

中国高铁枢纽站区开发的功能类型与模式

Function Type and Development Model of HSR Station in China

林辰辉, 马璇

(中国城市规划设计研究院上海分院, 上海 200040)

Lin Chenhui, Ma Xuan

(Shanghai Branch of China Academy of Urban Planning & Design, Shanghai 200040, China)

摘要: 为给中国高铁枢纽站区开发的功能类型安排提供定量化研究支撑,首先,对中国7个高铁枢纽站区开发典型案例进行数据分析,总结站区开发的功能类型。然后,通过建筑面积占比计算,得到7个站区新开发的4种主要功能类型——市场、酒店、办公和居住的占比平均值分别为7.71%, 6.95%, 25.27%和56.17%。最后,基于不同开发案例比较,将站区开发模式归结为均衡型、商务功能主导型、居住功能主导型和商贸功能特色型4类,并分析了造成站区开发模式差异的不同的城市特色与站区开发背景。

Abstract: To support the research on the functionality of HSR(High-Speed Rail) exchanging terminals, this paper firstly summarizes the seven typical terminal development types of high-speed railway station. Then, by calculating the proportion of land use area, four main functions of the 7 stations area are estimated at 7.71%, 6.95%, 25.27% and 56.17% for commercial, hotel, office and residence area respectively. Finally, based on the comparison of different cases, the author attributes the station area development into 4 models: balanced type, business function-oriented type, housing function-oriented type and trade function-characteristic type. The paper also analyzes the reason leading to different urban characteristics and station development backgrounds.

关键词: 高速铁路; 高铁枢纽; 站区开发; 功能类型; 开发模式
Keywords: High-Speed Rail (HSR); HSR station; station area development; function type; development model

中图分类号: U291.7

文献标识码: A

收稿日期: 2012-05-21

作者简介: 林辰辉(1984—),男,福建南平人,硕士,城市规划师,主要研究方向: 区域交通规划。

E-mail: 157202576@qq.com

中国城市政府领导与城市规划工作者对高铁枢纽给城市开发带来的影响预期较高,在高铁枢纽周边地区设置大量商务办公、商业商贸、宾馆业功能的规划方案层出不穷,然而“高铁枢纽站区适宜布局哪些功能、每种功能适宜布局多大规模”一直是规划管理者、规划编制者和众多学者共同关心的问题^[1-3]。本文即尝试探讨高铁枢纽站区的适宜功能类型及其配置比例,以及由不同功能类型主导的不同开发模式。

1 高铁枢纽站区开发的功能类型

根据相关研究,天津站、合肥站、昆山站、沈阳北站、广州东站、无锡站、上海站高铁枢纽是中国已有站区开发的典型案例^[4]。由此,本文将以上7个高铁枢纽站区作为研究对象,对其新开发的功能类型进行深入观察与分析。

1.1 研究指标选取与数据采集

本文选取的研究指标为站区新开发的用地类型与用地规模,以及站区新开发的建筑功能类型与建筑规模。

数据采集以资料收集(影像调研)为主,以实地调研为辅。其中,影像资料来源于Google earth公开的历年影像图、天地图网站及中国城市规划设计研究院信息中心资料;

站区开发建筑的建筑高度、建筑面积、建筑名称、建成年份等数据通过三维城市网站、城市实景网站、城市地图网站、百度搜索及中国城市规划设计研究院项目资料等获得。影像调研方法获得的数据与真实情况可能存在一定偏差,但本文着重于总量研究,个体误差可以忽略。

1.2 观察时间

考虑到站区开发的预期效应,本文认为理想观察高铁枢纽站区开发情况的年份为该站开通高铁前3年至今,但限于影像资料的获取情况,实际观察年份有所调整,见表1。

1.3 观察范围

高铁枢纽的影响范围即本文对站区新开发功能的观察范围。根据相关研究,中国高铁枢纽的

影响范围为乘客步行20 min可达的区域(步行速度以 $4.5 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ 计,20 min步行距离为1 500 m)^[4]。结合站区具体情况,高铁枢纽影响范围的确定方法为:1)以高铁枢纽为中心,划出半径1 500 m的区域;2)叠加实际道路状况;3)在实际道路上确定步行1 500 m可达的区域;4)综合考虑地块完整、自然要素等因素确定枢纽的实际影响范围。7个高铁枢纽的实际影响范围见图1。

