

上海城市交通发展政策演变

2012 年 11 月 18 日

薛 美 根 教授级高级工程师

上海市城乡建设和交通发展研究院 副院长

上海城市综合交通规划研究所 所长

汇报内容

- 一、2002 版交通白皮书执行情况后评估
- 二、前十年上海交通发展回顾及主要成就
- 三、当前交通发展面临的主要问题
- 四、上海未来发展政策导向

一、2002 版交通白皮书执行情况后评估

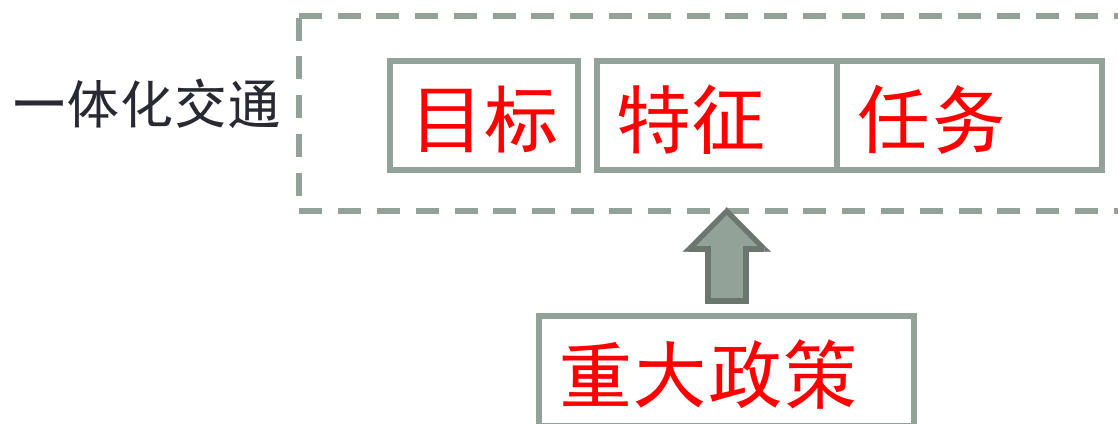


- 战略政策
- 设施政策
- 运行政策
- 管理政策

战略层面

■ 三大核心政策

■ 构筑国际大都市一体化交通体系

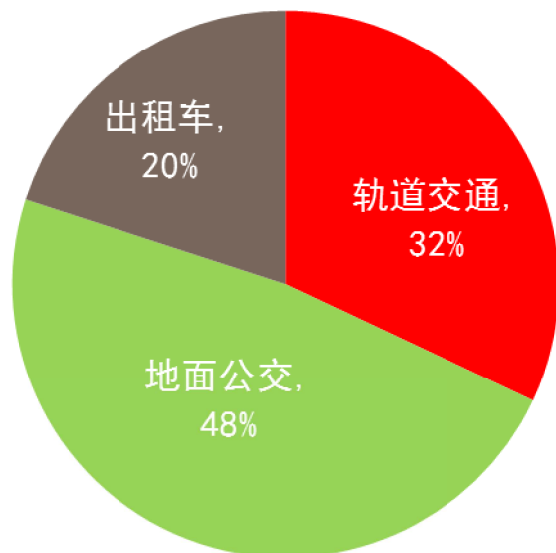


三大政策：顶层统筹和具体指导作用

核心政策	出台的具体政策
1、公共交通优先	• 轨道交通快速成网运营政策 • 客运枢纽发展政策 • 公交线网优化调整 • 公交体制改革政策 • 完善公交补贴机制，维持公交票价水平稳定
2、道路车辆协调	• 私车、公务车牌照额度政策，出租车总量控制、货车通行证政策 • 持续扩容道路网络，完善道路功能政策 • 精细化的交通组织管理、严格控制路内停车
3、区域差别化	• 沪C牌照政策 • 区域差别化的停车政策 • 摩托车区域限行政策 • 发展区域出租车政策 • 中心城、郊区不同交通模式政策

四大特征：捷运化、信息化特征初步显现；

人性化、生态化特征仍不明显



捷
运
化

- 慢行交通路权受机动交通蚕食
- 非机动车的骑行安全性下降
- 过街交通行人与车辆流线交织
- 无障碍设施连续性不足
- 公交换乘组织步行距离过长
- 高峰期轨道交通局部区段拥挤，道路交通拥堵仍较为严重

信
息
化



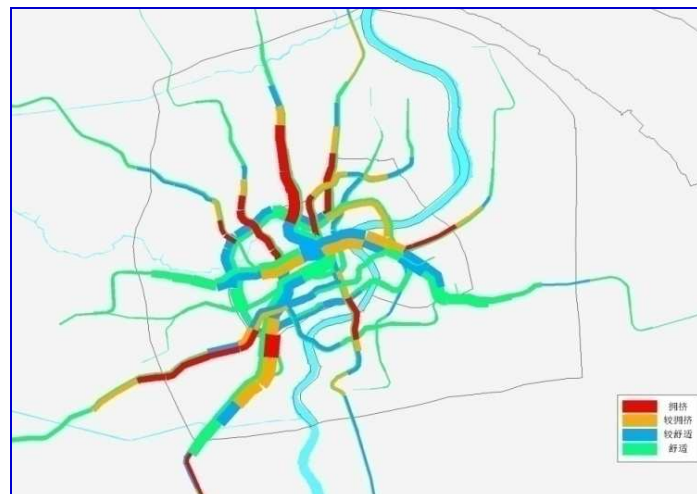
四个目标：“畅达、安全、舒适、清洁”一体化战略指标部分实现

“畅达、安全”的交通服务目标基本实现

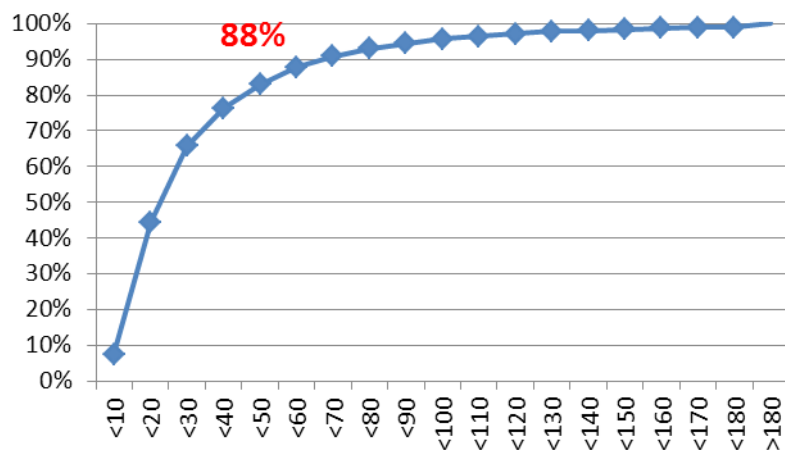
- 中心城平均通勤时耗 **43.2 分钟**
- 道路交通**万车死亡率**从 15 人下降至 **4 人**

