

# 综合交通枢纽的演进逻辑与发展路径

The Evolutionary Logic and Development Pathways of Comprehensive Transportation Hubs

孙永海

(深圳市地铁集团有限公司, 广东 深圳 518026)

在人类社会发展历程中,城市往往优先在天然的枢纽周边形成;随着科技和经济的发展,人们也会主动构建交通枢纽,使得枢纽所在地区或城市获得交通和地理上的相对优势。究其原因,主要在于枢纽的效率优势与现代科技所追求的内在趋势相一致。

经济全球化加深了供应链、产业链、资金链的演进,城镇化进程中出现了都市圈和城市群,产生了承担国家或区域性综合交通枢纽职能的城市,即超级枢纽城市。综合交通枢纽是超级枢纽城市的重要基础设施,与城市竞争力密切相关:构建综合交通枢纽就是在赢得产业分工合作中的优势地位,研究综合交通枢纽就是在研究如何让城市更具竞争力。因此,需要将观察综合交通枢纽的视角从城市提升至区域乃至国际层面,从交通领域扩大至产业经济和社会发展。

随着科技的不断进步迭代、社会经济的不断繁荣演变,层级较高的枢纽城市往往会围绕综合交通枢纽,形成包含有形与无形要素(如供应链、商贸、信息、规则等)的完整社会生态系统。然而,其形成难度非常大:仅靠交通基础设施往往无法促进片区产业升级,不同的产业发展阶段和类型与所提供的交通基础设施也往往不相适配。因此,需要研究交通可达性的提高与社会生态系统各要素之间的联动性,并提出相应的空间、管理和机制建议。

## 综合交通枢纽持续演进的动态特征

### 1) 交通运输结构的动态性。

综合交通枢纽所涉及的交通方式不断演进。铁路列车动力从传统内燃机到电力机车,再到和谐号、复兴号动车组;铁路运输从客货混运到客运专线,又经优化调整,恢复了部分货运功能;城市轨道交通、城际铁路迅速发展;道路公共交通从主体地位转为辅助;长途汽车从城际出行的主力逐步被取代;网约车等新型交通方式出现,与出租汽车持续竞争;电动自行车的冲击以及无人驾驶带来的应对需求正在显现。目前,交通规划在铁路、公路设施建设中介入较深,但在航空、港口方面还需进一步深度参与,以实现综合交通枢纽规划建设的一体化。

### 2) 建设过程的动态性。

综合交通枢纽建设往往不是一蹴而就的,会随着城市发展动态变化。例如,深圳北站和坪山站于2011年建成开通,如今深圳北站增加了深惠城际线车站、城市轨道交通27号线车站等;坪山站增加了深大城际车站、城市轨道交通16号线车站,并预留了深河高铁站台到发线空间。国际国内其他城市的案例还有很多,如东京涩谷车站、伦敦国王十字车站,以及国内广州东站、广州站等。因此,综合交通枢纽并非一次性建设完成就算任务结束,交通规划还需伴随城市发展,跟踪研究、不断优化。

### 3) 城市环境的动态性。

交通基础设施一旦建成很难变动,但城市环境却一直处于变化之中。需求上,综合交通枢纽从传统居民出行空间演变为城市生活场所,开始有意识地重视商业功能;服务上,从单纯满足通行到人性化品质提升,要求无障碍设施、品牌性导引标识、相关生活配套成为必须达到的标准。投资上,在房地产经济爆发时期,通过片区整体开发,综合交通枢纽收益可以覆盖交通建设资金,甚至弥补商业亏损,也较少考虑后期运营费用的来源。而在房地产下行时期,必须在设计初期就充分考虑商业经营,例如普遍提出打造目的地型商业;同时,其投资很难通过土地开发反哺,只能视财政能力量力而行,做到适度超前但不过度超前。于是,开始提出“站产城融合”的目标,期望在更大范围、更长周期内实现资金平衡。这本质上是一种将社会综合收益内部化的尝试,但操作难度更大。

