



交通污染防治背景下的江苏交通发展思考

报告人：魏海磊

中设设计集团股份有限公司

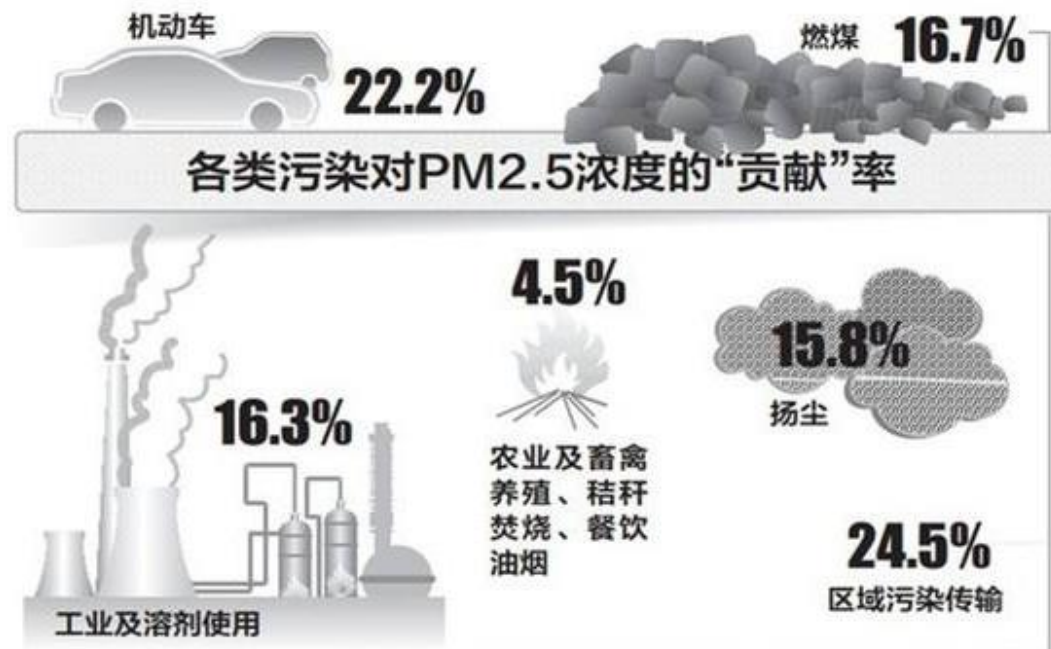
2019年5月31日 上海



（一）机动车污染已成为我国空气污染的重要来源

生态环境部《中国机动车环境管理年报（2018）》：机动车污染已成为我国空气污染的重要来源

- 2017年，北京、天津、上海等15个城市大气PM2.5源解析工作结果显示，本地排放源中移动源对PM2.5浓度的贡献范围为13.5%至52.1%
- 2017年，交通能源消耗占全国能耗总量的12.4%，交通CO₂排放总量占全国排放总量的11.9%



(二) 我国交通运输的污染防治之路

从 (城市) 公交都市 → (全域) 全方式
从 建设部、公安部、交通部 → 国务院
制定了系列工程和行动计划

系列行动

2003 建设部、公安部
绿色交通示范城市

2011 交通运输部
国家公交都市示范工程
(87个城市开展)

2012 国务院
城市优先发展公共交通指导意见

(二) 我国交通运输的污染防治之路

从（城市）公交都市 → （全域）全方式
从建设部、公安部、交通部 → 国务院
制定了系列工程和行动计划

习近平总书记关于交通运输的重要论述

- 综合交通运输进入了新的发展阶段，在体制机制上、方式方法上、工作措施上要勇于创新、敢于创新、善于创新，**各种运输方式都要融合发展**
- 加快形成安全、便捷、高效、**绿色**、经济的综合交通体系

习近平总书记

安全
便捷
高效
绿色
经济

2015 国民经济十三五
交通运输低碳发展

2017 公安部
城市道路交通文明畅通
提升行动计划

2017交通运输部
全面深入推进绿色交通
发展的意见

2018国务院办公厅
推进运输结构调整三年
行动计划

(二) 我国交通运输的污染防治之路

《交通强国建设纲要（征求意见稿）》：到本世纪中叶，全面建成人民满意、保障有力、世界领先的交通强国，建成安全、便捷、高效、绿色、经济的现代化交通体系，实现“事故零死亡，出行零障碍，换乘零距离，**车辆零排放**，物流低成本”

“零排放”：届时，燃油运输装备将逐步退出历史舞台，新能源运输装备将逐步成为主流，绿色出行成为常态，建成更高水平的环境友好、资源节约的绿色交通

CCTV.com 新闻

国内 | 国际 | 图片 | 视频

未来交通强国啥样？交通部：体现“四个零”发展理念

中国新闻 来源：新华网 2017年12月27日 00:09

手机 A- A+ ... 我要分享

原标题：未来的交通强国什么样？交通运输部回应

新华社北京12月26日电（记者赵文君）未来的交通强国什么样？交通运输部新闻发言人吴春耕26日在例行新闻发布会上说，交通强国要世界领先、人民满意、有效支撑社会主义现代化建设。

吴春耕说，一是世界领先的交通强国。要在数量规模全球领先的基础上，进而实现在质量效率、科技创新、行业治理、国际影响等方面全球领先，全面建成一个更加安全便捷、经济高效、绿色智慧、开放融合的现代化综合交通运输体系，拥有一大批具有全球竞争力的交通运输企业。届时，我国交通运输的综合实力将世界领先。

二是人民满意的交通强国。要努力体现“四个零”的发展理念：“零距离”换乘，这不仅包括各种运输方式空间上的“零距离”，也包括时间上的“零距离”，让出行更方便更愉快；“零排放”，届时，燃油运输装备将逐步退出历史舞台，新能源运输装备将逐步成为主流，绿色出行成为常态，建成更高水平的环境友好、资源节约的绿色交通；“零死亡”，通过技术进步和管理创新，大幅降低交通事故发生率，让出行更安全；“零库存”，打造现代化的物流体系，运输装备将成为移动的仓库，物流的中间环节将大幅较少，物流效率大幅提升。

(三) 国际经验

共建资源节约、环境友好的生态文明社会已经成为全球城市发展的共识



巴黎2030发展目标

America 2050 will result in five major outcomes →

- A national framework for prosperity, growth, and competitiveness
- A world class multimodal transportation system
- Protected environmental landscapes and coastal estuaries
- Economic and social opportunities for all members of society
- Globally competitive megaregions

