

站城融合导向下超大城市综合客运枢纽体系优化

——以上海市为例

马士江^{1,2}, 陈小鸿¹, 张天然², 訾海波², 陈法安¹

(1. 同济大学道路与交通工程教育部重点实验室, 上海 201804; 2. 上海市城市规划设计研究院, 上海 200040)

摘要: 综合客运枢纽是连接城市内外交通的关键节点, 也是串联城市经济要素的核心纽带。在区域一体化、都市圈空间协同推进及多层次轨道交通网络快速发展的背景下, 推动站城融合已成为促进综合客运枢纽与城市功能高质量互动与协同发展的普遍共识。基于超大城市综合客运枢纽体系与城市功能的整体协同关系, 尝试分层次拓展站城融合理念的理论内涵。以上海市为例, 从时间和空间维度分析既有客运枢纽体系在功能耦合、用地协同及交通衔接等方面的特征与问题, 提出了面向站城融合的综合客运枢纽体系与城市功能协同的具体思路。构建了以网络化支撑、多中心耦合、均衡性布局为特征的综合客运枢纽体系框架, 并通过分类引导策略, 提升站城融合的整体实施效能。

关键词: 综合客运枢纽体系; 站城融合; 城市功能; 规划策略; 上海大都市圈

Optimization of Comprehensive Passenger Transportation Hub System in Megacities Under a Station-City Integration Orientation: A Case Study of Shanghai

Ma Shijiang^{1,2}, Chen Xiaohong¹, Zhang Tianran², Zi Haibo², Chen Fa'an¹

(1. The Key Laboratory of Road and Traffic Engineering, Ministry of Education, Shanghai 201804, China; 2. Shanghai Urban Planning & Design Research Institute, Shanghai 200040, China)

Abstract: Comprehensive passenger transportation hubs serve as critical nodes linking intra- and inter-city transportation systems, as well as key connectors integrating urban economic elements. Against the backdrop of regional integration, coordinated spatial development within metropolitan areas, and the rapid development of multi-tier rail transit networks, promoting station-city integration has become a common consensus in achieving high-quality interaction and coordinated development between passenger transportation hubs and urban functions. Based on the overall synergistic relationship between passenger transportation hub system and urban functions in megacities, this paper expands the theoretical connotations of station-city integration in a hierarchical manner. Taking Shanghai as a case study, the paper analyzes the characteristics and challenges of the existing passenger transportation hub system from both temporal and spatial dimensions, focusing on functional coupling, land-use coordination, and transportation connectivity. It proposes a coordinated development approach aligning passenger transportation hub system with urban functions under a station-city integration paradigm, and establishes a framework for comprehensive passenger transportation hub system, characterized by network-based support, multi-center coupling, and balanced spatial distribution. Finally, the paper adopts differentiated guidance strategies to enhance the overall implementation effectiveness of station-city integration.

Keywords: comprehensive passenger transportation hub system; station-city integration; urban functions; planning strategies; Shanghai Metropolitan Area

收稿日期: 2024-06-28

作者简介: 马士江(1984—), 男, 山东菏泽人, 博士研究生, 高级工程师, 注册城乡规划师, 注册咨询工程师(投资), 研究方向为城市交通规划、综合交通枢纽规划, 电子邮箱 mashijiang@163.com。

引用格式: 马士江, 陈小鸿, 张天然, 等. 站城融合导向下超大城市综合客运枢纽体系优化: 以上海市为例[J]. 城市交通, 2026, 24(3): 20-32.

Ma Shijiang, Chen Xiaohong, Zhang Tianran, et al. Optimization of comprehensive passenger transportation hub system in megacities under a station-city integration orientation: a case study of Shanghai[J]. Urban Transport of China, 2026, 24(3): 20-32.

站城融合导向下超大城市综合客运枢纽体系优化——以上海市为例
马士江 陈小鸿 张天然 曹海波 陈法安

0 引言

作为空间可达性的重要载体，城市综合客运枢纽(以下简称“客运枢纽”)主要服务于城市对外客流的集散与转换，同时兼顾城市内部交通衔接功能^[1]，是串联城市间经济要素的关键节点，具有显著的空间引导作用和要素集聚能力。为促进客运枢纽与城市之间形成良性互动、正向循环的发展关系，近年来国家层面相继出台一系列文件^[2]，提出进一步强化枢纽在城市协调发展中的关键作用，期望其成为提升空间组织效能、培育经济发展新动能的重要抓手，推动枢纽从单一的交通节点向带动城市能级跃升的活力引擎转型。在此背景下，站城融合已成为当前规划研究的热点^[2]。

当前，随着国家区域协同发展战略的深入实施，城镇化发展重点正从单一城市的拓展转向更大范围的区域联动，城市群和都市圈已成为承载区域经济发展的重要空间载体。在这一进程中，都市圈核心城市与区域的联系已不再局限于传统意义上的点对点连通，而是逐步演化为复杂节点网络体系下的枢纽功能分工和协同联动。在此背景下，实现站城融合已不能仅从单个枢纽节点出发进行局部思考，而更需立足整个城市，对其枢纽体系展开系统性、全局性的规划与布局。

然而，目前关于站城融合的研究仍多聚焦于具体枢纽的站域空间和交通组织层面，主要涉及枢纽周边地区的功能布局、空间形态、交通衔接等内容，或结合建筑本体探讨内部设施布局与开发模式^[3-6]。总体而言，现有成果仍以相对微观的单个枢纽为主要研究对象，从城市整体性和宏观性视角出发，特别是基于客运枢纽体系与城市功能协同的站城融合研究，尚缺乏深入系统的探讨。

随着上海大都市圈空间协同进程的持续推进^[7]，依托高速铁路、城际铁路、市域(郊)铁路等构成的多层次轨道交通网络，上海市将形成多种类型的客运枢纽节点。如何从宏观层面系统性拓展站城融合内涵，强化客运枢纽体系与城市功能的战略协同，推动城市多中心格局与功能廊道的有效匹配，仍有待深入研究和探讨。在此背景下，本文立足站城融合理念，对上海市客运枢纽体系开展优化研究。

1 枢纽与城市功能协同的理论及实践

1.1 “节点-场所”(Node-Place)模型

20世纪90年代，荷兰学者Bertolini结合城市触媒理论提出的“节点-场所”模型^[8]，揭示了单个枢纽的内在平衡逻辑，已成为研究铁路枢纽与城市功能互动关系、推动站城融合的经典理论模型。该模型的核心观点是：铁路枢纽具有双重属性——既是交通网络中的节点，也是城市中的场所，二者应通过相互平衡实现协同效应。该模型以内外交通服务能力等指标评价节点价值，以土地开发强度和产业发展潜力等指标评价场所价值，已广泛应用于枢纽地区的功能定位、发展评价及政策制定等方面^[9]。该模型的应用多集中于单一枢纽或某条线路上多个车站的比较分析。中国学者胡晶等^[10]对该模型进行了拓展研究，探讨了铁路客运枢纽与城市中心实现平衡发展的路径，其分析主要基于既有城市中心与客运枢纽、新建枢纽之间的动态关系。“节点-场所”模型及其拓展应用深刻揭示了枢纽的双重功能，对研究站城融合背景下客运枢纽体系与城市功能的协同关系具有重要指导意义。

1.2 国际城市实践

从伦敦、东京、巴黎等城市的实践来看，构建层次分明的枢纽体系，推动枢纽深入城市中心，以均衡的枢纽体系布局支撑重要区域，并依托枢纽增强功能中心对区域的辐射带动作用，是全球顶尖城市枢纽体系与城市功能协同的共性特征。

例如，伦敦逐渐弱化了单一中心铁路客站的概念，其枢纽服务模式从单站辐射转向多站协作，在中心城区布局10余个大型铁路客站^[11]，实现了高密度网络下的多点支撑；并通过新建伊丽莎白线(Elizabeth line)^[12]，串联中心城区内的重要枢纽与商业商务中心，推动枢纽与主要功能区和活动区的紧密融合。东京则依托JR山手环线与放射线路的交叉形成多个枢纽节点，通过将新宿、池袋、品川、涩谷等副中心的规划选址与枢纽建设协同布局^[13-14]，实现了“枢纽即城市中心”的发展格局。巴黎积极推动铁路枢纽深入面积约105 km²的城市核心区，就近服务各城市组团并加强互联互通，在新近

