

基于“站城融合”理念的城市铁路客站发展策略*

靳聪毅 沈中伟

(西南交通大学建筑与设计学院,611756,成都//第一作者,博士研究生)

摘要 铁路客站作为重要的城市子系统,在城市可持续发展中发挥着重要作用。通过“站城融合”理念指导客站规划建设,重塑客站功能体系,引导站城双方在交通、社会、环境等方面良好协同,在满足城市运作、民众需求的同时,提升客站自身的功能价值与发展空间。结合日本京都车站的客站规划设计,从交通、功能、环境等层面分析其站城关系。其研究成果可为我国铁路客站的站城融合发展提供策略支持。

关键词 城市铁路客站;站城融合;发展策略

中图分类号 U291.6

DOI:10.16037/j.1007-869x.2019.03.003

Study on the Development Strategy of Urban Railway Station Based on Station-City Integration

JIN Congyi, SHEN Zhongwei

Abstract As an urban subsystem, railway station plays an important role in the sustainable development of a city. Through the concept of station-city integration, the planning and construction of railway station is guided to reshape the functional system of the station, achieve good coordination between station and city in terms of transportation, society and environment, improve the functional value and development space of the railway station while satisfying urban operation and the public demands at the same time. Combined with the planning and design of Kyoto Railway Station in Japan, the relationship between city and station is analyzed from aspects of transportation, function and environment, in order to provide strategic supports for the integrated development of station and city in China.

Key words railway station; station-city integration; development strategy

Author's address School of Architecture and Design, Southwest Jiaotong University, 611756, Chengdu, China

作为城市的交通枢纽,客站枢纽的介入有助于提高城市交通系统的运作效率,缓解城市交通拥堵

和环境污染等问题。因此,推动当代城市可持续发展,需要以铁路客站为中心,通过“站城融合”理念从交通、社会、环境等方面引导客站的规划建设,以完善和提高客站的功能体系与价值内涵,良好满足交通建设、城市发展和民众活动等需求,实现站城之间的良好协调与铁路客站的更新发展。

1 “站城融合”的研究背景及概念解析

1.1 研究背景

“站城融合”立足于站-城之间的整体关系,从城市、区域、节点等层面引导二者系统融合、有机协调。因此,相关研究需从此方面展开,并集中于紧凑城市、站城一体开发和客站规划设计等内容。

(1) 紧凑城市通过提高城市密度来控制其规模,依托完善的交通建设以构建良好的交通服务体系,以助力城市高效、健康发展。文献[1]提出我国紧凑城市的建设需由高密度建筑空间、土地高效开发及交通综合发展共同引导;文献[2]通过发展紧凑城市需要依托高效、便捷的城市交通,来提高民众生活质量;文献[3]指出我国紧凑城市应以土地增长方式、公共交通建设、邻里社区规划等为重心。上述文献均指出了城市交通的完善发展对于紧凑城市建设具有积极意义。

(2) 站城一体开发通过站点及沿线地区的综合开发以带动社会经济活动,满足紧凑城市发展需求。文献[4]提出对城市结构与轨道交通进行有机结合,以创造良好的交通环境,以及缓解城市化问题;文献[5]分析了高铁枢纽及周边环境的构成要素,探讨了站城之间的功能协调关系;文献[6]基于交通建设与城市化协同问题,提出多元化的铁路交通产业开发有益于新型城镇化建设发展。上述研究阐释了轨道交通与城市开发的协同关系及推广的重要性。

* 国家自然科学基金面上项目(5177080806)

(3) 客站的规划设计已不再局限于对单一功能的过度关注,而是综合交通、社会、环境等要素共同构建其功能体系,成为助力站城一体开发、紧凑城市建设的重要引擎。文献[7]指出当代客站要在功能、经济、文化、生态方面走可持续发展之路;文献[8]提出通过空间一体组合、流线高效组织、建筑特色设计等方式引导当代客站创新发展;文献[9]提出客站要通过地域性设计融入城市环境,结合绿色技术实现可持续发展。归纳上述研究重点,可看出当下客站规划设计的重点集中于多元化的创新发展及对于城市可持续发展的助力作用。

综上所述,站城融合研究涵盖城市、区域与节点三大层面,涉及紧凑城市、站城一体开发、客站规划设计等内容,实现可持续发展是其总体目标。其中,交通作为主导要素贯穿于站城整体关系;而客站作为城市交通网络、站城一体开发、紧凑城市建设的关键节点,通过交通整合、功能对接、环境协调等方式,引导站城在交通、社会、环境等方面良好协同,成为站城融合的核心要素。