1.4 观察结果

根据实际观察,7个高铁枢纽站区主要包括12种新开发的功能类型,即:仓储、交通、市场、商务办公、商业、酒店、文化展览、教育科研(含中小学)、市属办公、居住、医疗卫生和产业,见表2。

表1 7个高铁枢纽站区实际观察年份与理想观察年份对比

Tab.1 Comparison of 7 High-Speed Rail station areas between actually observed year and ideal observed year

高铁客站名称	高铁开通时间	高铁线路	理想观察年份	实际观察年份	实际观察年份起点对比理想观察年份起点	实际观察时长/年
广州东站	1998-08-28	广深铁路	1995—2011	2001—2007	延迟6年	7
沈阳北站	2003-10-12	秦沈客运专线	2000—2011	2004—2009	延迟4年	6
上海站	2007-04-18	沪宁铁路	2004—2011	2004—2009	一致	6
昆山站	2007-04-18	沪宁铁路	2004—2011	2004—2007	一致	4
无锡站	2007-04-18	沪宁铁路	2004—2011	2004—2009	一致	6
合肥站	2008-04-18	合宁铁路	2005—2011	2005—2010	一致	6
天津站	2008-08-01	京津城际	2005—2011	2005—2009	一致	5

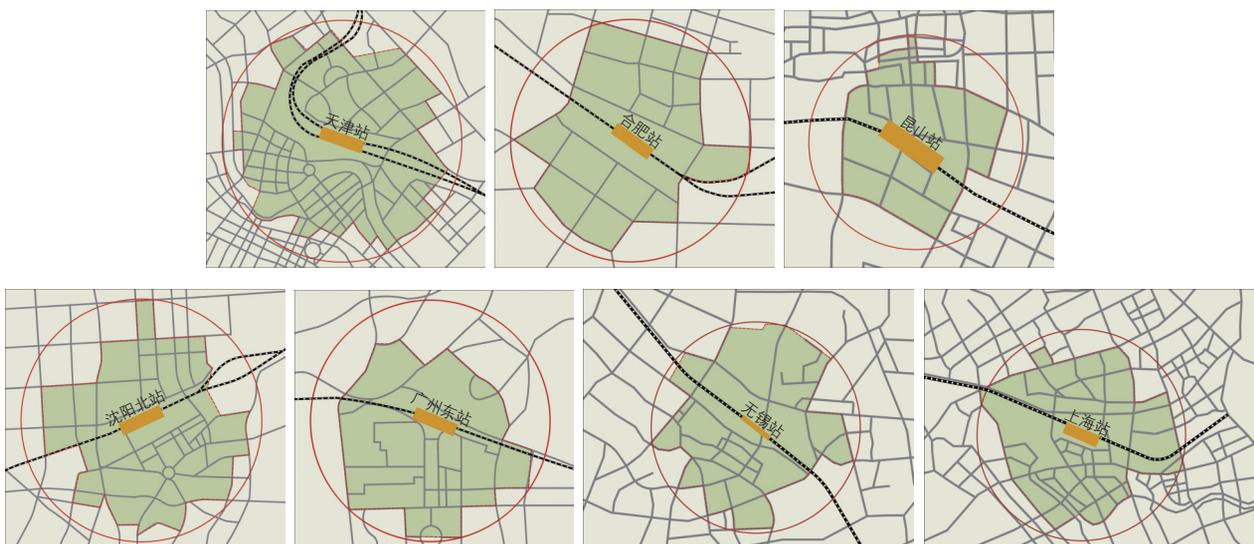


图1 7个高铁枢纽的实际影响范围(即观察范围)

Fig.1 Actual sphere of influence of 7 HSR station areas

2 高铁枢纽站区开发的功能特征

对7个高铁枢纽站区新开发建筑的类型与规模进行分析(表3、表4),得出4种主要功能类型:市场、酒店、办公和居住,其所占比例平均值分别为7.71%、6.95%、25.27%和56.17%。由此说明:

1) 在中国城镇化进程不断加快、房地产行业迅猛发展的大背景下,居住功能仍然是高铁时期铁路枢纽站区开发的主要功能。其中较为典型的案例是,昆山站站区近95%的新开发建筑都为居住建筑。