东京2020



纽约2040



伦敦2040



首尔2030

서울2030계획



(三) 国际经验

《迈向统一欧洲的交通发展路线图 ——构筑竞争力强、高效节能交通系统》



实现欧洲交通区域一体化发展

构建短中长途有机衔接、**高效环保**的综合运输体系

依靠科技创新和理念转变实现**交通可持续发展**

创新交通收费、定价和投融资制度

主导国际交通领域标准制定，提升全球运输的竞争力

《美国2045年交通发展趋势与政策选择》



打造顺畅、智能、高效的旅客运输系统

构建高效、顺畅、先进、**环保的物流系统**

推广交通新技术、新设备

发展**绿色低碳**的交通系统

改革交通基础设施建设投融资的体制机制

日本《国土大设计2050-形成促进对流的国土形态》



建设由磁浮新干线和新联络线支撑的巨型都市圈

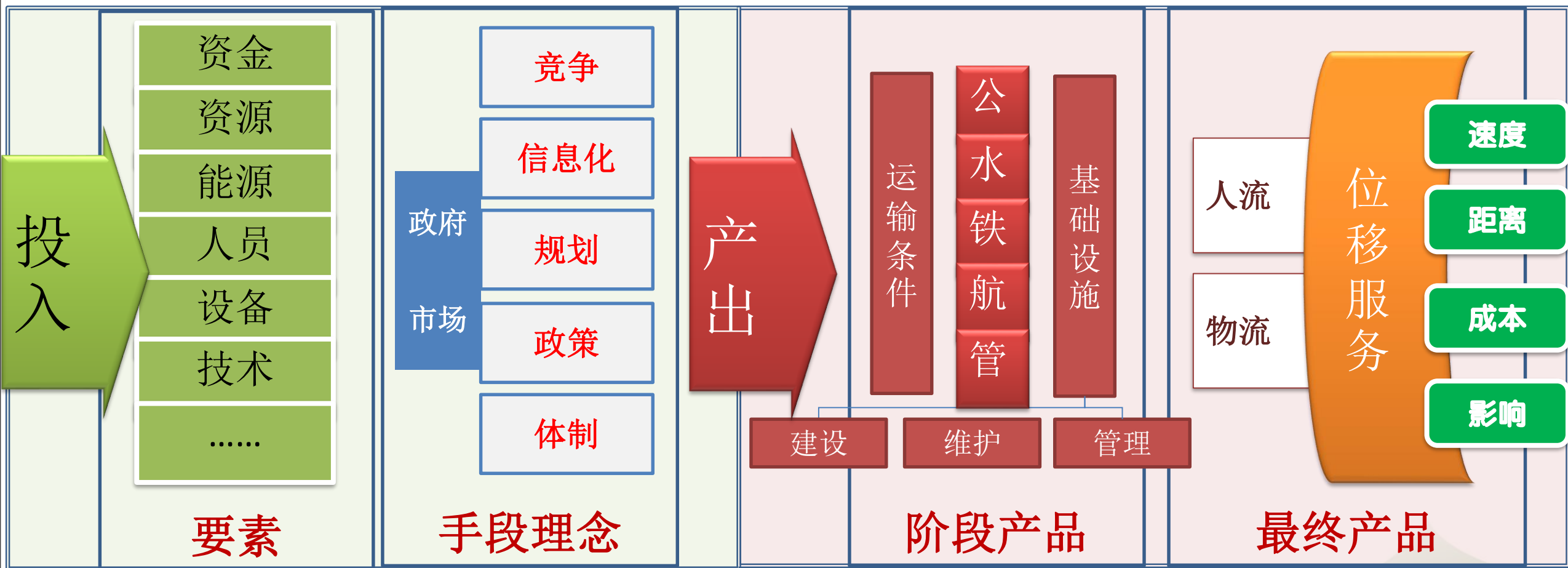
打造国际客货运输大通道，支持国际间客货运交流

提升交通运输功能，促进高密度流动社会的形成

推广应用先进技术，建设安全、智能、**环保型**的交通系统

吸收民间活力，推进融资模式改革

(四) 交通生产全流程



推进交通污染防治，应该追求**全环节全寿命周期**的绿色化

(五) 推进交通污染防治，应该追求全环节全寿命周期的绿色化



江苏是交通运输部认定的**全国首批绿色交通运输建设示范省份**，近年来扎实推进绿色循环低碳交通运输体系建设，在交通污染防治方面进行了相关探索。



目 录

绿色规划引领

绿色方式主导

绿色设施建设

绿色运输组织

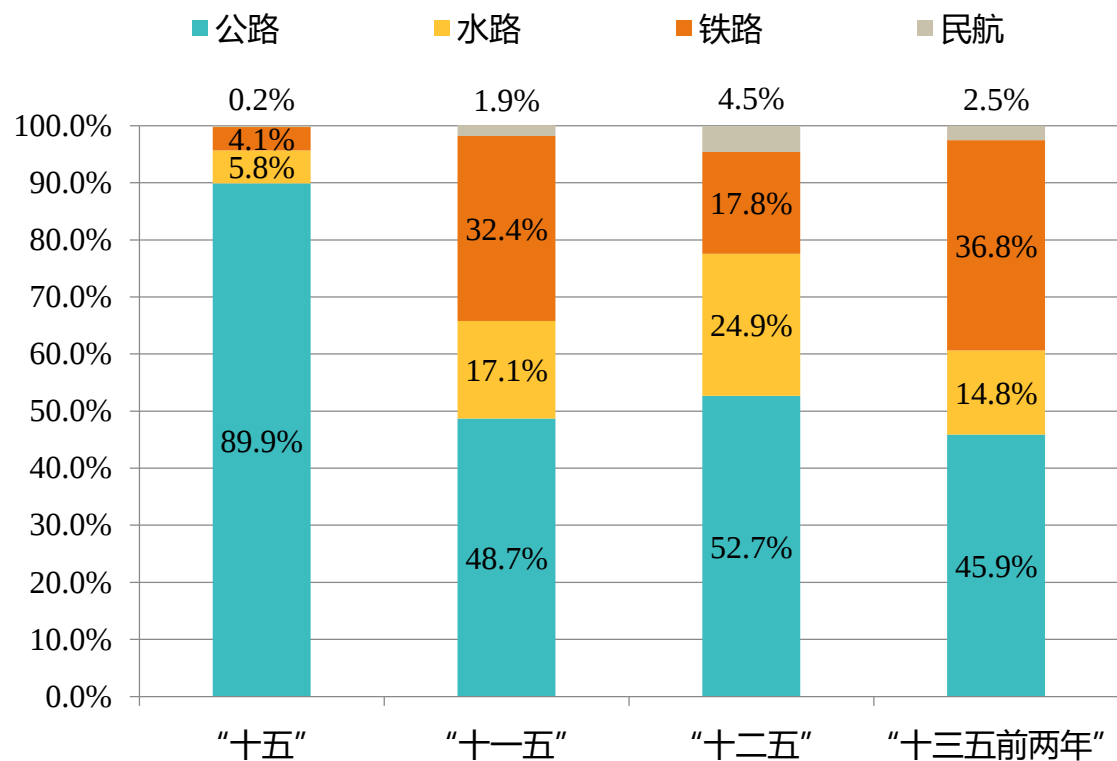
绿色管理保障



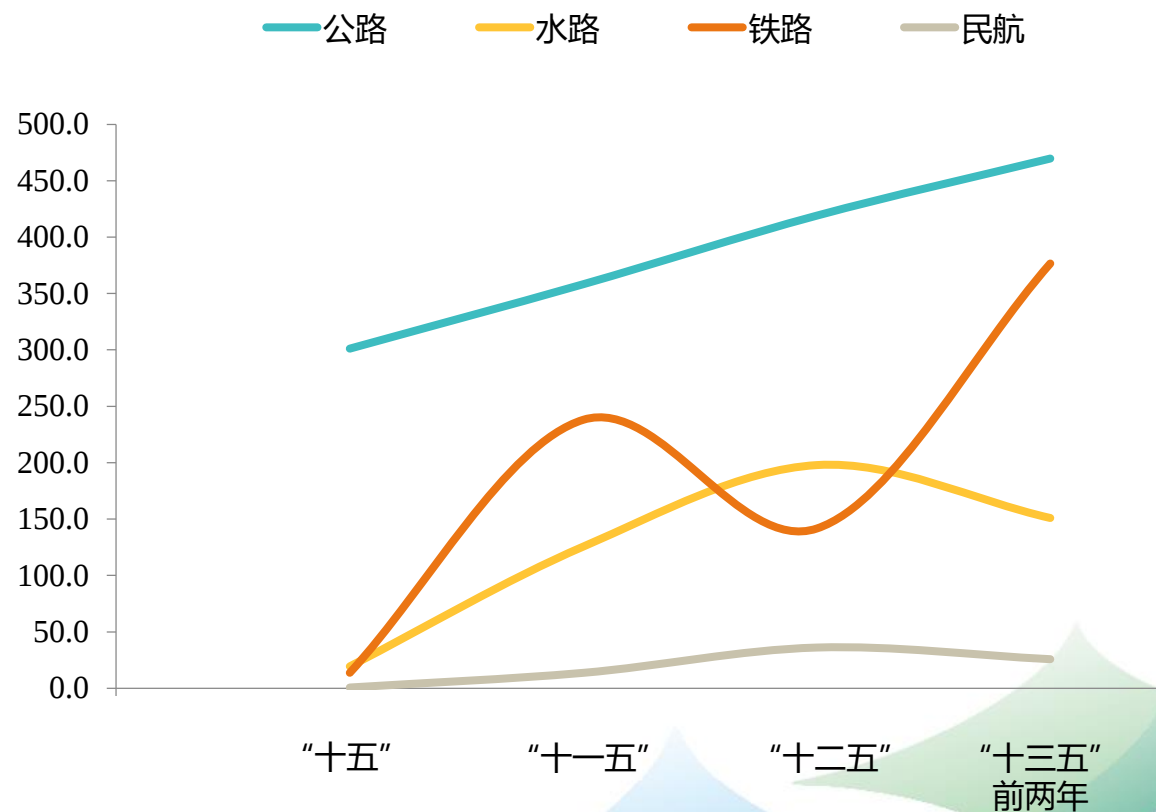
(一) 编制五年规划，合理安排交通投资结构

从“十五”到“十三五”，每制定一个五年计划，优化一次**交通投资结构**

江苏省历年交通基础设施投资占比情况

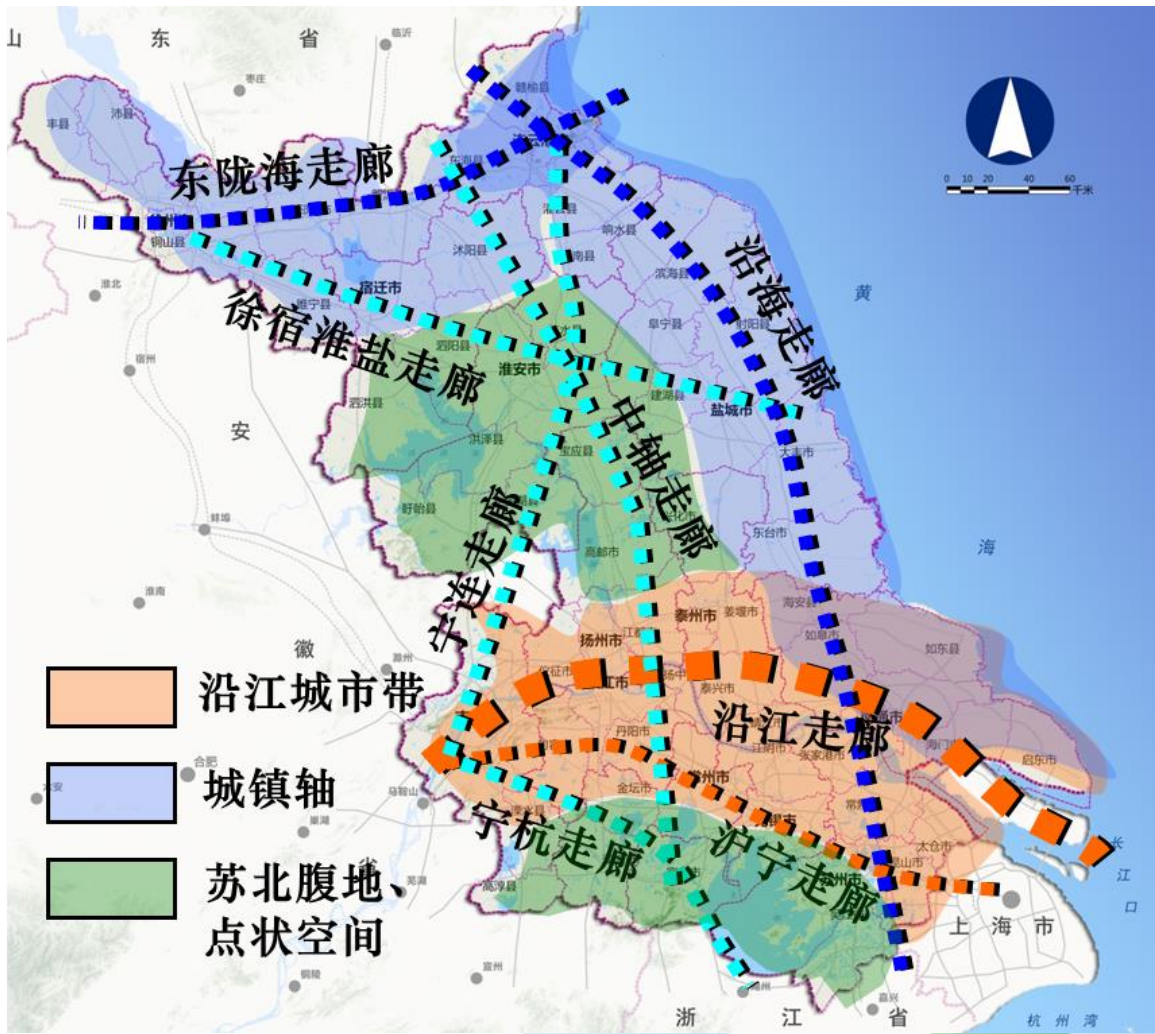
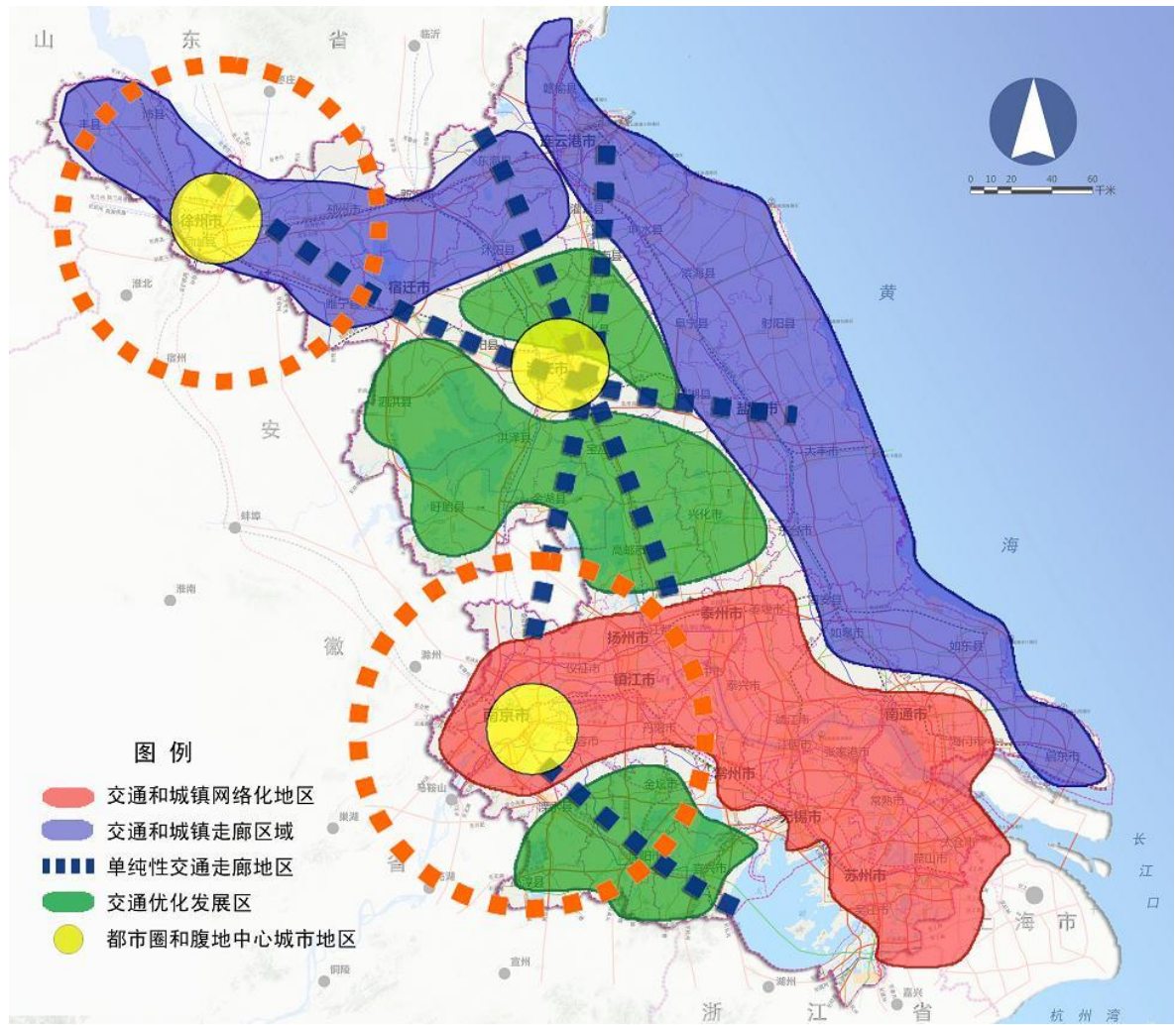


