

# 绿色导向, 慢行优先\*

## ——上海2040总体规划的交通发展价值观

Prioritize Green and Non-motorized Transportation: The Transportation Development Values in Shanghai 2040 Master Plan

陈小鸿 叶建红 CHEN Xiaohong, YE Jianhong

**摘要** 慢行交通是上海2040城市总体规划绿色发展、公平包容等核心价值观的重要载体。上海2040城市总体规划以绿色交通支撑城市空间优化、组织城市高效运行,制定相应的综合交通体系发展的策略、目标,作为资源环境约束下睿智发展的支撑。重点介绍上海2040城市总体规划慢行交通专项规划成果,设定“四个一流”规划目标,根据上海市慢行交通现状问题以及功能定位、发展目标,区分市域5类地区,提出空间差别、品质提升、协同推进、安全保障4项策略。基于慢行优先理念,提出针对慢行优先区、慢行重点区、步行街区和慢行休闲区4类慢行单元的慢行设施改善和品质提升措施。构建和谐友好的步行与自行车交通系统,不仅使慢行交通成为上海宜居城市、健康城市的具体体现,也将成为上海建设全球城市的独特标志。

**Abstract** Non-motorized transportation is an important carrier of core values in Shanghai 2040. With a priority of green transportation, Shanghai 2040 supports urban space optimization, organizes efficient city operation, and puts forward related strategies and goals for Shanghai integrated transportation system as the support of smart growth under resource constraints. This paper emphasizes on the results of Shanghai 2040 Non-motorized transportation subject plan, in which the goal of 'Four First-class' is set up. According to the status quo of non-motorized transportation, as well as the function orientation and development goal of Shanghai, the plan puts forward four strategies for five kinds of areas in the city. The plan also categorizes key areas into four units and accordingly proposes measures to improve the facilities and qualities of service. Building a harmonious and friendly system for walking and biking is not only a concrete manifestation of Shanghai being a livable and healthy city, but also a unique symbol of becoming a global city.

**关键词** 价值观 | 绿色交通 | 慢行交通发展策略 | 上海2040

**Keywords** Values | Green transportation | Non-motorized transportation | Development strategy | Shanghai 2040

文章编号 1673-8985 (2017) 04-0018-08 中图分类号 TU981 文献标识码 A

### 作者简介

陈小鸿

同济大学交通运输工程学院  
教育部道路与交通工程重点实验室  
教授,博士生导师

叶建红

同济大学交通运输工程学院  
教育部道路与交通工程重点实验室  
副教授

规划是对未来发展愿景的表述,以及实现愿景的路径选择和行动。决定规划最根本的是价值观,即什么是值得追求的未来。城市规划既是研究城市未来发展、指导一定时期内城市发展的蓝图,是城市重要公共政策的体现,也是城市合理布局 and 综合安排城市各项工程建设的综合部署,是城市建设和管理的依据。本质上,城市规划所要表达的是城市不同人群对于城市未来发展的共同期望,以及城市政府对于发展愿

景得以实现的保障体系和行动。2000多年前,先哲亚里士多德说,人们是为了活着而聚集到城市,为了生活得更美好而居留于城市。但获得工作机会、能够居留、出行便利,并不是“城市,让生活更美好”的全部。城市品质更多体现在环境保护、机会公平、安全包容等方面。所以,城市发展的价值观决定了城市规划的基本逻辑和方向,体现在城市公共设施和公共服务提供的基本策略,也决定了规划的技术方法、内容要点

\*基金项目:国家自然科学基金重点项目“城市交通治理现代化理论研究”(编号71734004)。



图1 城市发展阶段、交通特征与策略  
资料来源：作者自绘。



图2 上海市民对未来城市发展愿景的选择  
资料来源：上海市城市总体规划编制工作领导小组办公室，上海市城市总体规划  
(2016—2040) 草案公示读本[R]，2016。

和成果表达。

绿色交通是上海2040总体规划（以下简称“上海2040”）的核心理念和目标导向。绿色交通概念最早由加拿大学者克里斯·布拉德肖（Chris Bradshaw）于1994年提出。基于可持续发展的要求，以资源消耗和外部性评价交通方式的环境友好性作为城市规划、交通规划与管理的基本准则。绿色交通体系（Green Transportation Hierarchy）构建按照步行、自行车、公共交通工具、合乘车、单人驾驶的自用汽车（Single-occupant Automobile）确定公共资源投入的优先顺序。与低碳交通略有区别，绿色交通融合了包括能源、土地等不可再生资源的利用效率，以及排放、污染等生态环境效用，其所强调的城市交通的“绿色性”涵盖减轻交通拥挤、减少环境污染、促进社会公平、合理利用资源，本质是建立维持城市可持续发展的交通体系，以最少的社会成本满足城市活动需求。由此引申至城市的绿色发展模式，即生态约束优先的城市增长管理。城市发展的价值取向不再是经济总量的扩大，而是绿色、弹性、可持续，如纽约2007年发布的《纽约市（2006—2030年）城市总体规划》，就将城市愿景设定为“创造一个更绿色、更伟大的纽约”；2013年发布的纽约城市规划调整为“一个更强、更有韧性的纽约”。城市规划体现多元、开放、人本的价值观念，如2017年发布的《伦敦交通战略（草案）》，将“健康街道、健康市民”作为目标，为实现2041年步行、自行车和公共交通出行比例80%的目标（2015年比例为64%），伦敦拟对私人小汽车按里程收费，不忌惮成为一个对汽车不友好的