“舒适、清洁”的交通服务目标仍有一定差距

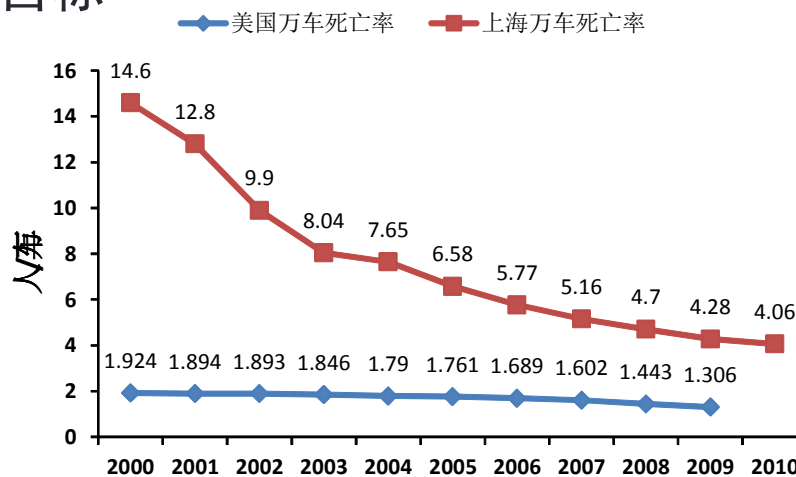
- 轨道交通全网拥挤比例 15%，部分线路三
高断面满载率超过 140%
- NOX 排放量 11 万吨，超过 3.5 万吨的目标



轨道交通拥挤区段分布



全市交通出行时间分布



上海道路万车死亡率

(二) 设施层面



网络化、枢纽型、功能性的骨干设施基本建

设施	2000 年	2011 年
快速路	62 公里	194 公里
轨道交通	3 条线、34 公里	12 条线、425 公里
城市客运枢纽	25 个	75 个
高速公路	190 公里	806 公里
机场	2 场，2 条跑道	2 场，5 条跑道
集装箱港口	黄浦江港区、外高桥港区	外高桥港区、洋山深水港
铁路	上海站	上海站、上海南站、上海虹桥站

轨道网



高速公路网



快速路网

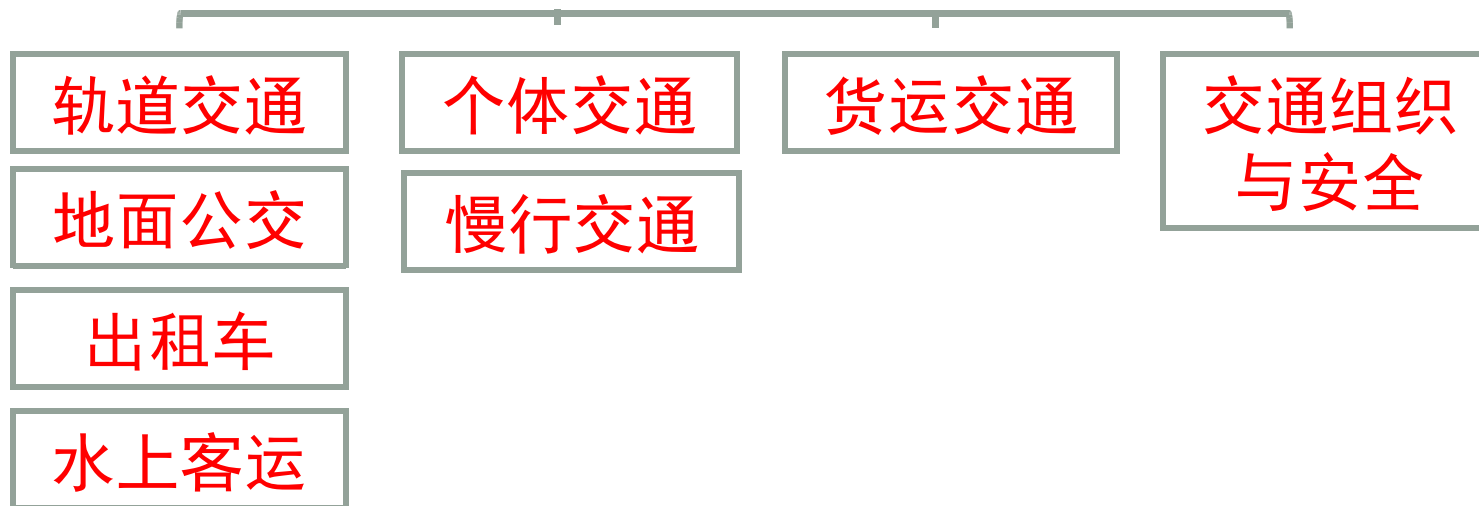


客运枢纽



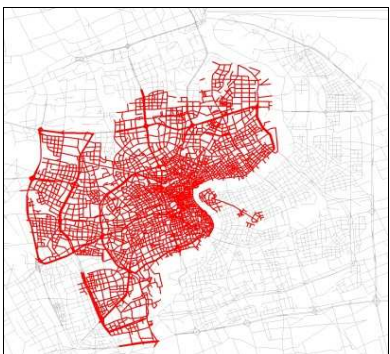
（三）运行层面

运行政策



严格执行车辆总量控制政策

	相关指标	
小客车	私车额度拍卖	5-10 万 / 年
	公车额度拍卖	1000 张 / 年
出租车	顶灯车	约 4.9 万辆
	区域车	适度放开
摩托车	限制上牌、摩转汽	-5 万辆 / 年
	区域限行	——



摩托车限行区域



坚持精细化的交通组织管理

- 加大智能交通应用：动态指示牌 986 块、摄像监控 2540 台、车辆检测 4 万个、250 个停车场（库）纳入停车诱导系统，覆盖泊位 40000 多个。
- 加强交通组织管理：路口渠化、绿波、大型活动交通组织、施工期交通组织
- 交通安全管理：交通安全责任制、机动车交强险、安全宣传教育、绿色通道、禁止严重影响安全的行为



出台地方人行道标准设置

- 《城市道路人行道设施设置技术要求》
- 2011 版《控规》明确人行道宽度标准人行道最小宽度 1.8 米。

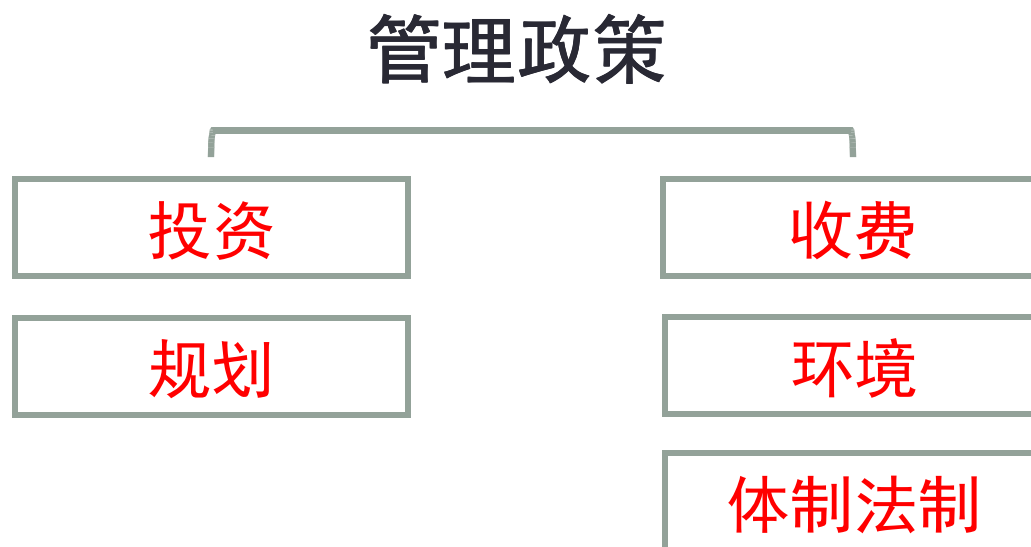
淘汰燃油助动车

- 全面淘汰中心城区 50 万辆燃油助动车

货运多业态发展及管理

政策	实施现状
港口集装箱	3174 万 TEU（世界第一）
航空货运	354 万吨（世界第三）
快递货运	收入 135 亿 / 年，年增速 30%
运输车辆专业化	厢式车 30.5%，专用车 15%
危险品运输	GPS 监控
高速公路弹性收费	郊环 G1501- 临港 S2 10 元

