

产城融合发展的综合交通体系规划途径

——以上海市临港地区为例

□ 纪慰华

【摘要】 临港地区是上海市未来发展的重要经济增长极和新的综合性节点城区。临港地区开发已有十年，但目前产城融合发展的矛盾突出，最主要的问题就是人气不足，城市功能严重落后于产业功能，各功能区之间联系薄弱。究其原因，综合交通体系的规划建设滞后是影响地区发展的关键因素之一。针对临港地区综合交通体系目前存在的建设滞后、多式联运体系不够完善等问题，研究提出树立高标准的规划建设理念、建立区域性综合交通枢纽、进一步完善对外交通网络、大力推动公交优先发展战略和建立绿色交通体系的建议，以期推动临港地区的可持续发展。

【关键词】 产城融合；综合交通体系；临港地区；上海市

【文章编号】1006-0022(2014)06-0040-06 **【中图分类号】**TU981 **【文献标识码】**B

Comprehensive Transportation System Planning: Port Area, Shanghai/Ji Weihua

【Abstract】 Shanghai port area has been developed over the past decade, but the area has vitality, function, and internal connection weakness. A comprehensive transportation plan is critical for the area's future development. The paper puts forward high standard planning, regional comprehensive transportation hub construction, transit priority and green transportation development strategies.

【Key words】 Industry city integration, Comprehensive transportation system, Port area, Shanghai

临港地区距上海市中心城区约 75 km，总面积约为 315.6 km²，是上海市近十年来重点推进建设的新城之一，也是国家首个“自贸试验区”未来扩区的最核心空间。目前，临港地区仍处于产城融合发展的初级阶段。按照规划要求，临港地区产城融合的长期发展目标是“智慧低碳、生态宜居、面向国际、面向未来的综合性节点城市”。

自 2003 年启动开发建设以来，临港地区的发展不尽如人意。人口规模不足、人气难以集聚和职住分离现象严重以及产业功能与城市服务功能不配套的问题一直存在，在今后一段时期也将是阻碍临港地区产城融合发展的最主要瓶颈。笔者认为，导致这种问题的关键原因之一就是综合交通体系的规划建设严重滞后于功能开发。因此，完善临港地区综合交通体系的规划和建设，充分发挥交通基础设施对人流、经济流等的引导和推动作用，对临港地区产城融合发展具有重大的现实意义。

1 综合交通体系对产城融合的推动作用

1.1 产城融合的概念与内涵

产城融合是以城市为载体，以推动产业空间和发展产业经济为基础，以产业为驱动，最终形成人、产业、城市之间相互平衡，有活力、持续发展的一种模式。产城融合的关键是职住平衡，即使新城内部的居住人口数与可提供的就业岗位数基本达到协调、均衡，减少人们的上班通勤时间^[1]，有效避免由于“产—城”脱节而导致的“社会功能滞后于经济功能，城市功能滞后于产业功能，生活功能滞后于生产功能”等问题。

1.2 产城融合发展理念下综合交通体系的内涵

综合交通体系是构成城市的主要物质要素，也是推动产业发展的必要条件。城市综合交通体系要实现以下三个目标：一是交通设施平衡，充分发挥各种交通设施的整体效益；二是交通运行相互协调，各种交通方式合

【作者简介】 纪慰华，博士，上海市浦东新区改革与发展研究院助理研究员。

理分工、紧密衔接；三是通过综合管理将交通设施与交通运行紧密结合，实现交通运行水平与交通设施水平相一致^[2]。

产城融合发展理念下的综合交通体系建设强调“点一面”结合，即以区域性城市综合交通枢纽或公共交通枢纽站为中心组织空间开发，形成节点状布局、整体有序的网络结构^[1]。对外以快速的、通行能力大的区域性交通走廊，如轨道交通、快速干道等作为对外联系的纽带，便于人们的跨区居住与工作；对内以公交体系、自行车和步行系统为主，以小汽车为辅，工作出行距离不大于6 km，出行时间不超过30分钟^[3]。

1.3 综合交通体系推动产城融合发展的方式与途径

1.3.1 直接导入人口和促进职住平衡

人是产业和城市的核心，产城融合的首要因素就是人口集聚。人的生产活动形成产业功能，人的生活需求形成城市功能。当人口达到一定规模，城市和产业就能持续健康发展，职住比例也将趋于平衡。便利的综合交通体系，能够大大加强原本偏远地区与城市中心的联系，改变地区的时空劣势，吸引人口。国内外的实践充分证明，在新城建设初期，完善、便利的综合交通体系是保障新城导入人流、提升和聚集人气的最重要方式。日本多摩新城、香港沙田新市镇等通过建立轨道交通与便利的公交接驳体系，快速引入大量居住人口，使城市得以快速发展。

