

长三角更高质量一体化发展背景下

上海交通运输结构调整研究与思考

演讲人：薛美根 教授级高工

副院长兼交通所所长

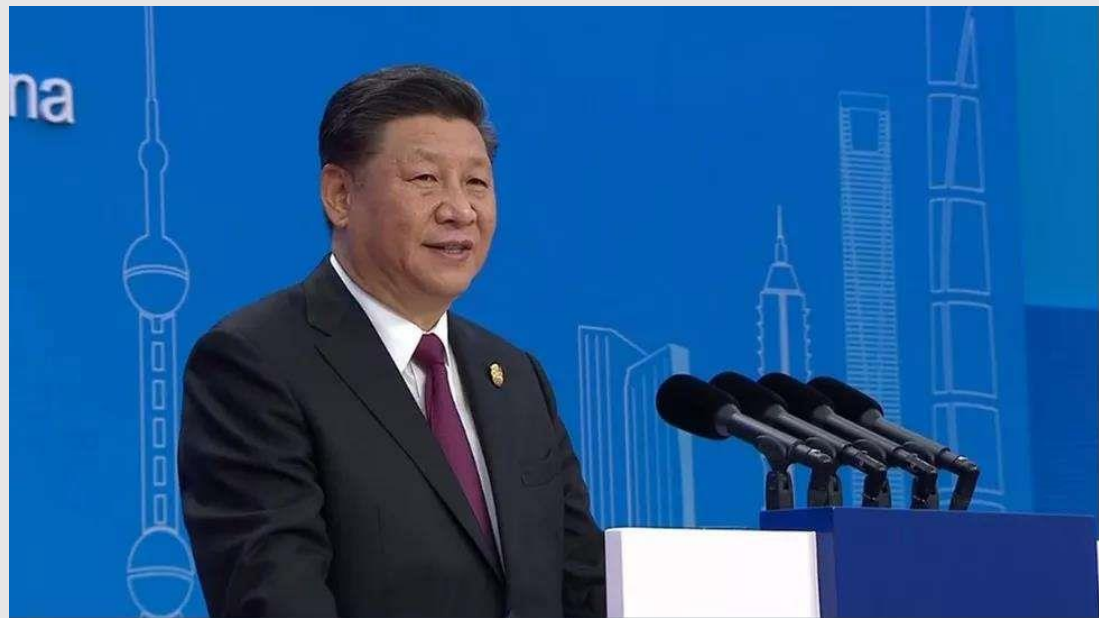
上海市城乡建设和交通发展研究院

上海城市综合交通规划研究所

2019.5

长三角区域一体化发展上升为国家战略

2018年11月5日，习近平总书记在首届中国国际进口博览会开幕式上发表主旨演讲，宣布支持长江三角洲区域一体化发展并上升为国家战略，着力落实新发展理念，构建现代化经济体系，推进更高起点的深化改革和更高层次的对外开放，同“一带一路”建设、京津冀协同发展、长江经济带发展、粤港澳大湾区建设相互配合，完善中国改革开放空间布局。



2019年5月13日，中共中央总书记习近平主持召开中共中央政治局会议，会议审议了《**长江三角洲区域一体化发展规划纲要**》。会议指出，长三角是我国经济发展最活跃、开放程度最高、创新能力最强的区域之一，在全国经济中具有举足轻重的地位。长三角一体化发展具有极大的区域带动和示范作用，要紧扣“**一体化**”和“**高质量**”两个关键，带动整个长江经济带和华东地区发展，形成高质量发展的区域集群。

党的十九大

防范化解重大风险、
精准脱贫、
污染防治等三大攻坚战

中央经济工作会议

运输结构调整
产业结构调整
能源结构调整

中共中央、国务院

《全面加强生态环境保护
坚决打好污染防治攻坚战的意见》

国务院办公厅

《推进运输结构调整三年行
动计划（2018—2020年）》

2017

交通运输部

《全面深入推进绿色
交通发展的意见》

2018

生态环境部

污染防治攻坚战7+4行动
蓝天保卫战、柴油车治理

上海市

《清洁空气行动计划》
绿通、治柴专项行动

2019

国家发改委

《培育发展现代化
都市圈的指导意见》

- 以往关于交通运输的政策要求更多是侧重于从提升综合运输整体效率和降低运输成本的角度出发
- 十九大以来，交通运输政策把**环保要求**放到了更加突出的位置，作为**污染防治攻坚战和蓝天保卫战**的重要组成部分来考虑
- 将**运输结构调整**作为污染防治工作的重要措施，相关文件明确了运输结构调整的主要目标以及相关措施

➤ 《推进运输结构调整三年行动计划（2018—2020年）》

- 到2020年，全国**货物运输结构**明显优化，**铁路、水路**承担的大宗货物运输量显著提高，**港口铁路集疏运量**和**集装箱多式联运量**大幅增长，重点区域运输结构调整取得突破性进展，**将京津冀及周边地区打造成为全国运输结构调整示范区**。
- 与2017年相比，全国铁路货运量增加11亿吨、增长30%，其中京津冀及周边地区增长40%、**长三角地区增长10%**、汾渭平原增长25%；全国水路货运量增加5亿吨、增长7.5%；沿海港口大宗货物公路运输量减少4.4亿吨。
- 全国多式联运货运量年均增长20%，**重点港口集装箱铁水联运量年均增长10%以上**。

➤ 《培育发展现代化都市圈的指导意见》

- 明确提出“**打造轨道上的都市圈**”的重点任务，推动干线铁路、城际铁路、市域（郊）铁路、城市轨道交通“四网融合”
- 《京津冀协同发展规划纲要》、《粤港澳大湾区发展规划纲要》均提出了轨道上的都市圈建设目标

长三角更高质量一体化发展背景下的 上海交通运输结构调整研究与思考

- 上海对外（与长三角）交通结构
 - 客运结构
 - 货运结构

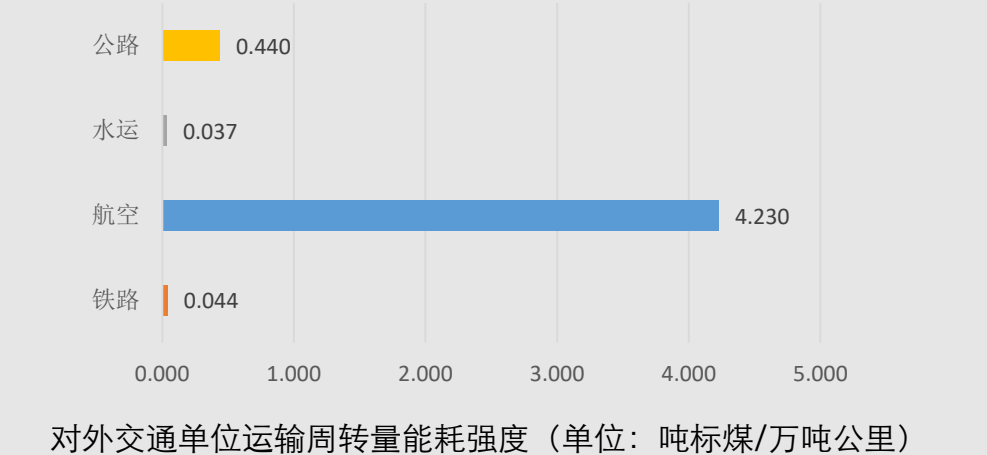
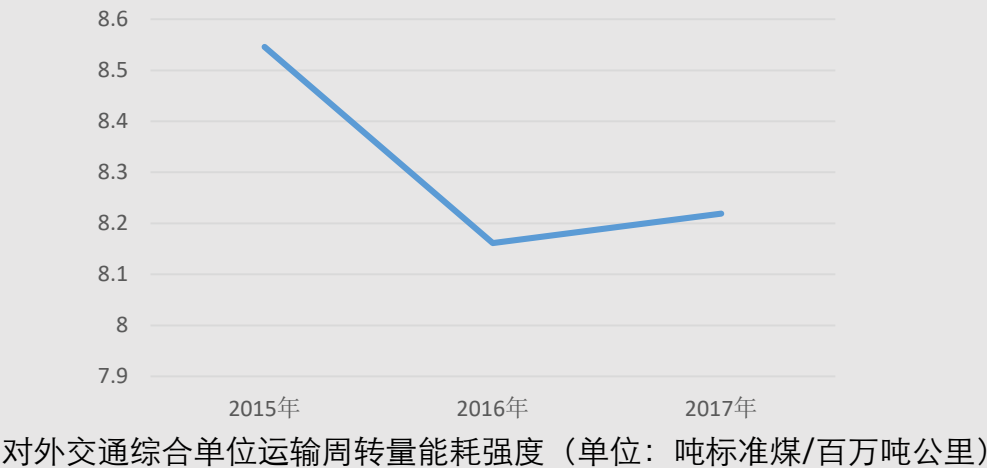
汇报提纲

- 交通运输结构调整的重大意义
- 上海对外客运结构调整历程与现状
- 上海货运交通结构调整历程与现状
- 新形势下交通运输结构调整思考

一、交通运输结构调整的重大意义

1、现有交通运输结构带来的能耗、大气污染等问题

- 通过节能技改、运行组织优化，各方式交通能耗经济水平整体呈优化趋势，但水运、铁路更为经济节能
- 交通移动源是上海大气污染的重要来源之一



- 市中心道路交通环境监测站点特征污染物浓度显著高于标准环境监测点
- 受集卡和港口排放影响，外高桥港区交通环境监测站点的NOx浓度显著
- 机场瞬时高浓度情况突出



由市环保、交通研究机构联合开发的“上海市机动车污染实时排放预警系统”

