核心内容，这项内容简称“非改机”，即逐步实现“三纵三横”主干路机动车专用^[11]。尽管如此，由于自行车交通与城市空间结构、生活韵律高度耦合，上海自行车与公共交通的比例有1980年代初30:70的关系倒转为1990年代中的75:25的关系^[12]。正是由于对非机动车使用的政策宽容，目前包括电动自行车和自行车的非机动车出行量在中心城中仍然有20%左右。自行车、电动车自行车和助动车的确为需要依赖这种交通工具出行的人们和人们的日常生活(如日常维修等)提供了极大的方便。但速度过快的电力助动车无异于摩托车，人们应将其归类为电动摩托车，应该按照管理摩托车的办法管理这些电动摩托车，否则会带来严重的安全隐患。

出于环保、鼓励绿色交通和低碳城市建设的考虑，人们又开始关注自行车交通。上海城市中自行车交通系统的规模在世界上也是不多见的，如何利用好这一有利条件发展绿色交通需要引起人们的重视。从2005年开始人们逐步认识到非机动车交通在可持续发展及发展绿色交通的重要性。2010年底上海市政管理部门表示，完善能满足市民多样化出行需求的道路交通体系将成为后世博城市道路管理的重点。在“十二五”期间除了将继续发展公交优先，上海还将继续推进慢行交通，其中包括规划内环线沿线、三纵三横主干道区域以及中环线区域的非机动车道，建设便利、安全、人性化的人行过街设施及人行步道系统^[13]。

为了整治城市外围地区轨道交通站点地区存在大量严重非法运营车辆的现象，解决人们最后1km出行难的问题，上海闵行区政府与我国著名的永久牌自行车生产企业合作在轨道交通站点周边

地区建立了具有自主技术的公共自行车系统¹⁴。目前,投放了近2万辆公共自行车,并将继续增加到2.6万辆¹⁵。在闵行区,公共自行车供不应求,可见准确的定位和专门的技术是上海永久公共自行车项目成功的关键。现在永久不仅是一个自行车制造商也是一个著名的城市公共自行车服务提供商,他们已在全国许多城市开展公共自行车服务项目,成为在此领域具有竞争力的一个品牌。

上海城市交通的发展状况表明,在当时的条件下这些交通政策是行之有效的。目前,上海的发展正由中心城向郊区发展,人民群众对城市品质提高的诉求和该善民生的诉求会进一步提高,同时人们也会面临经济和财政的压力。在新的发展状况下,原先某些行之有效的措施是否可能会失效,需要进一步分析,以完善上海城市交通政策的顶层设计。

4 交通政策顶层设计的思考

4.1 汽车牌照拍卖作用的失效

由于担心对不断升高的牌照拍卖价格失去控制,每月的牌照投放量已经从最初的每月1400个,上升到每月8000-9000个左右,最高一个月投放的牌照甚至达到16000个,这远远超过当时对小汽车增长速度的控制,上海目前小汽车的数量已经超过100万辆。未来随着经济的发展和人们收入的提高及人们对小汽车需求的增加,如果继续增加牌照的投放,又会违背控制小汽车总量的目标,人们可以看到牌照拍卖制度的作用正在失效。与新加坡的牌照控制相比,在政策设计上缺少对牌照使用年限的控制,使得人们对牌照价格的预期不断上升。所以,必须对牌照附加8年或10年使用年限的限制。

4.2 转移到郊区的交通需求

由于上海未来郊区的快速发展,交通需求的增长将会转移到郊区。而在郊区,只要在高峰时间不使用高架道路和一些特定道路,外地牌照车辆的使用并不受任何影响。郊区的发展也将会导致

郊区和城市中心区联系加强,如果缺少适当的交通需求管理措施,交通量无疑会大大增加,也会对中心区地面道路的交通产生影响。同时,按照规划,一些郊区新城的人口规模也将发展到100万人,所以在郊区新城也同样必须采取有效的交通需求管理政策,对小汽车的使用政策应该从原来确定的区域差别化,转向区域差别化和整体一致性相结合的策略,在郊区新城也应采取类似上海市中心的交通政策。