城市。

绿色交通的顶层目标是通过城市空间布局、土地利用与交通系统的协同优化，以尽量小的交通基础设施建设、运行、维护成本和出行距离、时间、支出成本，支持城市各项功能的实现。中层目标是通过综合交通政策制定、体系规划和经济杠杆，引导交通结构优化，使得符合绿色交通优先顺序的交通方式，如步行、自行车、公共交通等占据更高的份额。底层目标是交通工具的能源结构优化，鼓励清洁能源交通工具的使用。

本文简要回顾了城市规划价值的转变趋势，讨论“上海2040”与交通规划的价值取向，以及由此决定的城市发展和交通发展目标。以绿色交通作为核心理念，通过顶层设计制定与城市空间组织相对应的上海综合交通体系发展的策略、目标。重点介绍了上海2040绿色交通系统核心组成的慢行交通专项规划成果，通过慢行优先调整交通结构的一系列策略与措施，实现城市的绿色交通发展。

### 1 人本回归——上海2040城市规划与交通规划的价值取向

中央城市工作会议决定今后一段时期以“创新、协调、绿色、开放、共享”作为城市规划发展的5大理念。城市规划更加关注全球竞争力，更加关注人的需求；关注新技术支撑下的城市系统更新；关注气候变化和生态影响；关注交通系统全球连接性和通勤服务。城市发展从过去20年以增量为主，转向有序建设、适度开发、高效运行、和谐宜居。其中，大城市和特大城市的土地集约化利用和生态环境约束，是城市发

展模式转变的关键动因，绿色交通特别是集约化的公共交通必须在城市发展中起决定作用（图1）。

交通是城市基本功能之居住、工作的派生性活动，但游憩、交往依赖于交通，使得交通成为与城市各类活动紧密关联的城市另一基本功能，也决定其特征演变很大程度上受制于交通以外的要素。交通本质上是为人与物的移动所提供的服务，即服务人的需求、组织城市高效运行。更快速的载运工具、容量更大的设施网络，并不是交通发展的根本目的。以人为本服务城市的理念回归，使得以全球城市和公交都市为标杆的城市均步入新一轮的转型调整，集中体现在目标转变、路径调整、体系重构和需求管理4个方面。发展目标聚焦于改善环境质量和促进社会公平，以低碳目标倒逼交通结构转型，以群体公平和促进公共交通发展复兴步行和非机动车交通；发展路径更加强调城市睿智增长，城市更新与空间开发围绕公共交通走廊带集聚增长，推动公共服务本地化来提高城市生活质量；交通体系结构更注重层次化，建立多层次公交服务体系 and 多样化衔接交通，满足大都市区范围内客运交通对速度和容量的差异化需求。对小汽车交通则实施全成本支付管理，完善车辆拥有、停放、使用的一致性调控政策。

“上海2040”及综合交通体系规划也呈现出城市发展价值观变化决定的转型发展特征，以应对高密度人居环境可持续发展的挑战。在市民对未来城市发展愿景的选择中，环境友好、低碳出行的环保城市为首位，交通便捷、配套设施健全的宜居城市排在第5位，所反映的正是

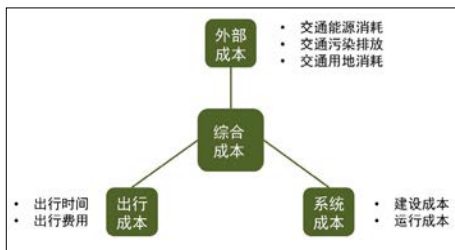


图3 交通服务的综合成本构成  
资料来源:同济大学,上海市城市总体规划(2040)战略议题研究之公共交通优先导向下的城市客运交通发展策略研究[R], 2014。



图4 上海2040城市发展目标与空间组织  
资料来源:依据《上海市城市总体规划(2016—2040)报告(草案公示版)》整理。



图5 上海绿色交通的建设路径  
资料来源:作者自绘。

城市发展价值判断的改变(图2)。与1959年、1986年、1999年3轮上海城市总体规划着力于以城市空间增长支持社会经济发展不同,本轮规划明晰增长与发展的界限,将以人为本、生态文明、优化布局、文化传承、四化同步作为基本原则,坚守土地、人口、环境和安全底线。

“上海2040”确定的发展目标与愿景,已经超越城市规模和经济总量增长诉求,转向以人为本、提升城市品质;以人居环境作为城市核心竞争力;以绿色交通支撑城市空间优化、组织城市高效运行,实现资源环境约束下的睿智发展。对于地方政府,是以更小的环境代价、土地

资源和城市建设与维护投入,经营管理好一个特大城市;对于市民,是以更低的出行、居住成本,获得更多可选择的机会,包括就业与消费(图3)。

## 2 上海2040交通战略——更安全、更易达、更绿色、更公平

上海城市发展目标,是追求卓越的全球城市,一座创新之城、生态之城、人文之城(图4)。可持续的交通服务体系既是城市发展的支撑,也是城市目标的组成。

更具竞争力:作为一座创新之城,要求建设更开放的国际枢纽门户,提高对内对外两个扇面的辐射服务能力,充分发挥上海在国家战略中的支点作用。强化便捷高效的综合交通支撑,坚持公交优先战略,提高交通服务品质;应对新兴技术发展,优化和提升道路交通服务功能,发展现代货运系统。