1.2 站城融合概念解析

综合相关研究成果,对站城融合的基本概念可理解为:以城市可持续发展为总体目标,以铁路客站为中心,通过客站空间的合理构建与功能系统的协调整合,在确保交通功能良好运作的同时,与城市功能有机整合,构建以客站为主体的城市综合体,以满足城市化发展与经济建设需求;同时,通过土地资源的高效开发与合理利用,以提高客站空间的综合利用率,减少资源消耗、修复城市空间、改善城市环境。综上所述,实施站城融合,既是高铁时代下铁路客站发展的新方向,又是推动当代城市可持续发展的积极举措。

2 推动站城融合的相关要素分析

城市化推进与交通建设推动了城市空间的革新与城市内外交通的完善发展,为实施站城融合提供了重要支撑。

2.1 城市空间的变革

21世纪作为城市化时代,城市人口快速增长,在促进经济与产业发展的同时,也带来了交通、环境等社会问题。因此,不少城市通过紧凑化的发展方式来控制城市规模,以高效利用城市土地和优化城市结构,推动城市空间从单极化、组合型转向多元化、复合型,并结合日趋完善的城市交通系统,引

导城市形态健康发展。

2.2 城市交通的完善

基于交通对城市发展的重要性,城市交通的规划组织应与城市需求相适应,以构建完善的交通体系助力城市可持续发展。具体措施为:①完善城市道路系统及公共交通体系,推动公交多元化发展,鼓励轨道交通建设;②依托城市交通布局,构建综合交通枢纽,强化城市内外交通的良好衔接;③运用 TOD(以公共交通为导向的开发)模式在城市轨道交通站点及沿线进行综合化诱导开发,引导城市交通建设与产业开发并行实施,以迎合紧凑城市建设的综合需求。

2.3 铁路交通的发展

铁路交通是国民经济的命脉,我国铁路交通经过6次大提速,实现了普铁、高铁网络的完善发展及客站设施的更新建设;与此同时,客站作为城市交通枢纽,其设计理念、交通组织、空间结构、功能布局、建筑形态等亦发生重大变化,站城联系日益紧密,站城关系得到深入发展。

总体来看,在宏观层面上,建设紧凑城市亦需要合理控制城市规模、集约利用城市土地、混合布局城市功能,并依托高效、完善的交通系统强化城市内外交通联系,为站城融合提供了充足的发展空间;在中观层面上,城市内外交通的完善发展改善了城市交通环境,优化了城市交通网络,推动了城市综合开发,为推动站城融合提供了必要的交通资源与建设平台;在微观层面上,随着城市化发展,客站的设计定位与功能系统亦发生改变,通过结合交通、社会、环境等要素以重塑客站功能体系,引导客站从交通节点转为城市触媒,成为站城融合的核心引擎,为构建“城市-客站-人”的整体协同关系提供重要支撑,助力当代城市可持续发展。推动站城融合的要素关系分析如图1所示。

3 京都车站站城融合典型案例分析

日本京都车站作为站城融合的典型示例,在设计定位、开发建设、功能组织等方面的成功经验,对我国铁路客站的规划发展具有借鉴意义。

3.1 车站基本概况

京都车站作为日本京阪神地区的交通枢纽与活动中心,对车站功能有较高的综合需求。该车站的设计包含改善城市公共交通、提高旅客服务能力、焕发城市活力以带动城市更新发展等内容。车