1.3.2 增强区域对外经济联系和辐射影响力

完善的综合交通体系不仅丰富了地区间经济交流的内涵，更提高了交流的强度和频度，增强了地区对外辐射力度和影响力，推动了区域一体化发展。综合交通体系搭建了城市的骨架结构，是推动经济发展的“大动脉”。交通基础设施对沿线的资源开发、物流、产业结构调整、招商引资及横向经济联合起到

关键的引导和促进作用。交通基础设施的建设还能显著降低人们生产、生活的成本，提高劳动生产率 and 生活的便捷性，从而扩大市场交易的范围和影响力。

1.3.3 推动地区内部功能和空间的融合

便利的交通网络可以加强不同功能区之间的联系和依赖，促进居住、服务、产业、绿地等功能和空间的有机融合，形成良性循环，营造方便、舒适及生态的环境，从而创造就业、吸引人口及提升人气。由于新城建设往往从单一功能的拓展开始，如产业区、居住区和教育区等，尤其是以生产制造为主体功能的工业园区，很少考虑商业、学校及医院等必要的生活服务设施的设置。园区内不同的功能有不同的占地要求和空间排他性等属性，不同的产业与居住、服务等空间融合的方式也不同，可能存在空间相互隔离的布局结构^[4]。单一功能的集聚效应要实现效益最大化，必须不断植入新的配套功能并将其高度渗透、融合。

1.3.4 打造综合交通节点，完善配套功能

综合交通枢纽极大地提高了各种交通设施的衔接和运营效率，吸引了大量的人流，易于成为功能综合、兼具地标性质和城市运营价值的重要功能性节点。围绕交通枢纽发展起来的集商业、办公和休闲娱乐等各种功能于一体的综合性区域，极大地提高了城市土地的集约利用率，满足本地居民的各种需求，节约了生活成本。经典的TOD建设模式是以地铁、轻轨等站点为中心，以400~800 m为半径，建设具备综合功能的城市片区^[5]。这样的案例在国外已屡见不鲜，如美国纽约的Grand Central Terminus、德国柏林的Lehrter Bahnhof和日本横滨的“21世纪港项目”等。

2 临港地区产城融合发展急需解决的主要问题

2.1 人口集聚不足，职住分离严重

人气不足一直是困扰临港地区发展

的最棘手问题。经过了十余年的发展，临港地区导入的人口仍不足10万。2010年总居住人口为19.5万^①；地区内人口密度为618人/平方千米，仅为上海远郊区人口密度的1/2，约为浦东新区人口密度的1/6^②。按照规划目标，临港地区2015年常住人口应达到40万，2020年达到80万。这意味着临港地区需在“十二五”期间引入20万人（即年均引入5万人），“十三五”期间实现人口规模扩大3倍（图1）。这个任务是非常艰巨的。

临港地区主城区人气不足的问题更为严重。按照规划，主城区未来4年将导入10万人口^③，居住人口总数达到13万，2020年规划人口达到43.5万~51万^④。但目前，主城区仅有5万余人，还不到远期规划的10%。常住人口也是以海事大学、海洋大学的在校人口为主，约3万人，其他常住人口仅2000余户。如果不采取特殊的措施，主城区的人口规划目标基本是不可能完成的。

临港地区职住分离的现象也很突出。在主城区购房的人群基本都是投资客、公务员和学校教职工等，多是只买不住。产业区目前聚集了各类企业管理人员、工程技术人员及技术工人约1.5万名，但其中仅1%左右居住在主城区，有购房意愿者也寥寥无几。这些就业人员每天在市区间长距离往返通勤，增加了通勤距离和费用支出，造成潮汐式交通高峰，影响了中心城区功能转换和城市空间的拓展，加大了企业运营成本^[6]。

2.2 城市服务功能与产业功能不匹配

在规划设计上，临港主城区内配套的生活服务设施主要面向的是中高端人才和企业高级管理人员。但实际情况是，临港产业区有相当一部分产业仍处于产业链和价值链的低端，属于劳动密集型产业，劳动报酬较低，对本地户籍劳动力和外来务工人员的吸引力不大，无法形成巨大的消费群体。而产业区内的中高端人员又由