江苏省历年交通基础设施投资 (亿元)



(二) 全省中长期发展规划，突出分区域的绿色发展导向

全省第一轮综合交通规划，就很关注生态开敞空间的交通特色（三大湖、宜溧金高）

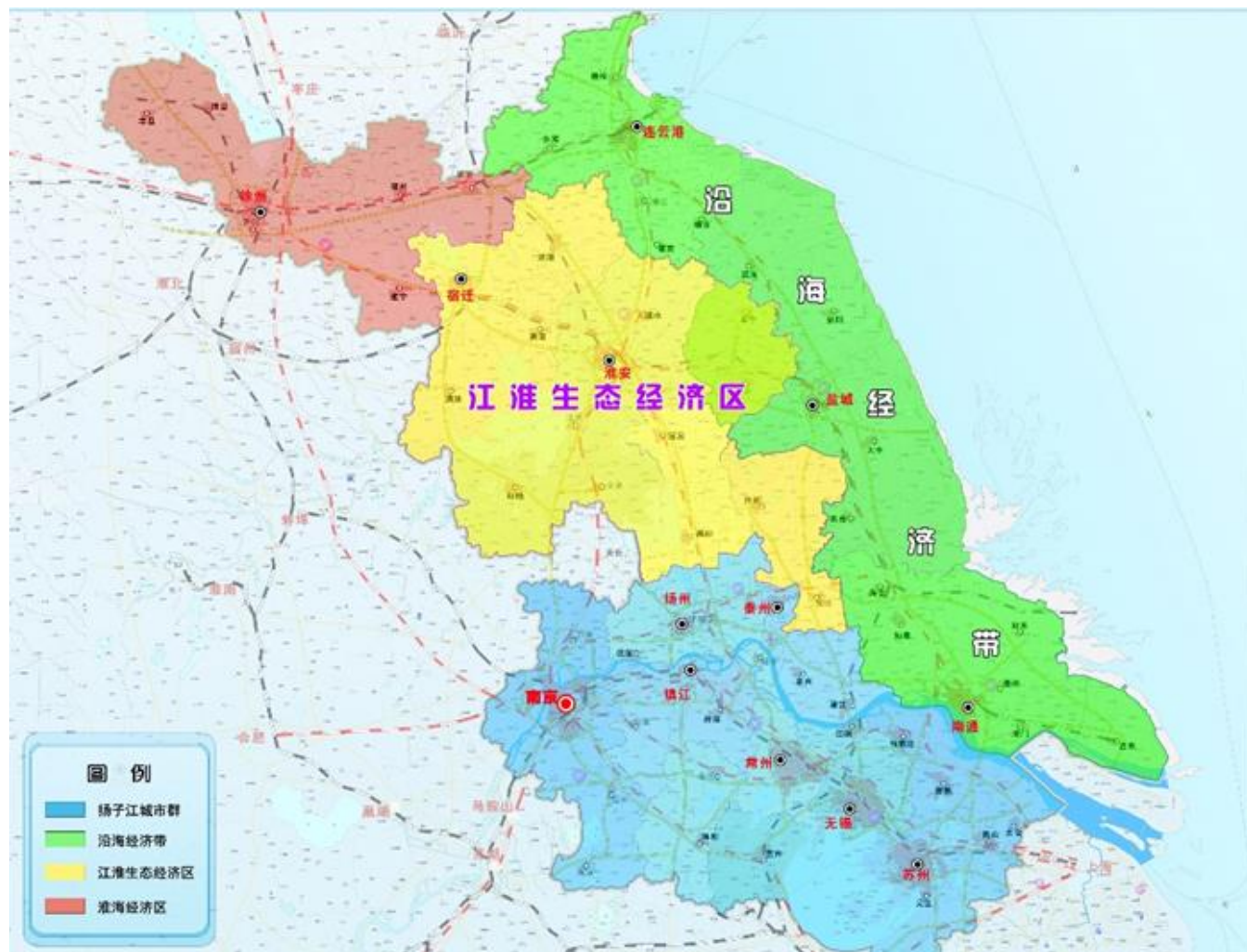


(二) 全省中长期发展规划，突出分区域的绿色发展导向

新一轮综合立体交通网规划

在资源要素趋紧的大背景下，进一步突出不同区域的**差异化绿色发展**

- 扬子江城市群，**补城际铁路短板，做绿色的加法**
- 江淮生态经济区和宁杭生态经济带，发挥**水运和轨道**的集约优势，相对而言**做减法**
- 淮海经济区中心城市，**超前谋划**轨道放射
- 沿海经济带，强调**与海洋经济协调的绿色交通**



(三) 面向长三角，共建“绿脊”、“绿心”、“绿带”

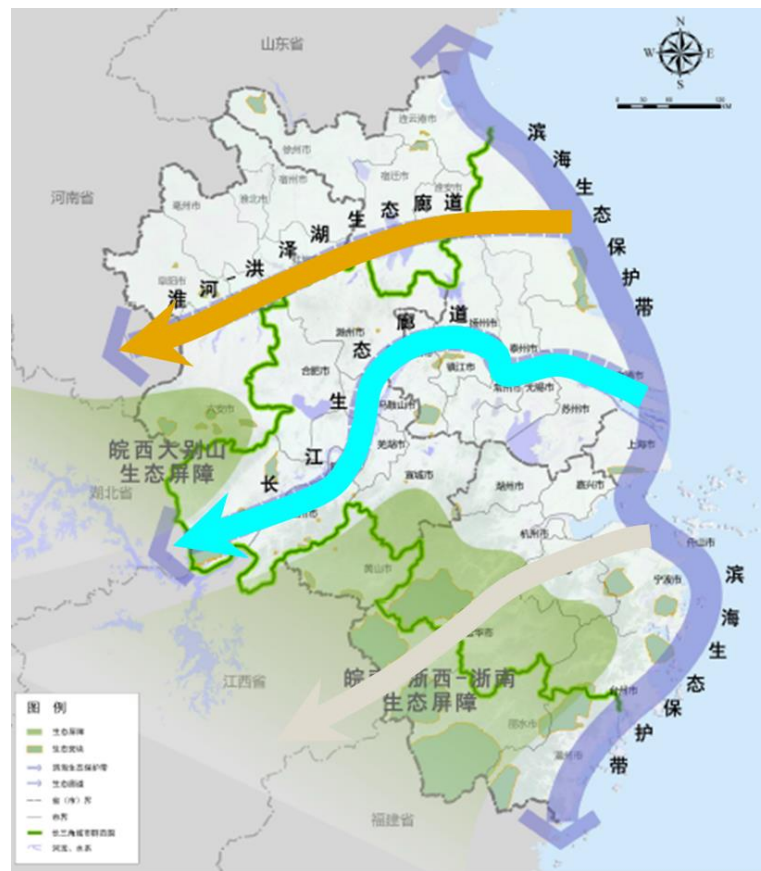
共建宁杭生态经济带交通轴，
打造长三角“绿脊”



共建世界级湖区生态交通体系，
打造长三角“绿心”



建设淮河生态经济带交通轴，
拓展北翼生态“绿带”



目 录

绿色规划引领

绿色方式主导

绿色设施建设

绿色运输组织

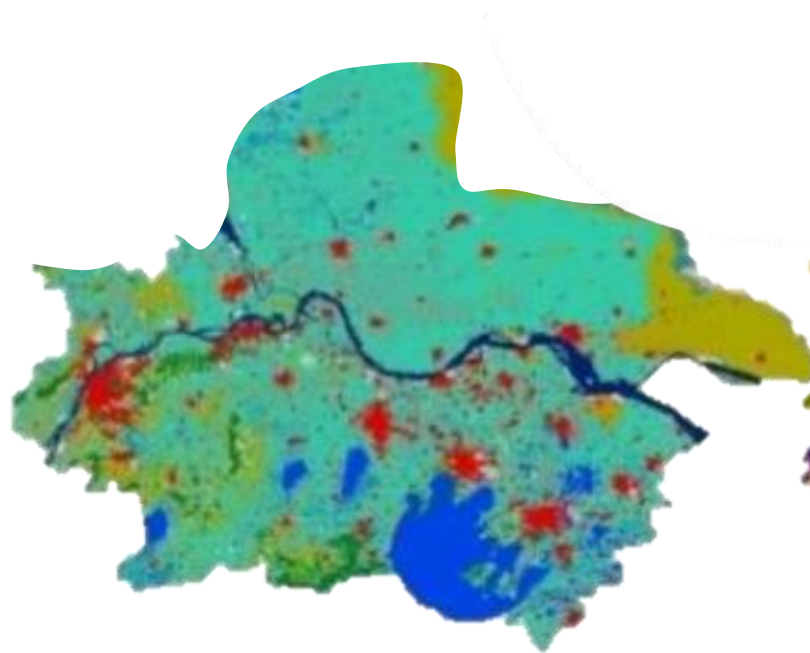
绿色管理保障

(一) 建设“轨道上的扬子江城市群”