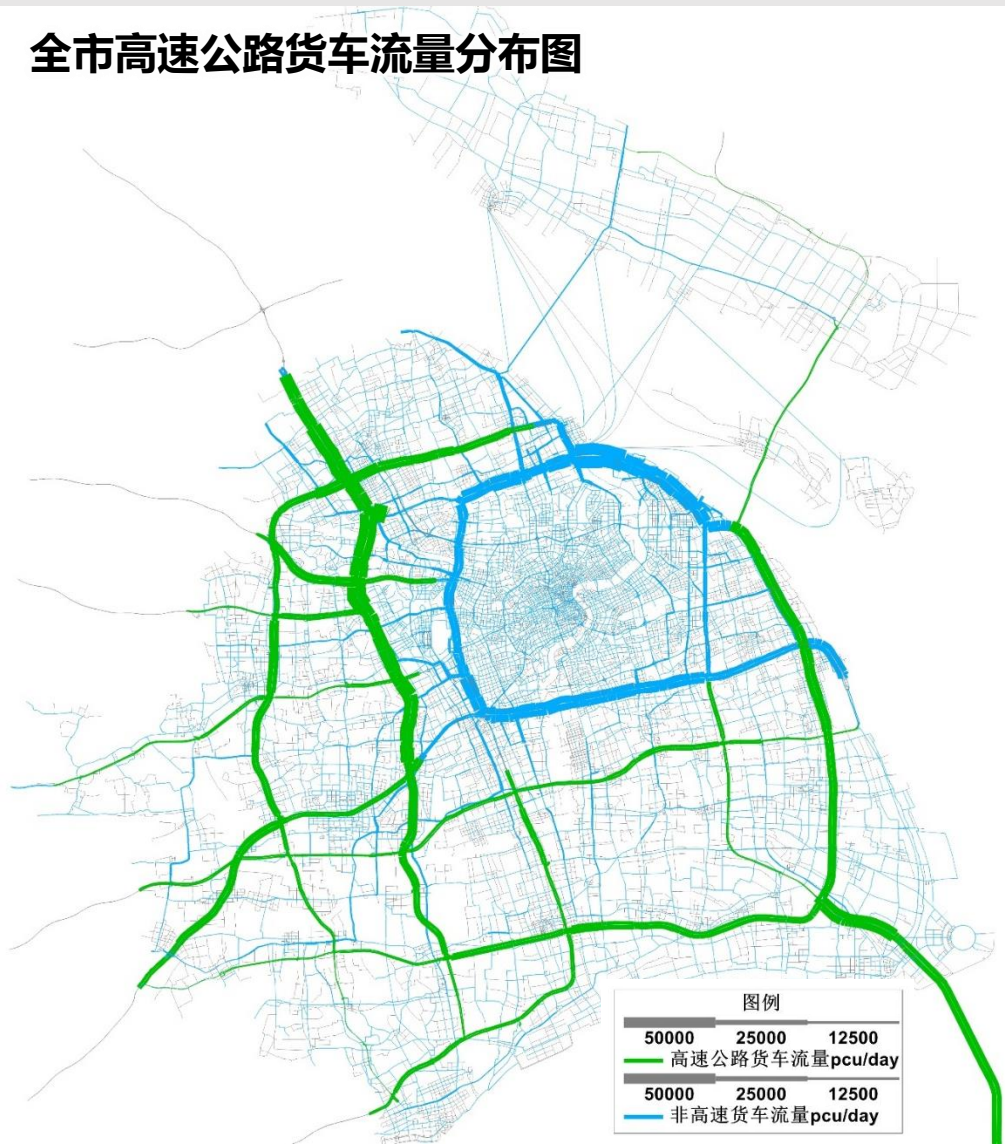
2、交通拥堵、效率、安全等问题



2、交通拥堵、效率、安全等问题



全市高速公路货车流量分布图



外高桥港区集散车辆GPS流量图

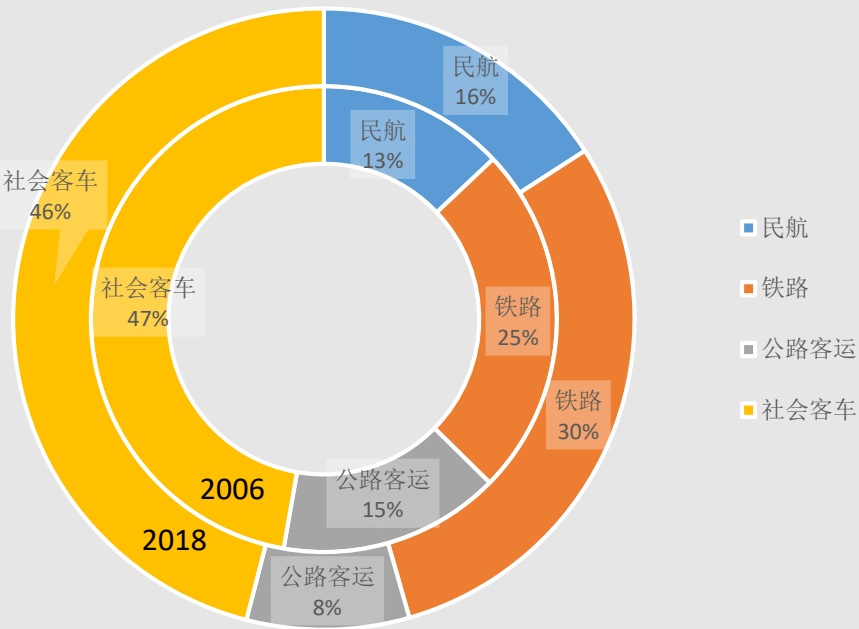
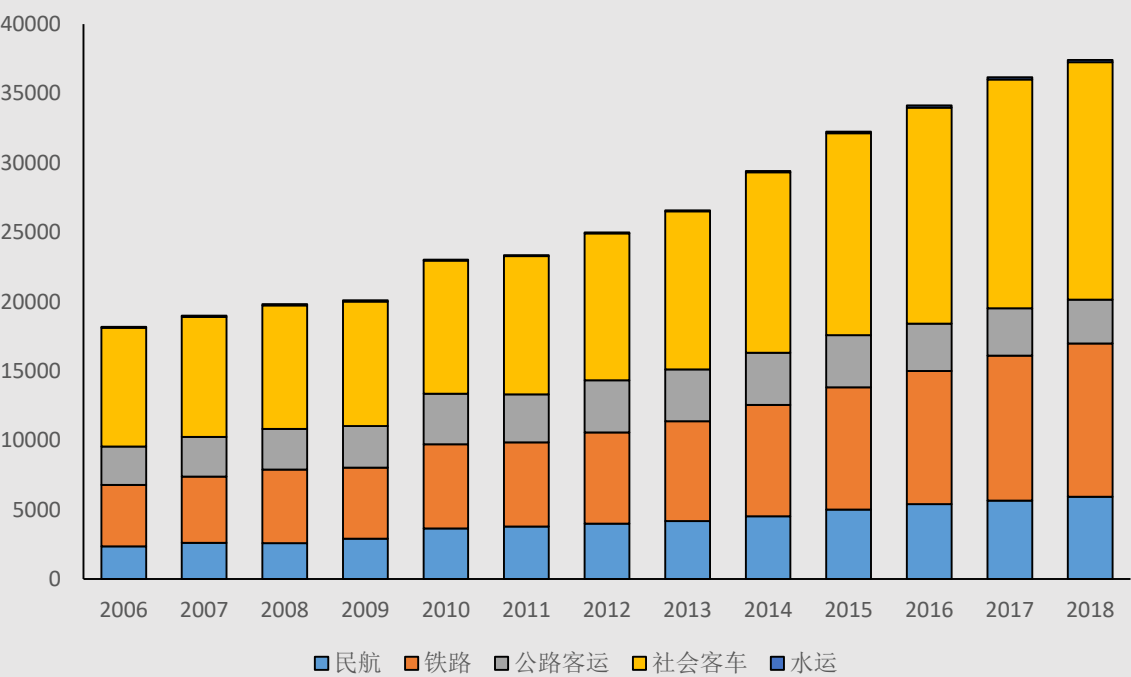


洋山港区集散车辆GPS流量图

二、上海对外客运结构调整历程与现状

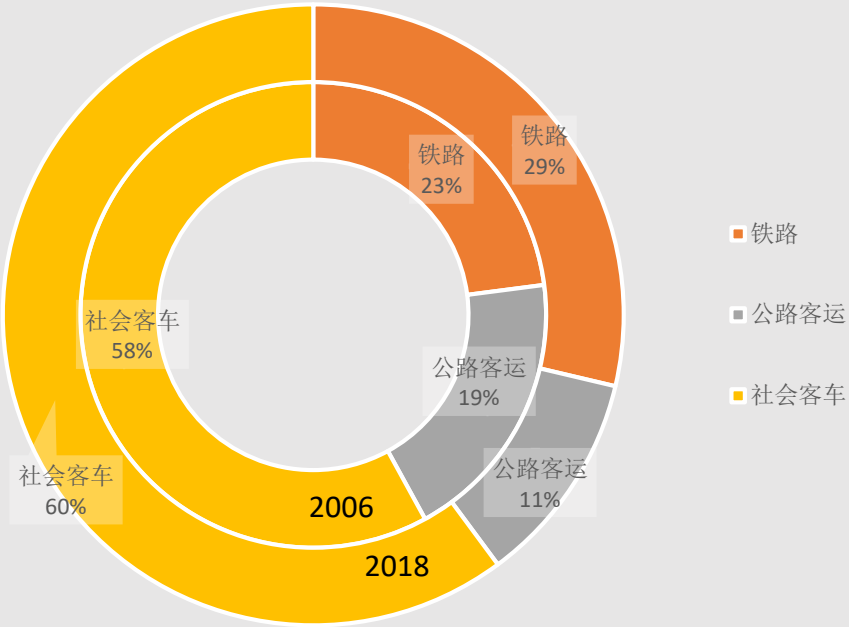
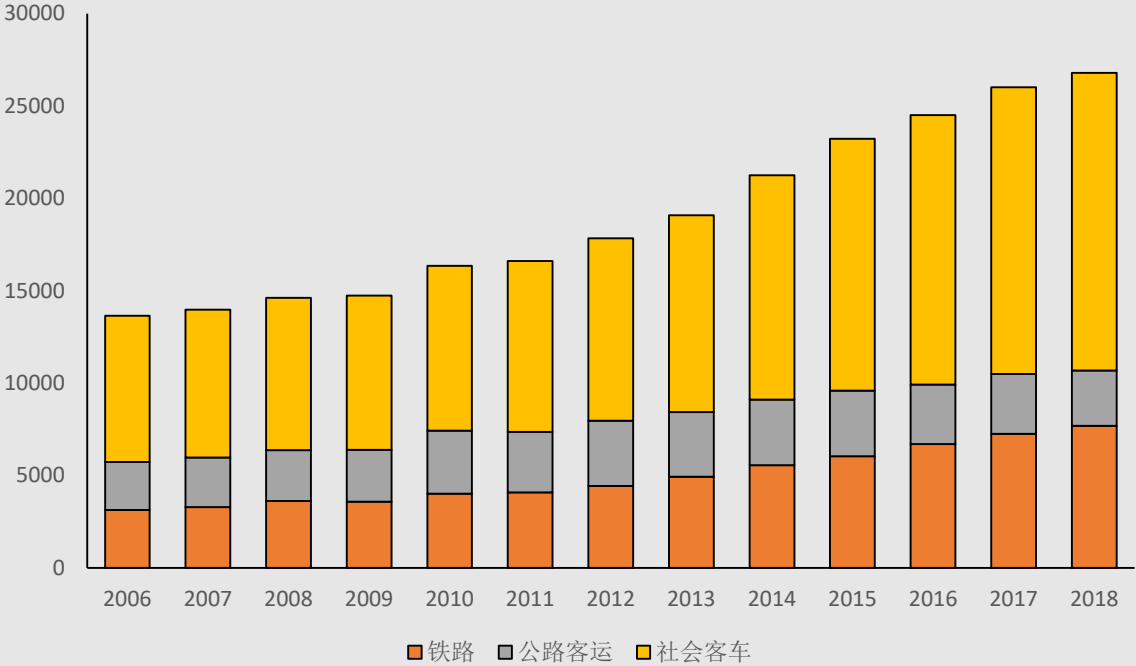
1、上海对外客运交通结构现状

- 上海对外交通总量和结构
 - 发送量：1.8亿人次（2006）→3.7亿人次（2018）；
 - 结构：铁路、民航增长，公路下降。



1、上海对外客运交通结构现状

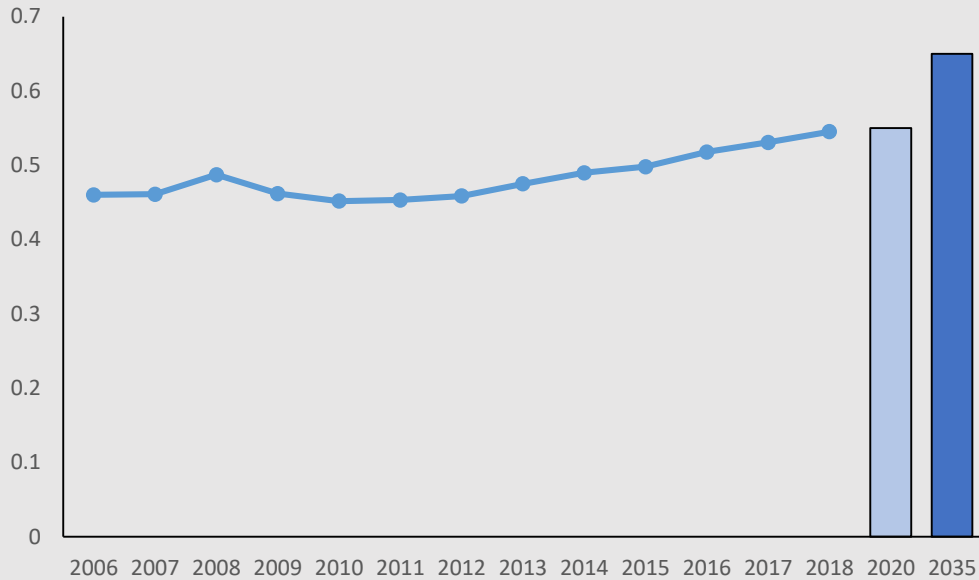
- 上海至长三角交通总量和结构
 - 发送量：1.4亿人次（2006）→2.7亿人次（2018）；
 - 结构：专业客运方面，铁路显著提高，公路客运下降；但社会客车略有提高。