规划中提出了疏散核心功能、促进均衡布局、强化外围组团节点等枢纽布局理念^[15]。上述城市的经验表明，成功的站城融合并非仅依靠一两个超级枢纽的单点突破，更为关键的是宏观战略层面的系统协同。其实质在于将枢纽体系作为组织城市空间的支撑骨架，在城市尺度上谋求网络效率与空间效能的整体最优。

2 面向客运枢纽体系的站城融合理念

2.1 空间层次结构

站城融合是客运枢纽与城市功能通过空间组织、交通联系等要素相互关联、形成积极互动的发展模式，其核心在于实现交通功能与城市功能的有机协同。理解站城融合不应局限于单一枢纽与周边地区的融合，而应从城市整体系统出发加以认识。据此，可将站城融合划分为3个空间层次，不同层次在表征、内涵及所关注的空间要素上均存在差异(见图1)。

在宏观层次，站城融合体现为客运枢纽体系与城市中心体系的耦合，以及不同空间圈层内外网络的有效衔接。其中，“节点性”体现为枢纽网络的结构效率和区域连接能力，“场所性”则表现为枢纽体系所支撑的城市中心体系的辐射能级。

在中观层次，站城融合聚焦客运枢纽与其周边区域的功能一体化和联动发展，涵盖功能系统整合、用地有机复合、交通承载合理等内容，是承上启下的关键环节。

在微观层次，站城融合重点围绕枢纽主体与紧邻地块，在站域范围内进行高品质规划引导，实现综合开发、换乘衔接、设施布局、步行组织等方面的协同优化，是站城融

合得以落地的空间基础。

综上所述，站城融合是一个系统性概念，需从不同空间层次出发开展联动研究。特别是从宏观层次探讨客运枢纽体系与城市功能之间的融合关系，有助于从整体层面指导和约束单一枢纽的站城融合方案布局，从而更有效地提升城市整体效能。

2.2 必要交通支撑条件

通过空间重组实现城市功能疏解，构建多中心空间结构，是超大城市发展的共性目标，而客运枢纽体系布局与城市空间战略的深度耦合，为实现这一目标提供了关键载体。

一方面，枢纽依托其高度可达性、功能集聚等多重优势，天然具备成为超大城市多中心结构中重要战略节点的条件。例如，上海虹桥枢纽地区凭借高可达性吸引了大量区域和城市功能集聚，已逐步发展成为引领上海西部地区的增长极，并承担起城市副中心的功能^[16]。与此同时，随着区域协同与一体化发展进程加快，超大城市需要在更大空间尺度上组织城市功能，城市与区域之间产生大量商务、通勤、文化、休闲等高频日常客流需求。在时空收缩效应的影响下，人们对出行效率的要求不断提高，更倾向于在枢纽周边完成各类活动。这一趋势要求超大城市内部功能中心节点与区域交通网络实现尽可能高效、直接连接。

另一方面，《长江三角洲区域一体化发展规划纲要》明确提出“共建轨道上的长三角”，推动多层次轨道交通网络深度融合，这为客运枢纽体系与城市功能的协同提供了更坚实的交通支撑。随着城际铁路和市域(郊)铁路网络可达性不断提高，传统以长距离对外交通为主的铁路枢纽与主要承担区域城际功能的城际铁路枢纽正逐步实现协同布局，城际交通的网络密度与覆盖广度不断增强。这一进程为超大城市摆脱单一的集中式巨型枢纽模式、形成“一城多枢纽”的网络化格局创造了有利条件(见图2)，也为大型客运枢纽在作为交通节点的同时兼具城市场所功能、实现站城融合提供了可能。

3 上海市客运枢纽体系与城市功能协同演化

3.1 客运枢纽体系布局演进历程

围绕“枢纽型、功能性、网络化”综合



图1 不同空间层次的站城融合框架示意

Fig.1 Framework for station-city integration at different spatial scales

交通体系的构建目标,并结合城市空间协同发展的需求,上海市在不同阶段的规划中,针对客运枢纽体系布局开展了多轮研究。

1) 早期按照规模和交通属性进行分类布局。

《上海市城市总体规划(1999—2020年)》^[17]按照枢纽规模将客运枢纽分为大型、中型和一般三类。2007年发布的《上海市综合客运交通枢纽布局规划(2006—2020年)》^[18](以下简称《上海2006枢纽规划》)进一步突出了换乘类型的多样性,将客运枢纽分为A, B, C, D四类,并规划布局145个综合客运交通枢纽。其中,A类枢纽为依托主要对外交通设施形成的综合枢纽,B, C, D类则为市内客运交通枢纽。在后续实施过程中,《上海2006枢纽规划》对稳定综合交通网络、集约布局公共交通设施起到了较好的作用。然而,该阶段客运枢纽体系布局中A类枢纽布局较为集中,仅设5处,且分类标准主要基于交通功能,未能充分体现不同区域的功能需求与差异,导致客运枢纽体系布局与城市功能之间的关联性不够显著。

2) 新阶段更加强调枢纽在城市网络中的组织效能。

《上海市城市总体规划(2017—2035年)》^[19](以下简称《上海2035总规》)围绕枢纽型功能引领、网络化设施支撑、多方式紧密衔接的要求,以强化节点疏解、完善枢纽体系、增强城市辐射能力为导向,规划布局2处国际(国家)级、2处区域级、15处城市级客运枢纽(见图3),并设置市域枢纽和大型换乘枢纽两类市内枢纽。该规划着重解决枢纽单点过度集聚问题,支撑并引导城镇空间向网络化布局发展。《上海2035总规》所确定的客运枢纽体系,弱化了以单纯交通功能为依据的分类方式,更加强调枢纽在区域城市网络中的功能作用,突出了交通骨架的引领作用,但对不同枢纽的站城融合仍缺乏具体指导。

3) 适应区域一体化的铁路枢纽总图调整。

《上海2035总规》获批后,为更好地响应长三角一体化国家战略和国家中长期铁路网规划的调整,充分发挥铁路枢纽在整合客运系统、引导城市空间、带动区域开发、支撑产业物流等方面的作用,2019年中国国家铁路集团有限公司与上海市人民政府共同批复了《上海铁路枢纽总图规划(2016—2030年)》^[20]

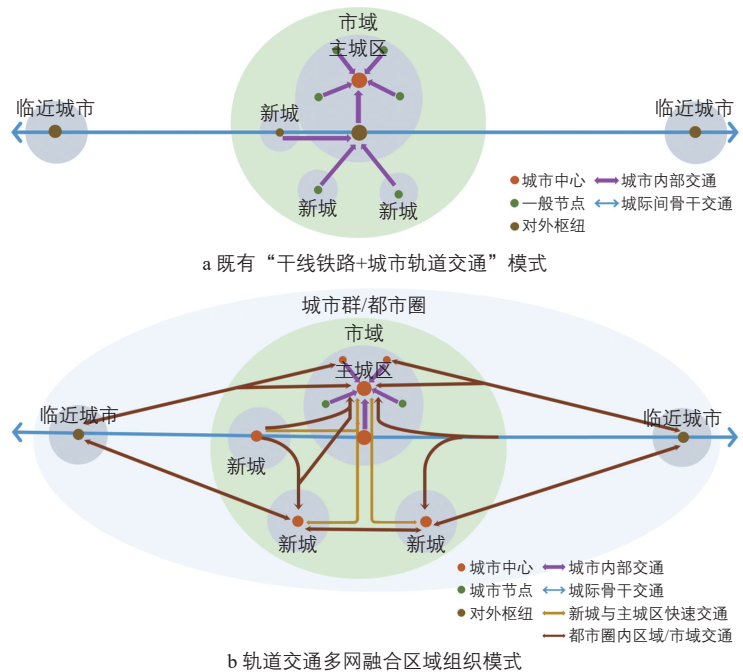


图2 不同轨道交通组合模式下的城市空间组织示意

Fig.2 Demonstration of urban spatial organization under different combinations of rail transit modes