2) 在一定条件下,高铁枢纽对办公、酒店、市场等功能确实具有开发带动作用,特别是办公功能。

3) 影响区范围内其他功能类型所占比例很小,说明高铁枢纽对文化娱乐、体育、教育科

研、工业仓储、市政公用设施等其他功能具有一定排斥作用。

同时,7个高铁枢纽站区的开发体现了高强度特征,开发地块的平均净容积率达到3.34,沈阳北站、广州东站、上海站的平均净容积率甚至超过了4.0。按照功能类型,办公、酒店、市场、居住、商业的开发用地平均净容积率分别为7.11,5.31,3.34,2.83和1.86,见表5。

3 高铁枢纽站区开发模式

本文将没有一种建筑功能类型建筑面积占比超过50%的站区开发定义为均衡型站区开发;将有建筑功能类型建筑面积占比超过50%的站区开发定义为功能主导型站区开发;将有建筑功能类型建筑面积占比超过7个高铁枢纽平均值10%的站区开发定义为功能特色型站区开发。由此界

表2 高铁枢纽站区开发的功能类型与典型案例
Tab.2 Function type and typical case of HSR station area

功能类型	典型案例
仓储	中国海关货物堆场(合肥)
交通	合肥旅游汽车站(合肥)、上海长途汽车客运总站(上海)、天平架公交枢纽站(广州)
市场	红星美凯龙家居生活广场(合肥)、白马商贸城(合肥)、天河仓数码博览中心(广州)
商务办公	华府天地(沈阳)、沈阳财富中心(沈阳)、津塔(天津)、上海人才大厦(上海)、华森钻石商务广场(上海)
商业	津湾广场一期(天津)
酒店	海航威斯汀酒店(广州)、凯莱大酒店(沈阳)、港湾中心酒店(天津)、元一希尔顿酒店(合肥)
文化展览	天津市规划展览馆(天津)
教育科研	广州体育学院(广州)、无锡市广播电视大学(无锡)、中国工商银行安徽金融培训学校(合肥)、沈阳市第一三二中学(沈阳)、合肥市第十一中学(合肥)
市属办公	天津市房屋维修资金管理中心(天津)、辽宁省武警消防总队(沈阳)
居住	侨林苑(广州)、雍景湾(昆山)、新天地家园(天津)、名人御苑(合肥)、中大颐和湾(无锡)、中远两湾城二期(上海)
医疗卫生	燕岭医院(广州)、天津市急救中心(天津)、昆山中医院(昆山)、丹凤朝阳医院(合肥)
产业	禧玛诺自行车零件有限公司(昆山)

表3 7个高铁枢纽站区开发建筑面积构成
Tab.3 Composition of 7 HSR station areas' construction area %

功能类型	天津站	合肥站	昆山站	沈阳北站	广州东站	无锡站	上海站	平均值
市场	2.41	18.79	0.00	10.33	6.82	15.61	0.00	7.71
酒店	6.26	3.87	1.08	11.45	11.06	2.85	12.05	6.95
办公	26.59	16.20	0.00	58.86	36.22	14.34	24.69	25.27
居住	57.78	59.20	94.76	17.44	37.86	64.55	61.61	56.17
商业	4.49	0.24	0.21	0.47	0.00	0.85	0.00	0.89
其他	2.47	1.70	3.95	1.45	8.04	1.80	1.65	3.01

定, 广州东站为均衡型站区开发; 沈阳北站为商务功能主导型站区开发; 天津站、昆山站、无锡站、上海站为居住功能主导型站区开发; 合肥站为商贸功能特色型站区开发。

3.1 均衡型站区开发

广州东站属于均衡型站区开发案例(见图2), 开发的办公类型与居住类型建筑面积占比分别为36.22%和37.86%, 开发的酒店类型建筑面积占比也达到了11.06%。广州东站地区是广州市新城市

中轴线的起点, 便利的交通条件, 火车站的巨大客流(目前年客运量已达1800万人次), 六运会、九运会、亚运会的召开及城市中央商务区——珠江新城的辐射带动都促进了该地区的开发。