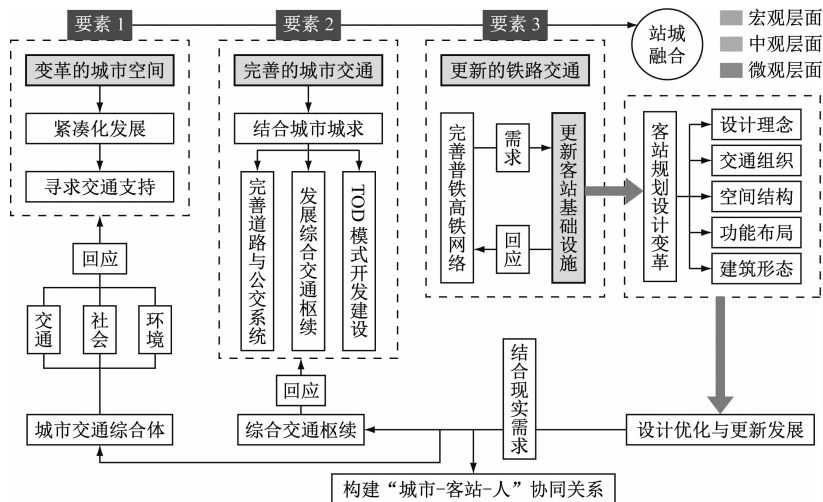


图1 推动站城融合的要素关系分析

站工程于1997年7月竣工。

3.2 车站规划设计

(1) 在设计定位上,设计师结合京都的地理环境、城市形态、功能结构及人口分布,将车站定义为大型城市综合体,在站内引入多元化城市功能并进行复合布局。车站建筑面积约24万 m^2 ,地上16层,地下3层,汇集新干线、私铁、地铁、公交等交通方式,并包含酒店、餐厅、商业中心、剧场、美术馆、市政办公等功能。客站规划设计中,交通功能仅占总建筑面积的1/20,更多空间将用于综合开发,形成规模宏大、功能齐全、服务完善的城市综合体,以吸引城市人口、提升车站价值、激发站域活力,成为助力城市发展的良性“触媒”。京都车站的规划布局如图2所示。

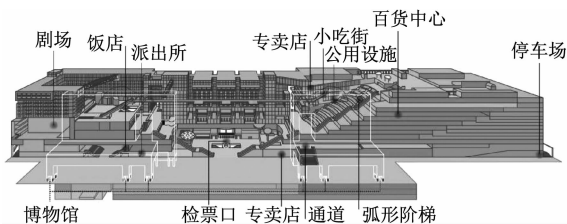


图2 京都车站的规划布局示意图

(2) 在交通组织及换乘方面,车站交通组织、线路换乘、客流引导等均均以人的尺度为参考,并紧密结合乘客在站内的活动需求进行设计。继而车站交通空间与服务空间实施分隔处理,以确保旅客、市民流线顺畅通行、互不干扰;同时,设计师充分利用车站深入城市腹地的特点,通过整合城市内外交通资源,构建完善的客站交通体系,结合四通八达的电梯通道,引导客流快速通行及高效换乘;此外,

站前广场作为巴士及出租车泊港,与站内交通空间对接,配合清晰的标识系统,方便民众中转和换乘。

(3) 在空间规划与功能布局方面,站内中庭为内外空间的衔接中心,各功能区由此展开并叠合布局。车站功能结构以中庭为中心,东侧功能区设有旅馆、博物馆、剧场等,西侧为商业中心、美术馆、观光平台等。两侧采用不同的升高方式,东侧为台地式,台地间通过自动扶梯连接;西侧为宽大的弧形台阶,其尽端为开敞的观光平台。半开敞式的空间设计淡化了车站空间的分界线,使车站内外空间融为一体,形成活力、动感的城市活动中心,引导车站自然融入城市环境。

(4) 在建筑形态设计方面,车站外观被蓝灰色玻璃所覆盖,通过灰色墙体与镜面窗户形成虚实交映的界面效果,与周边环境对比强烈,体现了面向21世纪的新建筑主题。

3.3 站城关系分析

京都站以综合体形式将车站打造成复杂、开放的动态系统,从交通、功能、环境等层面与城市保持良好协调。

(1) 交通层面。车站充分利用其区位优势,通过整合城市内外交通构建综合枢纽,成为城市交通网络的核心节点,满足站城融合的基础需求——交通协同。

(2) 功能层面。车站注重引入多元化城市功能,以构建完善的车站功能体系,满足车站综合开发及民众活动需求,引导车站从交通节点发展为城市中心,推动了站城关系的深入发展——功能协同。

(3) 环境层面。客站设计应充分遵从场地环

境,现代化的车站建筑与古朴的城市环境形成时空交织,极具时代感与人文性。同时,车站以综合体形式高效利用了紧凑的城市空间,结合其交通优势,提升了客站地区的人气与活力,带动了周边城区的更新发展,从自然、社会两方面满足了站城环境的协同需求。

综上所述,将站城融合理念引入京都站规划设计,同时将客站系统纳入城市空间,在交通、功能、环境等方面满足城市和民众的综合需求,以构建良好的站城协同关系。京都车站规划设计如图3所示。