图1 临港地区各个功能分区远期规划人口与现状人口对比示意图

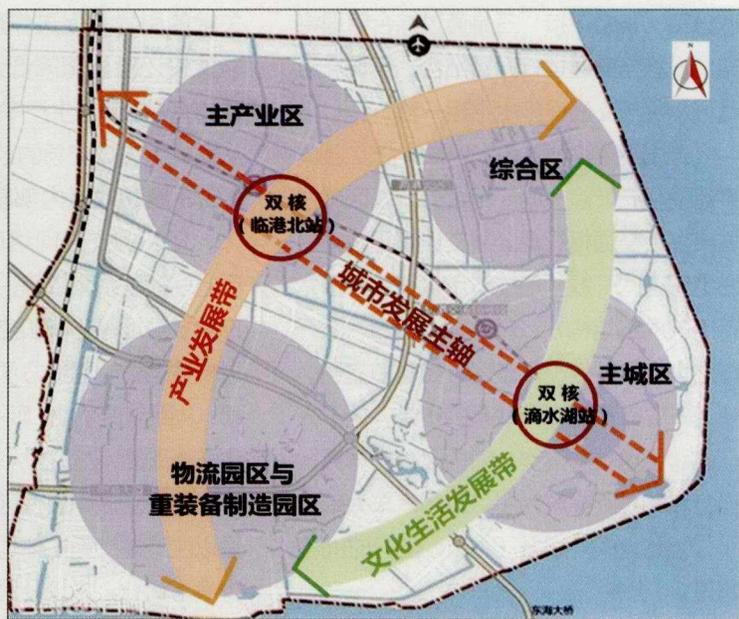


图2 临港地区功能结构规划图

于区域内城市设施的匮乏和便利度较差，大多选择居住在中心城区，导致了主城区虽然在空间上紧邻产业区，但很难成为产业区的最主要消费市场^[7]。

此外，临港产业区在“十二五”规划中提出了建立自成体系的、较完整的配套服务设施的规划目标，即建设与一流产业区相匹配的商业商务、教育培训、人力资源、医疗保健和体育休闲等设施，这极大地降低了产业区对主城区服务功能的依赖性（图2）。

2.3 各功能区之间缺乏必要的交通联系

临港地区的规划和建设遵循了严格的功能分区，却忽视了各个分区功能间的错位和有机联系等，这也极大地弱化了主城区对产业区的服务功能。产业区内的道路基本按棋盘式布局，道路设计以大型物流运输车辆为主要对象，道路宽阔、车速较快，在一定程度上限制了产业区与主城区之间的功能融合。主城区与产业区之间的公交线路数量少、发车间隔长、覆盖范围有限，阻碍了主城区与产业区之间的通勤交通联系，也导致产业区的工作人员不愿意住在主城区。主城区为了免受产业区可能带来的污染问题，

周边还树立了由绿化带、森林和河流等构成的生态保护屏障，这更使得主城区与产业区之间形成了天然的空间阻隔。

3 临港地区综合交通体系的现状及存在的问题

3.1 现状

临港地区的综合交通体系目前仍处于规划建设、完善阶段。该地区北临浦东国际机场 25 km，南离洋山国际深水港 32 km，通过 S2、S4、A30 等快速交通干道与长三角交通网相联接，并有两港大道将主城区与浦东机场直接联系起来。作为上海洋山保税港工程配套建设工程的浦东铁路接入国家铁路网，2013 年底通车的轨道交通 16 号线将临港地区纳入了上海市城市轨道交通网络^[8]。总长度约为 50 km 的中心区骨架道路已建成，两港大道西延伸段、大芦线等轴线大道也已开工建设（表 1，图 3）。

临港地区的对外交通体系分为客运和货运两种，目前以货运为主。其中，货运交通以公路、铁路和水陆多式联运体系为主^[9]，客运多以轨道交通、汽车交通和郊区公交为主。洋山港区与外高

桥港区之间已建立了集装箱接驳运输体系。地区内交通则以公交、汽车等为主。

3.2 存在的问题

3.2.1 综合交通体系规划建设滞后

制约临港地区综合交通体系的关键是交通规划体系不完善，交通设施建设与规划脱节。2010 年上海市城市规划设计研究院专门编制了《临港新城综合交通规划》，以弥补原有临港新城总体规划的不足，但仍缺少各层面具体的详细规划指导建设有序开展。而且，交通设施建设进程滞后，如规划的 S3 快速道路至今尚未开工建设。