广州东站地区南邻天河体育中心。作为国际、国内重大体育赛事的举办地, 天河体育中心不仅拥有较为完善的体育设施, 同时拥有优美的绿化环境, 为周边地区办公、酒店功能的集聚提供了良好条件。

同时, 广州东站地区紧邻珠江新城, 空间距

表4 7个高铁枢纽站区开发用地构成
Tab.4 Composition of 7 HSR station areas' land use

功能类型	天津站	合肥站	昆山站	沈阳北站	广州东站	无锡站	上海站	平均值
市场	1.18	21.28	0.00	17.07	12.18	14.87	0.00	9.51
酒店	1.81	2.68	0.88	8.39	10.02	2.02	8.65	4.92
办公	10.68	5.94	0.00	33.66	19.88	7.98	16.82	13.57
居住	70.99	66.48	89.14	30.77	39.53	66.49	68.43	61.69
商业	6.69	0.27	0.13	1.36	0.00	2.02	0.00	1.50
其他	8.65	3.35	9.85	8.75	18.39	6.62	6.10	8.81

表5 7个高铁枢纽站区开发用地的平均净容积率
Tab.5 Average plot ratio of 7 HSR station areas' land use

功能类型	天津站	合肥站	昆山站	沈阳北站	广州东站	无锡站	上海站	平均值
市场	6.10	2.39		3.01	2.78	2.43		3.34
酒店	10.36	3.91	1.73	6.79	5.49	3.26	5.60	5.31
办公	7.44	7.36		8.70	9.06	4.17	5.90	7.11
居住	2.43	2.41	1.49	2.82	4.76	2.25	3.62	2.83
商业	2.01	2.38	2.25	1.71		0.97		1.86
其他	0.85	1.37	0.56	0.83	2.17	0.63	1.08	1.07

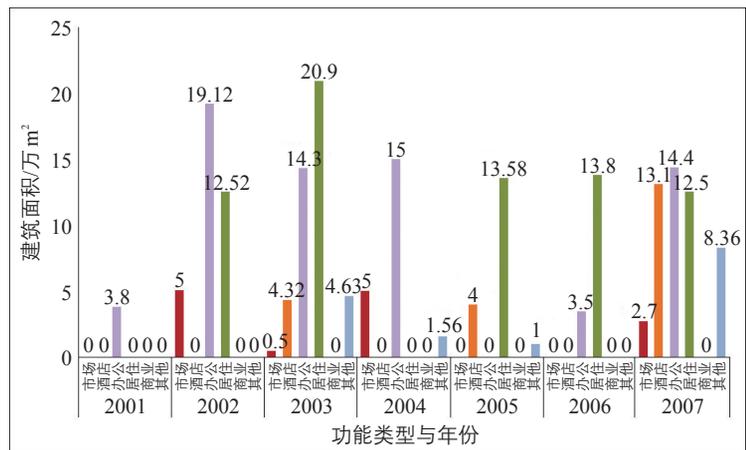
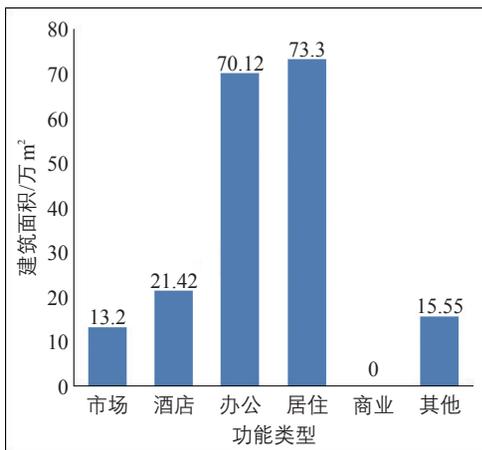


图2 广州东车站区开发建筑类型构成及历年各类建筑开发量
Fig.2 Composition of building types and amount of all types of building development over the years in Guangzhou east station area

离仅为3 km，选择地铁方式3站即可到达。珠江新城作为“广州市21世纪中央商务区”，总用地面积约6.5 km²，规划总建筑面积1500万m²，其中办公面积约750万m²，住宅面积约620万m²，并规划有歌剧院、博物馆、图书馆和少年宫等大型公共建筑及超过40 hm²的绿色景观广场，其辐射带动作用、相对均衡的功能配比也对广州东站地区的开发及功能安排产生一定影响。