图3 《上海市城市总体规划(2017—2035年)》中客运枢纽体系布局

Fig.3 Layout of passenger transportation hub system in the Shanghai Master Plan (2017-2035)

资料来源:基于文献[19]绘制。

(以下简称《上海2019版铁路总图规划》)。该规划提出要进一步扩大上海对外通道的规模和辐射范围,优化铁路客货运枢纽体系布局,构建“五个方向、十二条干线”的通道网络和“四主多辅”的铁路客运枢纽格

局^②,直接指导了上海东站、宝山站、松江南站等车站的建设。然而,《上海2019版铁路总图规划》在客运枢纽分类上仍沿用单一的铁路客流规模标准,难以体现多网融合背景下枢纽类型的多样性且其布局思路未能充分反映铁路客站与城市空间、功能布局之间的深度协同关系。

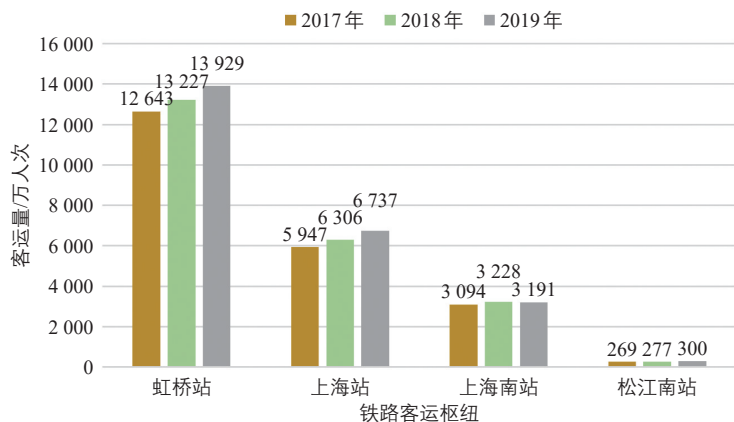


图4 2017—2019年(疫情前)上海市主要铁路客运枢纽客运量分布

Fig.4 Distribution of passenger volumes at major railway passenger transportation hubs in Shanghai (2017-2019, Pre-Pandemic)

表1 上海市既有规划客运枢纽与城市公共中心的关系

Tab.1 Relationship between existing planned passenger transportation hubs and urban public centers in Shanghai

枢纽等级	枢纽名称	对应城市中心
国际(国家)级	虹桥枢纽	城市副中心
	东方枢纽	地区中心
区域级	上海站	中央活动区 (Central Activities Zone, CAZ)
	上海南站	地区中心
	上海西站	城市副中心
	龙阳路	城市副中心
主城区	迪士尼	
	杨行	
	莘庄	城市副中心
	三林南	
	安亭北站	地区中心
城市级	松江南站	地区中心
	奉贤	地区中心
	青浦	
城镇圈	南汇	城市副中心
	惠南	地区中心
	金山滨海	
	城桥	
	枫泾	地区中心

3.2 既有客运枢纽体系的站城协同现状与关键问题

客运枢纽作为综合交通网络中的客流转换中心,其布局与城市功能、空间形态之间相互制约又相互促进。目前,上海市已布局浦东机场、虹桥枢纽、上海站、上海南站4个主要客运枢纽,并与上海西站、松江南站、安亭北站等多个客运枢纽协同运作。同时,市内形成了静安寺、人民广场、中山公园、世纪大道等大型城市轨道交通换乘枢纽,相关基础设施互联互通不断完善,并形成了一定的功能分工,有力支撑了城市经济运转和区域经济一体化发展。

然而,从站城融合的角度审视,传统以干线铁路为核心的客运枢纽体系与当前大都市圈背景下的城市空间网络化发展趋势存在不适应性。突出问题表现为:客运枢纽体系布局与城市空间匹配不足,站城协同效应不显著,枢纽引领发展的优势尚未充分发挥。

1) 宏观协同方面:客运枢纽体系布局与城市功能中心的联动耦合存在错位。

上海“四主多辅”铁路客运枢纽格局中,辅助客运枢纽的功能发挥相对滞后。当前上海市对外交通仍高度依赖超大枢纽,虹桥枢纽承担了超过60%的对外铁路客流(见图4),加剧了客运枢纽体系分布不均衡的问题。旅客往返于大型枢纽与目的地之间的长距离市内接驳,降低了出行效率,影响了出行体验。从规划角度看,部分枢纽布局与城市空间错位,与城市中心缺乏深度互动。中心城区范围内除上海站、上海南站两处区域级枢纽外,仅规划了上海西站、龙阳路两处城市级枢纽,而五角场、徐家汇、中山公园等传统城市中心则缺乏城市级枢纽支撑,限制了中心城区核心区与城市副中心对区域的直接辐射能力。同时,主城区外围的川沙、张江、金桥等城市副中心在2~3 km半径范围内缺乏高等级枢纽覆盖(见表1),进一步制约了区域联动。

2) 中微观融合方面：枢纽引导城市功能集聚不足，站城协同效应较弱。

在中微观层面，枢纽地区是引导地区开发、实现站城融合最直接、最关键的区域。以日本为例，多数车站周边均布局了高度复合的城市功能，如横滨通过东海道新干线新横滨站打造了新的城市功能节点，显著提升了枢纽地区的场所、节点功能^[21]。以1 km为半径分析上海市客运枢纽周边的常住人口和就业岗位分布(见图5)，可见既有规划对枢纽周边功能布局的考虑尚不充分，多数枢纽周边功能集聚度有待提升。从对外连通、功能复合、用地强度、空间品质和交通可达5个维度评价站城融合水平(见图6)，上海市既有主要铁路客运枢纽在各维度表现差异较大，且枢纽对外客流在枢纽地区驻留1 h的比例普遍较低，一般不超过10%(见图7)。这主要由于既有铁路客运枢纽以对外客流集散为主要目标，与周边功能相割裂，站城融合效应较弱。

例如，上海站采用大广场模式组织客流，周边区域缺乏综合功能和品质空间；上海南站周边道路网密度低，与周边地区协同不足，用地功能以居住为主，较为单一。在新城范围内，枢纽建设与地区开发尚未形成合力，导致枢纽对区域发展的带动作用有限。例如，松江南站虽具备明显的区域交通可达性优势，并于2011年提出打造松江新城高铁新城，但因缺乏与城市功能的深度融合，枢纽的集聚效应与经济辐射作用至今仍不显著^[21]，早期被寄予厚望的高铁枢纽区在很大程度上仍作为独立的铁路客站存在(见图8)。

3) 交通功能：枢纽对外衔接通道与功能定位匹配度不足。

交通衔接是枢纽发挥站城融合效应的关键要素，其评价主要包括两个方面：一是对外交通连通度，涉及对外联系方向数量、是否衔接干线铁路、能否形成一定规模的枢纽客流量等指标；二是内部交通集散的畅达性和便利性，涵盖城市轨道交通与公共汽车等接驳换乘体系是否高效便捷等内容(见表2)。

浦东地区承担着社会主义现代化建设引领区的使命，应在长三角一体化中发挥更强的龙头辐射作用。然而现状显示，浦东地区与对外交通大通道的衔接仍显不足。尽管东方枢纽上海东站的规划建设将完善浦东面向

长三角的对外连接网络，但浦东中心城范围的对外联系整体偏弱。

在新城格局中，除松江新城直接位于对外大通道上外，青浦、嘉定、奉贤等新城均偏离对外干线铁路；临港新片区(南汇新城)