2、既有规划关于对外客运交通结构优化的要求

- 战略导向：公铁均衡战略、区域公铁协调战略
- 目标指标：提高铁路客运量比重（2020年50%，2035年65%）

规划	2020年目标要求
综合交通战略 (2005)	对外客运吞吐量由1.7亿人次/年增加到5.5亿人次/年，其中铁路占60%，公路19%，航空20%，港口1%；
上海市综合交通 体系规划 (2010-2020)	对外交通中，提高铁路客货运输比例，其中，在专业客运中比例从45%提高到50%以上。
上海市交通发展 白皮书2013	铁路客运量比重达到50%。
上海市城市总体 规划（2017- 2035）	强化上海铁路枢纽作为国家铁路网主枢纽的地位，铁路运输占对外客运比例达到65%左右。



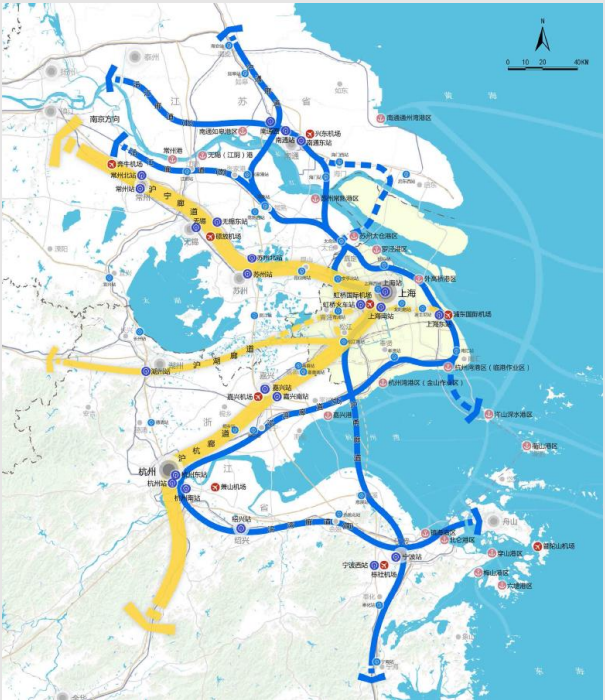
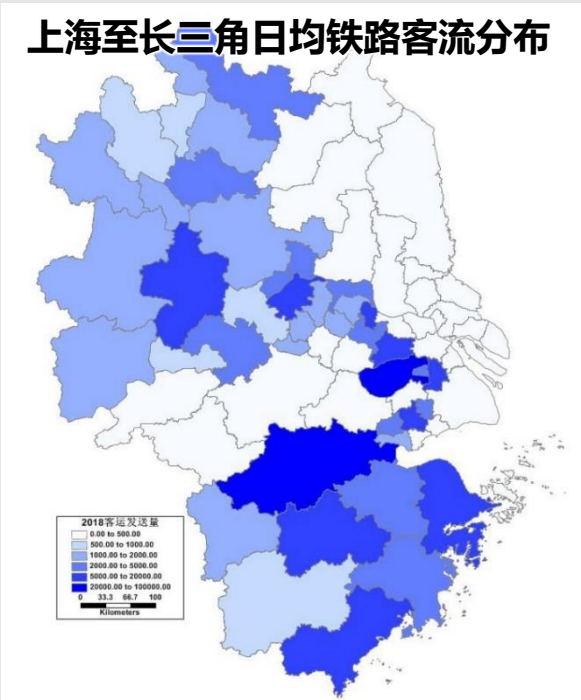
铁路占对外专业客运的比重（现状和目标）

3、优化对外客运交通结构的规划方案 and 政策措施

• 完善铁路枢纽和对外通道布局（打开扇面：2个方向→5个方向）。

- 现状：上海至长三角（苏浙皖）铁路客运量日均发送21万人次，占至全国的约70%，但主要集中在沪宁、沪杭通道。
- 2035总体规划，对外通道布局形成“五个方向、七条廊道”，均有铁路线路规划或预留。

方向	通道	铁路线路
南京	沪宁	京沪高/沪宁城际/京沪
	沿江	南沿江/北沿江
杭州	沪杭	沪昆高/沪昆/沪杭城际
	沿湾	沪乍杭
南通	沪通	沪通
宁波	沪甬	沪（嘉）甬
湖州	沪湖	沪苏湖

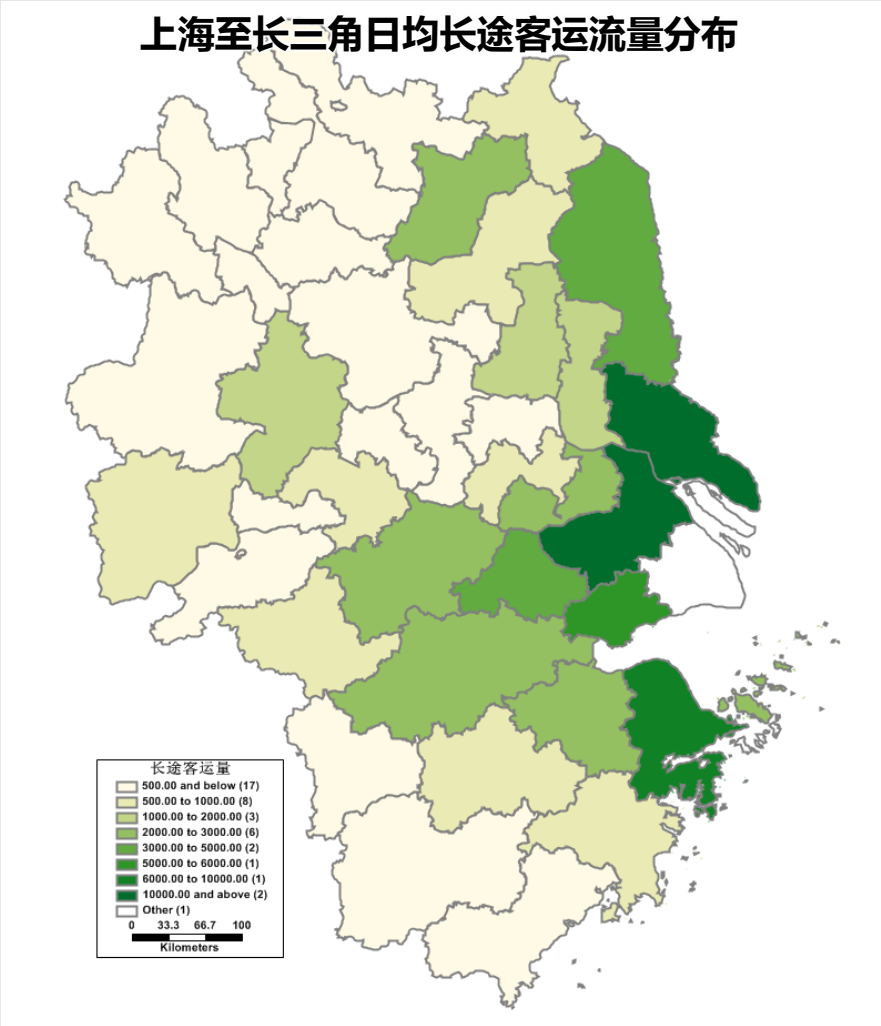


3、优化对外客运交通结构的规划方案 and 政策措施

• 整合优化长途客运站布局。

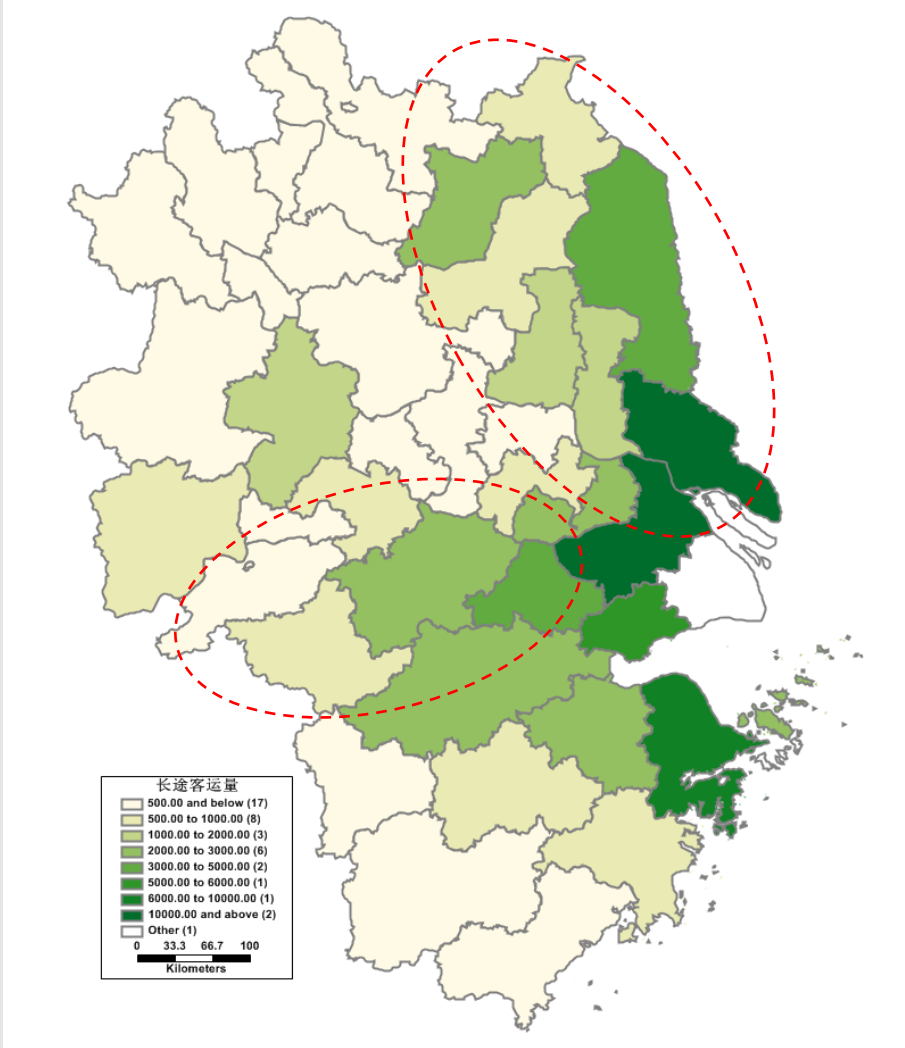
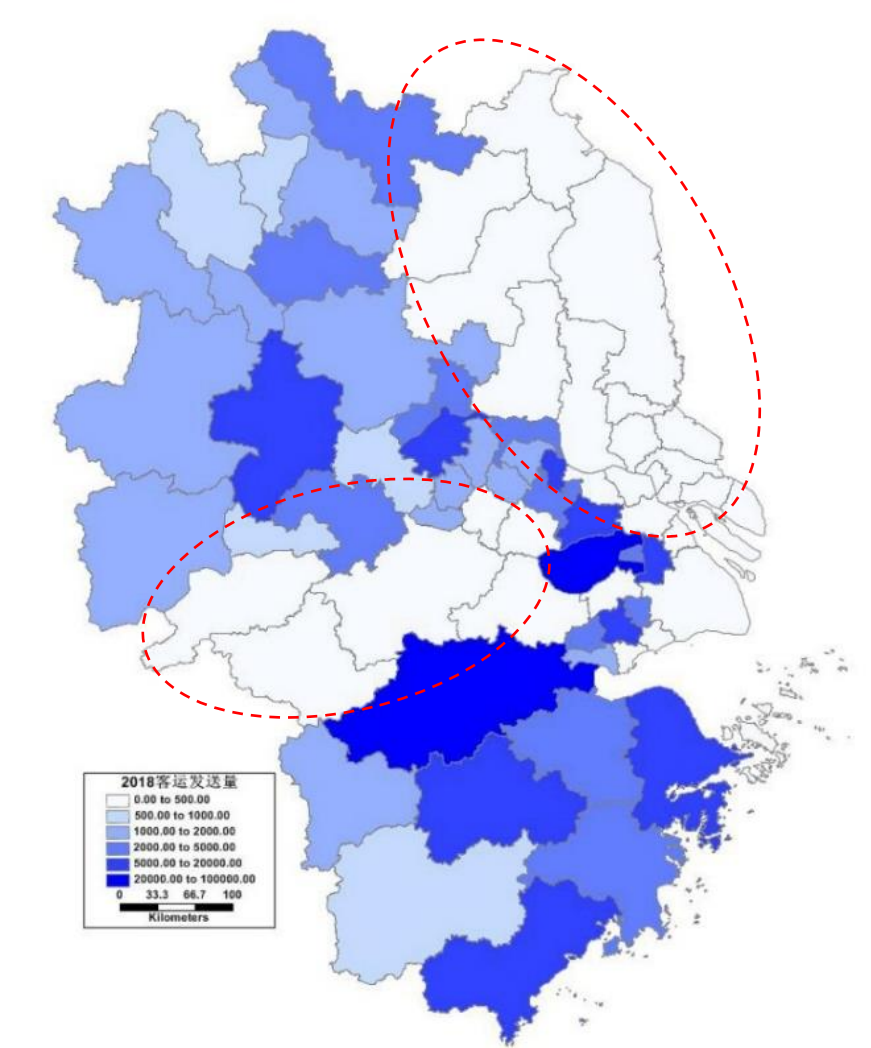
- 现状：2017年，全市共有省际客运站29个，其中一级站7个，二级站3个，三级站11个，四级站3个，简易站5个。
- 优化整合中心城长途客运站,推进郊区长途客运站改造,构建“主枢纽站+区县骨干站+辅助站”三个层次的公路长途客运枢纽结构。