4.3 轨道交通建设

大规模的轨交建设的确大大改善了城市中心区的交通状况,随着轨交的建设,轨交乘客数也逐年增加,2010年日均客流量已高达516万人次。由于轨交在改善城市交通中的巨大作用,规划也希望通过轨交的建设促进人口向郊区转移,带动郊区的发展。轨交的区域影响范围到底有多大?在距市区40km远的松江新城站附近的调查表明,周边居民每月使用轨交的次数为3.8次,居民使用轨交通勤的比例仅为7%(图4)。这些地铁长线路无异于站站停的铁路慢车,能否起到促进人口向外围郊区疏解的作用有待观察讨论。

随着延伸到郊区地铁长线的建设,轨道网络规模迅速扩展,但在轨交线路上客流分布呈现“细尾”化的现象也日益明显。也就是说轨交网络的过度扩展,会出现单位轨交里程承担客流下降的边际效用递减的规律。一味扩大轨道网络的规模必将会带来严重的财政负

担。人们应该建立一种投资少、覆盖面广、运行成本低,人们使用更加便捷的多模式交通体系。

住在轨交站点周边地区的居民选择轨交通勤的比例受小汽车拥有的影响十分明显,通过对轨交9号线九亭站点地区的调查表明,站点地区拥有小汽车的住户中家庭成员上下班通勤,有92.1%使用了小汽车,仅有7.9%的住户虽拥有小汽车但不使用小汽车通勤的。

在轨交建设中,一方面要遵循TOD概念,强调轨交站点地区高强度及混合开发;另一方面也鼓励停车换乘(P+R)规划。但从本质来看TOD与P+R具有相克的特点。Brain Richards先生在《未来的城市交通》¹⁶一书中比较了欧洲一些城市的停车换乘案例,指出大规模的停车换乘会对站点周边地区造成负面影响,建议应该鼓励人们使用自行车或地区公共交通的换乘。瑞士更采取严格的措施,控制居住在轨交站点3km范围内的居民采取开车到站点停车换乘的方式。即便是曾经对小汽车的使用情有独钟的法国巴黎,用了近30年的时间才基本掌握如何调节外围地区的“P+R”、城市中心区交通、轨交客流和地区环境质量的关系。盲目鼓励停车换乘也会导致郊区小汽车的快速增长及短距离的小汽车出行,甚至停车换乘设施空置的问题¹⁷。

作为国内最大的一个多中心城市发展模式的案例,浦东的发展,包括人口的聚集和就业岗位的增加并没有达到自我平衡的发展状态,相反跨越黄浦江两岸桥梁和隧道的交通持续增长。上海是全国的上海,浦东也是全国的浦东。随着浦东的发展与全国其它地区业务往来量的增加,通过高铁、动车到达上海的商务旅客首先进入浦西地区,直达、舒适和便捷是他们选择交通工具的主要因素,由此将带来出租车交通大量增长。根据相关研究,换乘是人们认为最麻烦的事情,人们甚至情愿多花1h车程,也不愿意换乘多等20min。如果高速铁路能通过地下隧道直达人民广场,陆家嘴,并连接浦东迪斯尼和浦东机场,将能够实现3个中心(虹桥,人民广场和陆家嘴)2个机场的联动互补,实现虹桥

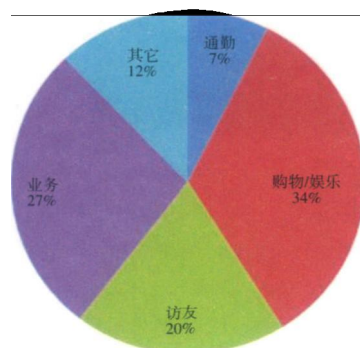


图4 上海松江新城站周边地区居民轨道交通出行目的

Fig.4 Travel Purposes of metro users

机场和浦东机场30min相接的目标。促进全局性交通枢纽与城市发展极的耦合，充分支撑城市功能的发挥，同时也可以减少轨交2号线过于拥挤和跨江道路交通不便的状况。

4.4 水上轮渡

与连接浦江两岸的桥梁和隧道交通量持续增长形成强烈反差的是曾经起过重要作用的轮渡交通的萎缩。黄浦江是上海有别于其它城市的重要地标，水上交通可以使人们更亲近水，也可以最大程度地彰显滨水城市的特色，促进滨水地区的开发，减少桥梁和隧道的交通压力。然而轮渡的发展必须与公交线路的调整，方便的非机动车使用环境和沿江开发模式的调整结合起来。在澳大利亚的布里斯班，高效、方便和线路灵活的轮渡船(Citycat)既是一种沟通河两岸的重要交通工具，也成为这个城市的一个重要形象标志。