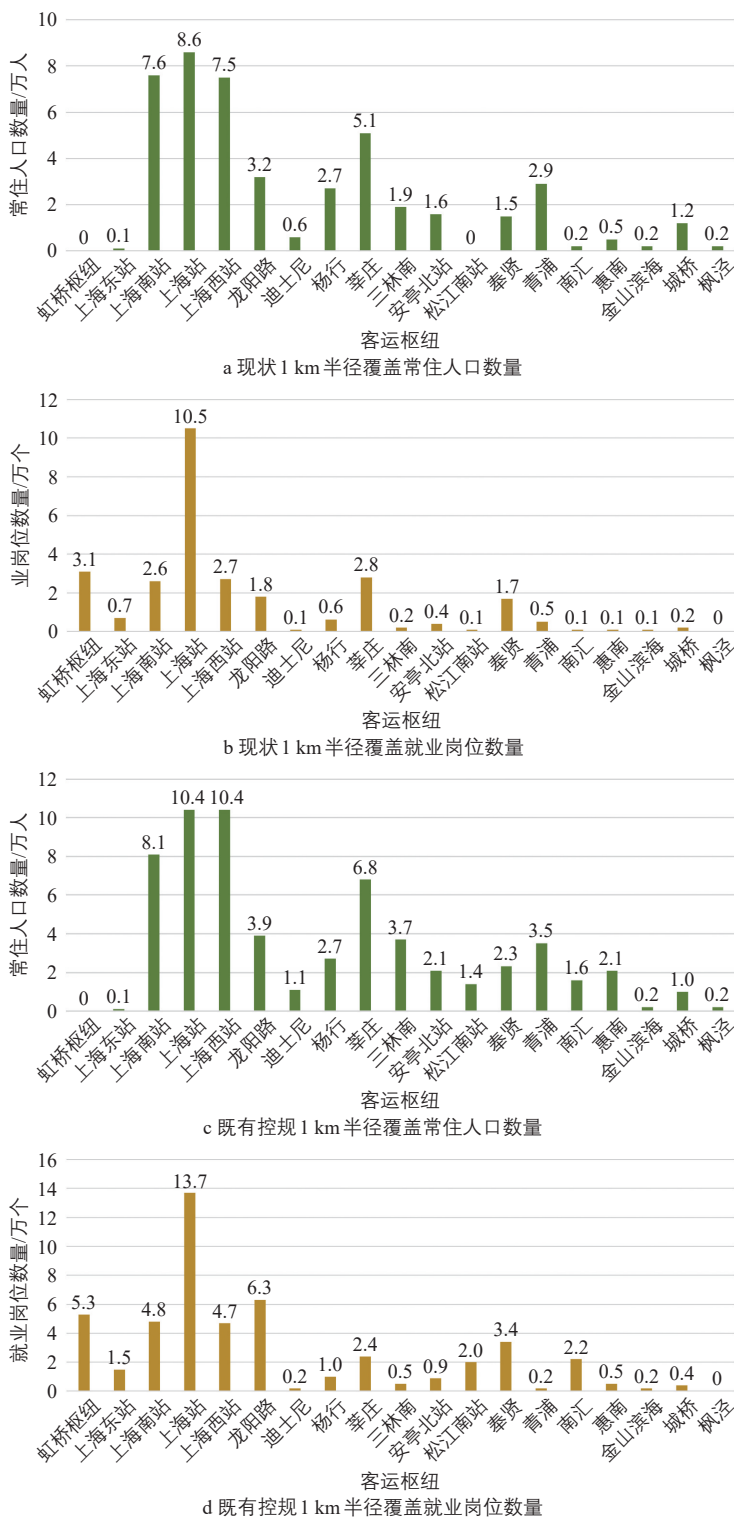


图5 上海市既有规划客运枢纽1 km范围内现状和规划人口/就业岗位覆盖情况
Fig.5 Coverage of current and planned population and employment within a 1-km radius of existing planned passenger transportation hubs in Shanghai

则缺乏对外直连通道，辐射长三角的能力较弱。后续需强化市域(郊)铁路与城际铁路的

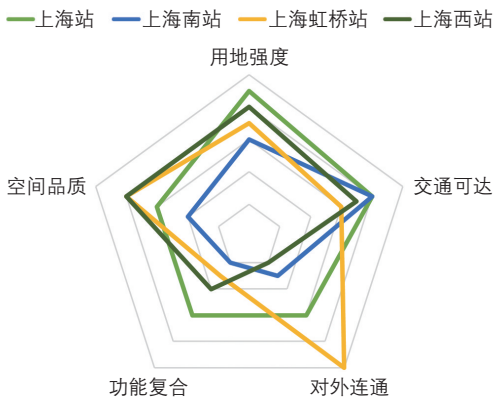


图6 上海市既有主要铁路客运站城融合各维度评价指标得分

Fig.6 Scores of evaluation indicators for station-city integration across dimensions at major railway passenger transportation hubs in Shanghai

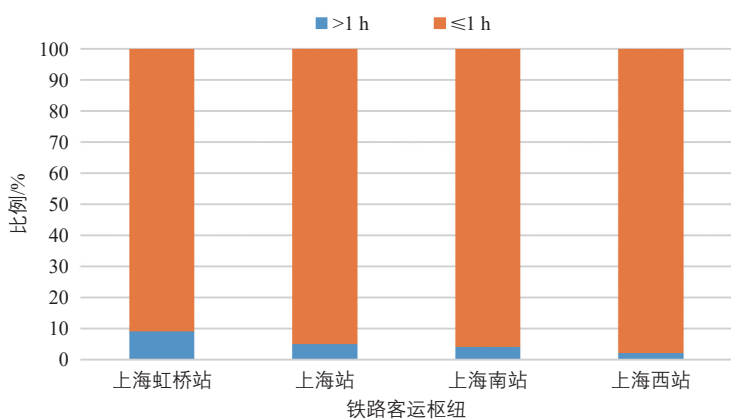


图7 上海市铁路客运站2 km范围内对外客流滞留比例分布

Fig.7 Distribution of the retention proportion of external passenger flows within a 2-km radius of railway passenger transportation hubs in Shanghai

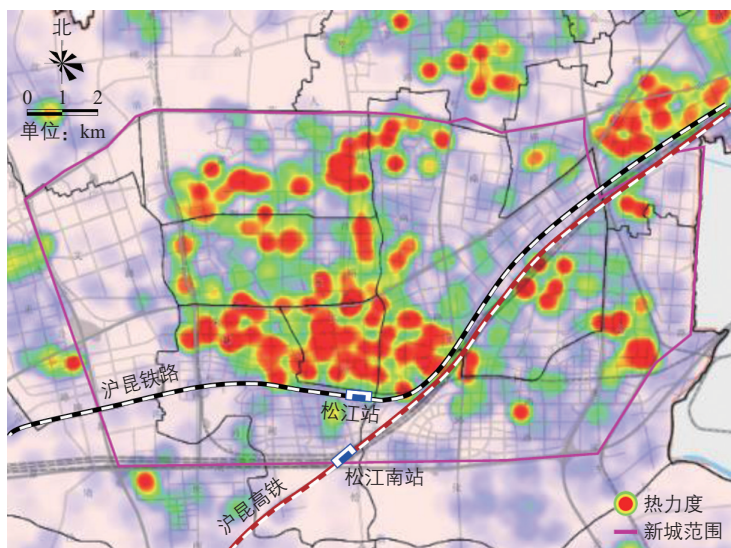


图8 上海市松江新城现状人员活动热力图

Fig.8 Heat map of current population activity in Songjiang New Town, Shanghai

互联互通。此外，部分规划的城市级枢纽与城市内部轨道交通衔接不足，如安亭北站、迪士尼等枢纽缺少城市轨道交通接驳，制约了其区域服务功能的发挥。

4 站城融合导向下上海市客运枢纽体系优化思路

4.1 新时期客运枢纽体系与城市功能协同需求

1) 面向大都市圈空间协同格局，以多层次客运枢纽体系促进区域功能联动。

在长三角区域一体化与上海大都市圈空间高质量协同的背景下，依托发达的综合交通网络，上海市将与长三角各节点城市共同构建网络化、多中心的空间格局。区域交通运输呈现高强度、多样化、高频次、强时效特征^[22]，城际出行逐渐兼具高时效性和高便利性，枢纽格局正从核心城市的单点集聚向网络化协同联动加速转变。在此过程中，应突出多层次网络融合与高效衔接，强化基于多层次轨道交通合理分工的服务功能整合，支撑区域形成多中心、多节点、多层次的空间协同格局。因此，立足大都市圈视角，加强城市交通与功能空间的协调，上海市应构建具备广泛辐射能力和深度集聚能力的客运枢纽体系，在提升核心枢纽规模与辐射能级的同时，注重枢纽服务的均衡性，实现对广域空间的高效覆盖，进而推动区域开放型空间与网络化交通节点之间的协同发展。