	2016年	2017年
长途客运站旅客发送量	1890.9	1786.0
其中：客运总站	665.8	618.4
客运南站	538.7	499.6
沪太路站	81.2	77.1
西站(虹桥枢纽)	201.6	213.3
北站(汶水路站)	5.2	5.7



3、优化对外客运交通结构的规划方案和政策措

铁路客运和公路客运在功能上形成互补和相互配合

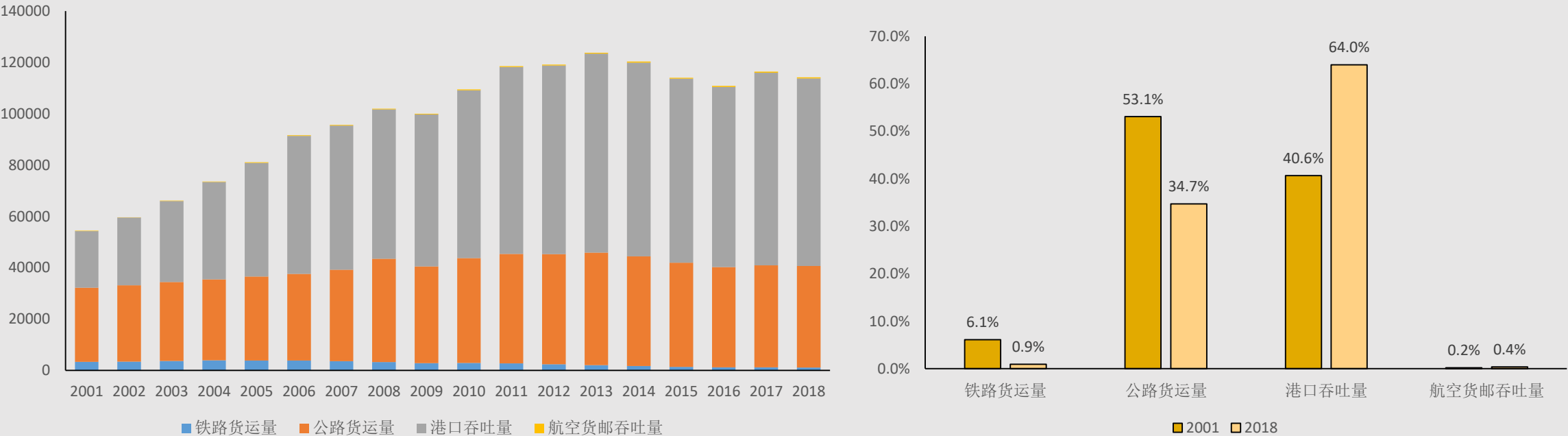


三、上海货运交通结构调整历程与现状

1、上海货运交通结构现状

• 上海货运交通结构

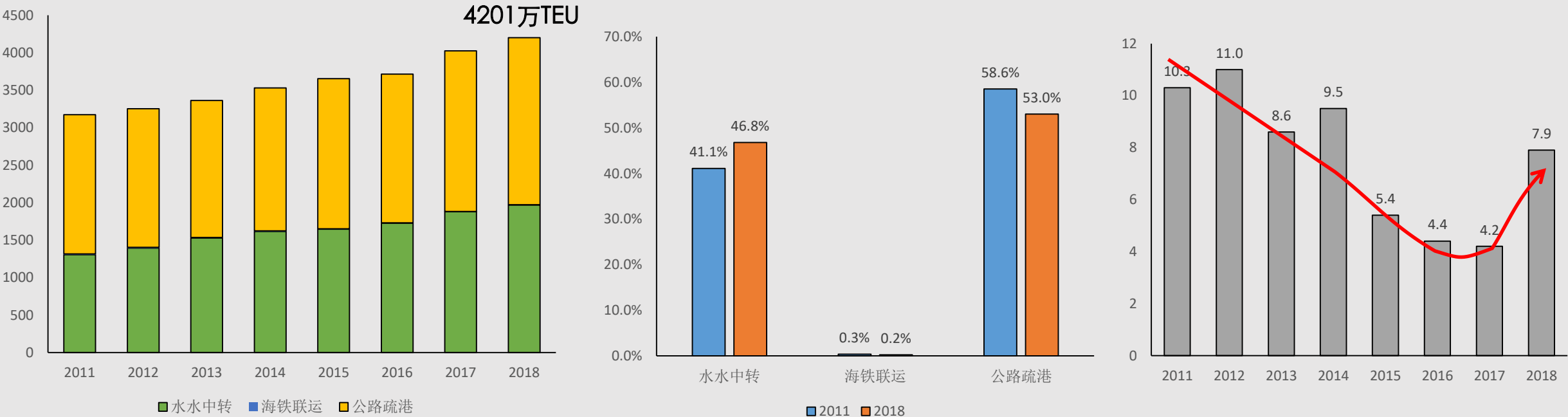
- 自“十二五”以来，本市货运总量呈现波动态势，大约11亿吨-12亿吨之间。
- 从结构上看，铁路和公路比重在下降，港口吞吐量占比较大增加。



1、上海货运交通结构现状

• 港口集装箱集疏运方式结构

- 2018年，上海港集装箱吞吐量达到4201万TEU，提前达到“十三五”末目标。
- 长江、沿海、国际、内贸中转等快速发展，推动水水中转比例持续稳定增长，2018年达到46.8%（2020年目标50%）。
- 上海港海铁联运近几年持续下滑，2018年在运输结构调整政策背景下，加大推进力度，海铁联运量在没有补贴的条件下，实现了较大的增长。



2、既有规划和政策的相关要求

- 战略导向：优化港口集疏运方式结构，发挥铁路货运功能
- 目标指标：提高港口集装箱水水中转比重

规划	2020年目标要求
上海综合交通战略（2005）	• 货物吞吐量由7.4亿吨/年增加到13.4亿吨/年，其中铁路7%，公路40%,航空1%，港口52%；
上海市综合交通体系规划（2010-2020）	• 提高铁路在综合运输中的比例，至2020年，铁路货运到发量约1亿吨，占对外专业运输比例为7%； • 提高海铁联运比例，2020年海铁联运比例较现状提高2-3倍。
上海市交通发展白皮书2013	• 集装箱水水中转比重超过50%
上海市综合交通“十三五”规划	• 集装箱水水中转比重超过50%
上海市城市总体规划（2017-2035）	• 至2035 年，水水中转比例达到55%以上。