3.2.2 多式联运体系尚需完善

首先，公路运输仍是最主要的集疏运方式。临港地区最初的规划是依托洋山港发展，大力发展港口相关产业。由于铁路集装箱货运还未直通洋山港区，因此公路运输仍是港区最主要的集运输方式，如洋山港区和外高桥港区之间的集装箱运输也都是通过公路接驳车辆来完成的。然而，公路通道容量有限、交通组织不尽合理，极大地影响了港口的集疏运效率，同时也加剧了城市道路拥堵及公路运输的安全性等方面的问题。其次，由于铁路建设缺位，海铁联运模式尚未建立，浦东铁路对区域

运输能力提升的作用十分有限。

3.2.3 地区对外交通联系薄弱

对外交通体系是制约临港地区开发进程的最主要瓶颈之一。临港地区地处上海大陆地区的最末端，是地理空间的边缘、交通网络的末端。目前居民往返市区只能依靠芦潮港铁路支线、地面公交、自驾车和企业班车等，占通勤方式的54%，往返耗时长、路程远。临港地区对外联系的主要快速道路A30郊环线仍是收费道路，这提高了企业的运输成本，阻碍了企业的集聚和发展。轨道交通16号线的通车虽然大大缓解了临港地区的对外交通压力，但该线在临港地区只有3个站点，终点站仅延伸到主城区，站点服务半径并不能覆盖全部区域，大部分地区，包括大学园区、重装备产业区和物流园区等都处于服务范围以外。洋山保税港区距离16号线滴水湖站也还有约10 km的路程，仍需要搭建快速、高效的接驳体系。此外，临港地区对外公交线路目前仅有龙临专线、龙港快线及三港专线3条。因此，迫切需要改进和完善临港地区的对外交通条件，以弥补其时间区位的劣势。

3.2.4 分区间的交通网络亟需加强

整个临港地区尚未形成通畅的公共交通体系，分区间的交通组织、通勤方式还不够完善，地区内公共交通占比较低，仅为5%~15%^[4]。虽然主城区和重装备产业区内已形成较为完善的道路系统，但主城区与周边地区的道路交通联系仍不便利，与重装备区之间仅有随塘河路和两港大道相连，与物流园区和保税港区仅有橄榄路、随塘河路相连，而主城区与主产业区之间目前尚未有道路相通。主城区与产业区的公交联系仅有龙港快线、龙芦专线2条公交线，主城区与洋山保税港区也仅有洋山专线1条公交线。这些公交线普遍存在多级收费标准、绕行远、发车间隔较长、班次较少和末班车结束时间太早等问题。交通不便直接抑制了产业区人口到主城区

表1 临港地区的综合交通体系发展现状

交通基础设施	建设现状
港口	浦东国际航空港，洋山国际枢纽港、临港奉贤码头、临港多功能口岸码头、内河码头（与长江干线连通，通达国内，航道等级为III-IV级）等
铁路	浦东线于泥城镇、芦潮港镇穿过，在芦潮港镇设芦潮港站。此外，还有集装箱铁路中心站、国储临港铁路等专用线
轨道交通	16号线，在临港地区内设有3座车站
快速道路	已建成连通上海市主城区的沪芦高速公路（S2）、连接浦东国际机场和洋山深水港的两港大道、郊环线（G1501）等高速公路网
常规公交	现状仅有7条主要的公共交通干线，其中，4条连接龙阳路地铁站，2条为内部公交线