2) 匹配城市新空间拓展需求，补充完善高等级客运枢纽服务。

上海市主城区是上海大都市圈打造卓越全球城市区域的核心功能区，未来需进一步提升其辐射带动能力与核心竞争力，通过合理推进存量用地转型等方式实现功能提升。从空间转型潜力看，目前上海市部分副中心、科创园区和转型地区在中外环间集聚，该区域具备空间发展条件和人口集聚基础。同时，中外环间如吴淞、吴泾、南大桃浦、外高桥等工业用地转型区域，仍需加强区域轨道交通覆盖，补充高等级交通枢纽的支撑与引领。

另一方面，《上海市国民经济和社会发展规划第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》提出“新城发力”的市域空间部署战略^③，明确将新城打造为具有辐射带动作用的独立综合性节点城市，并强化“一城一枢

纽”全面赋能^[23]。针对当前新城对外枢纽功能不强、对外连接深度不足等问题，需通过区域网络互联、直达通道补充、节点高效衔接等方式，强化新城枢纽的服务功能，增强新城与区域的外向联系和连通水平。依托客运枢纽提升新城在长三角城市群网络中的节

点地位，从而带动区域功能重塑，激发城市公共活力。

3) 适应轨道交通多层次网络融合，重构客运枢纽协同运输新模式。

进入轨道交通多网融合发展时期，发展目标正由追求速度转向追求可达性。不同层

表2 上海市客运枢纽衔接对外通道及轨道交通线路数量

Tab.2 Number of external transportation corridors and rail transit lines connected to passenger transportation hubs in Shanghai

枢纽等级	枢纽名称	接入干线铁路线路数量		接入市域(郊)铁路线路数量		接入城市轨道交通线路数量		对外通道直连方向数量	
		现状	既有规划	现状	既有规划	现状	既有规划	现状	既有规划
国际(国家)级	虹桥枢纽	4	7	0	4	3	3	4	5
	东方枢纽	0	4	1	5	1	2	0	4
区域级	上海站	2	2	0	1	3	3	2	2
	上海南站	1	4	1	3	3	3	2	2
主城区	上海西站	2	2	0	2	2	3	2	2
	龙阳路	0	0	1	1	4	4	0	0
	迪士尼	0	0	0	2	0	0	0	2
	杨行	0	2	0	2	0	1	0	1
	莘庄	1	1	1	2	2	2	1	2
	三林南	0	0	0	2	0	1	0	2
	城市级	安亭北站	3	3	0	3	0	0	2
城镇圈	松江南站	2	4	0	3	1	1	1	2
	奉贤	0	0	0	1	1	2	0	1
	青浦	0	0	0	2	1	1	0	1
	南汇	0	0	0	2	1	1	0	2
	惠南	0	1	0	2	1	1	0	2
	金山滨海	0	1	0	0	0	0	0	1
	城桥	0	1	0	1	0	0	0	1
	枫泾	1	2	0	2	0	0	1	1

注：上海市对外通道按照5个方向统计，即北沿江沿海、沪宁、沪湖、沪杭和南沿海沿湾方向。

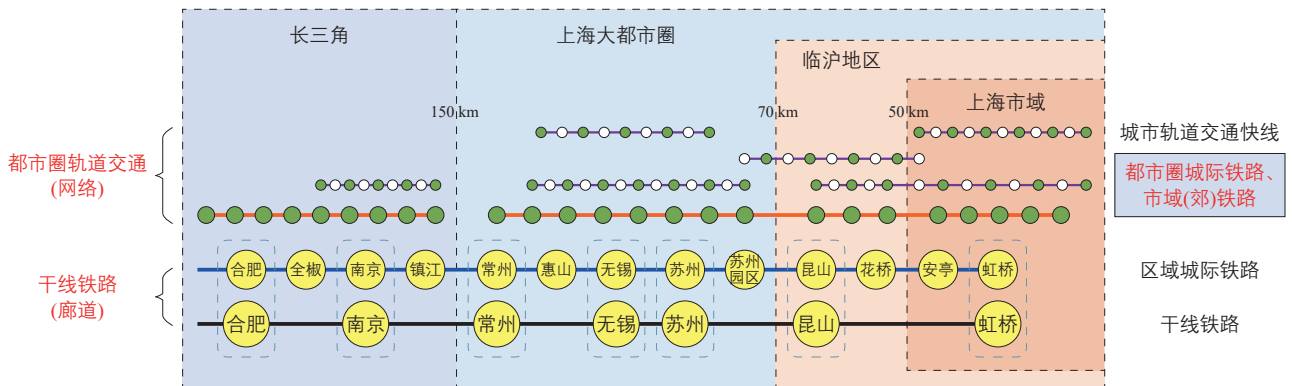


图9 不同层次轨道交通服务空间示意

Fig.9 Demonstration of spatial services for different levels of rail transit

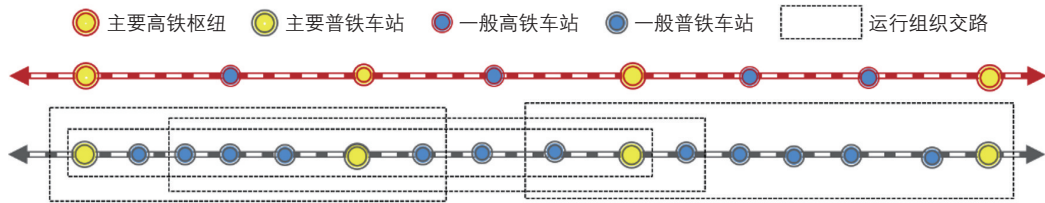


图 10 多层次轨道交通网络下普速铁路开行城际和市域列车运行交路示意

Fig.10 Demonstration of operational routing of intercity and commuter trains on conventional railways within a multi-level rail transit network

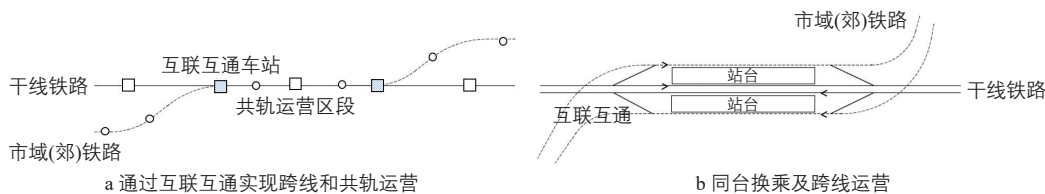


图 11 干线铁路与市域(郊)铁路跨线运营示意

Fig.11 Demonstration of cross-line operations between main line railways and commuter (suburban) railways

表 3 上海市客运枢纽体系优化方向

Tab.3 Optimization directions for Shanghai's passenger transportation hub system

策略导向	客运枢纽体系优化方案
网络补强	增强虹桥枢纽、东方枢纽、上海南站等国际级与区域级枢纽的对外通道连接
支撑国家战略提升枢纽能级	将四团提升为区域级枢纽，支撑上海大都市圈第二功能层次的定位
推动城市级枢纽深入中心区	新增北郊、徐汇滨江、吴淞、高桥、吴泾等主城区城市级枢纽
功能提升	新城枢纽引领中心功能塑造
实现区域廊道枢纽联动	优化嘉定东、临港开放区、青浦、奉贤等枢纽选址，提升其与新城空间组织的耦合性
匹配对外铁路服务功能	结合对外交通廊道和区域空间组织，新增海湾、南翔等城市级枢纽
促进枢纽选址与城市功能匹配	结合对外铁路通道布局，新增宝山站枢纽
跨界融合	优化部分枢纽布局，将原迪士尼调整至张江枢纽方案
	结合跨界城镇圈功能，深化安亭北站、枫泾枢纽方案