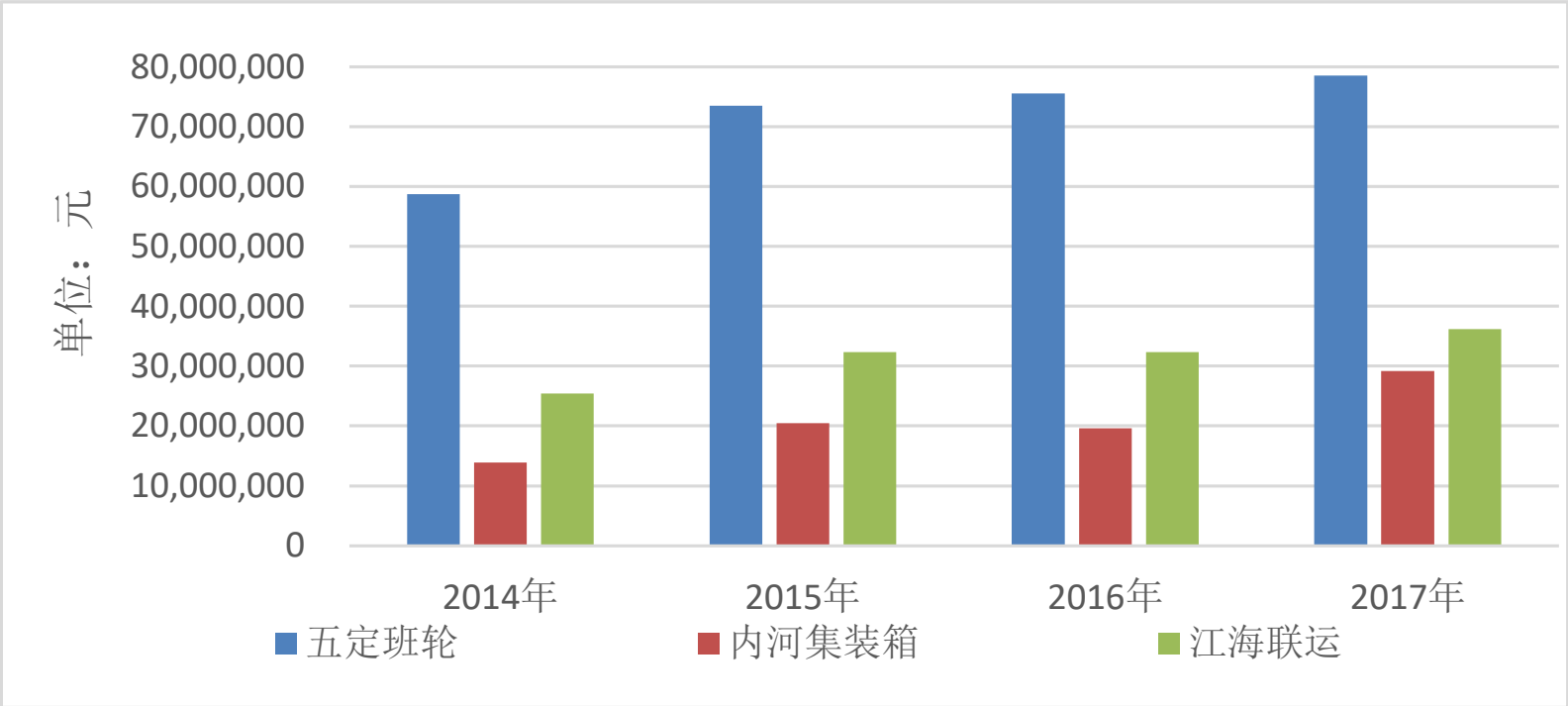
3、规划方案 and 政策措施

- 外高桥疏港铁路
 - 配合外高桥港，规划疏港铁路自沪通铁路二期外高桥站接轨，引入高桥嘴港区、五号沟港区，增强集疏港能力。



3、规划方案和政策措施

- 《上海国际航运中心建设专项资金管理办法》——《集疏运结构资金细则》
 - 对航运企业“五定班轮”业务箱量扶持20元/TEU；对港口企业“五定班轮”业务箱量扶持50元/TEU。
 - 对航运企业“内河集装箱”业务箱量扶持50元/TEU；对港口企业“内河集装箱”业务箱量扶持35元/TEU。
 - 对航运企业“江海联运（洋山）”业务箱量扶持50元/TEU。



“江海联运”业务：是指经营外高桥港区，共青港区和太仓上港正和港区与洋山深水港区间水上定班驳船集疏运业务。

“五定班轮”业务：经营长江及支流港口与上海港集装箱内支线“定航线、定船名、定班期、定码头和定人员”的班轮业务。

“内河水运”业务：指经营安吉、嘉兴、宜兴、德清和无锡等内河港（不经过长江航道）与上海港内河集装箱直达驳船业务（简称“内河集装箱”业务）

3、规划方案和政策举措

- 《上海市推进运输结构调整实施方案（2018-2020年）》

提升铁路
运输能力

完善水路
运输系统

优化道路货
运市场环境

推进多式
联运发展

推动城市
绿色配送

加强信息
资源整合

- 《上海市推进海铁联运发展工作方案》

建立推进机制、补好当前短板等重点任务，努力实现铁路货运量逐年增加，多式联运量年均增长20%，其中海铁联运量年均增长10%的目标。

市政府常务会议（2019年4月8日）：原则同意上述方案并指出，运输结构调整不仅能提升经济效益，还能改善社会效益和生态效益，必须下大力气推进实施。要**加强统筹规划和顶层设计**，通过强化基础设施衔接，完善路网结构，提升运输组织水平，打造生态友好、清洁低碳、集约高效的绿色交通运输体系。要**注重发挥上海的港口等优势**，着力补齐海铁联运等短板，持续优化业务流程，通过整合信息系统，规范统一联运单证和统计制度，打造便捷的海铁联运新模式，不断提高运输效率，降低物流成本，切实提升企业的感受度和满意度。要**创新体制机制**，通过成立经营主体、公司化运作等方式，不断提升多式联运和海铁联运的总量和占比。

四、新形势下交通运输结构调整思考

发展目标

客运

提升铁路在对外陆路运输中的比例

提升轨道交通在进出中心城出行中的比例

提升轨道交通在综合枢纽集疏运中的比例

提升铁路货运在全社会货运量中的比例

货运

巩固提升上海港集装箱水水中转比例

提升上海港集装箱海铁联运比例

六大任务

构建多层次一体化的铁路和轨道交通系统

增强放射性交通走廊的铁路和轨道能力

加强铁路轨道交通与综合枢纽的联系

优化铁路货运场站布局和功能

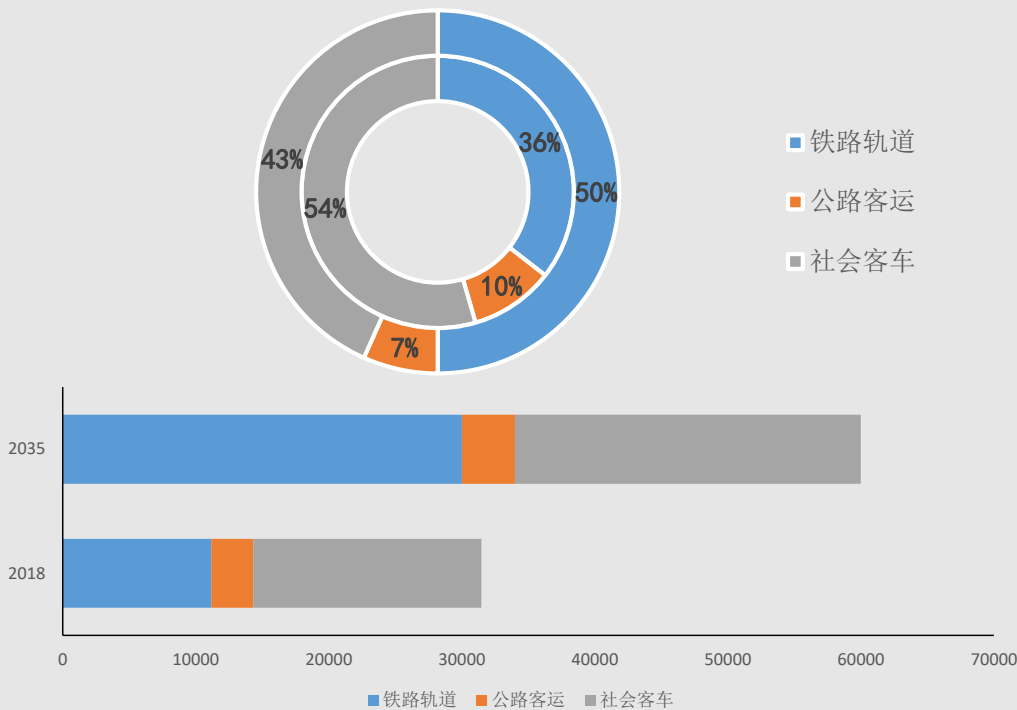
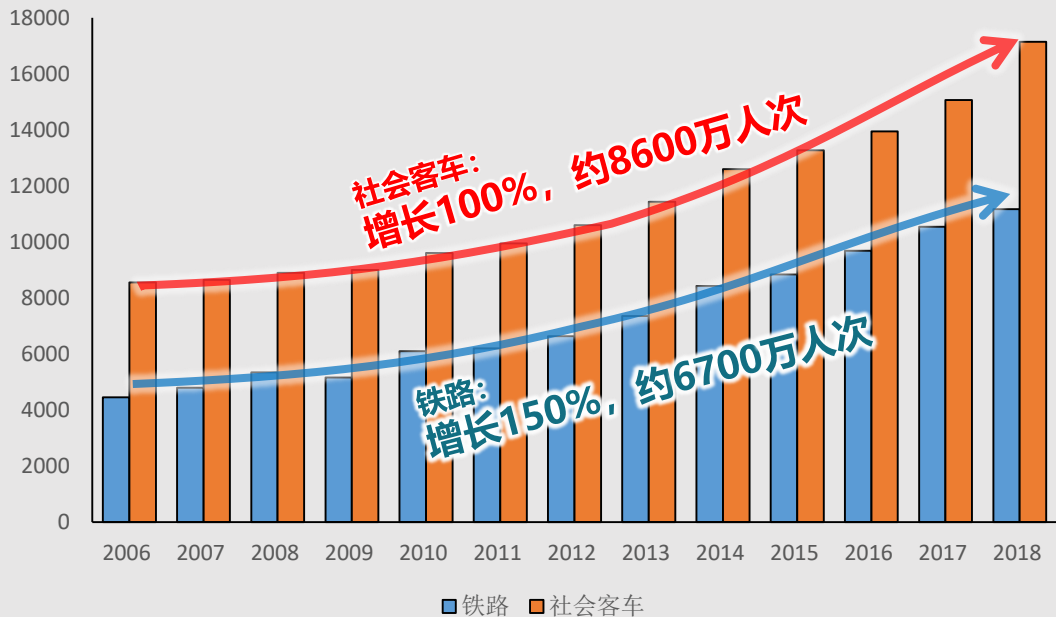
积极发展江海联运和发挥小内河潜力

多管齐下破解制约海铁联运发展的障碍难题

1、构建多层次一体化的铁路和轨道交通系统

• 发展目标：提升铁路在对外陆路运输中的比例

- 现实情况：铁路客运快速增长，在专业客运中的比例稳步提升，但社会客车也是同步快速增长
- 关键在于优化对外客运结构的指标要求不能局限在“专业客运”范畴
- 目标要求：铁路在陆路运输中的比例由36%提升至50%；在对外专业客运中的比例——2020年达到50%/2035年达到65%