## 对综合交通枢纽规划建设的几点建议

### 1) 重视枢纽体系的优化。

综合交通枢纽规划建设的水平,很大程度上取决于城市枢纽体系的完善程度。例如,铁路车站的选址基本决定了该枢纽的建设品质。枢纽体系规划,一方面需要深刻把握城市国民经济和社会发展规划以及国土空间规划的产业发展、空间发展方向和要求;另一方面,需要深入了解各交通运输行业的规划要求及相关设计规范。不了解前者,枢纽体系规划就缺乏方向和目标,也难以明确其具体功能;不了解后者,则很难落实,更难以创新。例如,雄安R1线结合城际铁路和城市轨道交通各自优势,创新都市圈快速轨道交通行业标准,很好地兼容了区域发展、长距离通勤和商务出行、可持续运营等多元需求。深圳铁路枢纽采用“分布式”布局模式,在多中心城市发展、土地价值契合、土地集约使用、出行需求满足、就近上车等方面,做到了统筹兼顾、体系最优,但由于铁路运输管理优化需要一个过程,实施效果打了折扣。规划方案制定本就不易,更难的是推进实施,这需要冲破传统束缚的勇气、力量和韧劲。

### 2) 重视体制机制的创新。

以铁路客站为例,在铁路红线投影范围内可分割的枢纽中,路地双方只需要做好投资、设计、建设、运营等界面对接,以及总体交通组织方案和建筑方案的联合审查即可。但在站城融合的高度复合开发型枢纽中,机制创新显得尤为重要。因为表面上的方案讨论,实则是利益的博弈。若没有共赢的机制,则难以达成各方妥协的方案。此外,枢纽中系统布局商业设施时,又会涉及政府和市场的分工互动问题。传统由政府牵头的机制、流程等,都难以应对商业设施的建设需求。经营性主体必须尽快确定并介入,以便按照市场逻辑开展市场调研分析、确定产品定位、策划招商、委托设计和建设。

### 3) 重视枢纽管理的创新。

高质量建设的综合交通枢纽,需要进行全生命周期管理,还要充分考虑枢纽的动态特征。后期的运营和经营管理均需前置考虑,包括商业策划、导引标识、维护维修、集中供冷、智能化系统(如万物互联技术),以及噪声与振动防治、风环境控制、停车管理等。然而,在很多前期勘察设计管理中,一般采用工程可行性研究加勘察设计总承包的方式,这些需前置的专题往往被置于次要地位,相关费用有限或难以保障,客观上难以获得好的方案。另外,考虑到枢纽建设的动态性,应明确导引标识等设施变更和维护的费用来源,否则很难根据实际需求随时调整。

这三个方面相互关联,需作为一项系统工程整体推进,以满足居民对效率与品质的更高要求。而在具体的枢纽工程实践中,这些目标的实现,归根结底取决于政府及建设管理方对相关问题的认知深度。这种认知水平,又与现行的体制机制密切相关,其核心在于团队的组织方式与人员的遴选机制。可以说,人才是第一资源,如何让人才充分发挥作用,是决定综合交通枢纽建设成败的关键所在。

收稿日期: 2026-04-18

作者简介: 孙永海(1977—),男,江苏盐城人,硕士,教授级高级工程师,规划设计中心总经理,研究方向为轨道交通规划与设计,电子邮箱syh23cn@163.com。

引用格式: 孙永海. 综合交通枢纽的演进逻辑与发展路径[J]. 城市交通, 2026, 24(3): 7-8.

Sun Yonghai. The evolutionary logic and development pathways of comprehensive transportation hubs[J]. Urban Transport of China, 2026, 24(3): 7-8.

(上接第54页)

[11] Zhu Le, Shi Fei. Spatial and social inequalities of job accessibility in Kunshan City, China: application of the Amap API and mobile phone signaling data[J]. Journal of Transport Geography, 2022, 104: 103451.

[12] 北京交通发展研究院. 2024北京市交通发展年度报告[R]. 北京: 北京交通发展研究院, 2024.

[13] Ding Chuan, Liu Tiantian, Yao Baozhen, et al. Understanding the time-dependent effect of built environment attributes on station-level metro ridership uncertainty in

Beijing: a big data analytic approach[J]. Tunnelling and Underground Space Technology, 2023, 137: 105148.

[14] 钱堃, 唐继孟, 张素燕, 等. 城市轨道交通在机场枢纽集疏运体系中的竞争力分析[J]. 交通运输系统工程与信息, 2014, 14(3): 168-173.

Qian Kun, Tang Jimeng, Zhang Suyan, et al. Competitiveness analysis of urban rail transit in airport access system[J]. Journal of Transportation Systems Engineering and Information Technology, 2014, 14(3): 168-173.