次的轨道交通因运输特征差异，服务圈层各有侧重(见图 9)：干线铁路主要承担国家级城市群内主要城市间的联系，具有客流走廊集中、时效要求高的特点，一般接入国家级和区域级枢纽；城际铁路主要服务上海大都市圈及邻近城市群，注重网络化编织，一般接入城市级枢纽和节点，实现城市节点的直联直通；市域(郊)铁路则以市域服务功能为主，主要覆盖 50~70 km “一小时交通圈”的近沪地区，在布局上深入主城区，并强化与区域城际通道的互联互通。

在铁路服务城市客运的导向下，超大城市既有的铁路通道资源——特别是普速干线铁路与支线铁路——具有开行城际和市域列车的可行性(见图 10)。伴随大量新建城际铁

路和市域(郊)铁路及其协同运输服务的推进，多网融合将推动客运枢纽运输模式的分工重构和功能整合。在技术进步和体制机制协同的发展趋势下，不同轨道交通系统层次间在互联互通、资源共享、换乘便捷性等方面的水平将不断提升(见图 11)，例如在枢纽中预留同台换乘及跨线运营条件等，这为枢纽车站深入城市中心、形成枢纽分区服务创造了条件。因此，在城际和市域(郊)铁路融合的背景下，上海市客运枢纽体系将不再局限于传统的铁路客站，对外交通流与城市交通流的交织日益紧密，二者之间的边界也逐渐淡化^[24]。枢纽与城市功能中心的耦合布局将进一步加强，从而更好地适应高频次、中短距离、高时间价值客群的出行需求。

4.2 新一轮客运枢纽体系规划策略

1) 延续既有客运枢纽分级体系。

不同等级的客运枢纽在城市和综合交通网络中的功能定位各有不同，其规模、衔接通道及结构组成也存在差异。《上海 2035 总规》确立的三级客运枢纽体系，跳出了单纯交通视角的分级思路，结合大区域与都市圈空间组织需求，确定了不同等级枢纽的功能定位。在新一轮优化中，保持该三级体系的稳定性，有利于规划实施的延续性与指导的一致性。

2) 联动城市空间，优化客运枢纽体系布局。

强化客运枢纽体系布局对城市功能组织的支撑和引导作用，以网络化格局支撑开放型枢纽体系，以多枢纽的耦合联动支撑城市

多中心结构，以均衡布局实现板块化交通服务(见表3)。

重点突出虹桥、东方枢纽等国际(国家)级枢纽的门户功能，补强其内外连接网络，提升对外连通与对内集散能力；推动上海南站引入高铁线路，实现多类型铁路客流的汇集与组织。为支撑临港新片区的国家战略，并协同上海大都市圈第二功能层次的定位^④，打造四团区域级枢纽(见图12)。

推动城市级枢纽深入中心城区，利用铁路支线改造、市域(郊)铁路延伸、新增市域通道等方式，促进中心城区重要功能节点与对外网络的直联直通，覆盖北郊、徐汇滨江、吴淞、高桥等区域。以站城融合为导向，提升新建新城枢纽的功能引导作用，优化嘉定东、临港开放区、青浦、奉贤等枢纽选址布局，实现枢纽对地区中心功能的集聚与空间塑造。

加强区域走廊沿线的枢纽联动，在杭州湾沿海战略走廊新增海湾枢纽，在沪宁走廊结合南翔江桥城镇圈新增南翔枢纽，打造南翔枢纽地区新中心。适应铁路新通道布局和地区功能转型需求，新增宝山区、吴泾等城市级枢纽。同时，加强临沪地区枢纽对骨架网络的战略支撑，重点强化枫泾、安亭等枢纽功能，立足跨界城镇圈合理组织枢纽服务。

3) 分类引导，提升站城融合效能。

国家相关标准和规范多以交通运输方式划分枢纽类型^[25]，如公路主导型、铁路主导型、航空主导型等，该分类难以直接体现枢纽与城市功能的关系。相关学术研究^[16, 26-27]常依据枢纽与城市空间的相对位置进行分类，例如中心型、边缘型、外围型枢纽等，此类标准适用于单中心、规模较小的城市，但难以适应多中心、网络化超(特)大城市的空间特征。

为更准确地识别上海市客运枢纽的城市功能特点，分类制定更具针对性的站城融合引导策略，推动枢纽与周边地区一体化发展，建议在上海三级客运枢纽体系基础上，综合考虑枢纽的城市功能属性、交通方式特征、客流规模、区位条件等因素，将客运枢纽划分为5种类型：交通门户型、中心融合型、新城带动型、跨界协同型和特色节点型(见图13和表4)。

①交通门户型枢纽以保障交通功能为首要目标，围绕枢纽经济圈层布局多样化城市功能，并可重点围绕邻近的城市轨道交通

“次站”(即从铁路客运枢纽出发的城市轨道交通线路的下一站)培育城市中心功能。

②中心融合型枢纽聚焦枢纽地区的城市更新与转型，贯彻“枢纽即城市中心”理念，融合城市副中心功能，强化城市轨道交通接驳与场所品质营造。③新城带动型枢纽注重新城交通门户和功能中心的双重平衡，发挥高可达性和高频次城际客流优势，激发潜力地区价值，有序推进以枢纽站为核心的集聚型开发。④跨界协同型枢纽突出对区域骨架网络的支撑作用，重点强化与临沪地区在功能、产业、交通组织等方面的跨域协同与一体化发展。⑤特色节点型枢纽结合所在地区的资源禀赋，挖掘特色优势，打造如枢纽小镇等特色功能组团节点。

5 结束语

以站城融合理念为指导，通过多维度融合激活城市功能、优化超大城市客运枢纽体系，既是立足都市圈空间协同格局完善综合交通网络的重要途径，也是促进交通与城市

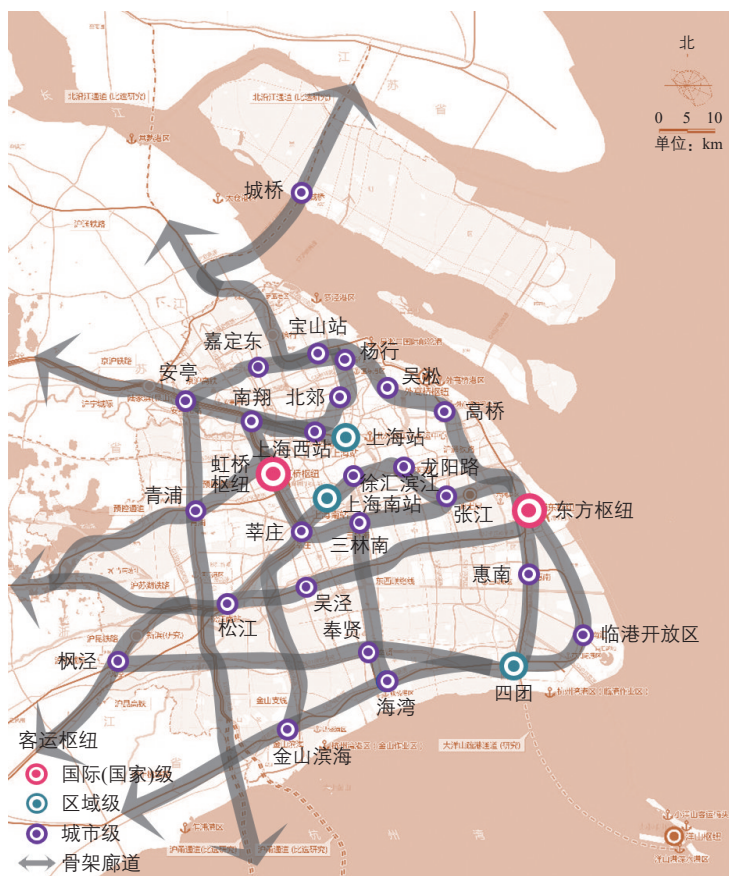


图12 上海市客运枢纽体系建议布局与轨道交通廊道的关系

Fig.12 Relationship between proposed layout of passenger transportation hub system in Shanghai and rail transit corridors