（四）管理层面



■ **投资政策：多元化渠道有了初步探索。**全市交通投资占 GDP 比重超过白皮书设定的 5% 目标。投资结构向轨道交通建设倾斜。重大基础设施实行 BOT 等特许经营模式，轨道交通建立了“一体化”的投融资、建设和运营管理的模式。

■ **加强交通规划研究，注重基础数据积累。**全面开展不同层面的交通规划与研究分析工作，5 年一次滚动实施交通大调查，年度小样本调查、综合交通模型维护、综合交通年度报告。

■ **坚持公益性公交票价，区域差别化的停车收费。**加大财政补贴，实施常乘客、老年人及换乘优惠，保持票价水平的相对稳定。2010 年地面公交每人每次票价为 1.97 元（含补贴），轨道交通每人每次票价为 3.91 元（含补贴），较 2000 年均上升 40% 左右，增幅明显低于城市居民可支配收入 170% 的增幅。一卡通广泛使用，已拓展停车、加油、高速公路收费等领域。制定区域差别化停车收费标准，引导车辆合理使用。

■ **持续提高车辆排放和噪声控制标准。**通过对新车实行严格的排放标准，限制高污染车辆使用，积极推进新能源车辆试点等手段控制车辆尾气排放。通过隔声屏障建设、禁鸣专项执法、轨道交通车辆技术改造等手段减少噪声和震动。

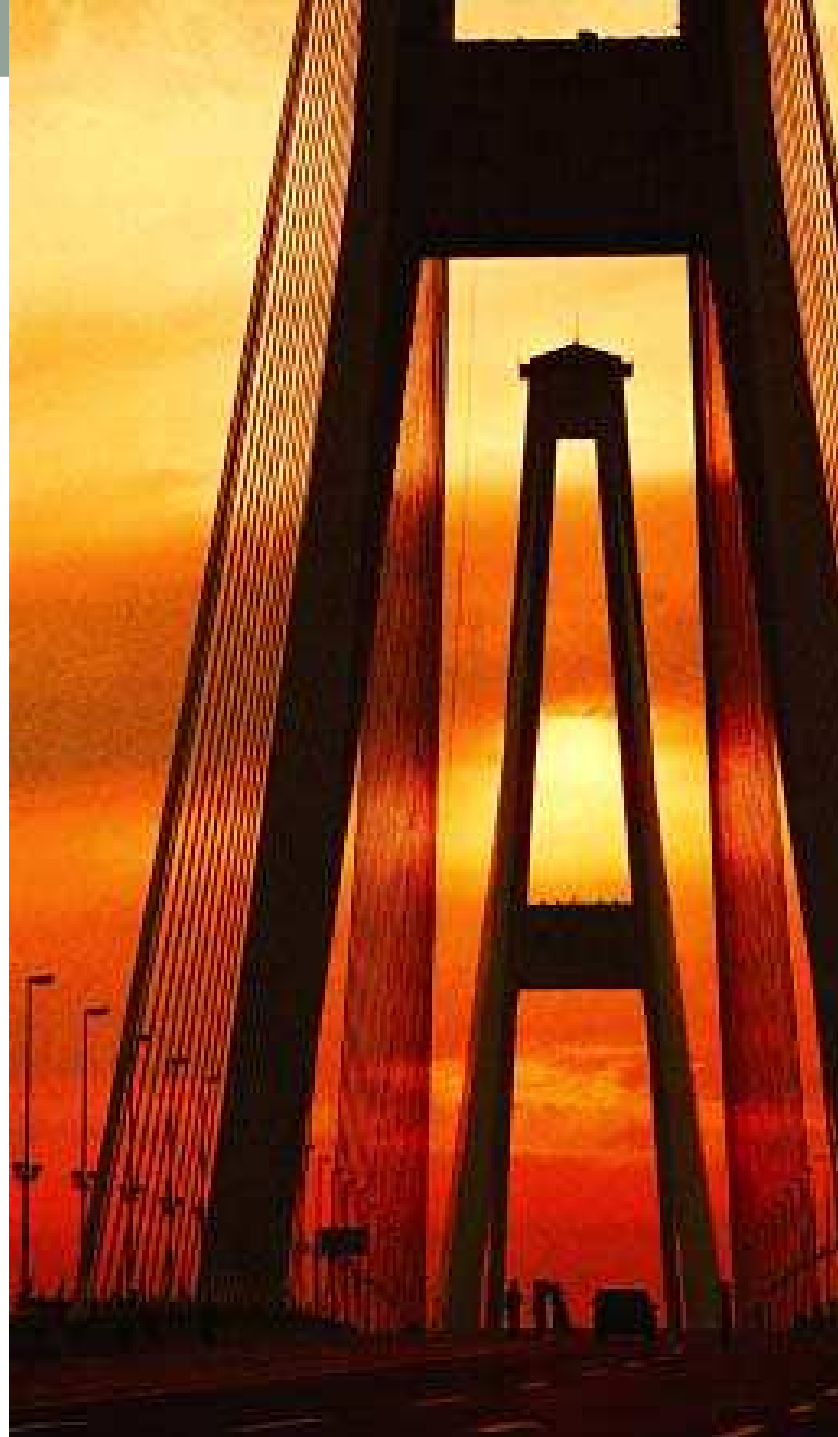
■ **初步形成统一、协调的交通管理体制和法制环境。**不断优化调整交通管理体制机制，初步形成统一领导和专业管理相结合的综合交通管理模式。新制定和修改完善多部地方性法规、政府规章，交通管理法制的总体框架基本形成。

10 年交通政策执行效果小结

- 白皮书的编制对于统筹城市交通发展是十分必要的。2002 版白皮书在上海城市化、机动化发展的初期，坚持区域差别化发展思路，兼顾轨道交通线网的建设推进与小汽车的调控发展，为上海城市交通体系的发展奠定了明确的基调。2002 版白皮书提出的建设一体化交通体系的发展战略具有前瞻性、针对性。
- 白皮书是政府推进城市交通发展的纲领，通过顶层政策的设计、综合保障机制的建立来实现对专业部门交通发展的统筹和指导。三大政策发挥顶层统筹和具体指导作用。制定战略层面的保障机制确保具体政策和行动的落地。
- 02 版白皮书理念新颖，以满足市民出行需求为根本出发点，在城市交通建设、运行和管理等环节充分体现“以人为本”的理念。针对居民出行中存在的主要问题，制定了解决方案和预期目标，体现了政府对广大市民的承诺：培育了多样化的交通出行方式体系，满足了市民多样化的出行需求。不同地区交通联系日趋便利，出行时耗始终保持在合理范围。交通秩序、出行舒适度、交通环境明显改善，交通安全大大提高，出行成本稳中有降。