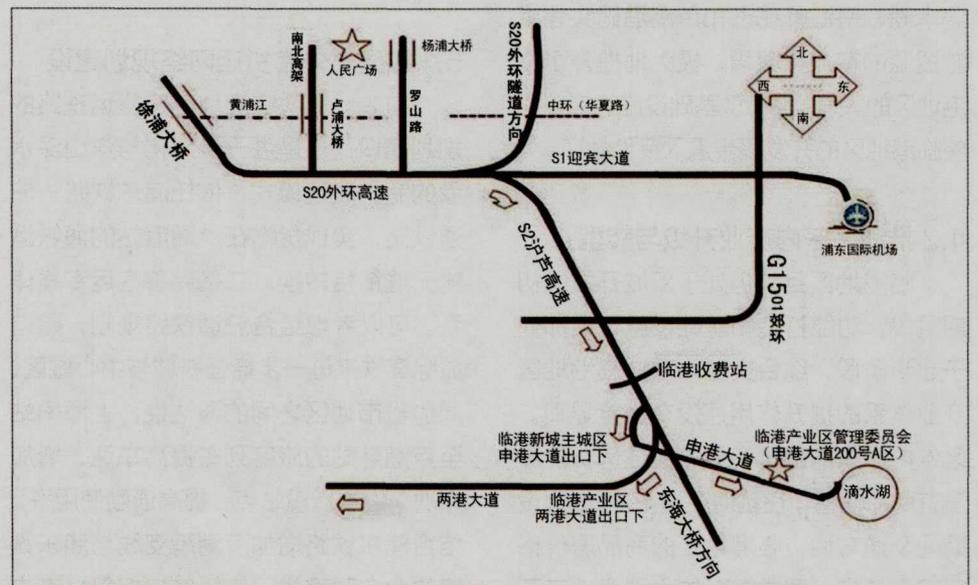


图3 临港地区主要对外交通情况示意图

表2 临港地区综合交通体系的需求层次结构

交通类型	交通需求	交通方式
对外交通	货流 洋山港区集装箱；临港产业区所需的原材料、大型机械设备及工业制成品	铁路、快速公路运输
	客流 地区内就业人口与主城区等的通勤客流、商务流、旅游客流等	轨道交通、小汽车、郊区公交
内部交通	货流 产业区内内部原材料、设备、产品	汽车运输
	客流 分区间/分区内的通勤流、消费人流	常规公交、出租车、自行车等

居住和消费的意愿（表2）。

主城区与产业区由于定位不同，对各自的交通环境的要求也极不相同。主城区主要满足生活性的客运交通需要，交通环境要求方便、安全、舒适，形态也多呈面状分布。而产业区主要满足货物的运输性需求，有明确的起始、终点，对时间、便捷度的要求更高，形态也多是“两点一线”的连接。在产城融合的要求下，主城区与产业区内客运和货运的不同交通需求，也

客观上造成了一些沟通障碍。

4 综合交通体系对临港地区产城融合的推动作用

4.1 加快了人口导入和集聚的进程

综合交通体系的日益完善对临港地区的人气提升有很大的作用。在轨道交通16号线通车后，临港地区与浦东主城区的联系缩短为45分钟，区域内的居住

人口和度假休闲人流迅速增加。在临港地区特殊的“双特双眼”^⑤管理体制和人才政策的叠加效应下,大量在张江、金桥和迪斯尼旅游度假区工作的白领人士已纷纷落户区内。交通设施的便利化还为区内引来了大量的旅游、度假和休闲人口。16号线将临港地区的旅游资源有效联接起来,形成了浦东新的休闲娱乐走廊。临港地区周边的上海野生动物园、滴水湖、南汇鲜花港和芦潮港码头等旅游资源的客流量骤增,极大地提升了临港地区的人气,推动了基础设施的完善,使临港地区的开发逐步进入良性循环。

4.2 推动了区内产业升级与转型

临港地区目前仍处于新城开发的初期阶段,功能打造和基础设施建设都处于起步阶段,综合交通体系对临港地区产业体系的提升作用还没有完全显现。区域内原来的建筑多为农民住房,基本没有商品住宅。在轨道交通16号线建设期间及通车后,临港地区的商品房价格翻了2倍多,国内知名的大型房地产开发商不断涌入,房地产业进入蓬勃发展期。此外,S2号线取消收费后,直接降低了企业的运营成本,减轻了企业的投资压力,极大地改善了投资环境。随着交通引导的居住人口和产业人口的不断集聚并形成规模,临港地区的城市功能和配套设施也不断完善,服务业势必成为临港地区新的发展动力源。

4.3 加速了自由贸易区政策的溢出效应

临港地区的综合交通体系除了承载传统的人流、资金流、物流和信息流四大经济流,加快临港与上海市主城区、浦东重要的功能性区域之间的经贸往来和商品流通外,还承载着制度创新流。临港地区紧邻国内首个自由贸易园区,直接承接自由贸易园区的政策和制度的溢出效应,也是未来自由贸易园区扩区的最前沿阵地。上海自贸区是制度创新的“试验田”,要形成“可复制、可