1、构建多层次一体化的铁路和轨道交通系统

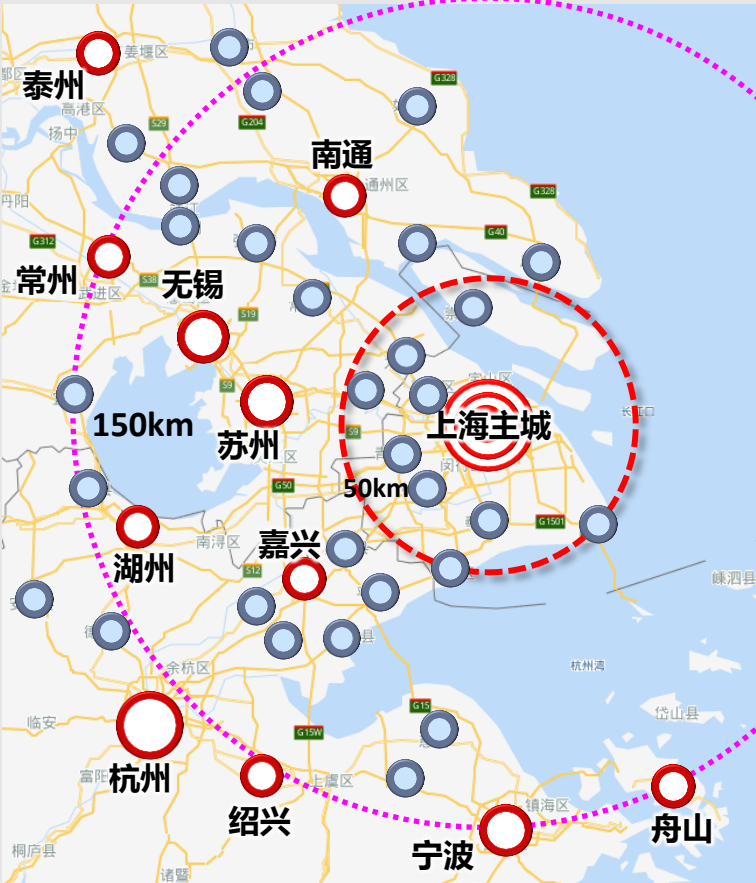
• 思路举措：继续推进国铁干线规划建设，构建多层次一体化的铁路和轨道交通系统

- 突破行政区划的都市圈一体化发展是必然趋势。
- “地铁化”和“高铁化”的两级化轨道交通发展模式与都市圈交通出行需求不适应。

服务市域的地铁线路：设计速度100km/h，平均站距1.5-3km

服务城市群的城际铁路：设计速度350km/h，平均站距30-40km

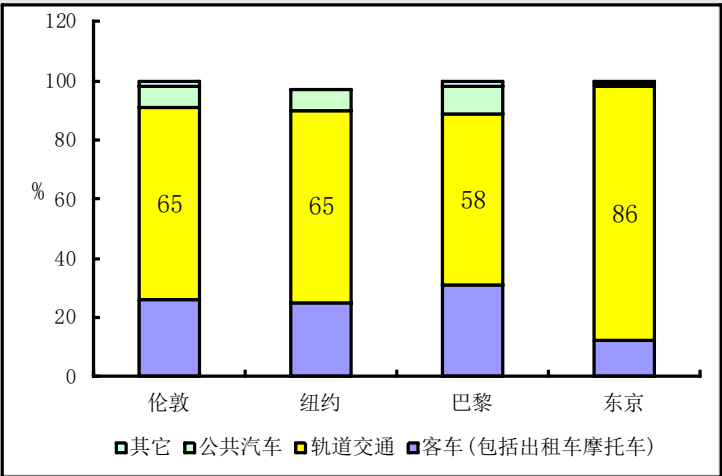
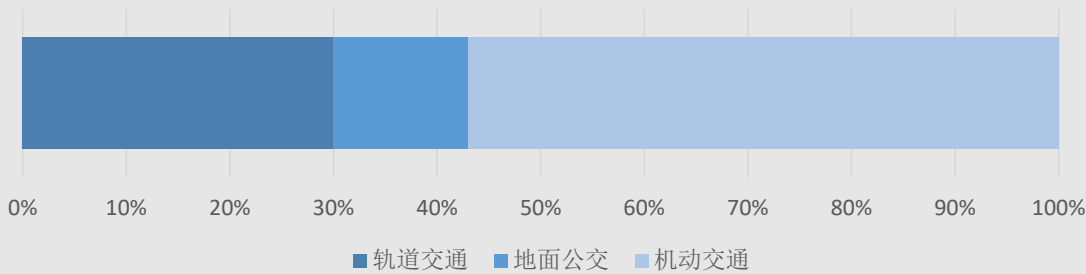
系统	功能	设计速度 (km/h)	站距 (km)
高速铁路	主要服务长三角城市群各城市（县级及以上城市或相对独立的区）之间的城间出行，以商务、旅游休闲功能为主。	250-350	25-40
都市圈轨道	主要服务上海都市圈范围内各中小城镇与核心城市、中心城市城区之间的出行，以生活、旅游休闲出行为主兼顾通勤出行。	160-200	5-15
城市轨道	主要为城市内部公共交通服务。	城区线：80-100 快线：120-160	0.8-1.5 2.5-5



2、增强放射性交通走廊的铁路和轨道能力

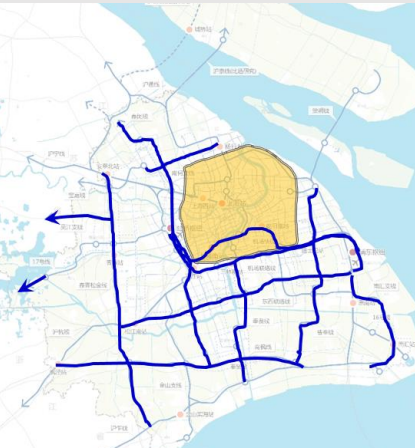
• 发展目标：提升轨道交通在进出中心城出行中的比例

- 目前轨道交通在进出中心城的机动化方式中占比约30%
- 相较于其他国际大都市，上海这一比例存在提升空间



• 思路举措：通过在部分走廊规划新增市域快轨，增强放射性交通走廊的轨道能力

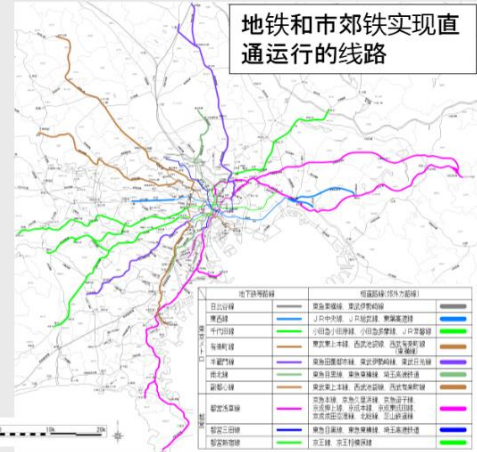
2035总规新增市域线规划



市域线优化的概念方案



东京



伦敦



3、加强铁路轨道交通与综合枢纽的联系

• 发展目标：提升轨道交通在综合枢纽集疏运中的比例

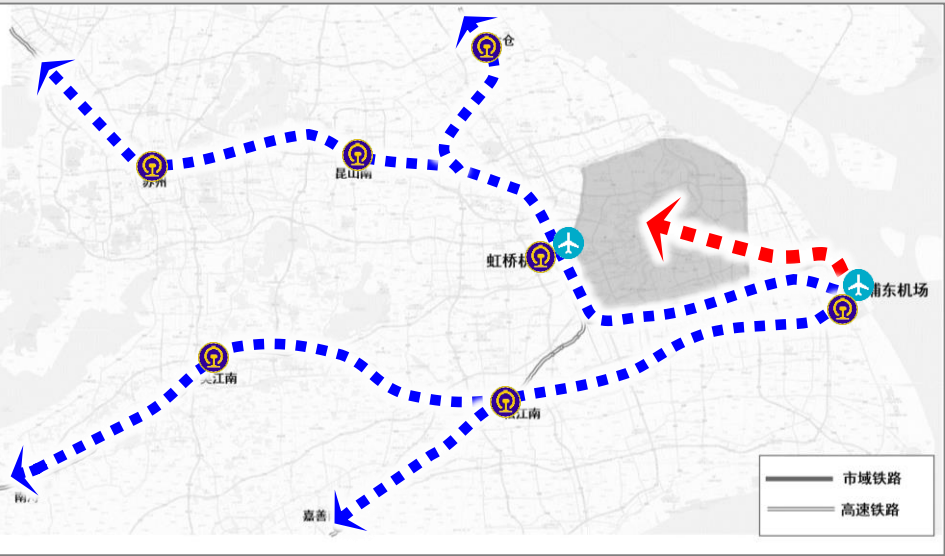
- 目前浦东国际机场的轨道交通衔接能力和效率不足
- 相较于其他国际大都市，上海这一比例存在提升空间

浦东机场旅客集疏运方式结构调查数据

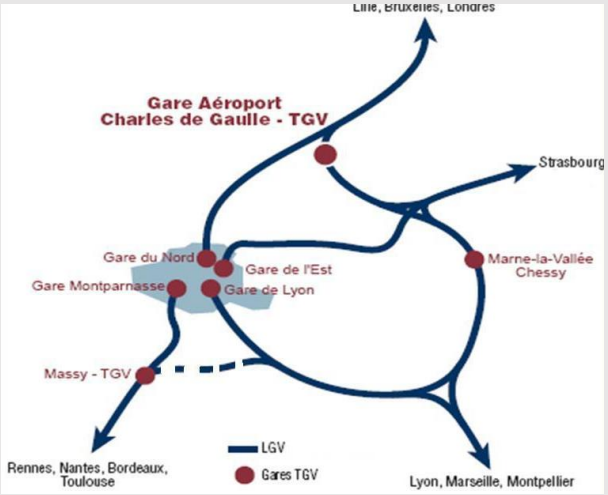
时期	轨道交通	机场公交	小汽车	出租车	长途	旅游公交	合计
2004年	4%	29%	26%	30%	3%	8%	100%
现状调查	19%	10%	33%	22%	2%	14%	100%
规划（2015年）	30%	19%	20%	18%	6%	7%	100%
规划（2020年）	40%	15%	17%	15%	5%	8%	100%

（数据来源：同济建筑院2015年调查）

• 思路举措：加强铁路轨道交通与浦东机场联系（集疏运体系与枢纽功能定位、服务腹地相匹配）



高速铁路直通模式——戴高乐（TGV直通）



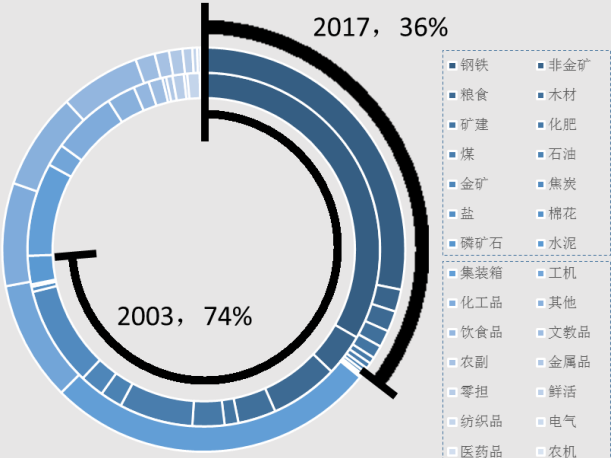
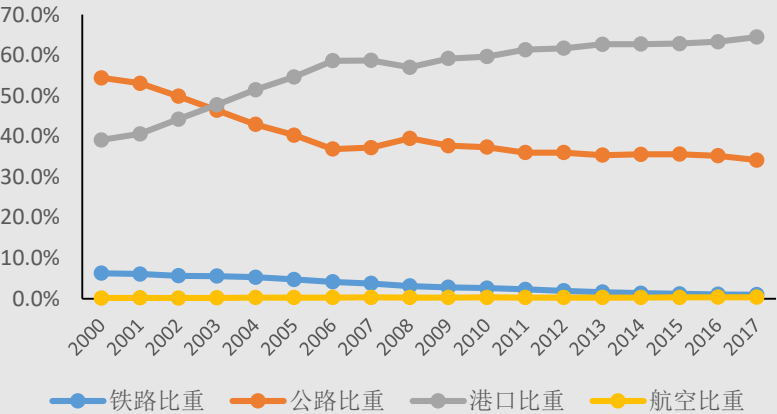
都市圈轨道直通模式——东京成田