二、十年交通发展成就与经验

- 背景特征的变化
- 交通成就与经验



（一）十年来上海交通发展背景变化

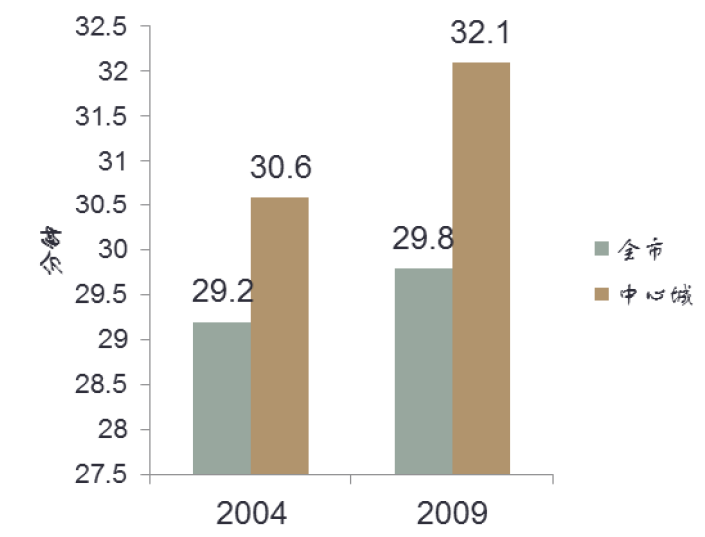
特征 1：经济、用地、人口、交通需求等基数快速增长

特征 2：人口、岗位、用地均呈现蔓延扩散的态势，中心城进一步集聚，郊区加快增长

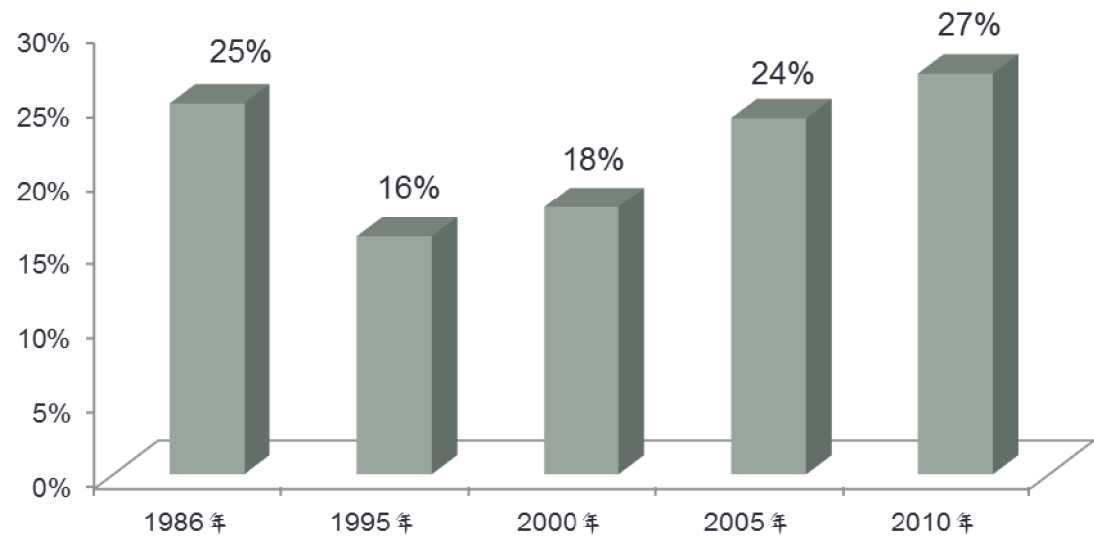
特征 3：出行目的多元化，出行空间扩大化，出行方式机动化趋势加强

交通运行服务水平评价

全市人员平均出行时耗变化（2000/2009）



全市公交出行比重



道路交通服务水平

	2000	2010	增幅
汽车拥有量（万辆）	51	171	235%
中心城路网容量 （万车公里 / 小时）	1400	3000	110%
服务水平	主要干道高峰平均车速 15 ～ 18 公里 / 小时，中心城路网平均饱和度为 0.58 。	主要干道高峰平均车速 16.7 公里 / 小时。中心城路网平均饱和度为 0.56 。	服务水平相当

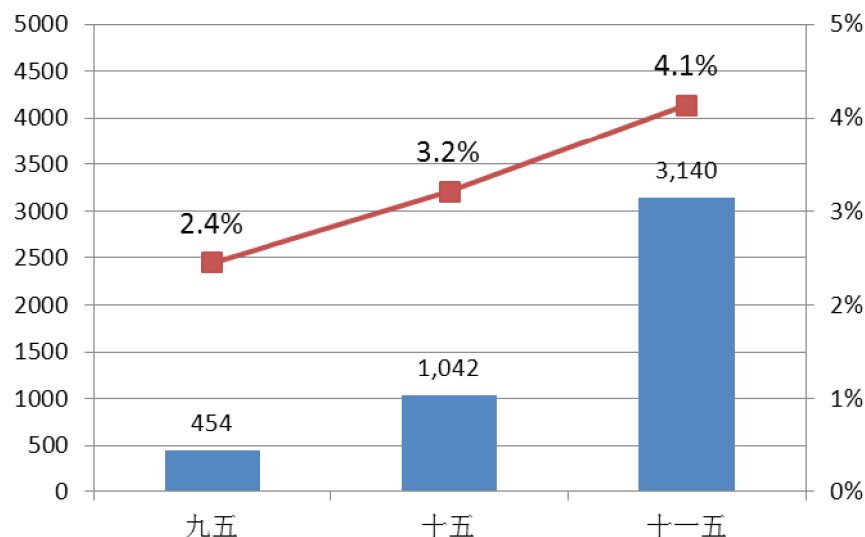
（二）交通发展成就与经验

坚持适度超前的投资政策，基本建成枢纽型、功能性、网络化交通基础设施体系

➤ **保持适度超前的交通投资和以轨道交通为重的投资结构。**“十五”和“十一五”交通投资持续增加，若包括港口、铁路和机场等对外交通基础设施，十一五交通投资占GDP比重远超过白皮书设定的5%目标。其中轨道交通投资约占4成，支撑了轨道交通网络的超常规发展。

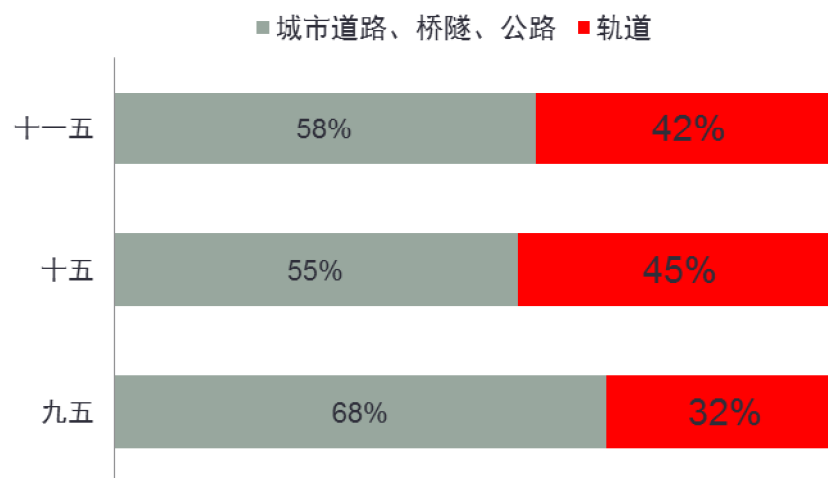
➤ **注重枢纽型、网络化、功能性交通设施的建设，支撑城市空间结构的拓展。**全面推进快速路、轨道交通、高速公路、对外枢纽、城市客运枢纽、停车、管理等设施的建设，扩大设施容量，提升设施功能，充分发挥一体化交通设施的综合效应。