更富城市魅力:作为一座人文之城,要求构建TOD(Transit Oriented Development)社区,营造良好的慢行环境与街道空间品质。

更可持续发展:作为一座生态之城,要求引导绿色交通出行,加强公共交通对城市空间的引导作用,促进职住空间平衡,鼓励公共交通、自行车等绿色低碳交通模式,加强交通需求管理。

严守上海城市用地边界控制等底线,是维持未来交通品质可接受、生活质量有保障的必要条件。重点是优化人口、岗位、公共服务设施、公共交通骨干设施的空间配置关系,关键抓手是削减人均消耗交通网络资源、削减人均交通负荷、促进交通结构转型。交通系统发展从追求规模增量向存量优化、定向引导的品质提升是必然选择。技术进步为交通结构转型和创新管理提供了潜在提升空间,除集约化公共交通,各类共享单车、定制公交、汽车合乘等服务新模式,成为城市客运交通系统的重要构成和有益补充。2040年上海综合交通系统的发展目标是为所有在大都市区范围内居住与活动的人群提供更便捷、更高效、更绿色、更公平、更安全的交通服务。在保障城市功能、城市活动与

居民出行需求的前提下,提升交通系统的服务质量、减少交通服务的社会综合成本,成为更“绿色”的系统。

更安全:保障各类方式和谐共存的低冲突、低灾害出行环境,完备的突发/紧急交通事件应对能力。

更易达:以有限资源供给和成本可负担,提供便捷、高效的交通服务。人均日交通出行时间不超过70 min,通勤平均出行时间不超过40 min,生活性出行不超过15 min。

更绿色:人均交通碳排放逐年降低、遏制总量增长速度并实现能耗、排放的削减。公共交通与慢行交通等绿色出行比例达到80%以上。

更公平:根据通行效率、环境影响、弱势群体保障的原则,分配路权及其他设施资源。

将活力、低碳、宜居的城市发展诉求投射于交通服务,上海交通发展策略就是寻求资源约束下的绿色发展路径(图5):从关注车的设施扩容到关注人的服务提升转变,交通组织从个体粗放到公交集约转变,交通服务从单一选择到多模式的转变。与上海城市空间结构相对应,生活圈围绕生活性服务设施,以慢行为主组织地方交通;城镇圈依据人口、就业空间分布,实现以公共交通为主的通勤交通组织;都市圈统筹邻近城镇商务、休憩活动,提供以城际铁路和快速轨道为主体的多层次、多样化的公交服务。通过优化交通与空间关系,建立大都市地区复合、紧凑、差异化的空间组织体系。对于组织交通运行的枢纽规划,强调保障功能的空间统筹利用;对于重点建设的“多模式、一张网”复合公交网络,强调交通走廊的高效使用;对于基本稳定的道路网络,以公交优先、慢行改善为原则重新分配道路空间资源,完善道路使用功能、提升既有设施效用。

## 3 绿色发展的路径选择:“上海2040”的慢行交通专项规划

在绿色交通体系中,步行与自行车作为零排放零能耗的方式居于塔尖,是“上海2040”交通系统规划重点推动的方向。除通过城市空间优化、营造适宜慢行交通的生活圈,鼓励慢行

交通在非通勤交通中的使用,专门制定了《上海市慢行交通发展规划》。作为面向新一轮上海城市总体规划编制的重要专项规划,《上海市慢行交通发展规划》旨在从战略层面落实城市总体发展目标,明确至2040年慢行交通系统发展目标、战略导向与总体框架;从实施层面明确支撑慢行交通发展的技术标准、设施布局、实施政策和保障机制。

过去30多年里,上海慢行交通经历了曲折的发展历程。从20世纪80年代至90年代中期,慢行交通占客运交通出行量的比例快速上升,直至达到顶峰;进入90年代末期以后,慢行交通出行比例急剧下降,从1995年的78%持续下降至2014年的55%。同时,慢行交通的主体对象也发生了变化,由早期的步行、自行车和少量人力三轮车演变为目前的步行、自行车和助(电)动车,且助(电)动车的出行份额快速上升而自行车快速缩减:2014年助(电)动车的出行份额接近自行车的3倍,分别为20.2%与7.2%。主体对象以及出行特征的变化,使得城市对慢行交通的发展定位产生了诸多模糊与争议。认识层面上,尽管慢行交通被一致视为最基本、公众出行最不可或缺的交通方式,对倡导绿色出行、建设宜居城市具有重要意义。但在具体实践过程中,慢行交通的出行环境却日趋恶化,甚至很多时候通过牺牲慢行权益来换取机动车通行效率的提升(表1)。共享单车的出现和迅速普及,有效解决了公共交通“最后一公里”问题,使得自行车交通方式重新成为城市交通治理的焦点,但并没有改变自行车骑行环境。

