

# 不断提高一体化交通水准的上海实践

陆锡明 杨晨

**【摘要】**通过解读一体化交通的内涵，以国际大都市一体化交通实践为经验，论述了一体化交通框架包含设施、运行、管理等交通系统内部要素的整合以及经济、环境、用地等外部因素的协调。以上海两次交通白皮书的实践为主线，回顾了自 20 世纪 80 年代以来上海不断探索提高一体化交通水准的历程。面向全球城市的发展要求，探讨了上海未来一体化交通发展的远景目标和实现路径。

**【关键词】**一体化交通；上海实践

## 0 引言

伴随机动化和城市化快速发展的双重压力，“交通病”愈发成为国内很多特大城市所困扰的难题。特别是当城市机动化和交通基础设施都已经发展到了一定水平，在面临新型城镇化的更高要求和生态资源的更强约束的形势下，如何更好地“对症下药”，才能破解交通难题。一体化交通作为被近百年来国际大都市发展反复证实并推崇的交通可持续发展战略，值得探讨和借鉴。

近年来，一体化的概念被广泛应用于各个领域。交通领域的一体化究竟指什么，它有什么内涵和特征，本文梳理了国际大都市探索交通一体化发展的案例，归纳总结了国际大都市远景交通战略的考虑以及能够给我们的启示。

上海作为国内城市首个发布交通白皮书的城市，于 2002 年提出了构筑一体化交通的战略目标<sup>[1]</sup>。在这一目标指引下，以迎世博为契机，交通发展取得很大成就。2013 年，上海发布第二版交通白皮书，再次将构筑一体化交通作为战略目标，力争一体化交通水准再上一个新台阶<sup>[2]</sup>。

回顾上海两轮白皮书编制的背景、政策亮点和实施效果，面向未来城市发展目标定位为全球城市的需要，通过借鉴国际大都市的经验，提出不断提高一体化交通水准的远景目标和发展路径。

## 1 国际大都市一体化交通的经验借鉴

### 1.1 一体化交通的内涵

1990 年，May AD 首次介绍了英国城市交通政策的新方法——一体化交通<sup>[3]</sup>。与基础设施分散、运输方式各异、交通管理多头的离散型交通状况相反，一体化交通将经济社会、土

地利用、生态环境、交通运输等有机结合在一起，通过整合交通系统的设施、运行和管理等内部因素、协调经济、环境、用地等外部因素，使交通整体产生最大的综合效应，从而支持并引导大都市的健康发展与正常运转<sup>[4][5]</sup>。

从一体化交通的内涵可以看出，虽然一体化交通的理念由英国提出，但实际上是对全球众多大都市交通发展经验的总结，国际大都市的历史实践也符合了一体化交通的内涵。

## 1.2 国际大都市一体化交通的实践

### 1.2.1 美国城市——交通法案促进多模式交通体系完善

美国是当今机动化发展水平最高也是机动化进程开始最早的国家之一，其交通规划理论和实践过程中，一些具有代表性的交通法案出台，反映了各个发展阶段交通矛盾和政策重点的变化，也体现了一体化交通内涵不断完善的过程。

美国机动化进程始于上世纪初，至 50 年代，美国交通基础设施建设处于黄金发展期，同时刺激了经济增长并增加了就业机会。这一阶段，1944 年和 1956 年的联邦公路资助法案明确了公路建设的资金来源<sup>[6]</sup>。

进入 60 年代，美国国会报告指出了平衡个体机动交通和公共交通的重要性，从而衍生出 1962 年的联邦公路资助法案和 1964 年的城市公共交通法案，要求 5 万人以上的城市化地区的交通项目必须建立在综合 (comprehensive)、合作 (cooperative)、持续 (continuing) 的“3c”规划程序基础上，同时交通规划必须结合土地利用，奠定了美国城市交通发展的重要基础<sup>[7]</sup>。

70 年代至 80 年代，以 1970 年《清洁空气法案》为重要标志，环境保护的重要性被逐渐认识，并且随着 70 年代的石油危机，能源问题也成为交通规划必须考虑的重要因素。这一阶段，以提升既有设施效率和减少资源浪费为目标的 TSM 和 TDM 等技术得到广泛实践应用，以促进公共交通发展、优化交通方式结构为目标的投资和补贴法案也相继出台<sup>[6]</sup>。