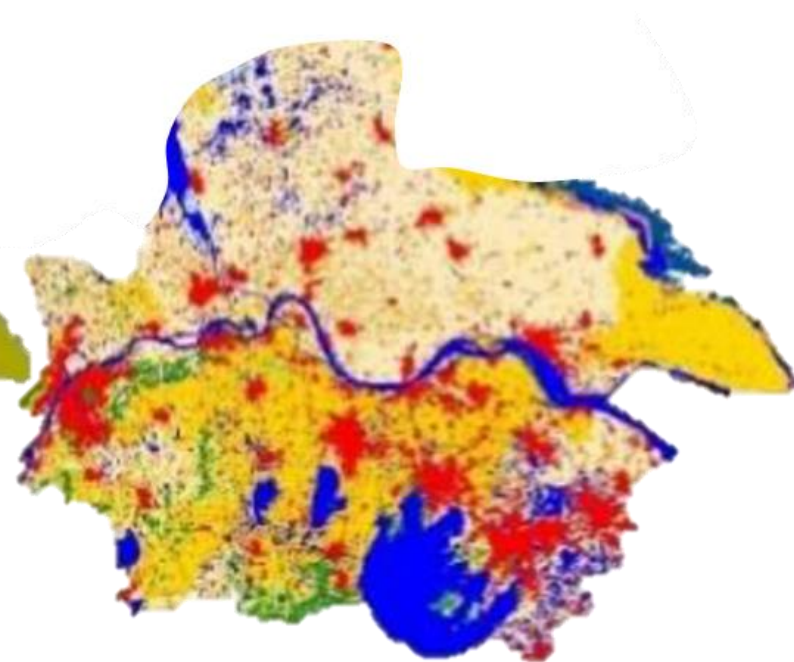
城乡二元 → 城乡一元

常住人口城镇化率72.9%
(高于全国14个百分点)

国土开发强度高达24.7%
(国际警戒线30%)



江苏扬子江城市群
2010年土地开发强度

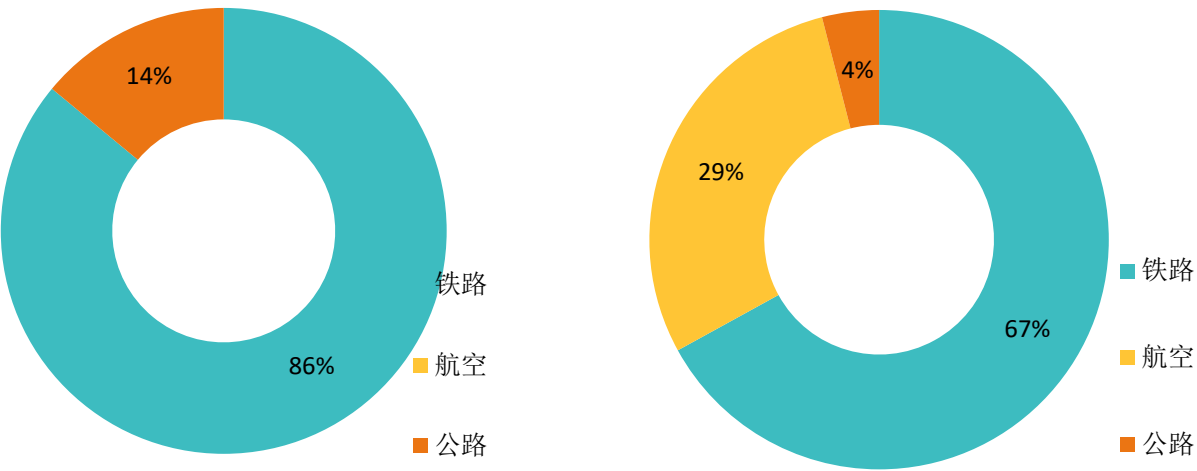


江苏扬子江城市群
2018年土地开发强度

(一) 建设“轨道上的扬子江城市群”

铁路单位运输成本是公路的1/3.8，吨公里能耗是公路的1/5，污染物排放是公路的1/4.5

世界级城市群地区发展经验：发展多层次轨道引导形成集约紧凑的城镇空间格局



东京—名古屋客运分担比例 东京—大阪客运分担比例



（一）建设“轨道上的扬子江城市群”

世界城市群发展经验：发展多层次轨道引导城市群形成集约紧凑的城镇空间格局

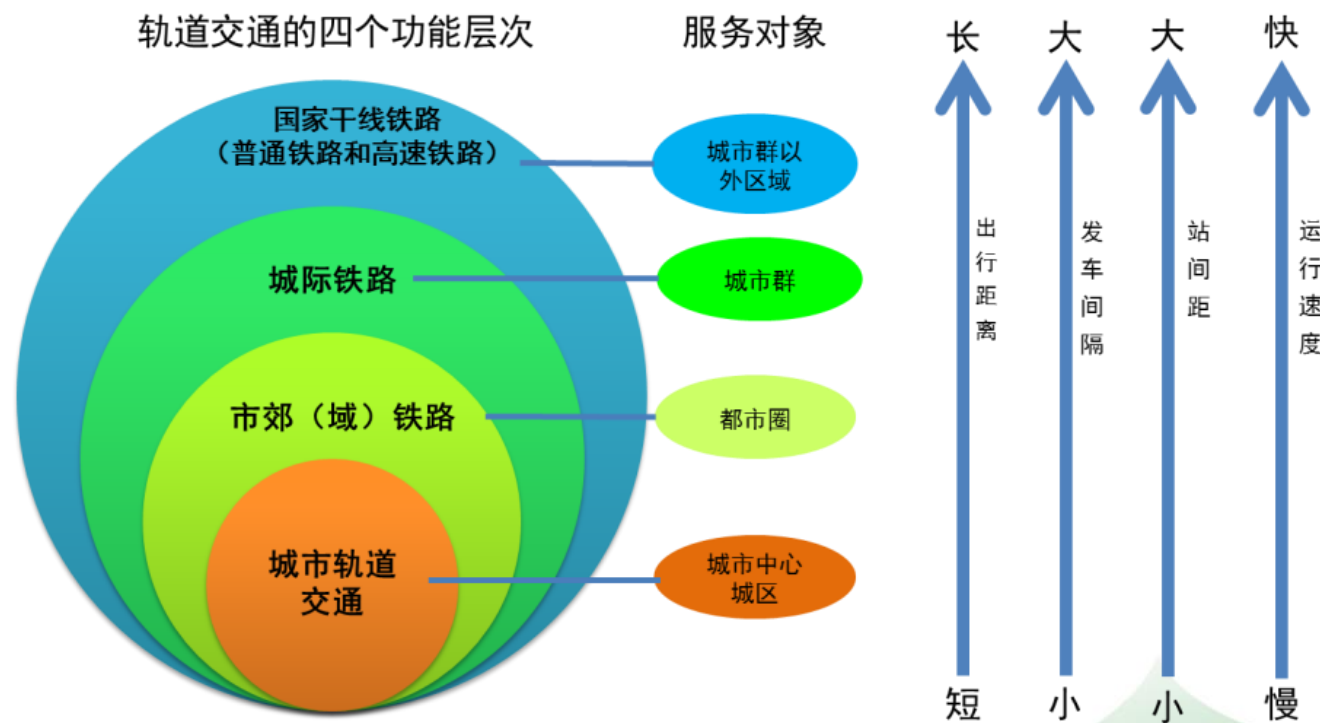
建成由国铁干线、城际铁路、市域（郊）铁路、城市轨道交通组成的多层次、一体化轨道交通网

而现在的情况是——

干线铁路和城市轨道交通还不错

中间的城际铁路缺位

大铁路承担小铁路的功能



（一）建设“轨道上的扬子江城市群”

2013年8月，国务院发布了《关于改革铁路投融资体制加快推进铁路建设的意见》，明确了铁路类别：**国铁干线、城际铁路、市域（郊）铁路**。借鉴国外城市群经验及上轮规划，将城际铁路进一步细分为两层：区域城际、都市圈城际。



■ 国家干线

500公里以上

- 大经济区和城市群之间



■ 区域城际

100-500公里

- 长三角城市群范围

■ 都市圈城际

50-100公里

- 都市圈辐射范围（南京都市圈、苏锡常都市圈跨行政区）



■ 市域（郊）铁路 城市轨道交通

小于50公里

- 城市中心城区联接周边城镇组团及其城镇组团之间
- 大城市城区内部

(一) 建设“轨道上的扬子江城市群”