单位：亿元



道路、桥隧和轨道交通等交通投资规模发展态势

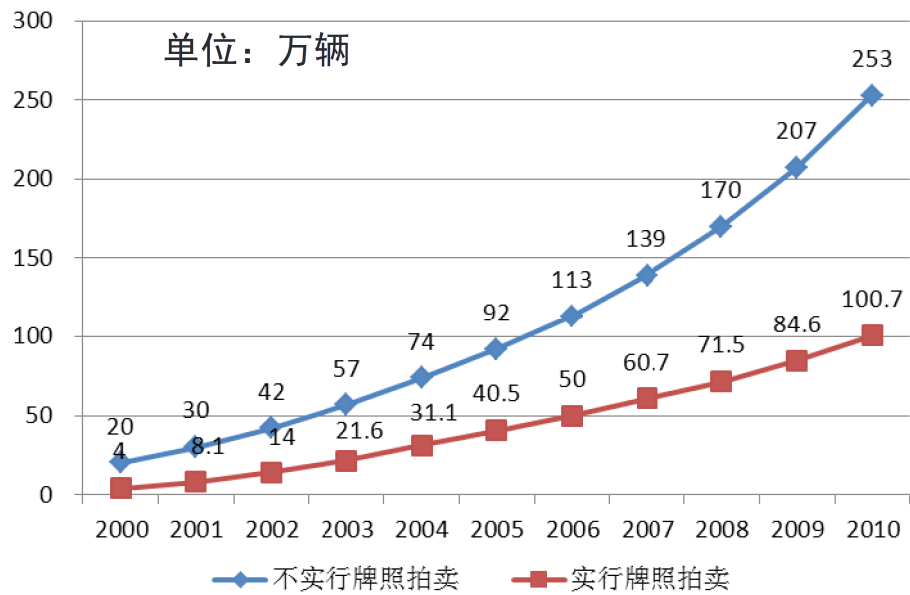
占GDP比重



投资结构特征

坚持交通需求管理和精细化系统管理相结合，促进道路交通有序发展

- **坚持车辆总量调控政策，引导车辆有序发展。** 通过私车额度拍卖、出租车总量控制、货车通行证发放控制、摩托车限制发展等政策，延缓了个体机动化的发展过程。
- **坚持精细化的交通管理挖掘道路交通容量。** 通过引入智能化的交通管理手段，充分渠化路口、交通流组织优化、严格控制路内停车、加强执法、完善施工期交通组织等措施，充分挖掘了道路交通容量，提高道路交通运行效率。

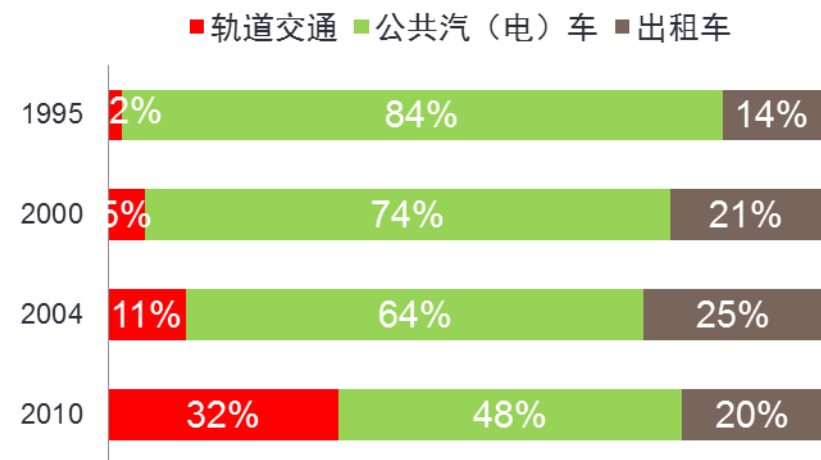
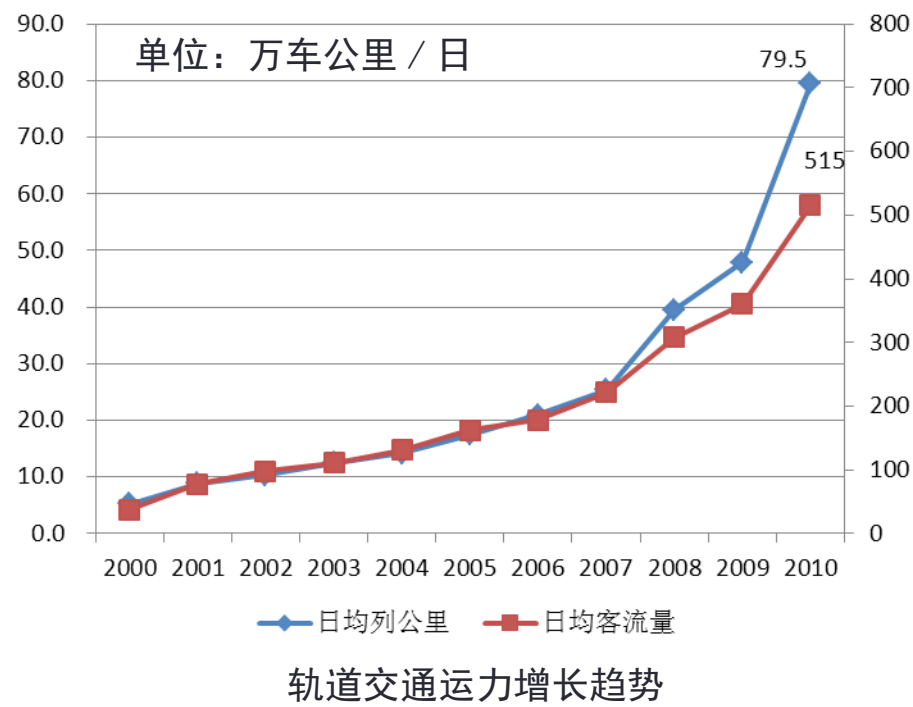


有无牌照拍卖政策上海注册车辆增长对比



坚持公共交通优先发展，培育集约化的交通方式结构

- ▶ **大力发展轨道交通，不断提升轨道交通运营水平。** 轨道交通快速成网，持续增加轨道车辆，信号调试，合理设置大小交路，不断提高三高断面运力保障和服务水平。
- ▶ **持续调整优化地面公交服务。** 持续提升车容车辆和排放标准，结合轨道交通线路和城市发展进行公交线网的优化调整，不断完善线路经营权和服务规范约束机制。
- ▶ **完善公交补贴机制，维持公交票价水平稳定。** 加大财政补贴，实施常乘客、老年人及换乘优惠，保持票价水平的相对稳定。



公交客运结构的调整（1995-2010）

加强部门协同和综合管理，提高交通运行管理品质

- 以交通管理体制综合改革提高综合管理效率。十年间，本市交通管理领域开展了机构改革、管理体制调整等重大工作，初步形成统一、协调的统筹决策体制机制。
- 以交通信息化和法治化建设进一步规范综合交通管理。建成了市级交通综合信息采集、发布平台，初步形成了面向政府决策和公众出行的交通信息服务能力。制定和修订完善了一大批交通管理方面的地方性法规和政府规章，基本建成城市交通管理法制的总体框架基本建成。