20 世纪 90 年代至 21 世纪初，1991 年的 ISTEA 冰茶法案、1998 年的 TEA-21、2005 年的 SAFETEA-LU、2012 年的 MAP-21 等一系列法案相继出台，交通规划更加关注多模式交通的效率提升、所有交通方式的安全性改善、交通节能减排以及交通资金保障<sup>[8]</sup>。

### 1.2.2 英国城市——交通白皮书为所有人提供更好的服务

二战后，以新城建设为主要特征的大伦敦规划，并没有实现疏解伦敦市中心人口的预期，反而吸引了更多周边地区的人口导入，造成伦敦都市圈的人口进一步膨胀。此外，新城建设适应了个体机动化的快速发展却不适宜公共交通发展，加剧了道路拥挤、环境污染等问题。

1997 年，英国政府将一体化交通写入交通白皮书《一种新方法：为所有人提供更好的

服务》<sup>[9]</sup>。2010年，伦敦发布《市长交通战略》，坚持了一体化交通的核心理念。它的愿景是为所有伦敦人（包括访问伦敦的人）提供更好的服务；战略目标体现了支持经济增长、提升居民生活品质 and 安全性、增加就业机会、改善生态环境等多元目标；实现路径更加强调了一种“平衡”的方法：为各种交通需求提供最佳交通模式<sup>[10]</sup>。

### 1.2.3 亚洲城市——整合用地和交通规划、更好的公交服务和道路使用管理

以中国香港、东京、新加坡为代表的亚洲城市特点是人多地少、车多路少。因此，亚洲城市对一体化交通的实践可概括为：更好的整合用地和交通规划、更好的发展公共交通、更好的管理道路交通需求<sup>[11-13]</sup>。

更好的整合用地和交通规划：香港“地铁+物业”的综合开发就是实践整合用地和交通规划的成功案例，它为轨道交通集聚更多客流、实现土地升值的同时，还补贴了地铁运营成本。东京田园新城的成功案例同样也是整合用地和交通规划得很好实践。

更好的发展公共交通：东京被誉为轨道上的世界，都市圈内各层次轨道交通线网规模达3500公里，支撑了东京都市圈的发展；香港和新加坡的多模式公共交通系统也都是公交都市的典范。

更好的管理道路交通需求：香港和新加坡在提高拥车成本的同时也提高了用车成本，新加坡还实施了道路拥挤收费；东京则是有“自备车位”政策，同时高昂的停车收费和严厉的惩罚对限制小汽车使用的作用明显。

## 1.3 国际大都市最新交通战略经验的启示

回顾国际大都市一体化交通的实践历程，持续改善出行机动性和应对环境、能源、用地等约束，始终是面临的重大问题，只不过各阶段可能关注的重点会有所差异。进入新世纪，面对持续保持全球竞争力和实现可持续发展的目标，伦敦、纽约、巴黎、东京、新加坡等城市纷纷制定新一轮交通发展战略，体现了未来一体化交通的发展方向，归纳相关经验如下<sup>[14-17]</sup>：

一是给予可持续的机动性保障，支持经济、人口增长和保持城市活力。虽然环境和能源的约束愈来愈强，但国际大都市仍然不断追求机动性的提升，并且突出它的可持续性。可持续性包含两次含义：一方面，交通系统的承载力可应对经济和人口增长带来的交通需求增长，并满足相应的可达性要求；另一方面，机动性提升对环境资源不会产生负面影响，或这种影响在可接受范围内。