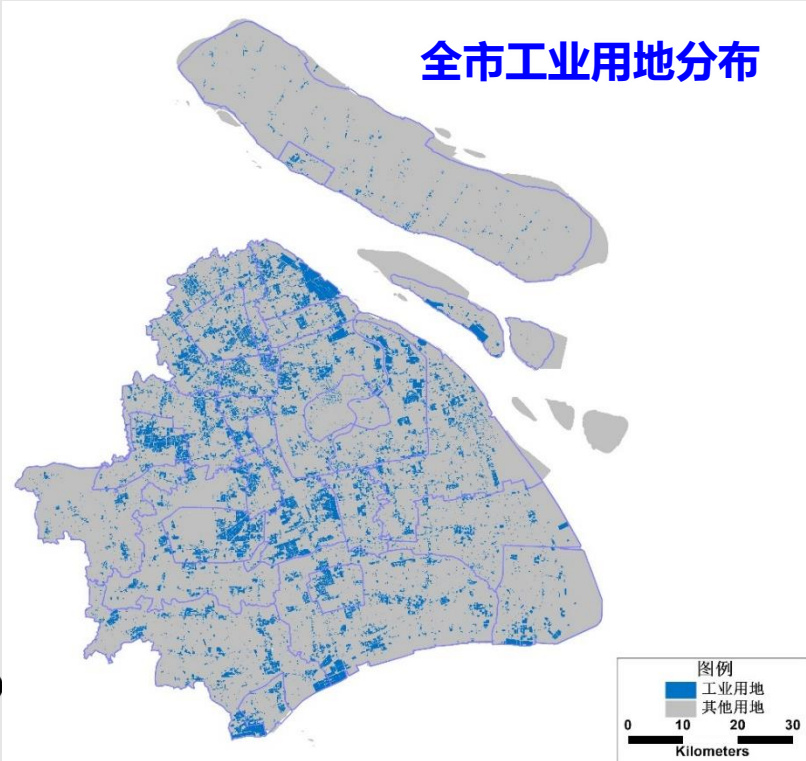
4、优化铁路货运场站布局和功能

• 发展目标：提升铁路货运在全社会货运量中的比例

- 现实情况：铁路货运量连年下滑，铁路货运量占全社会货运量的比例仅1%
- 原因分析：产业结构调整，适铁货物需求大幅缩减；产业布局调整，铁路货运场站布局仍主要集中在中心城



铁路“黑货”比例：74%（2003）→36%（2017）



图例
工业用地
其他用地
0 10 20 30
Kilometers

4、优化铁路货运场站布局和功能

- 思路举措：铁路货运面临改革和转型，适应市场化发展要求；铁路货运场站布局和功能需要优化

中心城外（综合性货运站和专业性、地区小型货运站）

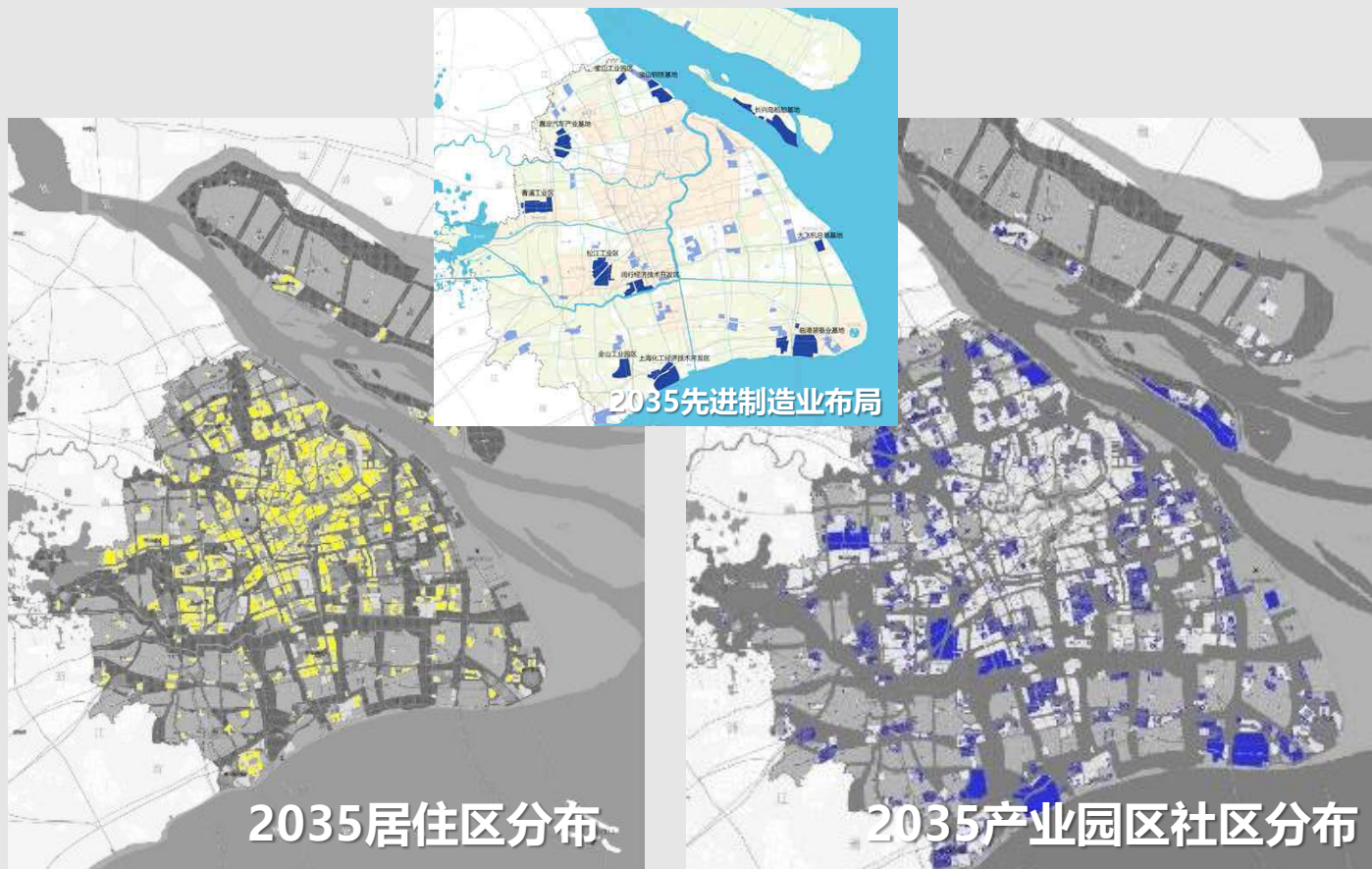
- 未来上海铁路货运有超七成的需求分布在中心城以外地区。建议铁路货运功能逐步向外围地区转移，结合对外通道和产业布局，南北分设**综合性货运站**，并和其他运输方式结合构成综合性货运枢纽。此外，结合全市产业园区布局设置**专业性/地区小型货运站**，例如漕泾站、四团站等。

中心城内（转型升级，调整场站功能，现状能力富余）

- 中心城内的铁路货运需求占全市铁路货运需求的比重降至20-25%，且品类将以生活消费、集装箱、其他白货为主。现状货运场站能力将有较大富余，因此建议一方面**调整场站职能**，结合市域轨道和长三角城际轨道规划，调整中心城内部分有条件货运站为客运服务，另一方面引导部分货运场站**转型升级**，主要承担城市物流功能，可优化南翔编组站职能增加城市物流功能。

海铁联运（和港口紧密衔接）

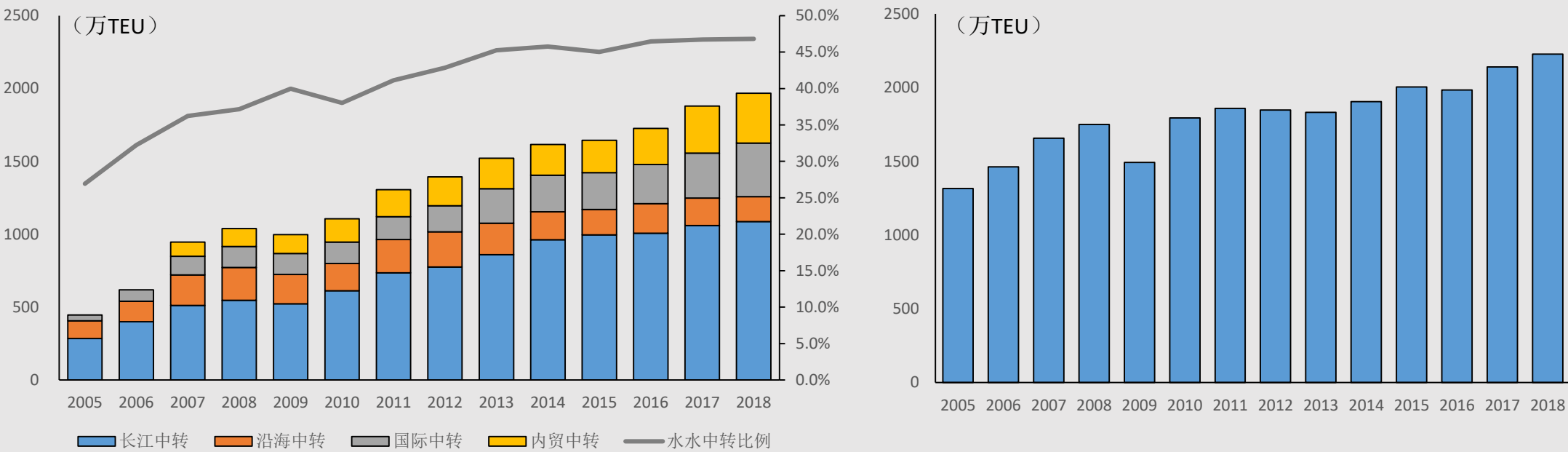
- 未来货运重点发展方向，建议加强发挥**芦潮港集装箱站**和**外高桥站**（规划）服务港区的集疏运功能，为海铁联运发展创造条件。



5、积极发展江海联运和发挥小内河潜力

• 发展目标：巩固提升上海港集装箱水水中转比例

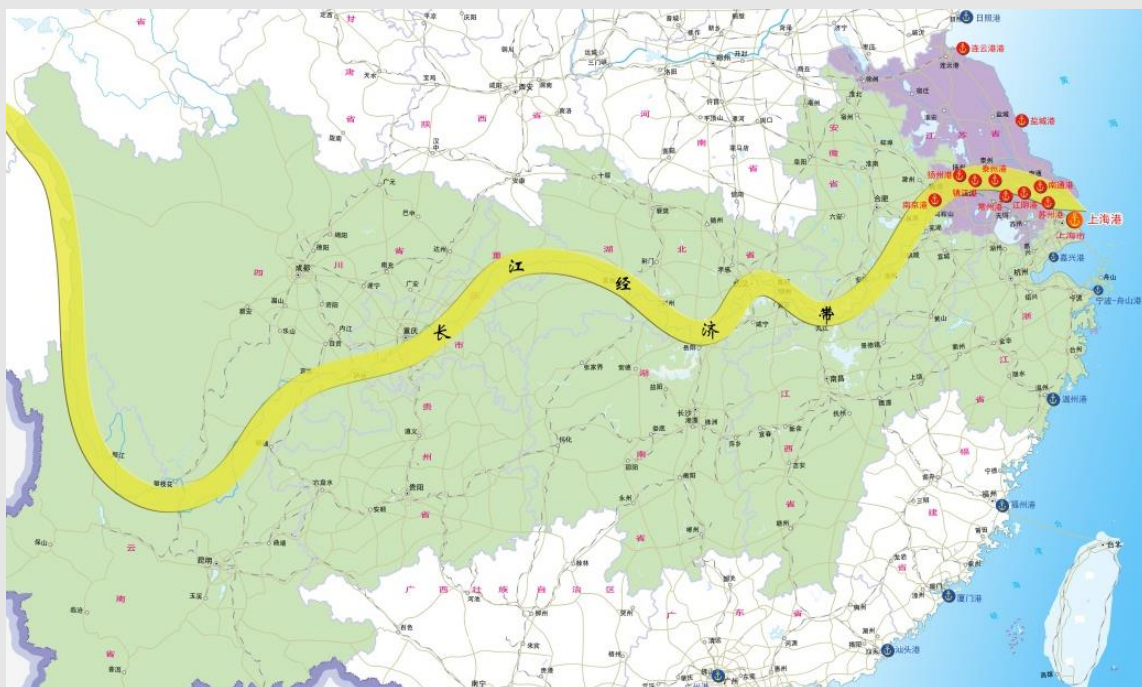
- 目标要求：2020年50%（“十三五”规划）/2035年55%（城市总规）
- 现状水平：2018年46.8%，长江中转是主体，总体上稳步增长
- 面临问题：公路集疏运依然占较大比例，公路疏港箱量仍在增长，2018年超2200万TEU。