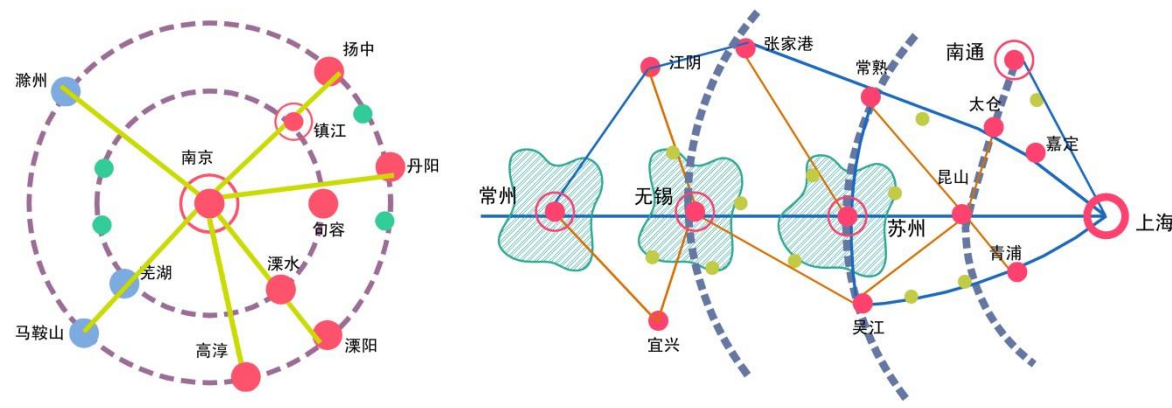
主要服务节点：都市圈中心城市主城区与
相邻城市主城区

兼顾服务：新中心、次中心、新城、重
点镇

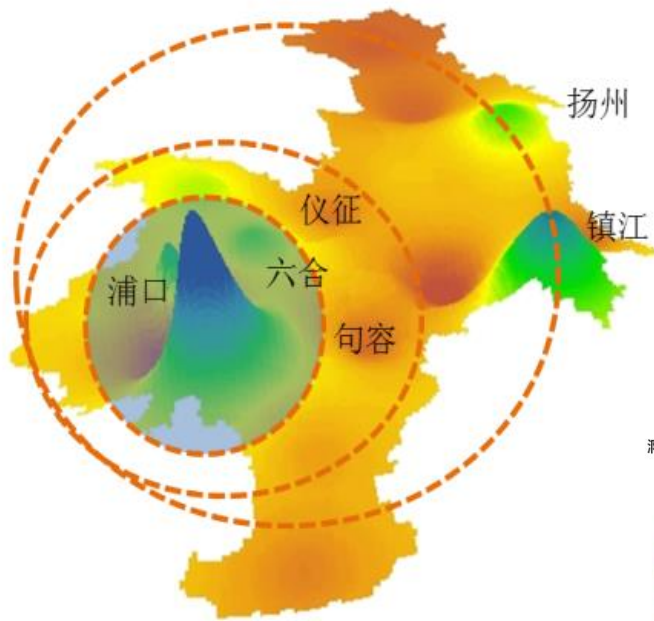
节点间距：10-15公里左右

服务目标：**都市圈0.5-1小时通勤圈**，
快速联系沿线节点

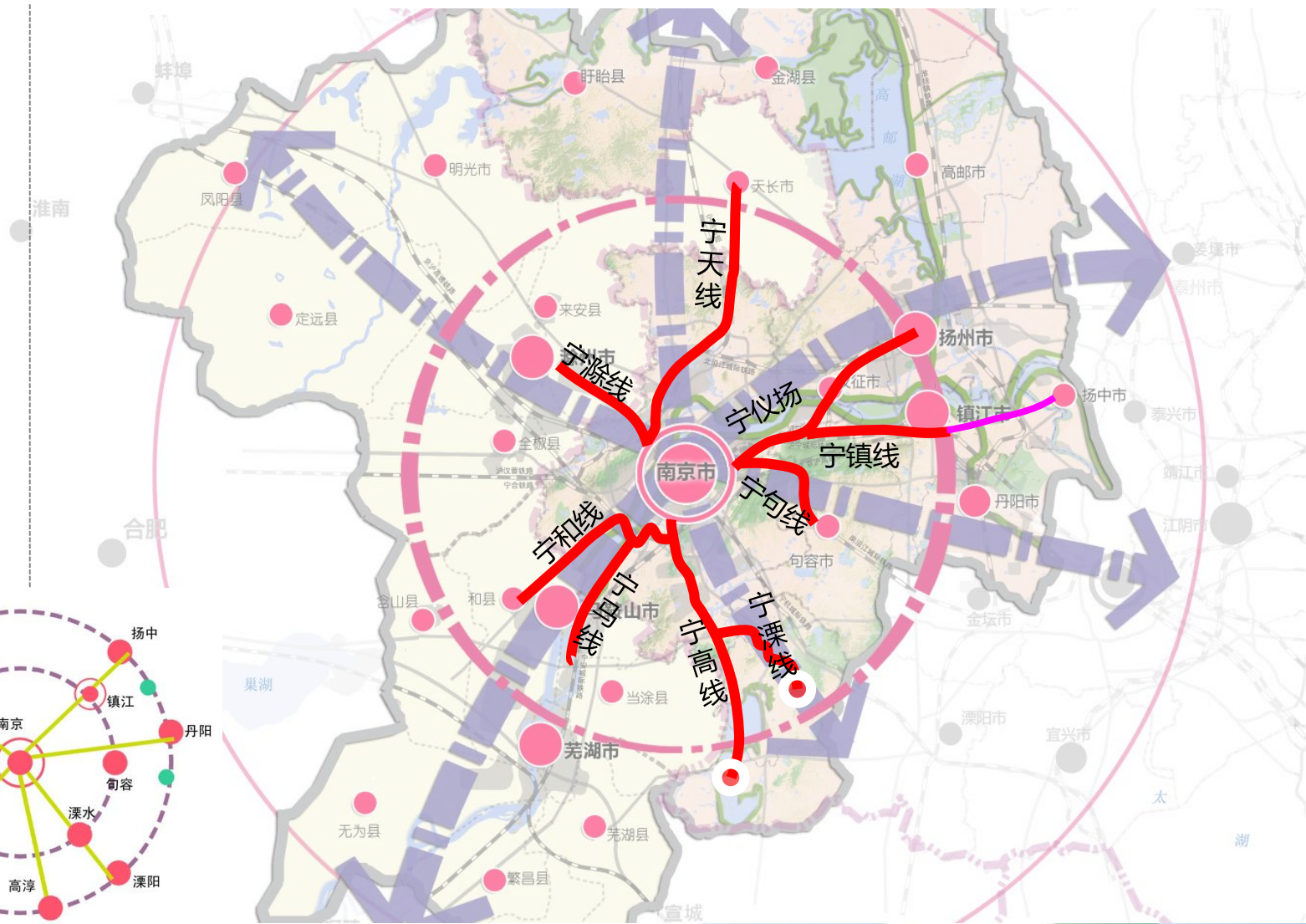
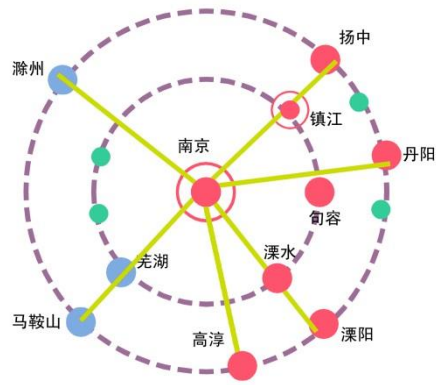
服务特点：**公交化、高速化、人性化、**
网络化特点



- 提升南京中心城市能级
- 构建以南京为中心的放射状城际轨道网

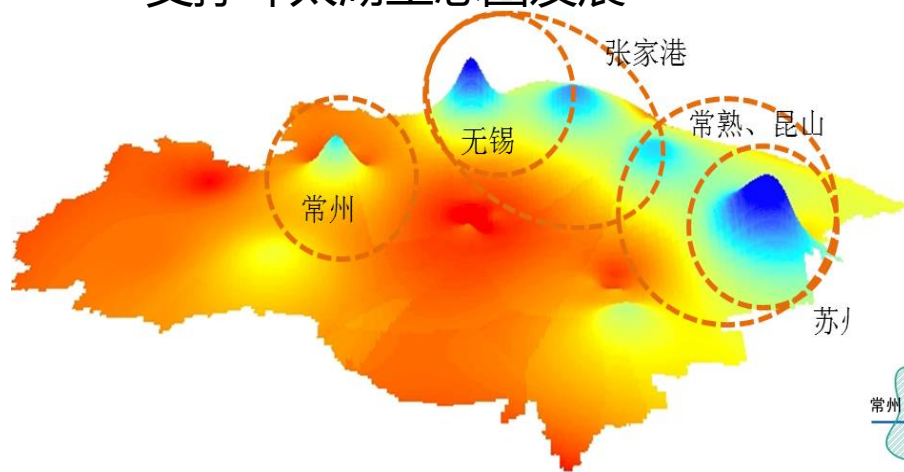


宁镇扬地区经济势能图

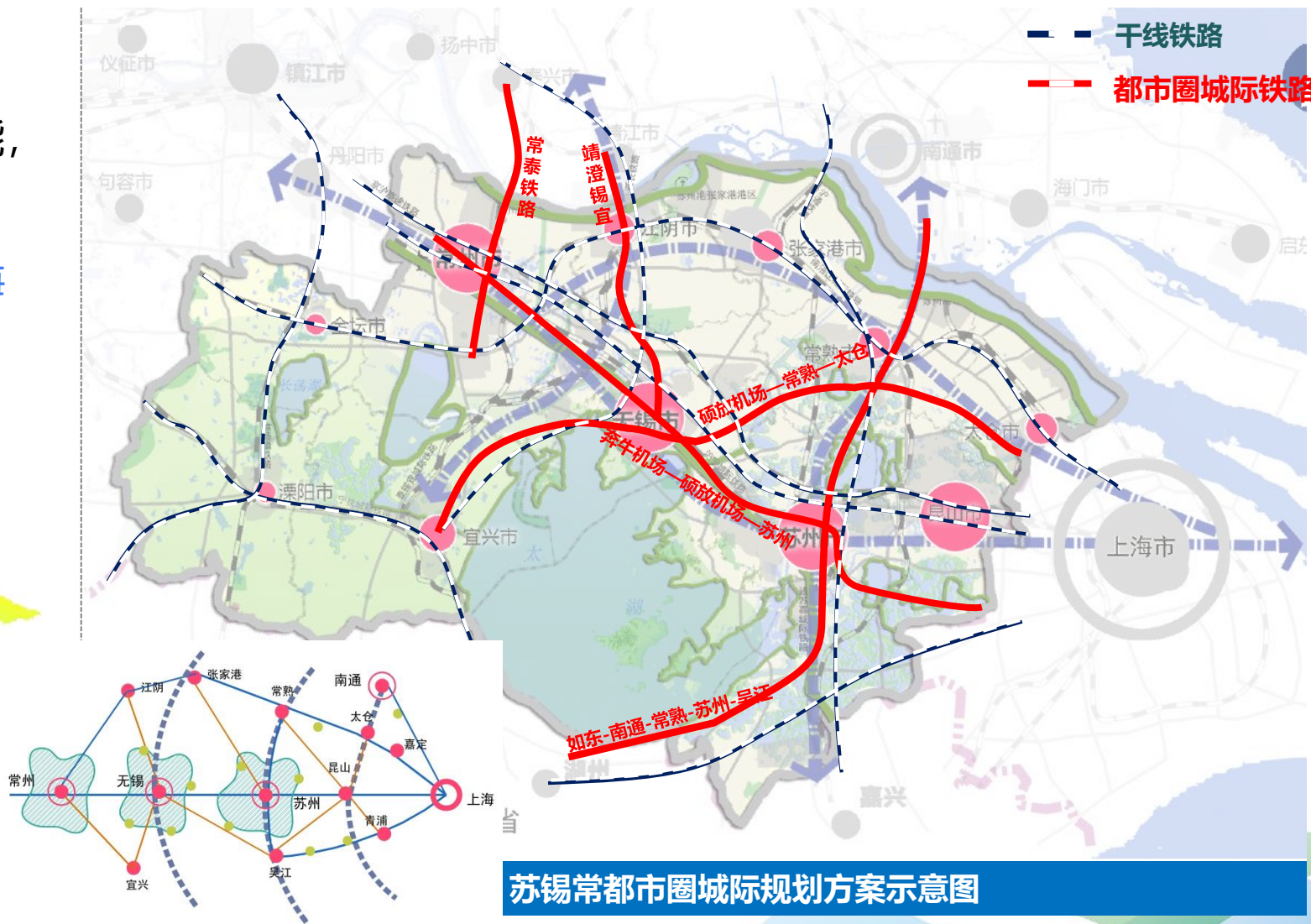


(一) 建设“轨道上的扬子江城市群”

- 满足高强度、网络化的客运需求
- 提升无锡全国性综合交通枢纽功能，支持无锡硕放机场提升枢纽能级
- 强化与上海轨道交通的衔接（上海轨道3个一千公里）
- 支撑环太湖生态圈发展