推广”的、与国际接轨的服务贸易的新制度体系。这些宝贵的制度创新经验必然依托于交通体系对外进行辐射和扩散,实现制度红利的溢出效应。这为临港地区未来的发展奠定了独一无二的政策和体制上的优势。

5 进一步完善临港地区综合交通体系的建议

5.1 加强对外客货运网络规划建设

首先,加快临港地区客货运铁路的规划建设:一是进一步深化与洋山深水港的海铁联运模式,依托浦东铁路—沪通铁路,实现货物在芦潮港站的海铁运输无缝衔接转换。二是完善客运专线体系。可以考虑结合沪通铁路规划,建造城际高铁来进一步增强新城与中心城区、周边省市地区之间的通达性;上海南站至芦潮港站的旅客列车提高车速、增加车次,沿线增设站点,提高通勤使用率;结合浦东铁路增加芦潮港支线与浦东铁路的北向联络线,使新城与相邻城市之间在60分钟内可达。

其次,构筑区域对外快速干道网。在未来一定时期内,公路运输仍将是临港地区对外最主要的交通方式,因此必须继续完善和提升临港地区对外交通体系中的快速干道网络。一是要积极争取取消A30高速公路的收费,降低新城居民和企业与主城区联系时的道路成本。二是加快S3高速公路的建设,改善临港产业区南北向的交通环境。三是以滴水湖为中心的主城区应建设与A30郊环或S2高速公路的连接线。四是在有条件的地区建立专用集装箱货运通道或货运车道,形成货运快速直达、区内重要区域客货分流的格局;在无条件的地区采用交通性干道划分出专门货运车道或专门货运车时段的方法,为集装箱运输创造条件。

最后,加强轨道交通和有轨电车等公共交通的规划建设。轨道交通是临港地区与浦东核心区和上海市中心客运联

系的最主要方式,完善轨道交通体系建设,一是将轨道交通16号线的终点站从临港主城区延伸至装备区和奉贤分区,甚至到达洋山保税港区陆域。二是考虑新建一条贯通“三港三区”的轨道交通,联接浦东轨道交通6号线、9号线、14号线和16号线等线路的终端,以及从航头经奉贤东部至临港新城规划18号线的延伸线。三是开展沿主城区一惠南—迪斯尼—张江—民生路(新区政府)的轨道交通线路的选线方案及站点布设研究(图4)。

5.2 加强各功能区之间的公交网络设施

临港地区产城融合发展必须深入实施公交优先发展战略,在主城区与产业区之间形成以轨道交通为骨干、以地面常规公交为主体和以出租车为补充的公共交通体系。首先,开通连接临港地区主城区、产业区、洋山保税港区及临港周边镇快速公交、专用循环公交班车,增加公交班次,延长公交末班车时间。其次,在主城区与产业区之间加快开展BRT、有轨电车等的规划研究。最后,规划公交专用道网络,实施“信号优先”,保证地面公交的准时、可靠运行(图5)。

5.3 建立区域性综合交通枢纽节点

在临港主城区内可沿轨道交通和两港大道周边设置2个以上综合性公交枢纽,“十二五”期间可先在轨道交通16号线临港北站建设公路客运、区域内公交、出租车和自行车等无缝衔接的综合性换乘枢纽,并开发城市综合体,推动周边区域的居住、办公、商业、娱乐和休闲等功能的协同发展,提高本地居民的生活便利性,并最终发展成为城市核心的大型综合客运交通枢纽。