二是主动引导城市空间发展和土地使用。虽然TOD不是一个新的概念，但从国际大都市交通与土地利用的互动历程看，即使是东京，依然处于“需求跟随”的发展阶段，如何真正

实现“主动引导”还将是未来国际大都市一体化交通努力的方向。

三是增强应对气候变化的能力，实现绿色发展。包括：车辆技术革新、降低对车辆的依赖、建设更加有利于步行和自行车等绿色出行的街区、减少出行、改变驾驶行为等。

以上三方面正体现了交通在与经济、用地和环境等方面进一步协调的更高发展目标。

## 2 上海构筑一体化交通的历史实践

### 2.1 探索阶段（1986~2000）

20世纪80年代，上海交通发展面临的首要问题就是道路、公交等基础设施的严重不足，造成公交车十分拥挤行驶缓慢，自行车骑行缓慢，交通出行极其困难。因此，当时的交通规划主要是通过打通断头路、增加公交车辆、优化信号配时等一些虽简单但见效快的手段，起到解决眼下交通供需突出矛盾的作用，保证城市正常生产和生活。

进入90年代，上海迎来浦东大规模开发开放，并明确了未来20年将上海初步建成“四个中心”的国际大都市战略目标。1992年起，连续3个“三年大变样”使上海发生了巨大的变化，全市经济持续快速增长，城区面积成倍拓展，城市人口逐步增加。包括郊区高速公路、中心城“申字型”快速路和“三横三纵”主干路网、轨道交通1、2、3号线等一大批骨干交通基础设施的建成投用，使城市交通面貌也发生了巨大变化，长期积累的交通供需矛盾得到初步缓解。然而，若用一体化交通的内涵来考量，交通体系的整体水平依然明显偏低，与“四个中心”和国际大都市目标不相匹配。

### 2.2 初级阶段（2000~2010）

面对当时交通体系在协调、整合等方面存在的突出问题，2002版白皮书首次明确将“构筑国际大都市一体化交通”作为上海交通发展的战略，并提出公交优先、路车平衡和区域差别三大顶层政策<sup>[1]</sup>。

公交优先政策是对公交方式和非公交方式在规划、投资、建设、运营和管理各层面的相互关系的明确。从实施效果上看，集中体现在以用地、资金等优先政策保障了轨道交通的成网建设，轨道交通骨干作用日益凸显，在人口出行量增长约四成的前提下，实现了公共交通分担率的提高。

路车平衡政策是对道路设施和道路需求的相关关系的明确，它表明需要在设施扩容的同时对道路交通需求也要加以管理。从实施效果上看，中心城建成近300公里快速路系统，同时小客车额度拍卖政策10年间削减了大约150万辆私车的潜在增幅。

区域差别政策是对公交优先政策和路车平衡政策在不同区域实施应具有差异性的明确，

它也表明交通的“一体化”绝不是“一样化”。从实施效果上看，中心城基本实现了公共交通为主体的出行结构，郊区则形成了有利于小汽车发展的宽松环境。

经过 10 年发展，上海一体化交通框架初步建立，政策实施效果在 2010 年世博会交通保障工作中得到了检验。世博会 184 天，常态化交通保障了上海市民正常的生产和生活不受影响，世博会 7300 万人次游客也到了高水平保障。这主要得益于集约交通的理念，98% 的游客使用绿色出行方式到达园区，仅有 2% 的游客使用私人汽车，将世博会对正常城市交通的影响降到了最小。

但同时，白皮书政策的实施也存在缺乏一体化考虑的方面，反映了对一体化交通内涵的把握具有局限性：一是轨道交通长足发展的同时，公交车发展相对滞后，公交专用道推进力度不足，专用道管理不严，轨道网和公交网的相互融合不够、一体化程度不高。二是限制了摩托车、淘汰了燃油助动车，却忽视了电动自行车的爆发式增长。三是实施了小客车额度拍卖，延缓了沪牌车辆的增长，但外牌车辆和郊区牌照车辆增长却已失控<sup>[19]</sup>。

### 2.3 中级阶段（2010~2020）

当进入后世博发展期，上海交通发展面临新的发展环境和更大挑战：至 2020 年，上海要基本建成“四个中心”；长三角世界级城市群建设要求上海在更大范围发挥核心城市的辐射服务功能；建设用地“零增长”乃至“负增长”目标的提出，对城市和交通的集约化发展提出更高要求；交通领域的节能减排也引起全社会更高的关注度和期望。

在此背景下，2013 版白皮书秉承了“国际大都市一体化交通”的战略目标，力争一体化交通发展水平能够更上一个台阶。针对 2002 版白皮书政策重点的局限性或由于政策实施效果欠佳而造成的一体化交通框架的短板，进行重点补强，主要包括以下方面：