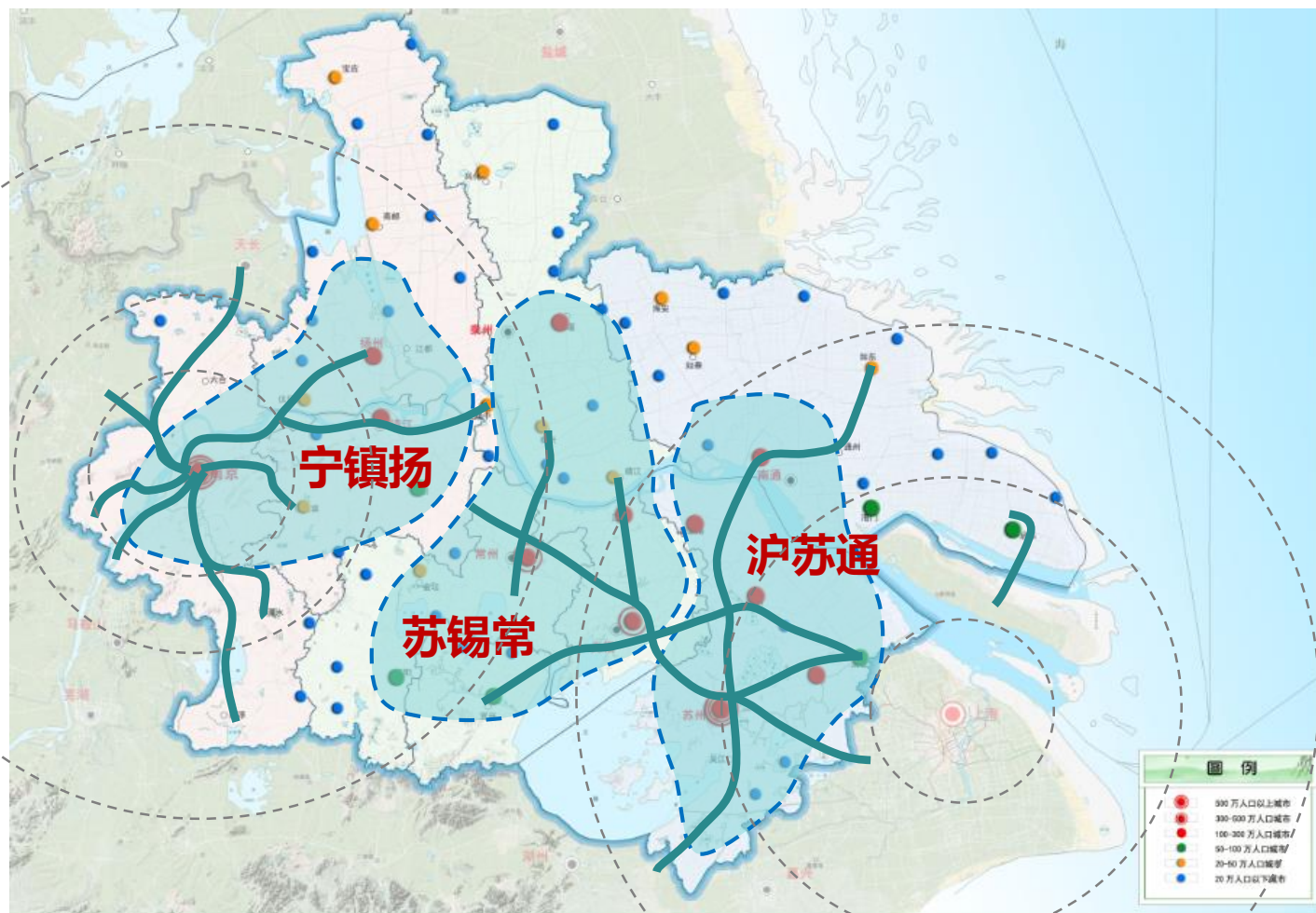
苏锡常地区经济势能图



苏锡常都市圈城际规划方案示意图

(一) 建设“轨道上的扬子江城市群”

- 规划布局16条都市圈城际，总里程1120公里**各板块实现“0.5—1小时通勤圈”**
- 县级节点全覆盖，基本实现20万人口以上城镇覆盖，5万人口城镇覆盖率超过60%
- 与市域（郊）铁路做好衔接



(二) 建设以水运为主的货运体系

水运具备运量大、运距远、成本低、能耗小的突出特点

- 运量大

1艘1000吨级的船



50辆大型货车

- 运距远

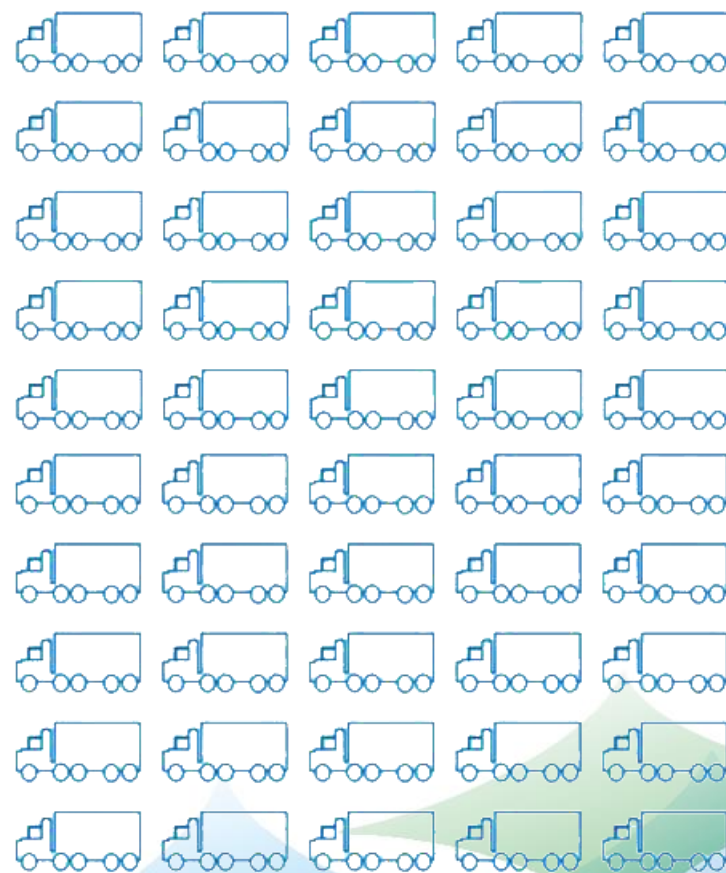
江苏内河水运平均运距329公里，是公路的1.8倍

- 成本低

运输成本在综合交通各运输方式中最低
(单位运输成本：公路的1/7，铁路的1/4)

- 环境友好

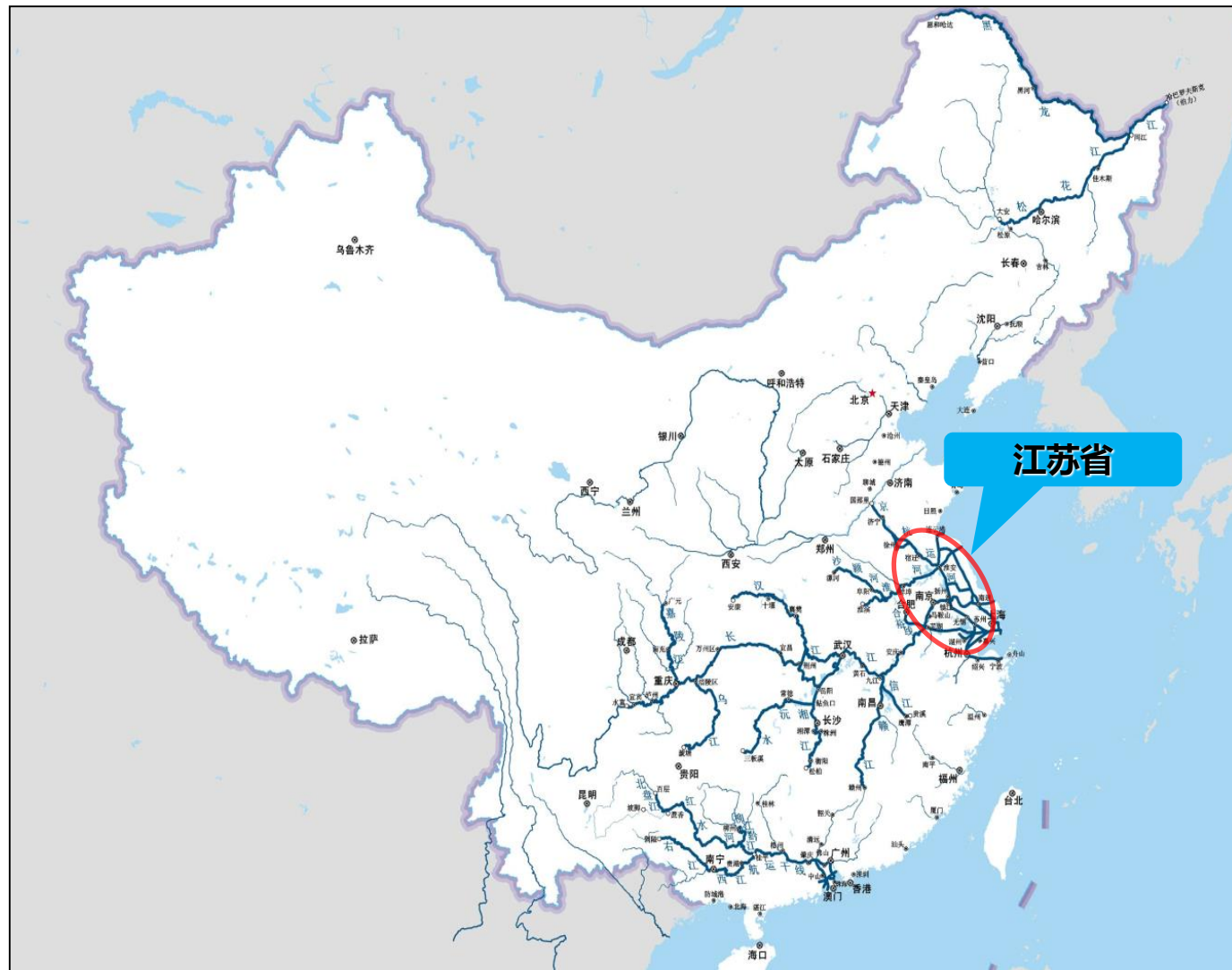
占用土地资源少、单位重量运输的污染排放低
(污染物排放：公路的1/15，铁路的1/3)