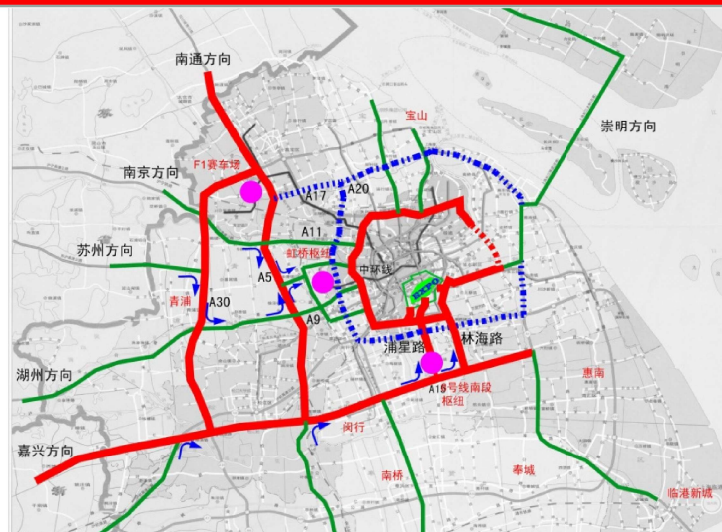


- 2001 《上海市道路交通管理条例》
- 2001 《上海市非机动车管理办法》
- 2001 《加强本市公交行业政府专项扶持资金使用管理的意见》
- 2005 《上海试点区域道路停车场和路外公共停车场收费标准和计算办法》
- 2006 《关于全面规范和加强机动车停车管理的实施意见》
- 2006 《上海市公共汽车和电车客运线路经营权管理规定》
- 2008 《上海市公共汽车和电车营运企业成本规制管理办法》
- 2009 《上海市公共汽电车客运服务规范》
- 2009 《上海市政府关于对高污染车辆实施扩大限制通行范围的通告》

白皮书理念有效指导世博会交通保障工作成功开展

效果

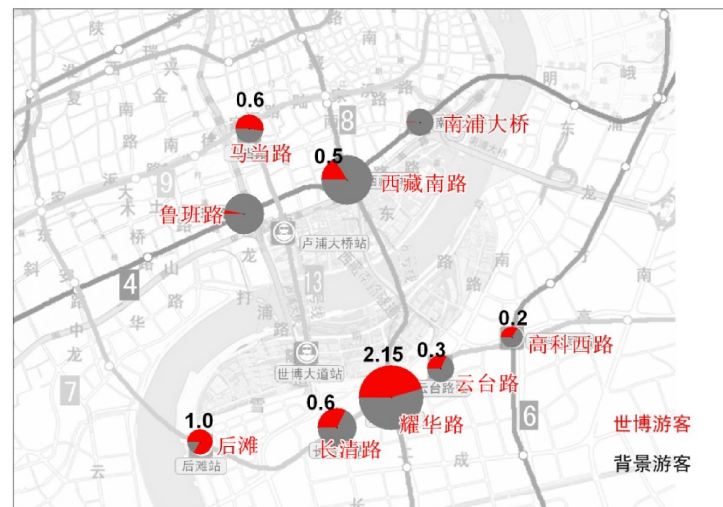
- 184 天、7308 万游客
- 集约方式比重 90%
- 未采取强制性车辆使用管理
- 全市交通运行平稳



分层引导 方式转换

经验

- 集约交通
- 智慧交通
- 精细管理
- 协调联动



5 条轨道 9 个站点直达园区



三、当前交通发展面临的主要问题



（一）公共交通发展面临的主要问题

- **轨道交通部分区段高峰时段拥挤严重，郊区轨道交通客运效率不高。** 全网拥挤里程比例为 15%，拥挤断面拥挤率超过 140%，轨道 6、8 号线拥挤尤为突出。2 号线东延伸、5 号线、7、8、9、11 号线郊区段客流强度低，11 号线最低仅 0.29 万乘次 / 公里。
- **地面公交和个体机动化方式竞争力不足。** 地面公交可靠性差，站点等候、行程时间不确定、信息化手段不够，高峰车速 10-11 公里小时。电动自行车的快速发展进一步分流公交客流。
- **公交补贴机制有待完善。** 没有建立公开透明的评价机制，要平衡市民期望、政府财政承受力以及企业运营成本之间关系



轨道交通早高峰拥挤区段分布

2007-2009 年公交补贴

	2007 年	2008 年	2009 年
补贴合计数	80487	144826	391475
其中：优惠换乘	8945	27957	68706
老人免费乘车	-	20983	38332
油价补贴	41931	74693	68870
车辆补贴	18823	19082	209863
其他购买服务	10788	2111	5700

2007 至 2009 年公共交通行业补贴 62 亿元，约是 2002-2006 年合计补贴的 3.8 倍

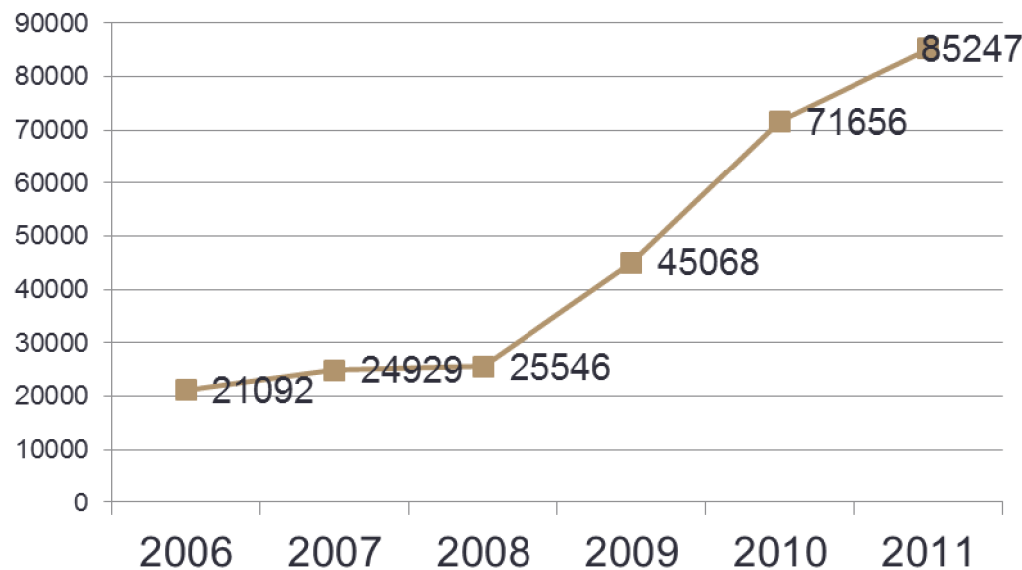
（二）道路交通发展面临的主要问题

- **车辆使用控制手段较少。** 车辆使用强度较大，常驻上海的外省市车辆缺乏有效的管理手段。
- **郊区沪 C 车牌规范管理问题。** 沪 C 车牌无额度限制，但部分郊区新城已经发展大中型城市，核心区的交通拥堵已经显现。
- **支次路网、干线公路的建设问题。** 要完善次级路网，弥补路网结构缺陷。

主要城市车辆使用强度（车公里 / 日）

	车均周转量
东京	19
伦敦	30
香港	39
洛杉矶	43
北京	45
上海	38.8

郊区沪 C 车牌注册增长情况（张 / 年）



（三）静态交通发展面临的主要问题

- 车辆快速进入家庭，各类停车矛盾将持续紧张，并逐步由中心城蔓延到郊区。居住区的夜间停车、综合商业建筑、医院以及部分宾馆停车矛盾进一步突出、早晚高峰幼儿园、小学门前的违法停车。除中心城外，郊区新城居住区停车位缺口达到 1/3。
- 停车发展思路与需求管理仍缺乏统筹考虑。在布局、建设、管理上都要有差别化管理。