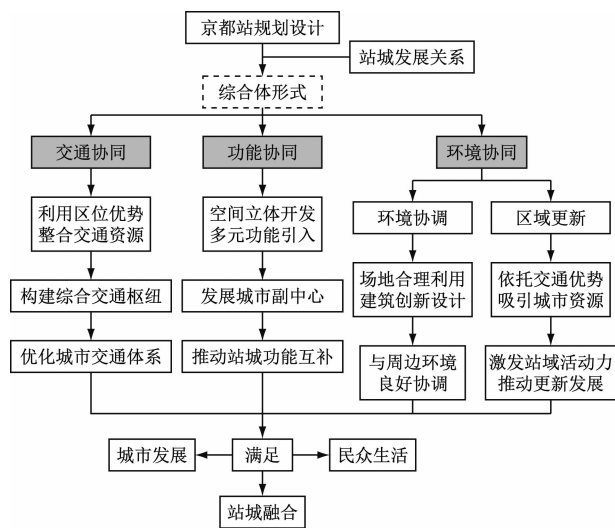


图3 立足站城协同关系的京都车站规划设计流程

4 我国铁路客站的站城融合发展策略

通过归纳、总结站城融合的研究理论及实践经验,本文尝试提出几点适合我国铁路客站的站城融合发展策略。

4.1 坚持可持续理念,引导客站规划与城市环境良好协调

可持续理念在建筑设计中注重对环境的协调性及适应性,以建立与环境的有机联系及平衡发展^[10]。客站的规划建设应坚持可持续发展理念,立足现实环境,对其设计定位、选址规划、场地开发、建筑设计及功能布局进行合理指导,以提高客站与城市在环境、功能、资源等方面的统一性与协调性,强化客站枢纽对城市环境的适应力,降低客站介入城市产生的不利影响,并提高客站枢纽的建筑周期与使用年限,从城市层面确保站城关系的良好协调与长远发展。

4.2 引入协同理念,引导客站规划与城市发展紧密协同

协同理念以统一观点处理系统内部的相互关系,推动结构与功能良好协调,以提高整体运作效率与协同效益^[11]。推动紧凑城市建设及可持续发展,需要在站城关系的处理中引入协同理念,建立多元化的站城协同方式,即从单一的交通协同发展全面的协同。功能协同包含基于城市发展需求合理构建客站功能体系、基于城市环境需求合理开发客站内外空间、通过客站系统的合理运作协同城市发展等内容;同时,协同理念应全面融入客站的规划设计,协调及整合其建筑形态、空间结构及功能体系,推动客站空间向“立体型+一体化+通过式”转变,进一步优化客站功能体系、改善其空间环境,在区域层面以次中心形式满足紧凑城市建设及可持续发展。

4.3 树立以人为本理念,引导客站规划切实符合民众需求

以人为本作为科学发展观的核心,强调全心全意为人民服务,注重服务的最大化、公平性与民主性^[12]。客站规划需要树立以人为本理念,通过高效的交通组织与换乘疏导、完善的站点服务、舒适的客站环境及人性化管理,使客站从“被动管理”转向“主动服务”,营造便捷、舒适的客站空间,满足人们在出行活动、精神体验上的双重需求。该理念既有助于改善客站自身的发展方式,又是对其人性化、关怀性设计的体现,扩大了客站枢纽的服务范围与社会影响力,增强其人气与活力,有助于在节点层面上实现站城有机融合、协同发展。

5 结语

运用“站城融合”理念指导城市铁路客站的设计建设,使其以“交通枢纽+城市综合体”的模式与城市在交通、社会、环境等方面建立良好的协同关系,从而满足目前城市紧凑化发展、高铁规模化建设和民众多元化生活的综合需求。该理念对于我国城市可持续发展及铁路交通更新发展具有积极意义。

参考文献

- [1] 耿宏兵. 紧凑但不拥挤——对紧凑城市理论在我国应用的思考[J]. 城市规划, 2008(6): 48.