近些年欧洲和北美一些城市逐渐兴起建设独立、快速自行车通道/网络,以解决交通的时空冲突,鼓励自行车的使用。上海的慢行交通是否也需要和有可能构建独立的设施网络,相应的建设标准和空间布局应如何确定;在公共交通服务水平相对低下的现实条件下,期望形成更低碳、更绿色的出行结构,这种转移方向是否真正符合出行者的切身利益、是否真正符合低碳节能交通的发展要求,

表1 国内外部分城市慢行交通分担率

国家	城市	区域	人口(万)	步行分担率(%)			数据年份
				步行	自行车	步行+自行车	
日本	东京	东京都市圈	3 463	23.0	16.3	39.3	2009
		近畿圈	1 988	21.9	17.6	39.3	2010
	大阪	东京区部	880	23.0	14.9	37.9	2009
			300	24.0	23.5	47.5	2010
印度	孟买		1 250	27.0	6.0	33.0	2011
	新德里		1 100	21.0	12.0	33.0	2011
	班加罗尔		840	26.0	7.0	33.0	2011
	艾哈迈达巴德		560	22.0	14.0	36.0	2011
美国	纽约	纽约市	820	39.0	6.0	45.0	2010
		曼哈顿区	167				2010
	芝加哥		270	19.0	1.0	20.0	2008
英国	伦敦		780	30.0	2.0	32.0	2011
			750	24.0	2.0	26.0	2006
哥伦比亚	波哥大		680	15.0	4.0	19.0	2008
法国	巴黎	外环	499	13.0	4.0	17.0	2010
		内环	426	23.0	4.0	27.0	2010
		巴黎市	215	34.0	7.0	41.0	2010
新加坡			5 110	22.0	1.0	23.0	2011
			448				2004
澳大利亚	悉尼		460	18.0	2.0	20.0	2009
	大墨尔本都市		410	12.5	1.7	14.2	2007
意大利	罗马		370	21.0			2006
西班牙	马德里		340	29.0	13.0	42.0	2010
	巴塞罗那		175				2011
德国	柏林		310	36.0			2006
加拿大	多伦多		240	8.0	1.0	9.0	2006
瑞典	斯德哥尔摩		206	23.0	5.0	28.0	2010
巴西	库里蒂巴		190	21.0	6.0	27.0	2011
奥地利	维也纳		160	28.0	5.0	33.0	2010
芬兰	大赫尔辛基		137	26.0	7.0	33.0	2010
捷克	布拉格		120	23.0	1.0	24.0	2009
丹麦	哥本哈根		55	19.0	26.0	45.0	2010
中国	重庆		2 945	47.5			2010
	上海		1 921	26.2			2009
	广州		1 283		28.6	54.8	2012
	北京	六环内	1 227				2012
	深圳		1 036		13.9		2012
	南京		759				2012
	香港		6 682	35.6	0.6	36.2	2002
	杭州		624	30.4	34.3	64.7	2010
	天津	中心城	505	32.6	22.3	54.9	2011
	宁波	市六区	351	25.1	9.1	34.2	2012
		265				2006	
	台北	260	15.0	5.0	20.0	2010	

资料来源:作者整理。

仍值得长期观察、深入探讨。

新一轮城市总体规划明确提出以建设全球城市为目标,重点围绕“提升城市国际竞争力、促进可持续发展、增强城市魅力、优化城市空

间”等方面展开,破解上海人口、空间、资源、环境、交通、文化等发展瓶颈。依据这样的发展理念和目标导向,优先发展公共交通已取得广泛共识,对个体机动车的限制与使用管

表2 国内外城市慢行交通发展的差异性

城市	宗旨	思路	目标	原则	措施
慢行交通发达城市 杭州、香港、波特兰等	交通公平，绿色环保，缓解城市交通拥堵，改善居民健康状况……	大力发展慢行交通	加强慢行交通的安全性、便捷性，提高出行效率	鼓励个体机动化出行转向慢行，作为一种全目的出行的主要交通方式	人车分流、机非分流的立体慢行网络； 级配分明的设施网络； 交通宁静化政策； ……
慢行交通欠发达城市 纽约、伦敦、洛杉矶等	交通公平，绿色环保，缓解城市交通拥堵，改善居民健康状况……	慢行交通是不可或缺的交通方式	完整街道，构建连通的慢行交通出行网络	鼓励慢行与公共交通的换乘，作为一种辅助交通方式或休闲健身的方式	从机动车道中“挤”出空间给自行车； 允许自行车搭乘公共交通； 自行车租赁系统（丹麦smart bike）； ……

资料来源：作者整理。

理也逐渐被认可、接受，重新审视慢行交通在上海城市综合交通体系以及城市公共活动体系中的功能定位，包容不同人群活动需求、平衡好慢行交通与其他交通方式的关系，明确未来20—30年慢行交通发展的战略目标与政策导向，成为上海客运结构调整极具挑战性的问题。

《上海市慢行交通发展规划》结合慢行交通发展特点，着重考虑中心城、新城、重点城镇、重要功能区、交通枢纽等慢行交通高发地区的规划要求，提出4类慢行发展重点单元，分别确定了改善的重点方向和建议措施。

### 3.1 城市慢行交通发展理念与重点

近年来，无论是小汽车主导型的城市（如纽约）还是公共交通主导型的城市（如香港、东京），虽然城市基本情况、起步点和规划目标不尽相同，但基于交通的公平性、节能环保、缓解城市交通拥堵或改善市民健康状况等不同考虑，都开始鼓励步行与自行车交通系统的发展。