(二) 建设以水运为主的货运体系

江苏及长三角区域高等级航道网占全国1/2

江苏拥有江海河交汇的优势，具备发展水运和铁水联运等先进运输组织方式的基础



(二) 建设以水运为主的货运体系

规划形成“两纵五横”千吨级航道网

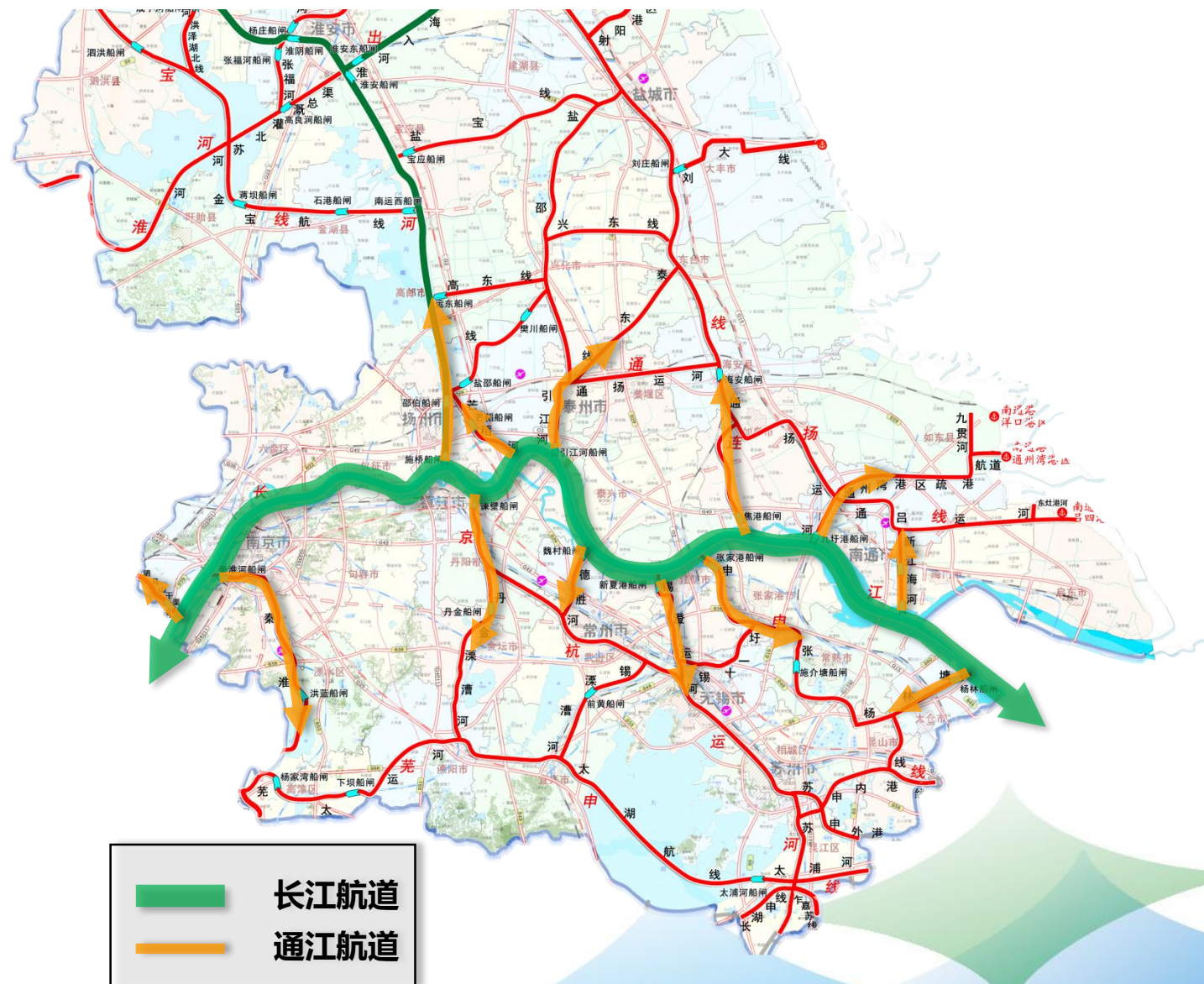
总里程4010公里

- 纵一：京杭运河
- 纵二：连申线
- 横一：徐宿连航道
- 横二：淮河出海航道
- 横三：通扬线
- 横四：长江
- 横五：芜申线



(二) 建设以水运为主的货运基础设施体系

围绕长江主通道规划通江高等级航道，**北岸7条，南岸6条**，提高规划等级，形成与长江12.5米深水航道有机衔接的航道网络，服务长江经济带向纵深发展。



目 录

绿色规划引领

绿色方式主导

绿色设施建设

绿色运输组织

绿色管理保障



(一) 基础设施建设“绿色化”

将生态环保理念贯穿交通基础设施规划、建设、养护和运营全过程

近年来，建成宁宣、沪宁、312国道、连云港港、江阴港、徐州港等一批全国**绿色公路**、**绿色港口**主题性项目

如：G312，**不停车超载超限预检系统**、西塘河桥雨水径流收集系统、低碳桥面铺装体系、老路结构利用及再生、阳澄湖隧道节能照明技术及智能通风控制系统

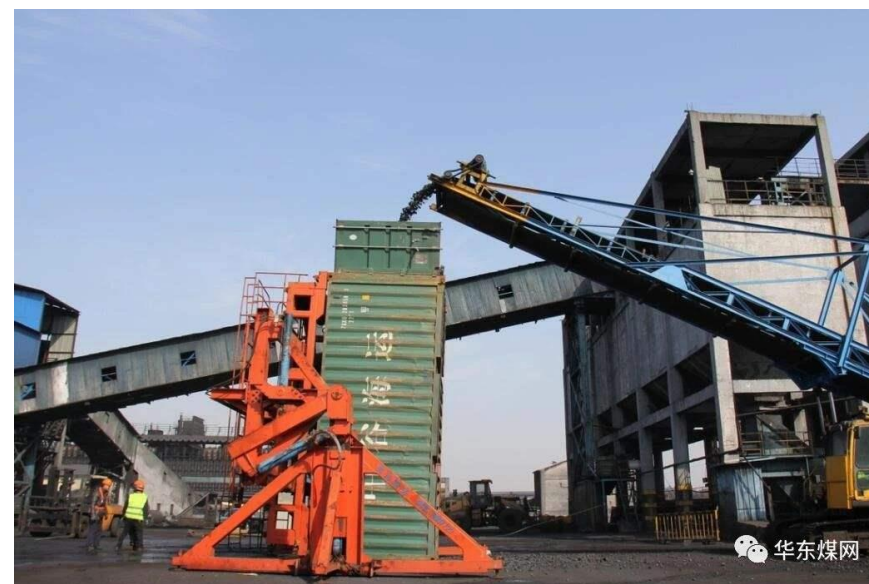
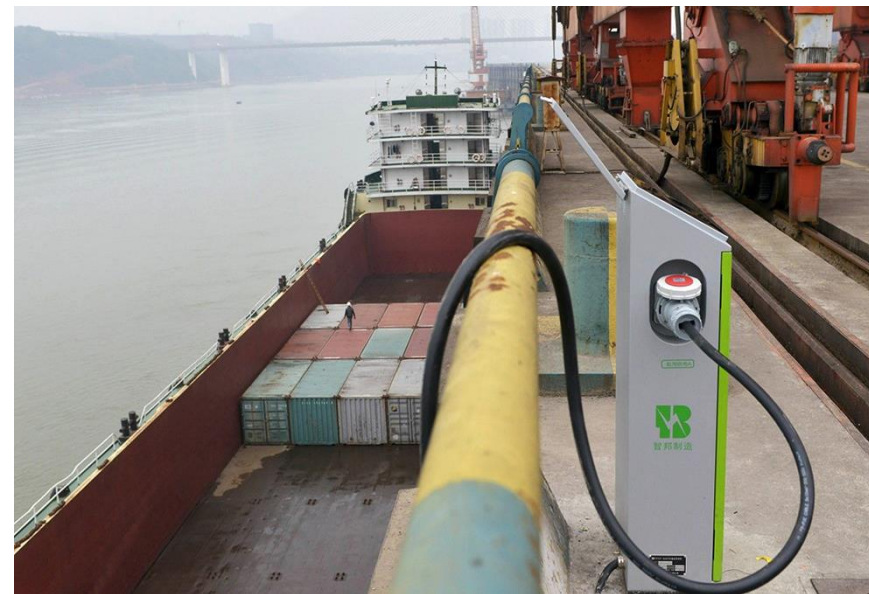
绿色循环低碳公路是指通过技术创新和新材料、新设备、新工艺的利用，使公路在全寿命周期内的规划、设计、施工、运营、养护的能源消耗、**污染物和二氧化碳排放量显著降低**，环境效益明显改善的一种发展理念。**其核心是**控制资源占用、减少能源消耗、**降低污染物和二氧化碳的排放。**

-

江苏省沿江沿海港口岸线利用规划（宁镇扬段）

(二) 港口基础设施布局 “减量化”

- 加强港口污染防治，全面停止沿江危化品码头建设项目审批，并将范围扩展到**长江干流及主要支流岸线1公里范围内**
- 在空气污染方面，沿江74个大型煤炭、矿石码头堆场中，已有64个完成**防风抑尘设施**建设
- 在能耗和碳排方面，积极推动使用岸电和清洁能源，推广靠港**船舶使用岸电技术**



目 录

绿色规划引领

绿色方式主导

绿色设施建设

绿色运输组织

绿色管理保障



(一) 先进的运输组织方式

客运：

- 全面实施公交优先发展战略，南京、苏州、常州、扬州、昆山列入国家公交都市创建城市，数量居全国前列，其中，南京获首批“国家公交都市建设示范城市”称号；全省城市轨道交通总里程达584公里，居全国第四；全省镇村公交开通率达72.4%；公共自行车、共享单车加快发展。

货运：

- **加快发展多式联运**，建设4个国家级和19个省级多式联运示范工程，累计开通运营线路80条，2017年联运量达到3527万吨、69万标箱。

(一) 先进的运输组织方式——发展货物多式联运

江苏长期以来积极推动多式联运发展，**以多式联运引导公路货运向铁路和水运转移，减少空气污染。**2018年9月，编制《**江苏进一步推进多式联运发展实施方案**》，并由交通运输厅等二十三家省级部门联合印发。

江苏省发展和改革委员会
江苏省经济和信息化委员会
江苏省公安厅
江苏省国土资源厅
江苏省住房和城乡建设厅
江苏省人民政府外事办公室
江苏省国家税务局
江苏省地方税务局
江苏省工商行政管理局
江苏省质量技术监督局
江苏省统计部门
江苏省铁路办公室
江苏省港口办公室
中国人民银行南京分行
中国银保监会江苏监管局
江苏省邮政管理局
中国民用航空江苏安全监督管理局
中国铁路上海局集团有限公司

文件

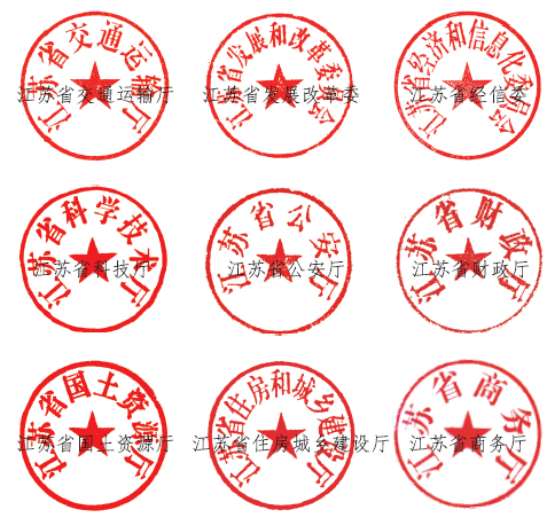
苏交运〔2018〕80号

关于印发《江苏省进一步推进多式联运发展实施方案》的通知

各设区市交通运输局、发展改革委、经信委、科技局、公安局、

财政厅、国土资源局、建设局（委）、规划局、城管局、商务局、外事办、税务局、工商局、质监局、统计局、物价局、铁路办、口岸委（办）、邮政局、省内各运输机场：
为贯彻落实《交通运输部等十八个部门关于进一步鼓励开展多式联运工作的通知》（交运发〔2016〕232号），省交通运输厅等23个部门联合制定了《江苏省进一步推进多式联运发展实施方案》，现印发给你们，请认真贯彻执行。

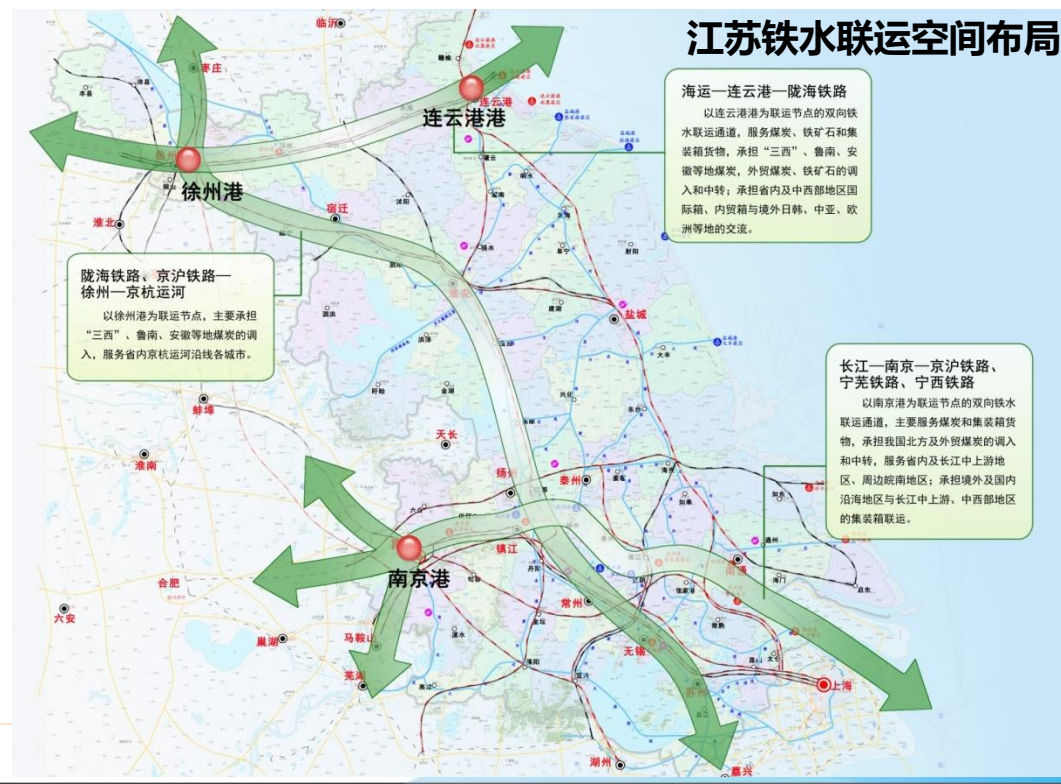
附件：江苏省进一步推进多式联运发展实施方案



（一）先进的运输组织方式——发展货物多式联运

目前在多式联运发展上已取得了一定的成就

- **连云港港、南京港、太仓港**等发展成为长江沿线煤炭、铁矿石、集装箱水水中转的核心节点；
- **连云港港、南京港**作为中欧班列的装车点，也发展成为国际公铁、海铁联运的重要节点，在全国乃至国际多式联运体系中处于重要地位。