进一步增强交通设施的平衡性。对外交通方面，突出铁路通道建设，提升铁路在区域运输中的分担比例，形成公铁均衡的区域网络格局。市内交通方面，突出了前阶段推进相对滞后的，包括城乡一体化的公共交通设施体系、步行和自行车设施、社会公共停车场、货运枢纽和区域性货运站、适应现代配送物流发展的末端配送节点等的建设。

进一步增强运输方式的整合性，突出多式联运、无缝衔接的理念。将完善对外综合交通枢纽布局 and 衔接、推进城市客运枢纽建设、完善货运枢纽布局和功能、发展停车换乘（P+R）设施作为政策导向，并明确提出了推进铁路进港口和建设浦东机场至虹桥枢纽之间的快速轨道交通线路等行动。

进一步突出管理导向和效率为先。“更加注重精细化管理”上升为战略目标，在持续完善交通设施体系平衡性的同时，突出了道路交通组织管理、小客车使用调控、引导电动自行

车合理使用、规范货运车辆使用管理、交通安全管理等行动，将提高公共交通系统的整体效率、货物运输组织效率、停车设施利用效率、对外客货运输和换乘效率作为各项政策执行的目标导向。

进一步突出绿色交通、智慧交通、文明交通等更高发展要求。将建设“绿色交通之都”作为白皮书对构筑国际大都市一体化交通战略内涵的具体解读，在白皮书战略目标中明确提出。提出了加强交通排放管理、优化交通能源结构、严格交通噪声管理和推动资源循环利用等政策行动。面向智慧城市建设，白皮书提出努力实现交通管理精细化、交通辅助决策智能化、交通信息服务人性化等交通信息化发展目标。此外，文明作为白皮书的五大核心指标之一，对市民交通文明意识和交通行业文化建设都提出了相应要求，同时提出了加强交通法治建设的保障措施<sup>[2]</sup>。

### 3 提高未来上海一体化交通水准的远景目标和发展路径

#### 3.1 全球城市的发展要求

从“四个中心”到具有全球资源配置能力、较强国际竞争力和影响力的全球城市，上海未来城市发展目标定位不断提升<sup>[20]</sup>，对一体化交通的发展水平也提出更高要求。

纽约、伦敦是世界公认的全球城市，在 GaWC 全球城市评级中位于顶级 Alpha++，上海虽然与巴黎、东京等城市位于次顶级 Alpha+，但与上述城市相比，城市整体发展水平、国际竞争力和影响力仍有待提高。

全球城市是全球网络中重要的节点，具有极强的连接度。纽约肯尼迪、伦敦希斯罗、法国戴高乐、东京成田都是在各自区域具有很强服务辐射功能的枢纽机场，纽约和伦敦更是国际航运中心。全球城市不仅有大量本地居民，还吸引了大量外来（外国）临时居民、访客、游客、学生。因此，全球城市的交通服务面向的人群具有多元化特征，他们的需求也是多样化的，必须适应多元文化和多样化需求，提供高品质的多模式交通服务。全球城市在智能交通、绿色交通发展方面总是引领技术革新，成为其他城市学习的标杆。

#### 3.2 一体化交通的远景目标定位

上海一体化交通的远景目标为建设与全球城市定位相适应的世界一流的一体化交通，着力提升可持续、多模式的交通机动性，努力实现更加安全、更加易达、更加绿色的一体化发展指标。

其中，机动性是一体化交通持续追求的核心目标。它是交通的本质要求，也是全球城市竞争力和活力的体现，但机动性须建立在可持续和多模式的基础上。可持续是体现了机动性

的深度和内涵，包括了与经济、环境、资源相互协调的可持续要求。多模式则体现了机动性的广度和外延，一体化交通的机动性不是小汽车的机动性，也不是公共交通的机动性，而是各种交通方式相互配合形成最佳组合后的整体机动性。