国内外不同类型城市可以分为慢行交通发达城市与慢行交通欠发达城市两类（表2）。慢行交通发达城市设施供给规模与质量较好，目标定位于鼓励个体机动化出行转向慢行，加强慢行交通的安全性、便捷性；慢行交通欠发达城市则设施尚不完备，以构建连通的慢行交通出行网络为目标，鼓励慢行与公共交通的换乘，或将慢行交通视为休闲健身

的方式之一。

步行与自行车交通规划的地理空间范围不同，其关注重点与措施也有所差异。社区规划注重公共性服务设施的步行与自行车可达性、便利性和安全性，以及与公交站的衔接，区域与城市步行与自行车网络规划则要求制定改善慢行交通环境的策略、目标、行动、设计标准或设计指引，也包括教育和安全问题统筹安排。没有一个简单和完美的“公式”来指导一个城市或镇的慢行交通规划。成功的规划需要根据地区的需求量身定做，但好的规划具有共同的特征：（1）广泛的公众参与，包括所有利益相关者；（2）使用GIS等技术分析步行与自行车设施、街道环境；（3）对已有交通和土地使用政策进行评价，并提出政策保持或调整的建议；（4）确定需要改善的区域或街道，步行与自行车活动频繁但环境条件差的地区是重中之重；（5）通过网络或纸质发布步行与自行车地图，将其作为鼓励慢行服务改善、引导慢行交通方式的重要手段。

“上海2040”的慢行交通专项规划，定位于从战略层面落实城市发展目标、提升绿色交通分担比例，从实施层面支撑15分钟生活圈的形，由此确定慢行交通发展的技术标准、设施布局、实施政策和保障机制。

### 3.2 上海慢行交通功能定位与发展目标

步行是城市最基本的活动方式。现代城市

步行交通强调人与景观环境、城市空间，以及其他交通方式的良好互动。首先，步行系统最主要的功能是满足城市居民出行、提供与其他交通方式的衔接。其次，作为城市公共空间的重要组成部分，通过城市与交通整合设计，影响道路周边城市空间的转变和街道设计。综合景观、安全、尺度、清洁、便利等要求改善步行空间，为人们提供更多贴近自然和增进交流的场所，促进旅游、文化娱乐、商贸等资源集聚发展，倡导绿色低碳生活方式。

以自行车骑行为代表的非机动车交通是城市短距离出行最便捷、节能、环保、经济的交通方式。研究表明在4 km内非机动车交通门到门的便捷性和经济性比公交更具优势；与小汽车交通相比，非机动车交通具有节能环保优势，也有利于身体健康。如果提供安全的通行空间、便利的停放空间，非机动车交通也可以成为高品质有吸引力的出行方式。

过去20余年，上海市道路里程和面积增长速度远快于人口规模、出行人次和周转速度的增长，但机动化交通增长速度是道路面积增幅的两倍以上。“上海2040”确定的建设用地“零增长”约束条件，客观上限制了道路的新建，增加了建成区道路改建的难度和代价。对于承载全球城市核心功能的城市中心区，其环境品质更多体现在公共空间和慢行交通空间的营造，而不是增加更多机动车通行能力。

#### 3.2.1 慢行交通在客运体系中的定位

价值观改变、城市生活质量标准的变化，以

表3 上海市步行与自行车交通功能定位

	适宜出行距离	条件	功能定位
步行	3 km以内	行走安全性, 设施与环境高品质	短距离出行方式; 作为各种交通方式的衔接; 休闲性、体验性的出行方式 中短距离独立出行方式; 延伸公共交通服务的方式; 游憩、健身的方式
自行车	5 km以内	出行便利性, 停放安全性, 专用路权	中心区: 交通功能弱化, 游憩健身功能增强; 外围区: 轨道交通的接驳方式, 中短距离的出行方式; 新城: 中(短)距离的主要交通方式 新市镇: (中)短距离的交通方式
助(电)动车	8 km以内		

资料来源:参考文献[12]。

及对环境与气候变化的关注,都将对居民的交通行为、模式选择产生影响。随着出行需求个性化以及出行目的多元化,并伴随移动互联网、自动驾驶、清洁车辆等技术的进步,2040年上海城市客运交通将提供更多元、更包容的交通服务,形成包含运送速度、容量、价格、自由度等更具差异的综合服务体系。慢行交通是上海居民最基本的出行方式,也是最契合绿色交通发展要求的出行方式,应保持其在综合交通体系中不可取代的重要作用。

步行、自行车(含公共自行车)与电(助)动车等非机动车交通,是最绿色、最能体现城市生活品质的交通模式,并且与城市更新、风貌保护、文化建设直接相关。尤其在短距离出行中,步行与自行车应成为出行首选方式;但仍应保护和鼓励部分中长距离的非机动车出行,不仅分担拥挤公交走廊的运输压力,也为中低收入群体提供移动性(Mobility)保障和选择。城市道路不仅需要保持有利于慢行交通的独立设置的断面布置形式,还应努力改善非机动车化交通的出行环境,使之成为全球城市中最具上海特色的交通元素。

上海客运交通系统中步行与自行车交通的功能定位如表3所示。基于上海人口密度高、轨道交通发达、空间资源稀缺等基本特征,慢行交通不仅是中短距离出行的重要交通方式,也是有效接驳、延伸公共交通服务的交通方式,并且是市民游憩、健身的主要方式