3.2 商务功能主导型站区开发

沈阳北站的站区开发是较为典型的商务功能主导型站区开发(见图3)，新开发的办公类型建筑面积占比达到58.86%，酒店类型建筑面积占比也达到11.45%。办公建筑包括中铁大厦(22层)、卓越大厦(34层)、汇宝国际(30层)、辽宁有色大厦

(35层)、希尔斯联邦大厦(22层)、华府天地(42层)、东北世贸广场(62层)等众多高层建筑。

沈阳北站站区南部是沈阳金融商贸开发区的一部分。沈阳金融商贸开发区始建于1992年，2002年晋升为省级开发区，规划占地面积2.97 km²，地处沈阳市中央都市走廊的核心地段，是沈阳市中央商务区和东北区域金融中心所在地，是中国除上海陆家嘴以外唯一以金融商贸为属性的开发区。

2008年，服务业对开发区税收贡献率已经达到89%，其中金融业税收贡献率为40%，成为第一支柱产业；批发零售与商业服务业税收贡献率为21%，成为第二支柱产业。辽宁省银监局、辽宁省保监局等区域金融监管机构入驻区内，初步形成了区域金融监管中心。开发区已成为沈阳市

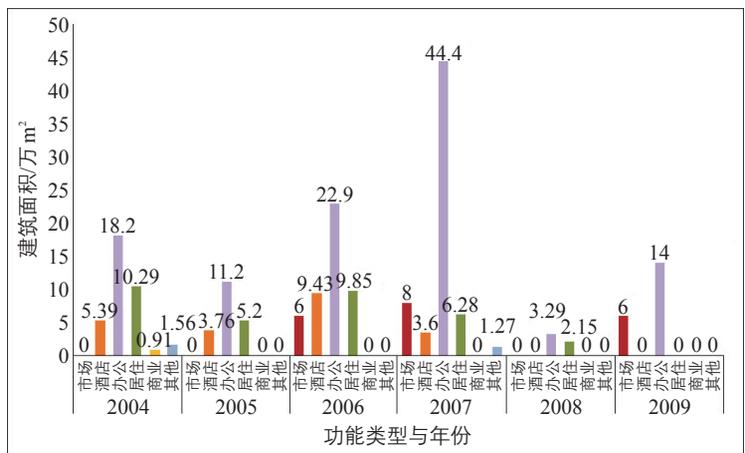
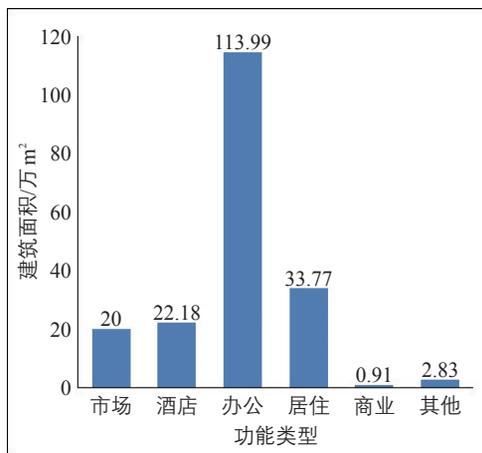


图3 沈阳北站站区开发建筑类型构成及历年各类建筑开发量
Fig.3 Composition of building types and amount of all types of building development over the years in Shenyang north station area