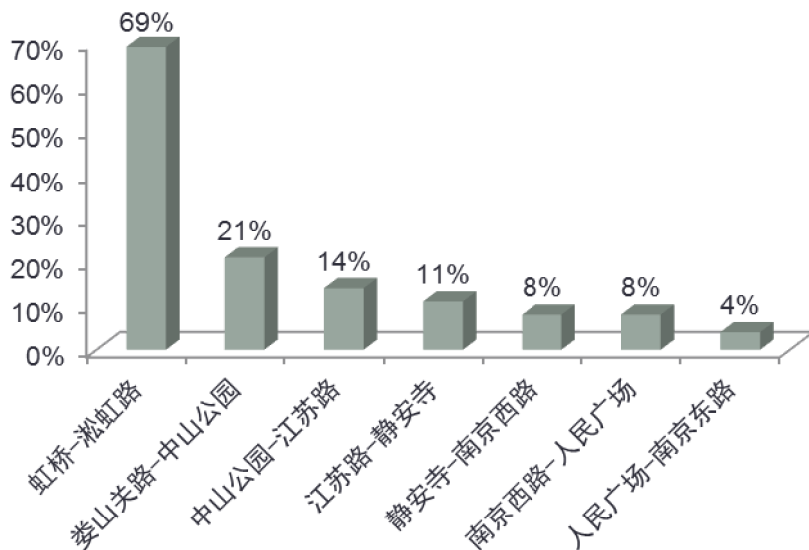
2011 与 2009 年社会停车位停车缺口对比表（万车位）

类别		2009 年	2011 年	增长情况
居住类	高峰停车需求（夜间）	74.3	85.7	15%
	配建车位	47.1	53.2	13%
	车位缺口	27.2	32.5	19%
	缺口比例	37%	38%	
非居住类	高峰停车需求（白天）	39.3	46.2	18%
	配建车位	29.9	35.9	20%
	车位缺口	9.4	10.3	10%
	缺口比例	24%	22%	
合计	高峰停车需求	113.6	131.9	16%
	配建车位	77	89.1	16%
	车位缺口	36.7	42.8	17%
	缺口比例	32%	32%	

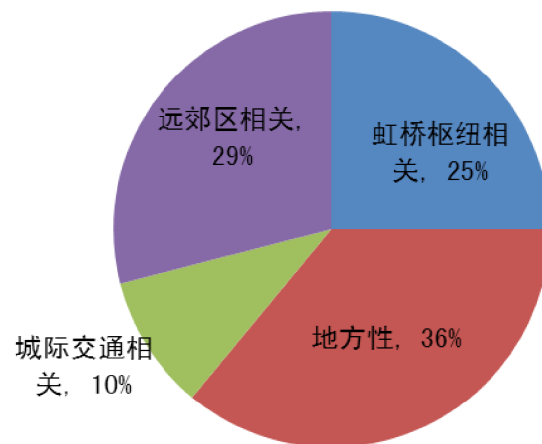
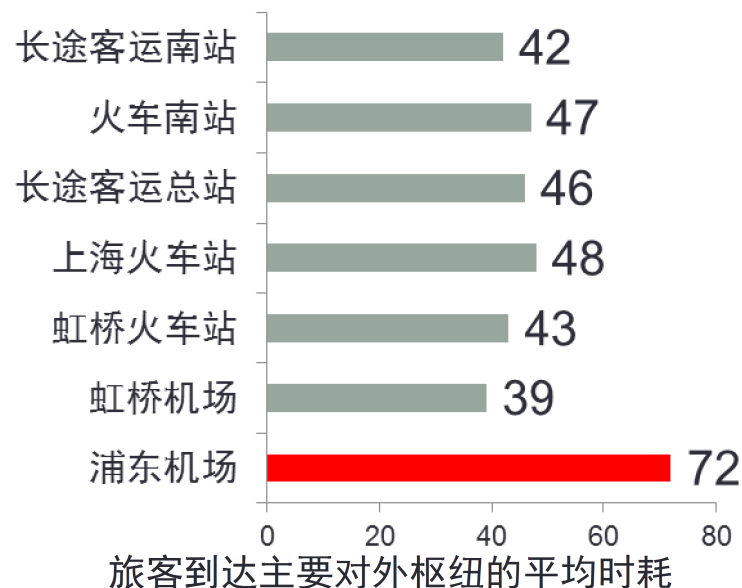


（四）对外客运交通发展面临的主要问题

- **对外客运枢纽交通集疏运系统有待完善。**内外衔接设施功能混杂，降低集疏运效率。两场间缺乏快速衔接通道。
- **对外交通发展政策环境有待完善。**空域资源紧张、邮轮的通关环境不完善、市通郊铁路发展滞后。



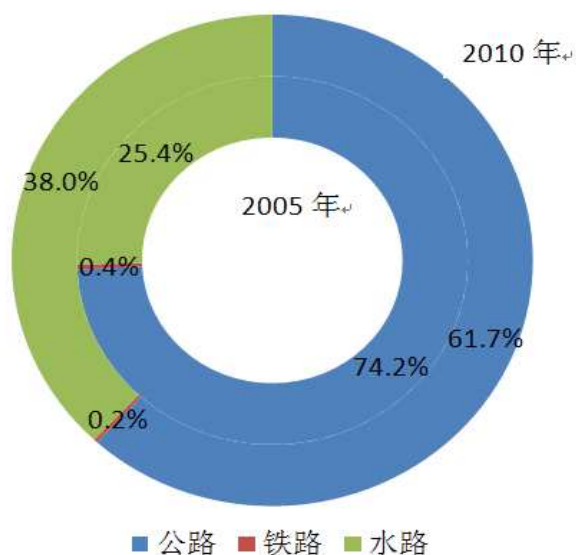
2 号线各区段虹桥枢纽客流所占比重



延安高架（外环—中环）交通流特征

（五）货运交通发展面临的主要问题

- **航运中心集疏运方式与城市交通矛盾突出。** 公路集疏运比例达 **61.7%**，道路交通压力持续增加。铁路、内河分担率较低。
- **货车通行政策不能适应城市现代物流发展。** 通行证发放覆盖面较窄，与实际需求仍有偏差
- **货运信息化水平不高。** 回程配载空载率高。
- **缺乏综合性公用性货运场站及配送设施，** 影响城市货运交通效率。



上海港集装箱集疏运结构



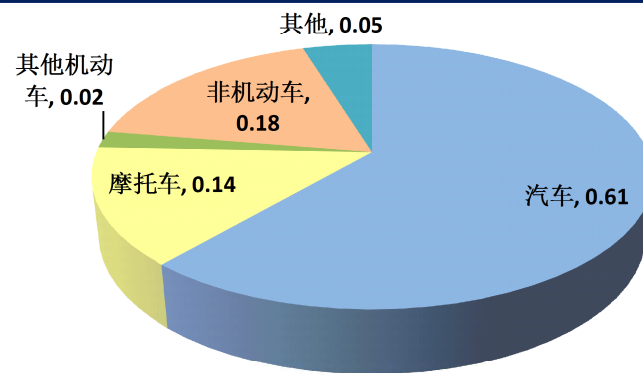
2010 年上海公路集装箱卡车交通量分布



客改货、电动车配送

（六）交通环境与安全发展面临的主要问题

- **交通安全形势依然比较严峻。**总死亡人数仍维持在 **1000 人以上 / 年** 的水平，存在特种大型货物运输车辆交通事故较多，非机动车通行安全隐患大，驾驶员疲劳驾驶等现象。此外轨道交通大客流安全隐患较大
- **交通行为人的自律意识差。**



道路交通事故责任者交通方式分类

驾驶行为不规范

- 无礼让行人的意识
- 随意变道
- 拖尾
- 超车
- 乱鸣笛
- 灯光使用不规范
-

行人交通秩序不规范



- **慢行交通出行环境仍不理想。**局部人行道宽度未达规范要求，局部区域的人行道占道现象仍较突出；非机动车配建管理不到位，路权保障度不高。



- **电动自行车缺乏规范使用的有效管理手段。**电动车通行管理缺乏上位法支撑。受市场利益驱动，超标车辆的生产、销售，各类非法改装基本为常态。源头监管失控为后续的执法管理带来了很大的困难。