5、积极发展江海联运和发挥小内河潜力

• 思路举措：积极发展江海联运，发挥长三角小内河潜力，完善国际中转集拼业务监管模式

- 重点提升长江中转，发挥长江经济带航运联盟作用，完善信息整合和资源共享（两个层次：太仓等港口的江海联运；长江中上游港口五定班轮、江海直达运输）
- 发挥长三角小内河潜力（内外港区衔接、河海直达船型）
- 国际中转（政策软环境的改善）
- 优化完善国际航运中心专项资金使用管理办法和细则。



6、多管齐下破解制约海铁联运发展的障碍难题

• 发展目标：提升上海港集装箱海铁联运比例

- 现状情况：2018年7.9万TEU，占港口集装箱吞吐量的0.2%

相关交通战略、交通规划、交通政策白皮书对海铁联运目标的梳理：

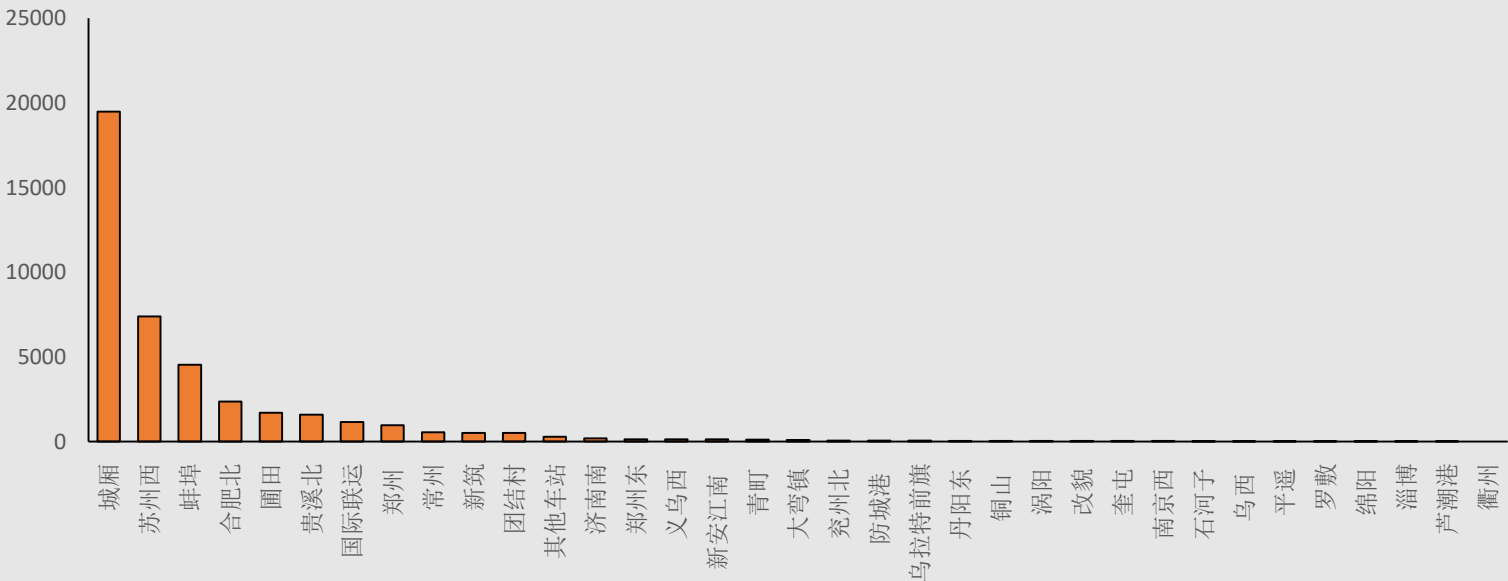
《上海综合交通战略》——2020年海铁联运比例15%。

《上海市综合交通发展“十二五”规划》——铁路集疏运比重力争由0.4%突破1%。

《上海市加快国际航运中心建设“十二五”规划》——提高铁路集疏运比例。

《上海市交通发展白皮书（2013版）》——发展海铁联运，推进铁路进外高桥港区，提高海铁联运比例。

《上海市推进海铁联运发展工作方案》——海铁联运量年均增长10%。



6、多管齐下破解制约海铁联运发展的障碍难题

- 思路举措：运用综合手段，多管齐下破解制约海铁联运发展的障碍难题

海铁联运现状问题归纳：

设施：基础设施衔接不紧

服务：运输服务水准不高

需求：腹地市场箱源不足

管理：参与部门条块分割



对策一：注重顶层设计，健全协调机制

对策二：改善设施衔接，补强发展短板

对策三：鼓励路港合作，培育市场主体

对策四：优化运输组织，提升管理服务

对策五：研究财政扶持，加强政策储备

6、多管齐下破解制约海铁联运发展的障碍难题

- 上海港对于海铁联运腹地开拓应有所侧重——“立足江苏、拓展安徽、选点中西部”

“立足江苏、拓展安徽”

- 近期依托京沪线，发展江苏、安徽市场
- 远期结合沪通铁路，逐步开发苏中、苏北市场
- 加强与安徽省铁路口岸联盟的合作

考虑因素：

- 长三角腹地成熟，外向型经济发达的优势较长时间内不会改变
- 短距离大批量铁路运输有一定市场（大客户）
- 沪通铁路和苏北城际铁路建设后，上海港与苏中、苏北地区的铁路联系更加便捷。
- 铁路与水路并无充分竞争关系，不会对长江中转造成显著影响。
- 铁路与公路的可替代性更强。
- 欧洲港口经验显示，当基础设施衔接紧密、运输组织流程高效、物流信息实现共享，铁路运输完全可以适应中短途运输，即铁路运输的优势运距可以进一步缩短。鹿特丹、汉堡等港口150km以上的货物中就有很大比例来自铁路运输。
- 欧盟交通运输白皮书的政策目标将引导公路运输至铁路和水路的运距临界值设置在300km。

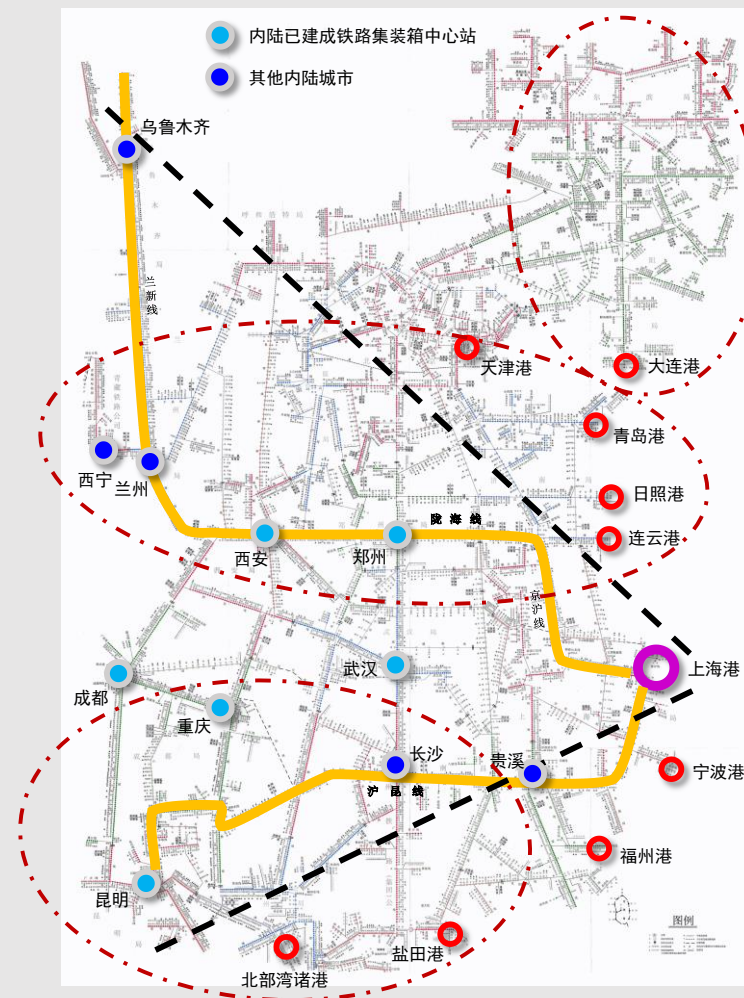
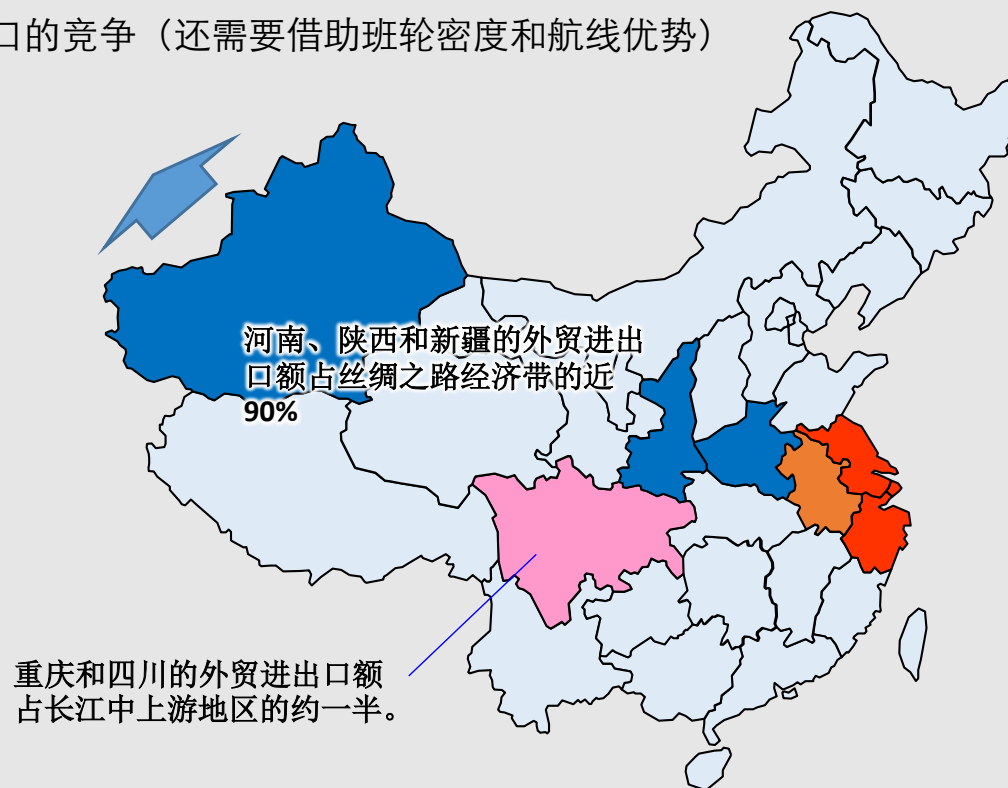


6、多管齐下破解制约海铁联运发展的障碍难题

- 上海港对于海铁联运腹地开拓应有所侧重——“立足江苏、拓展安徽、选点中西部”

“选点中西部”

- 原先上海一些优势腹地正在逐渐流失（做好服务）
- 地区之间外贸发展依然不平衡；不同区域的外贸货物主流向不同（有选择发展）
- 面临其他港口的竞争（还需要借助班轮密度和航线优势）



谢 谢