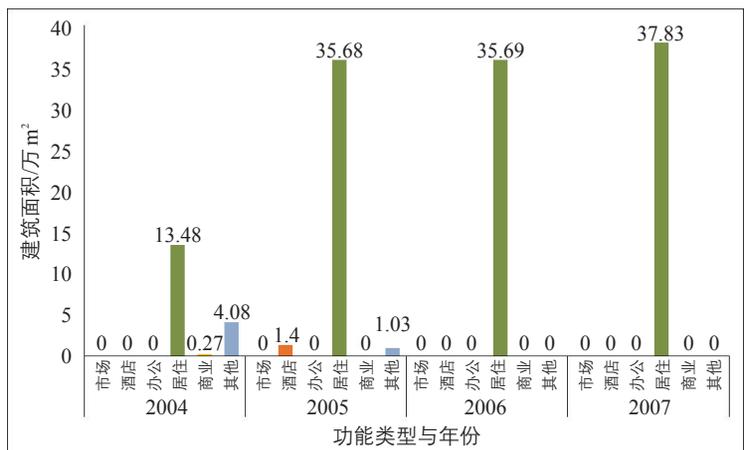
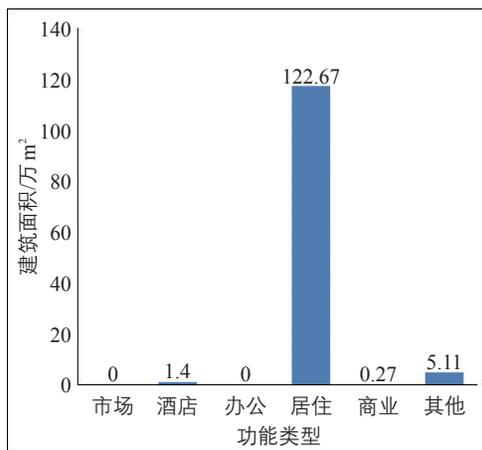


图4 昆山站站区开发建筑类型构成及历年各类建筑开发量
Fig.4 Composition of building types and amount of all types of building development over the years in Kunshan station area

单位面积土地投资强度最高、财税贡献率最高和安置就业人数最高的地区。开发区还集中了多个世界500强企业的东北总部和东北最高端的商业地产项目，在引领东北经济发展战略中发挥着举足轻重的作用。因此，金融商贸开发区建设与产业定位对沈阳北站站区开发功能类型构成产生较大影响。

3.3 居住功能主导型站区开发

昆山站、天津站、无锡站、上海站的站区开发，居住类型的建筑面积占比均超过50%(见图4~图7)，分别达到94.76%，57.78%，64.55%和61.61%，是较为典型的居住功能主导型站区开发案例。

昆山站站区开发具有极为典型的居住功能主导特征，2004—2007年大部分开发项目为居住小区及与居住生活配套的社区服务设施(医院、社区商业、国际学校等)。《昆山开发区总体规划》显示，本区用地规划并未重视高铁枢纽的带动作用，仅把站区作为一般的城市功能区，定位为周边产业区的居住服务配套组团。同时，昆山于紧邻上海的区域打造中央商务区——花桥国际商务城，与昆山站站区相距17.4 km，因此无需依托高铁枢纽培育城市商务办公职能。

天津站、无锡站、上海站站区开发的居住类型建筑面积占比均超过50%。由于以上城市均建有较为成熟的商务办公区，如天津的南京路、小白楼、滨海新区于家堡地区，无锡的太湖新城，

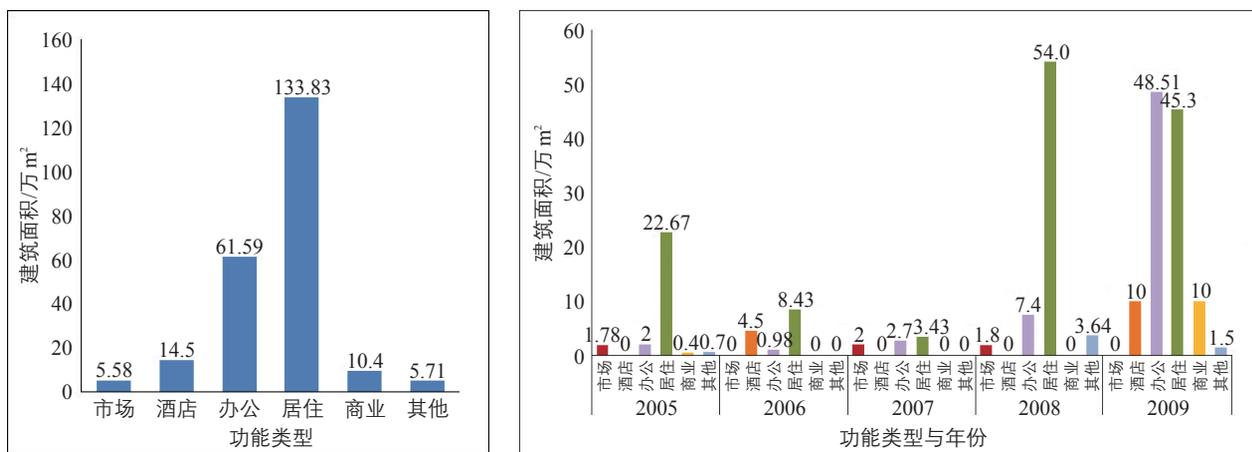


图5 天津站站区开发建筑类型构成及历年各类建筑开发量
Fig.5 Composition of building types and amount of all types of building development over the years in Tianjin station area