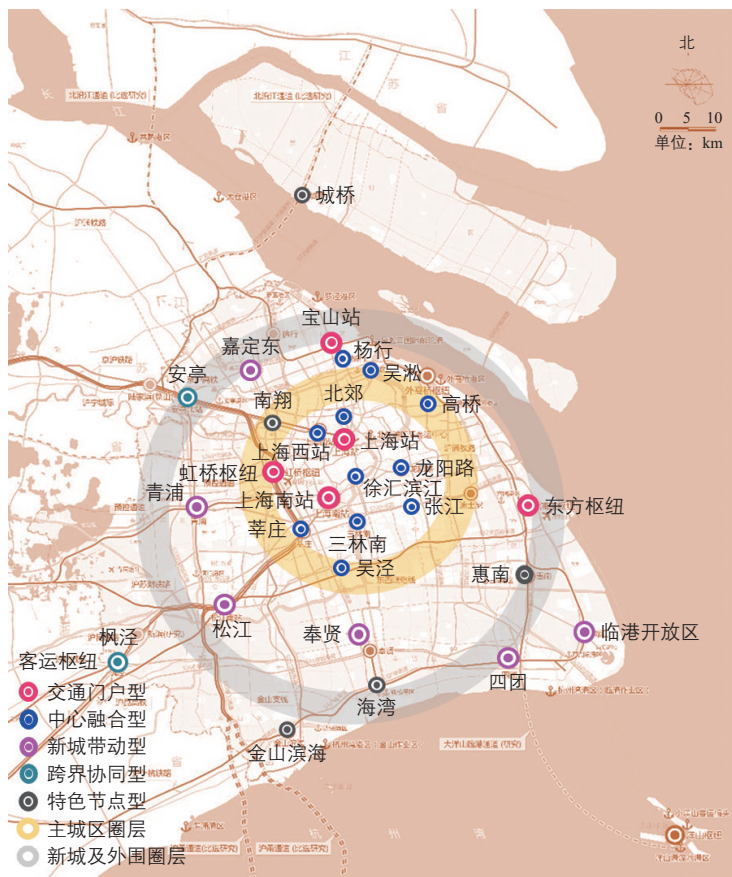


图 13 站城融合导向下上海市客运枢纽体系设想

Fig.13 Vision for Shanghai's passenger transportation hub system under a station-city integration orientation

共生发展、优化城市空间格局的重要方向，需要持续推进与实践创新。在上海大都市圈空间协同快速发展的背景下，多层次轨道交通网络的规划建设为客运枢纽与城市功能协同提供了新的契机。从客运枢纽体系与城市功能整体协同的角度分析站城融合，进一步丰富了站城融合的理念内涵。

鉴于上海市客运枢纽类型多样，且涉及干线铁路、城际铁路、市域(郊)铁路等多运营主体，在总体分类的基础上，不同枢纽仍需结合自身区位条件、辐射范围、所在区域的城市功能特征以及人群需求等因素，制定差异化的站城融合策略，重点聚焦交通衔接、城市功能布局、空间品质提升及体制机制协同等问题。

注释：

Notes:

- ① 国家陆续出台《关于印发〈中长期铁路网规划〉的通知》(发改基础〔2016〕1536号)、《关于促进市域(郊)铁路发展的指导意见》(发改基础〔2017〕1173号)、《国家发展改革委关于培育发展现代化都市圈的指导意见》(发改规划〔2019〕328号)、《国务院办公厅转发国家发展改革委等单位关于推动

表 4 站城融合导向下上海市客运枢纽分类及功能引导

Tab.4 Classification and functional guidance of passenger transportation hubs in Shanghai under a station-city integration orientation

枢纽类型	枢纽名称	枢纽特点	城市功能导向	交通配置导向
交通门户型	东方枢纽, 虹桥枢纽, 上海南站, 上海站, 宝山区	承担上海市对外客运核心功能, 主要服务国际、中长距离城市群间和长三角区域性客流	优先保障交通功能, 培育枢纽偏好型功能, 寻求枢纽地区多元功能的平衡; 可布局面向大区域性功能平台, 并依托城市轨道交通临近的“次站”培育中心功能	配置面向区域的综合交通集疏运体系, 合理分离枢纽集散与地区开发交通; 强化枢纽内部客流组织有序性和立体化, 提升换乘便捷性; 有条件可围绕门户枢纽形成多点分流的枢纽群
中心融合型	上海西站, 莘庄, 龙阳路, 吴泾, 张江, 吴淞, 北郊, 徐汇滨江, 杨行, 高桥, 三林南	主要服务主城区不同功能中心(城市副中心), 面向上海大都市圈城际及新城短距离客流	促进城市更新转型和副中心功能耦合, 突出“出站即中心”“枢纽即城市中心”导向, 强化文化氛围和场所品质, 围绕枢纽培育城市副中心功能	强化多层次城市轨道交通配置, 优化城市轨道交通车站出入口布局; 以步行尺度组织站城功能, 优化非机动车特别是步行交通的品质; 条件允许时推动交通设施立体化布置
新城带动型	嘉定东, 青浦, 松江南站, 四团站, 奉贤, 临港开放区	作为新城面向长三角和上海大都市圈的门户节点, 也是新城间互联互通的主要转换枢纽, 以服务高频次城际短距离客流为主	兼顾节点门户和功能中心双重角色, 以枢纽引领新城功能集聚, 统筹枢纽选址、用地规划及开发边界关系; 推动以枢纽为中心的用地复合集约开发; 注重建设节奏和重大区域事件的衔接借势	强化市域(郊)铁路与干线铁路在枢纽的衔接, 预留线路互通条件, 优化多层次轨道交通系统换乘设计; 适度分离枢纽集散和地区开发车流; 加强面向新城的公共交通网络化组织, 提升绿色交通与枢纽的衔接便捷性; 增强枢纽站体可穿越性, 完善与周边地区的多层级步行衔接体系
跨界协同型	安亭北站, 枫泾	主要服务所在跨界城镇圈, 面向大都市圈和市域层面的客流	强化城市功能、产业布局等与临沪地区的跨域联动与一体化协同, 推动区域联动发展	突出对外骨架网络的衔接和互联互通, 统筹区域大都市圈交通网络在标准、模式与制式等方面的协同; 交通资源配置需兼顾上海行政范围内外, 重点加强局域线与公共汽电车交通规划
特色节点型	金山滨海, 海湾站, 惠南, 南翔, 城桥	主要服务所在城市组团, 面向大都市圈和市域层面的客流	充分挖掘资源特色, 以枢纽为引领打造特色枢纽小镇等功能节点组团	提升对外交通可达性, 争取增加干线铁路及大都市圈城际(市域)铁路的班次与优化到发组织; 强化绿色交通与响应式交通配置, 注重非机动车通道规划、停放设施规划和管理

都市圈市域(郊)铁路加快发展的意见的通知》(国办函(2020)116号)、《交通强国建设纲要》(中共中央、国务院2019年9月印发)、《国家综合立体交通网规划纲要》(中共中央、国务院2021年2月印发)等一系列文件,提出按照站城一体、产城融合、开放共享等原则推进枢纽规划建设。

- ② 《上海铁路枢纽总图规划(2016—2030年)》(铁发改函(2019)227号)规划形成以上海站、上海南站、上海虹桥站、上海东站为主,以新杨行站(宝山站)、松江南站等为辅的“四主多辅”铁路客运枢纽格局。
- ③ 《上海市国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》提出将五大新城建设为长三角城市群中具有辐射带动作用的独立综合性节点城市,加快构建“中心辐射、两翼齐飞、新城发力、南北转型”的空间新格局。
- ④ 《上海大都市圈空间协同规划》(2022年9月发布)建立了涵盖顶级全球城市、综合性全球城市、专业性全球城市、全球功能性节点、全球功能支撑性节点的“1-3-6-12-19”多层次功能体系。其中,1个顶级全球城市为上海市区、3个综合性全球城市为苏州市区、宁波市区和临港新片区,它们与上海共同组织全球核心功能,推动区域迈向全球城市第二方阵。

参考文献:

References:

- [1] 上海市住房和城乡建设管理委员会. 城市综合交通规划技术标准: DG/TJ 08-2039—2021[S].
- [2] 莫飞, 张亚男, 席洋, 等. 站城融合背景下综合交通枢纽发展策略研究[J]. 城市规划, 2021, 45(9): 95-102.
Mo Fei, Zhang Ya'nan, Xi Yang, et al. Research on the development strategy of comprehensive transport hub under the background of station-city integration[J]. City Planning Review, 2021, 45(9): 95-102.
- [3] 高胜庆, 周正, 王新宁, 等. 我国站城融合分类及主要框架构成研究[J]. 铁道标准设计, 2023, 67(8): 8-15.
Gao Shengqing, Zhou Zheng, Wang Xinning, et al. Research on classification and main frame composition of Chinese station-city integration[J]. Railway Standard Design, 2023, 67(8): 8-15.
- [4] 周浪雅. 高速铁路综合枢纽站城融合模式及交通组织方法研究[D]. 北京: 中国铁道科学研究院, 2021.
Zhou Langya. Research for station city integration modes and traffic organization methods on high-speed railway integrated passenger hub[D]. Beijing: China Academy of Railway Sciences, 2021.
- [5] 黄智勤. 探索大湾区站城融合铁路客运站枢纽建筑设计: 以广州白云站为例[J]. 铁道经济研究, 2022(S1): 55-59.
Huang Zhiqin. Exploring the architectural design of Guangdong-Hongkong-Macao bay area's station-city integrated railway station hub: a case of Guangzhou Baiyun railway station [J]. Railway Economics Research, 2022(S1): 55-59.
- [6] 靳聪毅, 沈中伟. 基于“站城融合”理念的城市铁路客运站发展策略[J]. 城市轨道交通研究, 2019, 22(3): 12-15.
Jin Congyi, Shen Zhongwei. Study on the development strategy of urban railway station based on station-city integration[J]. Urban Mass Transit, 2019, 22(3): 12-15.
- [7] 上海市人民政府, 江苏省人民政府, 浙江省人民政府. 上海大都市圈空间协同规划[R]. 上海: 上海市规划和自然资源局, 2022.
- [8] Bertolini L. Spatial development patterns and public transport: the application of an analytical model in the Netherlands[J]. Planning Practice and Research, 1999, 14(2): 199-210.
- [9] 宋文杰, 史煜瑾, 朱青, 等. 基于节点-场所模型的高铁站点地区规划评价: 以长三角地区为例[J]. 经济地理, 2016, 36(10): 18-25.
Song Wenjie, Shi Yujin, Zhu Qing, et al. Evaluation on planning of high-speed rail station area based on node-place model in Yangtze river delta area[J]. Economic Geography, 2016, 36(10): 18-25.
- [10] 胡晶, 黄珂, 王昊. 特大城市铁路客运枢纽与城市功能互动关系: 基于节点-场所模型的扩展分析[J]. 城市交通, 2015, 13(5): 36-42.
Hu Jing, Huang Ke, Wang Hao. Interaction between railway terminals and urban functionalities in mega cities: an extended analysis based on the node-place model[J]. Urban Transport of China, 2015, 13(5): 36-42.
- [11] Transport for London. Tube and rail[EB/

- OL]. (2023-12-01)[2024-02-23]. <https://tfl.gov.uk/maps/track?intcmp=40400>.
- [12] 城市设计联盟. TOD综合开发[伦敦伊丽莎白线②: 中央段站点(伦敦西区3站)][EB/OL]. (2022-09-30)[2024-02-23]. <https://www.bilibili.com/opus/711541442496954368>.
- [13] 余柳, 刘莹. 东京综合交通枢纽布局规划研究与启示[J]. 交通运输系统工程与信息, 2013, 13(1): 17-24.
Yu Liu, Liu Ying. Experiences from spatial layout of integrated transportation hubs in Tokyo[J]. Journal of Transportation Systems Engineering and Information Technology, 2013, 13(1): 17-24.
- [14] 张新燕, 何静, 刘宙. 综合交通枢纽地区集约化发展探讨: 以日本交通枢纽建设实践为例[J]. 上海城市规划, 2019(1): 113-118.
Zhang Xinyan, He Jing, Liu Zhou. Promoting the intensive development of integrated transportation hub based on the compact city theory: a case study of Japan[J]. Shanghai Urban Planning Review, 2019(1): 113-118.
- [15] SEA-HI. 尼古拉(Nicolas SIAUD)嵌入城市生活的铁路客站: 来自法国的经验[EB/OL]. (2019-09-07)[2024-02-23]. <https://www.supdri.com/seahi/speaker/87.html>.
- [16] 熊健, 孙娟, 葛春晖, 等. 区域一体化发展背景下枢纽地区规划的实践探索: 以上海虹桥枢纽地区为例[J]. 城市规划学刊, 2020(4): 73-80.
Xiong Jian, Sun Juan, Ge Chunhui, et al. A practical exploration of hub area planning under the background of integrated regional development: taking Shanghai Hongqiao hub area as an example[J]. Urban Planning Forum, 2020(4): 73-80.
- [17] 中华人民共和国中央人民政府. 国务院关于上海市城市总体规划的批复[A/OL]. (2001-05-11)[2024-02-23]. https://www.gov.cn/gongbao/content/2001/content_60877.htm.
- [18] 上海市城市规划设计研究院. 上海市综合客运交通枢纽布局规划(2006—2020)[R]. 上海: 上海市城市规划设计研究院, 2007.
- [19] 上海市人民政府. 上海市城市总体规划(2017—2035年)[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 2018.
- [20] 中国国家铁路集团有限公司, 上海市人民政府. 上海铁路枢纽总图规划(2019—2030年)[R]. 上海: 中国铁路上海局集团有限公司, 上海市发展和改革委员会, 上海市交通委员会, 2019.
- [21] 马士江. 面向站城融合的新城综合交通枢纽规划思考与探索: 以松江枢纽为例[J]. 上海城市规划, 2023(增刊1): 115-121.
Ma Shijiang. Thoughts and exploration on the planning of new town comprehensive transportation hub for station-city synergy: a case study of Songjiang hub[J]. Shanghai Urban Planning Review, 2023(S1): 115-121.
- [22] 马士江, 李耀鼎, 崔以晴. 城市纵览|从“U型”到“双U”再到“五大方向”: 融入和引领长三角一体化的上海铁路枢纽总图规划演进[EB/OL]. (2023-11-01)[2024-02-23]. https://mp.weixin.qq.com/s/zfpCY-BXLY_weX8vIk0oXyQ.
- [23] 訾海波. 上海空间新格局下的综合性节点城市交通功能提升策略研究: 以五个新城为例[J]. 上海城市规划, 2021(4): 52-58.
Zi Haibo. Study on the promotion strategy of comprehensive node city transport function under the new spatial pattern: a case study of new town in Shanghai[J]. Shanghai Urban Planning Review, 2021(4): 52-58.
- [24] 全波, 王昊, 胡晶. 北京客运枢纽与城市功能协调研究[J]. 城市规划学刊, 2018(1): 90-98.
Quan Bo, Wang Hao, Hu Jing. The coordination between passenger transport hubs and urban functions in Beijing[J]. Urban Planning Forum, 2018(1): 90-98.
- [25] 交通运输部规划研究院, 交通运输部科学研究院. 综合客运枢纽分类分级: TJ/T 1112—2017[S].
- [26] 王玮, 梁霄. 特大城市枢纽型城市副中心规划设计策略: 以武汉市杨春湖商务区为例[J]. 城市规划, 2018, 42(8): 111-122.
Wang Wei, Liang Xiao. Planning and design strategy for hub-based secondary center of megacity: a case study of Yangchunhu business district in Wuhan[J]. City Planning Review, 2018, 42(8): 111-122.
- [27] 王昊, 胡晶, 赵杰. 高铁时期铁路客运枢纽分类及典型形式[J]. 城市交通, 2010, 8(4): 7-15.
Wang Hao, Hu Jing, Zhao Jie. Classification and typical type of rail transit terminals in an era of high-speed rail[J]. Urban Transport of China, 2010, 8(4): 7-15.