### 3.3 实现一体化交通远景目标的发展路径

要实现这一远景目标，需要交通系统内外要素的更高层次的整合协调。鉴于发展阶段的差异以及克服发展惯性的需要，按照提升机动性的政策侧重点差异，形成以下发展路径：

第一阶段（以提升多模式机动性为主的发展阶段）进一步完善一体化交通框架的交通体系内三要素整合部分。包括：完善区域交通联动机制，落实完善机场、港口等洲际交通设施布局，强化铁路导向的都市圈交通设施建设<sup>[21]</sup>。完善市域城乡交通管理机制，统筹中心城、副中心、新城、新市镇交通发展。加强小汽车交通需求管理，加强交通装备节能低碳改造。持续控制能耗强度，实现总量约束。

第二阶段（以提升可持续机动性为主的发展阶段）进一步拓展一体化交通框架，更加注重交通体系外三要素协调。持续提升可持续发展能力，重视交通基础设施维护保养，增加设施应对极端气候变化的弹性和保障。支撑全球城市竞争力和社会经济发展，适度扩容设施规模。进一步控制交通能耗，远景交通能耗控制在 2020 年左右的水平<sup>[22]</sup>。

## 4 结语

一体化交通是城市和交通发展到高级阶段的产物。上海在一体化交通方面有比较长期的实践经历，也积累了很多成功的经验和失败的教训，总结这些实践创新，探索未来的发展之路，可以为上海未来不断提升一体化交通的水准提供参考，也可以为国内其他城市交通发展提供借鉴。

### 【参考文献】

- [1] 上海市人民政府，上海市城市交通白皮书[M]，上海人民出版社，2002.
- [2] 上海市人民政府，上海市交通发展白皮书[M]，上海人民出版社，2013.
- [3] May AD. Integrated transport strategies: a new approach to urban transport policy formulation in the UK, *Transport Reviews*, 1991, 2(3):233-247.
- [4] 陆锡明，大都市一体化交通[M]，上海科学技术出版社，2003.
- [5] 上海交通物流和运输研究中心，一体化交通评价指标体系研究[R]，2014.
- [6] 王卫，过秀成，孔哲，金璟，美国城市交通规划发展与经验借鉴[J]，*现代城市研究*，2010.11.
- [7] 焦国安，杨永强，杨菲等，美国城市交通模型立法的历史背景[J]，*城市交通*，2008.3.
- [8] 周江评，美国交通立法和最新的交通授权法[J]，*城市交通*，2006.1.
- [9] A new deal for transport: better for everyone - white paper, 1997.
- [10] Mayor of London 《Mayor's Transport Strategy 2030》2010.

- [11] 刘龙胜等, 轨道上的世界——东京都市圈城市和交通研究, 人民交通出版社,2013.
- [12] 陈晨 1965 年以来香港公共交通发展与运输政策演进 国际城市规划 2011.
- [13] 辛格, 新加坡陆路交通系统发展策略[J], 城市交通, 2009.11.
- [14] The city of New York 《A Greener, greater New York 2030》2013.
- [15] The city of New York 《A stronger, more resilient New York2050》2011.
- [16] Mayor of London,London Infrastructure Plan 2050,2011.
- [17] 黎晴, 大巴黎 2050 战略规划中的交通理念[C, 中国城市交通规划 2011 年年会论文集, 2011.
- [18] 陆锡明, 陈必壮, 朱洪, 世博集约交通[M], 中国建筑工业出版社, 2010.
- [19] 上海市城市综合交通规划研究所, 上海市城市交通白皮书(2002)后评估[R], 2012.
- [20] 上海市人民政府, 关于编制上海新一轮城市总体规划的指导意见, 2014.
- [21] 陆锡明, 杨晨, 邵丹, 上海对外交通发展的新挑战及对策思路[C], 中国城市交通规划 2014 年年会论文集, 2014.
- [22] 上海市城乡建设和交通发展研究院, 上海全球城市综合交通体系承载能力与开发研究[R],2014.

### 【作者简介】

陆锡明, 男, 硕士, 原上海市城市综合交通规划研究所, 原所长, 教授, 博士生导师。  
电子信箱: lxm@scctpi.sh.cn

杨晨, 男, 博士, 上海市城乡建设和交通发展研究院, 高级工程师。电子信箱:  
yang0403@gmail.com