之一。

结合上海市不同区域的道路网络与公交服务水平,慢行交通的功能定位应体现区域差异性(图6)。

中心区轨道网与路网密度高、公交覆盖率高,慢行交通是公共交通的有效补充,为形成“公共交通+慢行”的主导出行模式提供支撑。随着绿道和城市风貌区的建设,自行车的交通性功能将逐渐转变为交通、游憩、健身混合功能,对骑行的环境质量要求提高。

外围区随着城市空间结构与功能配置的优化,自行车交通将承担中短距离的通勤出行和作为延伸轨道交通服务的接驳方式,并且作为生活圈内非通勤出行的主要交通方式。

新城的路网条件特别是道路机非分隔条件好,因此自行车交通是一种能与个体机动化竞争、有效弥补公交服务水平不高的出行方式。新城建设应该建立步行、自行车友好的城市环境,自行车交通可以成为中短距离(5 km以内)乃至中等距离(5—8 km)活动快速、便捷、高品质的交通方式。

新市镇建成环境尺度很适合步行、自行车交通,新市镇的自行车交通可承担各类在地交通出行,既是生活性出行,也是工作出行适宜的交通工具。

### 3.2.2 慢行交通发展目标

考虑交通用地、能源消耗和环境排放约束,明确交通能源消耗和排放增长幅度削减、人均指标削减、总量削减要求,以交通结构调整的公

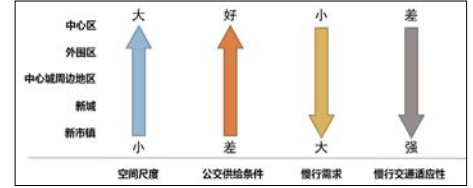


图6 区域特征与慢行交通功能  
资料来源:上海市交通运输委员会,同济大学,上海市城市总体规划(2040)之上海市慢行交通发展报告[R], 2015。

交优先、道路资源分配的慢行优先作为绿色交通发展的着力点。至2020年,建成中国慢行交通高品质城市,慢行交通出行由基本保障型升级为高质引导型。至2040年,上海建成全球慢行交通标杆城市,争创4个世界一流:一流的设施品质、一流的法规意识、一流的管理水平、一流的人文关怀。

将上海慢行交通发展目标分解为出行结构指标与出行品质指标:2040年上海客运体系绿色交通方式比例不低于80%;公共交通(地面公交+轨道交通)比例应达到28%—30%;慢行交通比例不低于50%(现状55%)。在通勤出行中,公共交通达到45%,慢行比例不低于35%。3 km内的短距离出行中慢行交通比例不低于90%;3—5 km中短距离出行中,慢行交通比例不低于60%。慢行交通出行品质满意度不低于90%(现状约40%),设置有效机非隔离设施的道路里程比例不低于70%(现状约38%)。

### 3.2.3 慢行交通发展策略与布局原则

根据上海市慢行交通现状问题、功能定位、发展目标,提出空间差别、品质提升、协同推进、安全保障4项策略,构建和谐友好的步行与自行车交通系统。

#### (1) 区域空间差别

在上海全市域范围内,城市用地特征、人口与岗位分布、交通供给与需求分布、交通运行及服务能力分布等都存在显著的空间差异。根据上海市中心区、外围区、中心城周边地区、新城、新市镇5类区域不同交通需求特征、设施条件及发展方向,提出不同区域慢行交通发展目标、策略与布局原则(图7)。

城市建设与更新将以提高城市路网密度

区域	发展策略
中心区	<ul style="list-style-type: none"> <li>面向公交接驳, 加强公交站点周边慢行环境的改善;</li> <li>道路断面优化, 部分非机动车禁行道路的恢复。</li> </ul>
外围区	<ul style="list-style-type: none"> <li>建立连续、独立、高等级的非机动车道网络, 提高非机动车出行质量;</li> </ul>
中心城周边区	<ul style="list-style-type: none"> <li>完善公交站点周边的接驳配置。</li> </ul>
新城	<ul style="list-style-type: none"> <li>建设小尺度路网, 按照行人—自行车—公共交通—其他车辆的顺序分配路权;</li> <li>优先建设网络化的非机动车道。</li> </ul>
新市镇	<ul style="list-style-type: none"> <li>保障步行与非机动车通行空间, 鼓励试点以步行、自行车出行特征、尺度构建路网;</li> <li>保障出行安全、舒适。</li> </ul>

图7 区域差别的慢行交通发展策略  
资料来源:参考文献[12]。

	步行	非机动车
慢行优先单元	保障有效宽度, 绿荫覆盖或设置遮阳避雨设施	高平整度、彩色铺装的自行车道
慢行重点单元	保障有效宽度, 人车分离	设置机非物理隔离, 保证足够通行空间, 配置充足的、有人看管的停车区域
步行街区	保证足够通行空间, 与城市景观融合, 配置休息设施	
休闲区	与城市风貌、自然景观相融合, 提供公共自行车, 专用路权, 设置明确的标志标识	