5.4 区内大力推动绿色交通体系建设

临港地区发展的特殊优势之一是优良的生态环境。为了更好地实现“宜业宜



图4 临港地区对外交通网络规划图

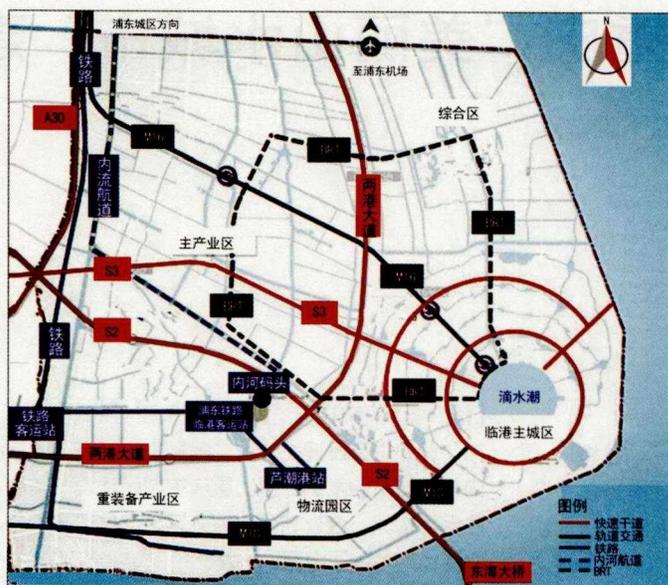


图5 临港地区内部交通网络规划图

居、产城融合的滨海新城”的战略目标，地区内的综合交通体系规划、设计、建设和管理都要秉持“集约、高效、绿色”的理念，通过一体化的设施规划建设和合理的运营组织协调，建立起通达、有序、安全、舒适，低能耗、低污染的绿色交通体系。一是在主城区范围内，以16号线站点为核心，大力推广新能源汽车，争取在2015年地区内基本建成电动汽车使用的配套基础设施。二是在同一功能区内，尤其是主城区内，倡导自行车通勤，加强居住区内部、重要公共中心周边非机动车道之间的贯通性和交通诱导服务设施的设计；结合综合交通枢纽、轨道交通站点出入口、商业设施等设置便捷安全的自行车停放点。三是积极探索和实践汽车租赁及汽车共享俱乐部等绿色交通模式。四是沿滴水湖配置自行车健身道、步行道、有轨电车或新能源车辆的环湖观光线等休闲、健身绿色交通设施。

6 结语

临港地区是上海市“十二五”时期最重要的发展极之一，也是上海自由贸易区最前沿的功能拓展区，上海自由贸易区管委会已搬迁至临港地区，浦东四

大有开发公司已挥师南下。目前，临港地区综合交通体系的制约影响仍很突出，需要从规划建设上大力提升对外快速干道的通达能力，加快轨道交通的建设和投入运营，完善和提升铁路运输体系，加强区域内的公交网络设施及建设区域综合交通枢纽等多方面共同推进，才有可能尽快实现临港地区产城融合发展的目标。□

【注释】

- ①根据“六普”数据，临港地区2009年末常住人口为194765人，其中户籍人口为129671人。
- ②根据“六普”数据，上海远郊区人口密度为1388人/平方千米，近郊区人口密度为4684人/平方千米，全市平均人口密度为3631人/平方千米，浦东新区的平均人口密度为3642人/平方千米。
- ③根据《上海临港产业区开发建设工作的情况汇报》相关资料汇总。
- ④根据《临港新城战略规划》(2011年3月)相关资料汇总。
- ⑤临港地区“双特”政策，即在临港地区“建立特别机制和实行特殊政策”。其中，政策《实施细则》中明确，在人才住房保障方面，临港地区将规划建设100万平方米“双定双限房”和200万平方米的“先租后售”公共租赁房。所谓“双定”是限定区域和对象，“双限”是限定价格和年限。

【参考文献】

- [1] 李朝阳, 张晓. “产城一体”视野下的多元交通困局破解[J]. 上海城市管理, 2012(5): 23-28.
- [2] 江苏省建校管理工程系交通教研室. 现代城市交通体系[EB/OL]. <http://wenku.baidu.com/view/6bc3c4fc04a1b0717fd5dd37.html>.
- [3] 产城融合 演绎新区城市形态[EB/OL]. http://www.cdrb.com.cn/html/2011-12/09/content_1448801.htm.
- [4] 刘畅, 李新阳, 杭小强. 城市新区产城融合发展模式与实施路径[J]. 城市规划学刊, 2012(7): 104-109.
- [5] 李惟科, 刘圆圆, 尹静雅. TOD理论在旧城更新中的融合性设计策略[J]. 规划师, 2014(1): 48-52.
- [6] 顾翠红, 魏清泉. 上海市职住分离情况定量分析[J]. 规划师, 2008(6): 57-62.
- [7] 上海市浦东新区规划和土地管理局, 上海市浦东新区规划设计研究院. 临港新城产城融合规划研究[R]. 2012
- [8] 吴雨. “双特”政策助力临港起飞[J]. 浦东开发, 2013(2): 16-19.
- [9] 沈佳麟. 上海临港新城地区交通组织研究[J]. 建设机械技术与管理, 2009(10): 110-113.

【收稿日期】2014-05-01;

【修回日期】2014-05-10