《道路交通安全法》将车辆划分为机动车和非机动车

非机动车	最高设计车速 (km/h)	空车质量 (kg)	30 分钟脚踏行驶 距离 (km)	机动车
	20	40	7	

- **机动车尾气排放对大气污染贡献凸显、复合型、区域性的交通噪声矛盾逐渐显著。**机动车拥有量的快速增长，特别是货运卡车等重型柴油车辆的增加，以及部分老化车辆的缓慢淘汰，使得 NO_x 和 PM 排放仍然保持增长趋势。近几年特别是以轨道交通运营噪声、机场航空噪声成为了交通噪声投诉的主要焦点。由于受到技术、资金等因素的局限，这类交通枢纽排放噪声的环境管理仍有待提高。

（七）综合交通发展管理面临的主要问题

- **城市规划和交通规划需要进一步整合。** 由于综合交通规划并非法定规划，城市总体规划与综合交通规划整合度不够，部分郊区新城尚未编制综合交通规划。综合交通规划与专业交通规划整合度不够。交通影响评价主要是针对建设项目开展的，主要目的在于评估既有交通供给设施的适应性，优化区域交通组织、对项目功能定位、开发业态和容量的反馈不足。
- **交通投资的可持续性面临挑战。** 城市交通基础设施建设普遍存在融资渠道较为单一的难题，相关投资主体往往投资规模巨大，但自身缺乏足够的造血功能来消化政府性融资的还本付息，采取“借新还旧”的被动偿贷机制，最终增加了政府的财政支持压力。
- **交通综合管理体制机制仍不完善。** 交通问题越来越受到规划、用地、产业等交通外部因素的制约和影响，而目前的交通综合管理机制在协调不同顶层行业部门时依然面临较大的统筹难度。

四、上海未来发展政策导向

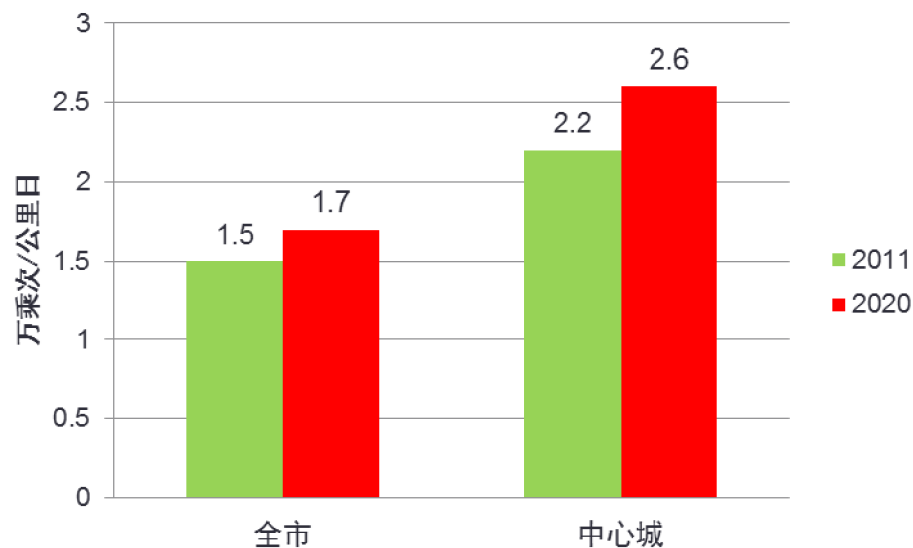
（1）交通发展面临的挑战和机遇

若维持现有管理政策，供求矛盾将日益突出

- 道路交通拥堵有所加剧，并呈现高峰向平峰拓展，工作日向双休日拓展的现象。现状中心城高架车速低于 20 公里 / 小时的拥堵里程比例 10-12%，2015 年中心城高架拥堵里程比例 13-15%，2020 年该比例约 16-17%。
- 随着郊区线路的延伸，中心城轨道交通客运强度进一步增加。预计轨道交通全网拥挤里程将从 2011 年的 15% 增加到 16-17%，2020 年进一步增加到 17-19%，放射性线路的高峰客流拥挤情况将进一步增加。



2020 年中心城路网饱和度图



2020 年轨道线网客流强度发展趋势

交通发展面临更多的挑战

- **交通能耗总量控制约束交通发展。**十一五期间交通行业的实际能耗需求增幅约在 8%/ 年，预计十二五期间依然维持在 7-8% 的水平，对应的能耗增量需求为 150 万吨标准煤 / 年，而能耗控制指标约为 130 万吨标准煤 / 年，存在一定的用能缺口。
- **全市建设用地规模不断扩大，接近规划控制目标。**全市建设用地已达 2818.7 平方公里（其中，城市建设用地 2275.5 平方公里），年均增加 108.8 平方公里，已非常接近《上海市土地利用总体规划（2006-2020 年）》提出的 2981 平方公里的规划控制目标。
- **交通环境排放标准约束交通发展。**机动车尾气排放已经成为城市空气污染排放的主体。在上海中心区，CO，NO_x 和 VOC 的机动车排放分担率分别为 98%、81% 和 23%，是影响区域空气质量的直接因素，机动车排放的污染物对人体健康影响巨大。
- **对交通出行品质的有更高的要求。**环保、安全、舒适、快捷等。

交通发展面临也面临机遇

■ 科技及信息化发展将使管理更智能，决策更科学

■ 法治化建设将使管理更规范，服务更公平



发达国家、地区或城市均将综合交通管理和施政纲领向结合，作为政府法定文件，保障交通政策的实施落地

- 欧盟：交通政策及交通白皮书（2011 年发布）
- 英国：伦敦 2030 年市长交通战略（2010 年发布）
- 美国：面向基础设施的美国 2050 远景规划（2007 年发布）
- 纽约：纽约 2030 年可持续发展战略（2010 年）

1、大力优先发展公共交通，仍然是解决大城市拥堵的必然选择

《国务院办公厅转发建设部等部门关于优先发展城市公共交通意见的通知》（国办发[2005]46号）

■四个“优先”：用地、投资、财政、路权。

近期召开的国务院常务会议提出：

- “必须树立公共交通优先发展理念，将公共交通放在城市交通发展的首要位置。要按照**方便群众、综合衔接、绿色发展、因地制宜**的原则，加快构建以公共交通为主，由**轨道交通网络、公共汽车、有轨电车等组成**的城市机动化出行系统，同时改善**步行、自行车出行条件**”是大城市治堵的正面战场和根本解决之道。
- 更加体现：以人为本、绿色低碳、公共交通体系建设！

2、交通需求管理政策是保持交通供需动态平衡的重要对策

把对小汽车交通需求管理政策作为城市交通政策的重要组成部分，通过行政、经济、宣传和教育等手段，在小汽车购买、上牌、通行和停车等环节上制定相应的政策，如，东京的“轨道 + 停车管理 + 严格执法”、伦敦的“轨道 + 拥挤收费 + 污染控制”、巴黎的“公交优先 + 停车 + 燃油税”、纽约的“公交优先 + 停车管理 + 桥隧收费”、罗马的“污染控制区”政策、柏林的“公交 + 汽车共享 + 绿色出行”、香港的“轨道 + 车辆登记税 / 年费 + 停车管理”、首尔的“公交优先 + 综合票价体系 + 停车管理”、新加坡的“公交 + 控制车辆拥有 / 减少使用 + 改善公交”等，国际发展实践证明：有序控制机动车增长，引导小汽车的合理使用，提高小汽车使用成本是缓解城市道路交通拥堵的有效措施。



谢谢