图8 分区慢行交通改善策略  
资料来源:参考文献[12]。

作为绿色交通体系优化的基础条件, 在商业商务核心区、居住社区建设小尺度路网(道路间距不宜超过300 m), 按照行人、自行车、公共交通、共享车辆、其他车辆的顺序分配路权。建设与绿道一体的慢行交通网络, 结合风貌保护、扩大机动车(分时段)禁行区域。

构造慢行交通为主要活动方式的15分钟生活圈。将上海市进一步划分成慢行优先区、慢行重点区、步行街区和慢行休闲区4类慢行单元和其他一般区域, 分别制定改善目标、要求、方法、措施(图8)。

慢行优先区指步行与自行车流量不一定很大, 但是应给予优先通行权的区域, 如居住社区、滨江、绿地、广场、公园等市民活动聚集区, 高等院校及中小学、幼儿园周边区域。新建设施要求区分独立的通行空间并尽量专用、配建慢行交通服务设施, 已建道路在通行管理上要优先满足慢行需求。

慢行重点区指慢行交通十分密集或大量集散的区域, 如医院、剧场等大型公共建筑; 核心商业、商务区, 轨道站点等公共交通枢纽周边区域。设施应符合连续、安全、高效要求, 鼓励建设分离的设施并提高宽度、平整度、照明标准。

表4 慢行分区的设施品质提升要点

	步行	自行车
慢行优先区	保障步行有效宽度, 绿荫覆盖或设置遮阳避雨设施	高平整度、彩色铺装的自行车道
慢行重点区	保障有效宽度, 人车分离	
步行街区	保证足够通行空间, 与城市景观融合, 配置休息设施	
慢行休闲区	与城市风貌、自然景观融合, 提供公共自行车, 专用路权, 设置明确的标志标识	

资料来源:参考文献[12]。

步行街区指仅允许步行和自行车推行的街道, 通常在成片开发的商业、商务核心区域, 如南京路步行街、新天地, 并且通过绿地、广场增加步行活动和交往空间, 同时改善周边区域与这些公共空间连接的步行设施条件。

慢行休闲区, 按功能不同可以分为健身绿道和城市休闲街区两类。健身绿道由强调体育健身锻炼功能的步道与自行车道网络组成, 城市休闲街区为城市历史文化风貌性片区, 连接成尺度较小的慢行网络, 应限制过境机动车驶入。

(2) 设施品质提升

较为成熟、可予以推广的慢行设施品质提升措施包括:

稳静化措施 (Traffic Calming)。是街道设计中一系列工程和管理措施的总称, 通过降低机动车车速、减少机动车流量, 减少机动车对街道活动的影响, 改善地区居民的生活环境, 保障步行和非机动车使用者的安全。

完整街道设计 (Complete Street)。改变“车本位”的传统思想, 将更多的街道空间分配给公共交通、非机动车、公共空间及活动使用。将人行道及人行过街设施、行人过街安全岛、自行车道和中央分隔、公交设施、街道家具和绿化照明等进行整合优化, 有时还包括减少交通量、路边停车位、控制车速等交通稳静化等措施, 将街道从小汽车为主的模式转变为融合交通的城市活动空间。

基于4类慢行单元, 提出针对性的慢行设施品质提升要点如表4。

(3) 系统协同推进

将慢行交通发展置于上海城市发展和综合交通体系框架内, 提出与城市各系统协调推进的慢行交通发展策略。在旧区改造和枢纽建设中重点落实。

旧区改造的慢行交通规划。进行旧区改造时, 优先保证慢行交通设施用地, 根据土地使用情况确定4类慢行区域划分和非机动车通道等级, 按照技术标准和品质提升策略要点, 建设高品质的慢行设施。

慢行交通导向的公共交通枢纽建设。结合轨道站点及周边综合商业用地建设完善步行系统。在新建、扩建、改建城市轨道交通站点和大型公共交通枢纽时, 通过交通稳静化设计和措施保障慢行交通的安全, 给步行活动空间和非机动车停放设施预留用地, 以实现慢行交通与公共交通的无缝衔接。

(4) 强化安全保障

设施层面保障出行安全, 要求干路、慢行优先单元、慢行重点单元、慢行休闲区、步行街区及其他慢行交通较密集或事故多发地全部设置机非物理隔离和人车物理隔离, 并设置明确的指示、警示标识, 保障慢行交通出行效率和安全。

法律监管减少安全事故, 继续坚持对助(电) 动车销售与使用进行监管, 治理超标车辆。通过法律政策约束, 加强交通安全管理水平。

按照区域差异和区块性质, 沿用上海自2007年第一轮慢行交通系统规划确定的非机动车廊道、慢行休闲道和一般非机动车通道3级分类, 在全市范围内规划非机动车交通网络。其中, 非机动车廊道是非机动车网络的骨干通道, 要求连续、安全、舒适、大容量、高标准, 串联

市内主要住宅社区,大中小学、幼儿园,医院、剧场、展馆等大型公共建筑,核心商业商务区以及公共交通枢纽。全市规划自行车廊道1 574 km,中心城区743 km、郊区831 km。休闲道与慢行休闲区功能类似,衔接上海市绿道规划,串联城市文体场所和市民广场、公共绿地、滨江滨海区域以及郊野公园等,覆盖历史、文化风貌保护地区,满足游憩、健身、休闲体验性骑行。一般非机动车通道覆盖除高快速路和廊道、休闲道之外的其他市政道路,保障非机动车的路权和基本通行宽度。