4.5 小汽车停车费

2006年开始执行道路停车15元/h的停车费率曾经很贵，与上海的人均收入水平相比，这个费率依然是比较高的。但许多开车者的收入水平已经向国际水准看齐。随着这部分群体的收入提高，物价指数的上升，对他们而言上海的停车费正变得越来越便宜(图5)。一成不变的费率标准无异于不断鼓励这部分群体小汽车的使用。所以必须建立停车费率与驾车群体的收入增长及物价上涨指数的联动机制。与牌照拍卖的收入一样，这部分收入应该用于包括步行，自行车和公共交通在内的城市绿色交通体系的建设。

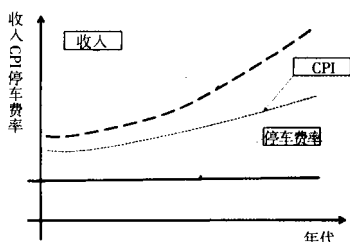


图5 收入、CPI与停车费率的关系
Fig.5 Income, CPI and parking charge

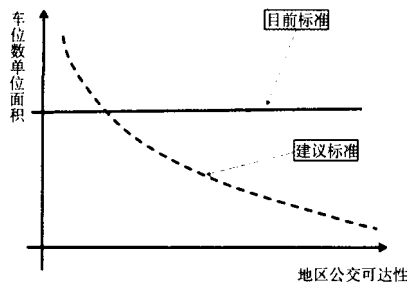


图6 公交可达性与停车配建标准
Fig.6 Public transport accessibility and parking space rate

在许多居住区地面停车混乱，小汽车已经占据了一切可以停泊的地面空间，不仅造成人们的步行困难，甚至在紧急情况下，救护车和消防车也难以进入，与此相反停车库倒是车位上空空。造成这种现象的主要原因是停车收费标准不合理。如《浦东新区住宅物业管理区域机动车停放收费管理规定》沪浦发改价[2006]798号规定^[11]，露天停车场停车费为150元/月，硬地及其它停车场的费用为100元/月，而普通停车库的收费标准是250元/月，高级停车库的收费标准为500元/月。这项价格政策无疑是鼓励更多的露天停车，甚至以减少小区的绿地和公共活动用地来增加停车面积。只有及早提高居住区地面停车费用，增加到目前费率的2-3倍，才能避免小区地面车满为患的局面，并将所收费用用以补偿或减免物业费及小区环境的改善。

停车控制是实现城市交通发展目标的重要手段，由于车位不足或收费较高，居住区白天也会有许多外来车辆的停放。从空间的利用上看这利用方式有一定的合理性，但所带来的问题是由于目前的居住区停车收费标准远远低于公共停车场的收费，这无异于在补贴周边办公楼的工作人员每天开车来上班。比较恰当的策略是按照周边停车场的费率标准，确定外来车辆的停车费率。

目前，建筑物配建停车位标准并没有考虑公交可达性的影响，这样在公交可达性较高的地区公交的相对优势都难以保证，很难实现鼓励人们使用公交的目的。所以在城市中心地区，轨交站点地区和高公交可达性地区应该适度降低

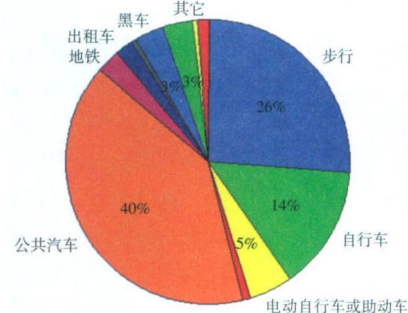


图7 公共自行车使用者以前的交通方式
Fig.7 The previous travel mode of public bike user

停车位的配建标准(图6)。

上海闵行地区及杭州市的公共自行车项目的迅速发展说明在高密度的城市环境中使用自行车这种交通方式的有效性。根据对北京，杭州和上海闵行地区的调查，30%-50%左右的公共自行车的使用者是从公交上转移过来的(图7)。

在上海中心城，居民采用包括轨交和地面公交的城市公共交通系统的平均出行距离为11.7km，时耗高达60min。中心城地面公交出行的平均距离仅为3.8km/乘次^[12]。而在这个距离范围内无疑自行车交通是最有效的交通工具。所以在上海的中心区应该全面推广自行车的使用，当然首先要保证骑车人的安全，并提供便捷、安全和方便的停车设施。