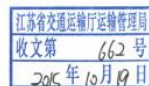
(一) 先进的运输组织方式——发展货物多式联运

积极创建个国家、省级多式联运示范工程

• 4个国家级多式联运示范工程

- 江苏省新亚欧大陆桥集装箱多式联运示范工程
- 南京区域性航运物流中心“连长江、通欧亚、对接沿海、辐射中西部”多式联运示范工程
- 苏南地区集装箱公铁水多式联运示范工程
- 打通大宗物资供应链经济走廊，构建“陆港一体”多式联运示范工程

• 19个省级多式联运示范工程



江苏省交通运输厅
江苏省发展和改革委员会 文件
江苏省经济和信息化委员会

苏交运〔2015〕75号

省交通运输厅 省发展改革委 省经信委关于 组织申报多式联运示范工程项目的通知

各市交通运输局、发展改革委、经信委：

为服务“一带一路”、长江经济带等国家战略，深入贯彻《物流业发展中长期规划（2014-2020年）》、《交通运输部国家发展改革委关于开展多式联运示范工程的通知》（交运发〔2014〕107号）和《国家发展改革委关于加快实施现代物流重大工程的通知》（发改经运〔2015〕1776号）要求，省交通运输厅、发展改革委、经信委决定组织开展多式联运示范工程建设工作。现多式联运示范项目申报事项通知如下：

— 1 —

江苏省交通运输厅
江苏省发展和改革委员会 文件
江苏省经济和信息化委员会

苏交运〔2017〕39号

关于组织申报第二批部省 多式联运示范工程项目的通知

各设区市交通运输局、发展改革委、经信委（商务局）：

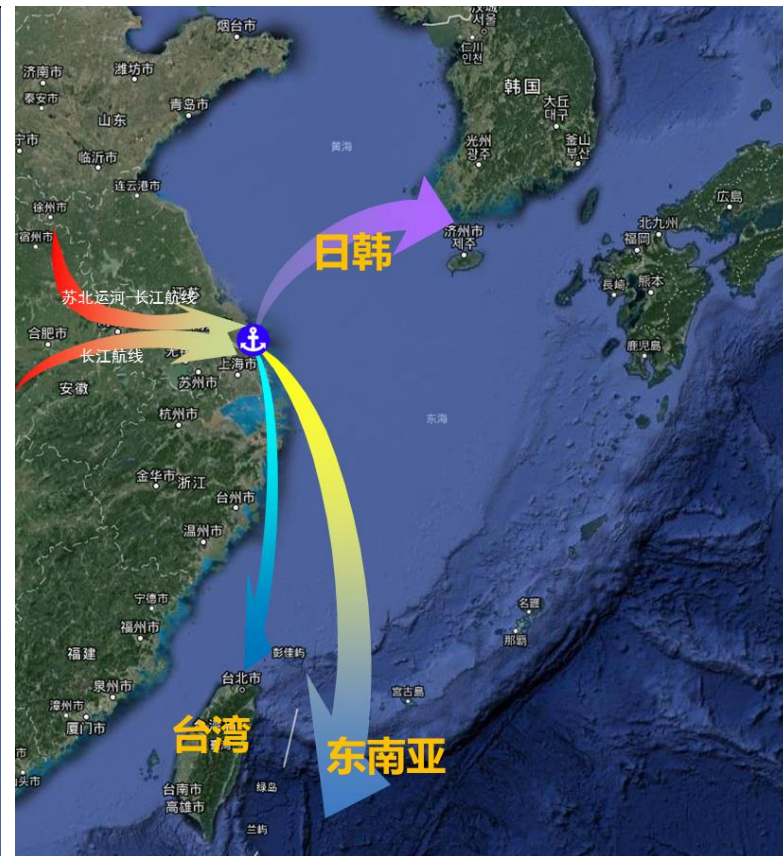
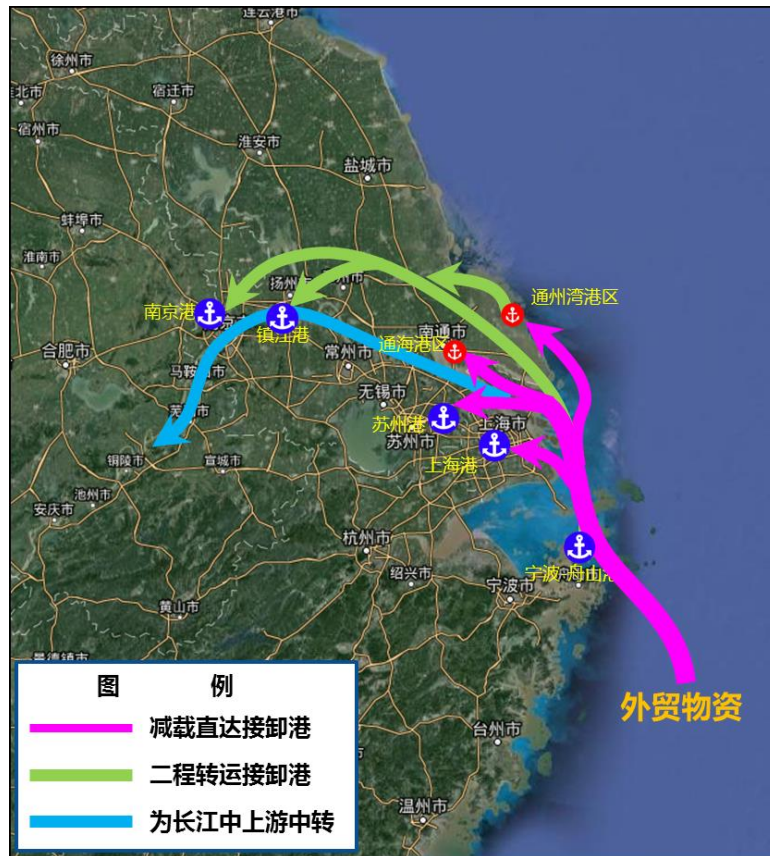
为贯彻落实《交通运输部等十八个部门关于进一步鼓励开展多式联运工作的通知》（交运发〔2016〕232号）和《交通运输部办公厅 国家发展改革委办公厅关于组织开展第二批多式联运示范工程申报工作的通知》（交办运〔2017〕53号）要求，在总结第一批部、省多式联运示范工程项目经验基础上，省交通运输厅、发展改革委、经信委决定组织开展第二批部、省多式联运示范工

— 1 —

（一）先进的运输组织方式——发展货物多式联运

未来将进一步发挥江海河联运优势

- 进一步提升服务区域和国家战略能力，强化与上海洋山港、舟山江海联运服务中心、长江中上游港口和企业的合作互动，完善**海运直达、江海联运、为长江中上游地区中转联运**三大运输体系。



(一) 先进的运输组织方式——发展货物多式联运

江苏省江海河联运发展示意图

未来将进一步发挥江海河联运优势

- 积极推进“散改集”，推动公路货运向内河水运集装箱发展
- 探索开行长江中上游港口与太仓港、南京港的集装箱班轮，培育发展一批**内河集装箱运输示范航线**，优化构建集装箱江海联运体系



（一）先进的运输组织方式——发展货物多式联运

未来将加快推进铁水联运发展

- 完善连云港港、徐州港、南京港等重要枢纽节点，**加快联运港区铁路专用线建设（现状仅7条）**
- 推动开行连云港港、南京港等港口与内陆腹地、“无水港”间的多式联运对开班列
- 构建高效的港口车流组织形式，加快港口货物送达、加速车辆周转、降低运输成本



——**国铁线路直通**:通过协议形式，实现港口铁路运输由国铁统一价格、统一组织调拨，减少停站换车作业环节。

——**装车地与港口运输直通**:通过从装车地组织开往港口的直达货物列车，提升铁水联运的时效性

——**铁水运输紧密对接**:统筹协调铁路运输到发时间和水运航班时间

(二) 运输装备清洁化

除运输组织形式外，运输装备的清洁化对于空气污染的防治具有更加重要的作用

——截至2017年年底，江苏新能源与清洁能源车辆达到9.8万辆，占营运车辆总数的**11.4%**；高速公路服务区建成充电桩197座，其中京沪、沪宁、沿海高速公路等**国家高速公路主干线江苏段实现全覆盖**。

——在全国率先开展**内河船舶LNG应用**，推动船用LNG加注站建设，已完成24艘LNG动力船舶建造和70艘大吨位船舶整体LNG动力更新改造，占全国水运应用LNG动力船舶的**三分之一**，完成8座LNG加气站建设。

...



目 录

绿色规划引领

绿色方式主导

绿色设施建设

绿色运输组织

绿色治理保障

(一) 绿色治理保障

——**政策扶持、资金扶持**：制定出台江苏省绿色公路、绿色港口建设实施意见等**一系列政策性文件**，设立省级交通运输节能减排**专项资金**。近五年来，部省财政资金累计投入6.7亿元，带动社会投资128亿元，建成了一批绿色交通项目，经测算，已形成年节能110万吨标准煤、替代燃料41万吨标准油、二氧化碳减排297万吨的能力。

——**监测评估**：开展节能环保重点领域和关键技术研究**80余项**，并专门设立了省级交通运输节能减排**研发中心和监测统计中心**，建成4个市级和部分重点企业能耗在线监测平台。

...



(二) 相关建议

为更好地支撑长三角交通污染防治，建议抓住长三角一体化国家战略机遇：

——协同打造长三角运输结构调整示范区。

统筹优化提升货运铁路体系，强化铁路与港口、陆港的有机衔接，引导“公转铁”、“公转水”

——联合沪浙皖，推动制定长三角版“马可波罗计划”，核心是通过政府支持和政策引导，促进货运向更环保的运输方式转移



马可波罗计划一期：

- 减少了近**150W吨**的CO₂排放量
- 相当于**123W**辆18t卡车从**巴黎开往柏林**所产生的CO₂排放量
- 累计创**43290W**英镑价值



感谢聆听

魏海磊 15950585523 409810169@qq.com