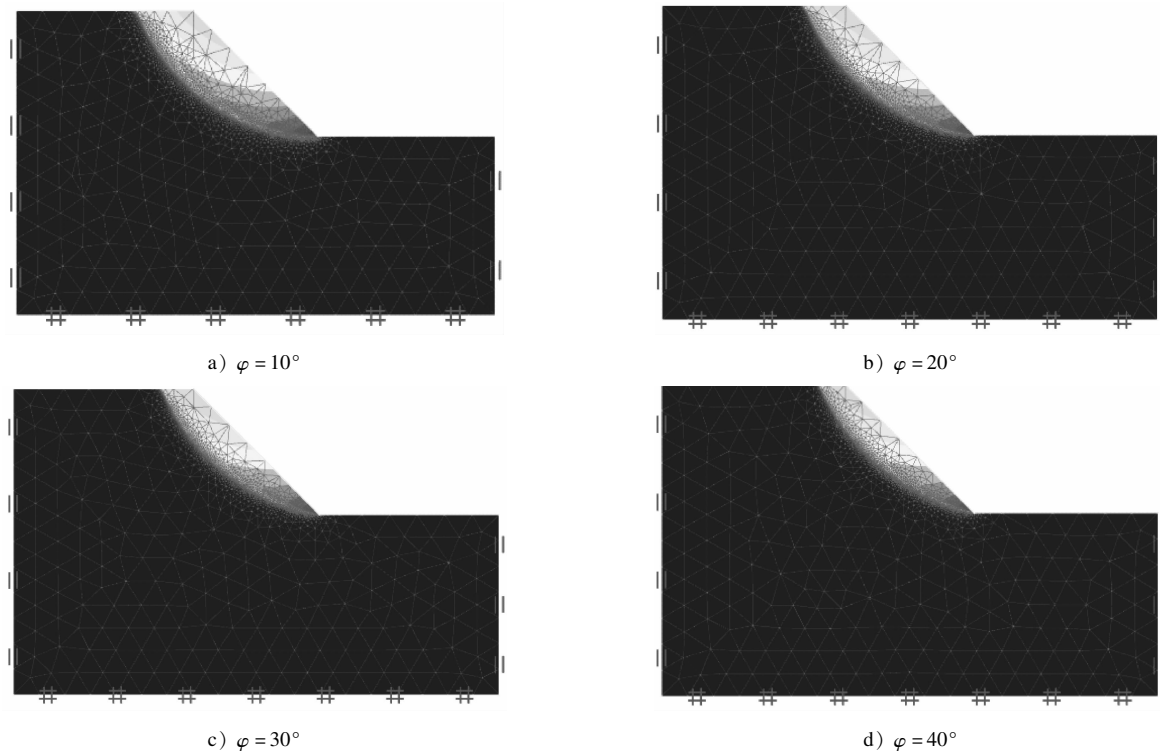


图6 φ 对边坡破坏模式影响($\beta=45^\circ, P=1/14$)

- [6] ABBO A J, WILSON D W, SLOAN S W, et al. Undrained stability of wide rectangular tunnels [J]. Computers and Geotechnics, 2013(53): 46.
- [7] YAMAMOTO K, LYAMIN A V, WILSON D W, et al. Stability of a circular tunnel in cohesive-frictional soil subjected to surcharge loading [J]. Computers and Geotechnics, 2011(38): 504.
- [8] TSCHUCHNIGG F, SCHWEIGER H F, SLOAN S W. Slope stability analysis by means of finite element limit analysis and finite element strength reduction techniques. Part II: Back analyses of a case history [J]. Computers and geotechnics, 2015, 70: 178.
- [9] QIAN Z G, LI A J, MERIFIELD R S, et al. Slope stability charts for two-layered purely cohesive soils based on finite-element limit analysis methods [J]. International Journal of Geomechanics, 2014(3): 6014022.
- [10] KIM Y J, OH C K, MYUNG M S, et al. Fully plastic analyses for notched bars and plates using finite element limit analysis [J]. Engineering Fracture Mechanics, 2006, 73(13): 1849.
- [11] XIAO Y, ZHAO M H, ZHAO H. Undrained stability of strip footing above voids in two-layered clays by finite element limit analysis [J]. Computers and Geotechnics, 2018(97): 124.

(收稿日期:2018-08-25)

(上接第15页)

- [2] 李琳. 紧凑城市中“紧凑”概念释义[J]. 城市规划学刊, 2008(3): 41.
- [3] 韩刚, 袁家冬, 王兆博. 国外城市紧凑性研究历程及对我国的启示[J]. 世界地理研究, 2017(2): 56.
- [4] 于晓萍. 城市轨道交通系统与多中心大都市区协同发展研究[D]. 天津: 天津大学, 2011.
- [5] 罗飞. 高速铁路综合交通枢纽地区城市空间形态设计研究[D]. 天津: 天津大学, 2011.
- [6] 孙志毅, 荣铁. 基于日本模式的我国大城市圈铁路建设与区域开发路径创新研究[M]. 北京: 经济科学出版社, 2014.
- [7] 盛晖. 创新与突破—武汉火车站设计[J]. 建筑学报, 2011(1): 81.
- [8] 李传成. 中型火车站建筑设计模式探讨[J]. 华中建筑, 2010(5): 56.
- [9] 程一多, 鲁巍. 中型火车站建筑设计模式探讨[J]. 华中建筑, 2014(3): 70.
- [10] 彭一刚. 建筑空间组合论[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2008.
- [11] 崔叙, 沈中伟, 毛菲. 大城市铁路客站邻接区用地构成及强度研究——基于协同的国内外大城市铁路客站邻接区用地解析和规划思考[J]. 规划师, 2015(12): 36.
- [12] 李慎明. 以人为本的科学内涵与精神实质[J]. 中国社会科学, 2007(6): 4.

(收稿日期:2018-10-17)