5 结论

上海明确的交通政策导向和各部门的共识对上海城市的发展和交通系统的建设起到非常积极的指导作用。但在目前的发展形势下，一些曾经非常有效的政策的作用正在逐步丧失应有的作用，还有一些政策措施的直接或间接作用甚至与城市交通的发展目标相背离。在进行新一轮城市交通发展的顶层设计时，必须避免城市交通发展就项目论交通的项目导向趋势，遵循长远规划导向和政策导向；避免以方便小汽车畅通为导向的趋势，通过空间规划、价格政策，信息技术和需求管理建立多模式平衡的低碳绿色交通体系。上海有条件，也应该成为世界低碳绿色交通之都。

注释

- ① 中国科学院可持续发展战略研究组, 2003-03.
 ② 上海市浦东新区价格信息网: http://www.pdwj.gov.cn/website/zcfg/zcfg_detail.jsp?id=00070&type=3&cata_id=004

参考文献 (References)

- [1] 潘海啸. 上海世博交通规划概念研究[J]. 城市规划学刊, 2005(1).
 (PAN Haixiao. The concept study of Shanghai 2010 Expo transport[J]. Urban Planning Forum, 2005(1).)
- [2] 上海城市综合交通研究所. 上海市综合交通规划[R]. 1992-12.
 (Shanghai Comprehensive Urban Transportation Institute. Shanghai Comprehensive Transport Plan[R]. 1992-12.)
- [3] 上海市人民政府. 上海城市交通白皮书[M]. 上海: 上海人民出版社, 2002-08.
 (Shanghai Government. Shanghai urban transport white paper. Shanghai People's Publishing House, 2002-08.)
- [4] 潘海啸. 中国城市机动性20年发展的回顾[J]. 国外城市规划, 2005(3): 41-45.
 (PAN Haixiao. Urban mobility development in last 20 years[J]. International Urban Planning, 2005(3): 41-45.)
- [5] 潘海啸. 中国城市自行车交通政策的演变与可持续发展[J]. 城市规划学刊, 2011(4).
 (PAN Haixiao. The evolution of China bicycle transport policy and sustainable development[J]. Urban Planning Forum, 2011(4).)
- [6] 徐循初. 关于确定城市交通方式结构的研究[M]//潘海啸, 杜雷. 城市交通方式和多模式间的转换. 上海: 同济大学出版社, 2003.
 (XU Xunchu. The study of urban transport structure[M]//PAN Haixiao, DU Lei. Urban transport mode and intermodality[M]. Tongji University Press, 2003.)
- [7] 李继成. 上海“十二五”期间推进慢行交通 [R/OL]. <http://dfdaily.eastday.com/eastday/dfzb/d/20101110/u1a823565.html> (LI Jicheng. Shanghai will promote slow mode of urban transport during "Twelfth-five" period[R/OL]. <http://dfdaily.eastday.com/eastday/dfzb/d/20101110/u1a823565.html>)
- [8] 潘海啸, 汤葐, 麦贤敏, 车玉江. 公共自行车交通发展模式比较[J]. 城市交通, 2010(6): 40-43.
 (PAN Haixiao, TANG Yang, MAI Xianmin, MU Yujiang. The comparing of public bike model[J]. Urban Transport, 2010(6): 40-43.)
- [9] 闵行区2012年部分预算项目听证结果报告(“公共自行车服务”项目)[R]. <http://mhrd.shmh.gov.cn/Detail.aspx?ItemID=2100&Id=34750>
 (The report on public hearing of 2012 government budget in Minhang district (public bike service project) [R]. <http://mhrd.shmh.gov.cn/Detail.aspx?ItemID=2100&Id=34750>.)
- [10] Brian Richards. 未来的城市交通[M]. 潘海啸, 译. 上海: 同济大学出版社, 2006-07.
 (RICHARDS B. Urban transport future [M]. PAN Haixiao, translate. Tongji University Press, 2006-07.)
- [11] 上海市城乡建设和交通委员会, 上海市城市综合交通规划研究所, 上海市第四次综合交通调查办公室. 上海市第四次综合交通调查总报告[R]. 2010-11.
 (Shanghai Urban and Rural Construction and Transport Commission, Shanghai Comprehensive Urban Transportation Planning Institute, Shanghai Fourth Comprehensive Transport Survey Office. Report of Shanghai fourth comprehensive transport survey[R]. 2010-11.)

收稿: 2011-12

修回: 2011-12