#### 4 结语

绿色发展、可持续发展的理念与价值观深刻地影响了城市规划、城市交通规划。多年前,以BRT和自行车道建设闻名全球的波哥大市前市长恩里克·佩纳罗舍在曼哈顿交通政策会议上的演讲中曾说道:“我们的工作朝着怎样的方向前进?我们的目的地在哪里?我们的目标是让孩子们能够骑着自行车到达他们想去的任何地方。我们不应仅把自行车看作一个物品,更应看成一种权利。自行车道的重要性,20%在于其安全性,80%在于它象征着花25美元买一辆自行车的人,与花3万美元买一辆小汽车的人,在这座城市里同样重要。”人行道与非机动车道不仅仅是一种交通设施,也是城市居民生活、游乐、休闲的空间,是城市最富活力的“器官”,是城市包容性、公平性的体现和人性化的象征,体现城市品质和城市价值观。

慢行交通是“上海2040”绿色发展、公平包容等核心价值观的重要载体。慢行交通过去是、现在是、将来也应该是上海城市综合交通体系不可或缺的重要组成,成为宜居城市、健康城市的具体体现。在“上海2040”编制完成之后,上海市将“本市道路交通管理坚持绿色交通理念,优先发展公共交通;合理配置道路资源;以人为本,为公众提供便捷、高效的服务”、“本市倡导慢行优先,改善慢行交通环境,保障慢行交通通行空间”写入《上海道路交通管理条例》。绿色交通作为城市发展的共

同愿景、价值选择,将在城市公共政策的指引下、在地方性法规的保障下、在一系列技术导则的支持下,逐步实现而成为全球城市——上海的标志。

#### 参考文献 References

- [1] 上海市城市总体规划编制工作领导小组办公室. 上海市城市总体规划(2016—2040)报告(草案公示版)[R]. 2016.  
Leading Group Office of Shanghai Master Plan. Report of Shanghai Master Plan (2016—2040) (draft for public consultation)[R]. 2016.
- [2] 上海市城市总体规划编制工作领导小组办公室. 上海市城市总体规划(2016—2040)草案公示读本[R]. 2016.  
Leading Group Office of Shanghai Master Plan. Shanghai Master Plan (2016—2040) (draft for public consultation)[R]. 2016.
- [3] 同济大学. 上海市城市总体规划(2040)战略议题研究工作之十八:公共交通优先导向下的城市客运交通发展策略研究[R]. 2014.  
Tongji University. Strategic research on Shanghai Master Plan 2040 No.18: research on urban passenger traffic under transit-oriented development[R]. 2014.
- [4] 陈小鸿,叶建红,张华,等. 重塑上海交通的路径选择与发展策略——公共交通优先导向下的城市客运交通发展策略研究[J]. 城市规划学刊, 2015(3): 86-93.  
CHEN Xiaohong, YE Jianhong, ZHANG Hua, et al. Shanghai: the path and strategies for transportation restructuring: urban passenger transport development under the public transit priority orientation[J]. Urban Planning Forum, 2015(3): 86-93.
- [5] 周翔,陈小鸿. 化解城市拥堵:促进多中心空间发展之交通视角[J]. 上海城市规划, 2015(2): 49-55.  
ZHOU Xiang, CHEN Xiaohong. Urban congestion reduction: promotion of polycentric spatial structure development from the viewpoint of transport[J]. Shanghai Urban Planning Review, 2015(2): 49-55.
- [6] 熊文,陈小鸿. 城市交通模式比较与启示[J]. 城市规划, 2009, 33(3): 56-66.  
XIONG Wen, CHEN Xiaohong. Comparison of urban traffic patterns between domestic and overseas cities[J]. City Planning Review, 2009, 33(3): 56-66.
- [7] Great London Authority. The mayor's transport strategy (draft for public consultation)[R]. 2017.
- [8] 上海市市政工程管理处,同济大学交通运输工程学院. 上海市中心城步行交通规划研究[R]. 2007.  
Shanghai Municipal Work Administration Department,

- College of Transportation Engineering of Tongji University. Pedestrian transportation plan for Shanghai Central City[R]. 2007.
- [9] 上海市城乡建设和交通发展研究院. 上海市第五次综合交通调查成果报告[R]. 2015.  
Shanghai Urban and Rural Construction and Transportation Development Research Institute. Report of the fifth comprehensive transportation survey in Shanghai[R]. 2015.
  - [10] 上海市人民政府. 上海市道路交通管理条例[Z]. 2017.  
Shanghai Municipal People's Government. Regulations of Shanghai Municipality on Road Traffic Control[Z]. 2017.
  - [11] 上海市路政局,同济大学. 上海市非机动化交通出行品质指数与设施改善研究[R]. 2015.  
Shanghai Road Administration Bureau, Tongji University. Research on quality index and facility improvement of non-motorized transportation in Shanghai[R]. 2015.
  - [12] 上海市交通运输委员会,同济大学. 上海市城市总体规划(2040)专项规划报告之J-08——上海市慢行交通发展报告[R]. 2015.  
Shanghai Municipal Transportation Commission, Tongji University. Subject plan report of Shanghai Master Plan 2040 (J-08): report on non-motorized transportation development in Shanghai[R]. 2015.