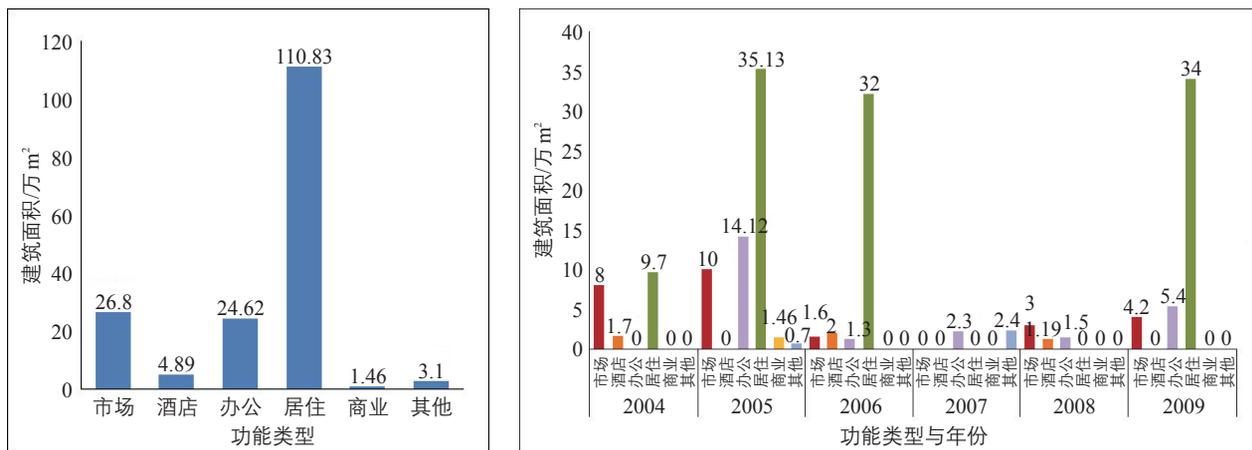


图6 无锡站站区开发建筑类型构成及历年各类建筑开发量
Fig.6 Composition of building types and amount of all types of building development over the years in Wuxi station area

上海的陆家嘴、徐家汇、淮海路等，因此并不需要围绕高铁枢纽打造城市商务办公区。但由于站区均与市中心时空距离较短，如天津站到市中心0.2 h、无锡站到市中心0.5 h、上海站到市中心0.33 h，因此，天津站的办公建筑(26.59%)、无锡站的市场建筑(15.61%)与办公建筑(14.34%)、上海站的办公建筑(24.69%)与酒店建筑(12.05%)也成为高铁枢纽站区开发的主要功能类型。

3.4 商贸功能特色型站区开发

合肥站站区开发具有较为典型的商贸功能特色，见图8。市场用地占开发总用地的21.3%，开发的大型市场包括：汽车市场(安徽国际汽车城二期、安徽国际汽车城三期)、服装家纺市场(白马

服装城南区、宝业家纺广场)、家居市场(新瑶海国际家具广场、红星美凯龙家居生活广场)、儿童用品市场(九龙珠儿童城、白马商贸城)、其他类型市场(韩国城——主营韩国商品)，开发情况与合肥作为安徽省省会，需要大力发展服务全省域的商贸经济有很大关系。合肥限额以上批发零售贸易业商品销售总额占安徽省地级以上城市的比例历年基本稳定在50%左右^[5]，见图9。2008年，合肥市区拥有各类商业网点4.6万个，5 000 m²以上的零售网点42个，1万 m²以上的大型零售商场16个；亿元专业市场37家，其中50亿元市场4家，百亿元市场2家，并有3家市场进入全国百强市场行列。商贸服务业对合肥全市GDP贡献率达到了11.1%。

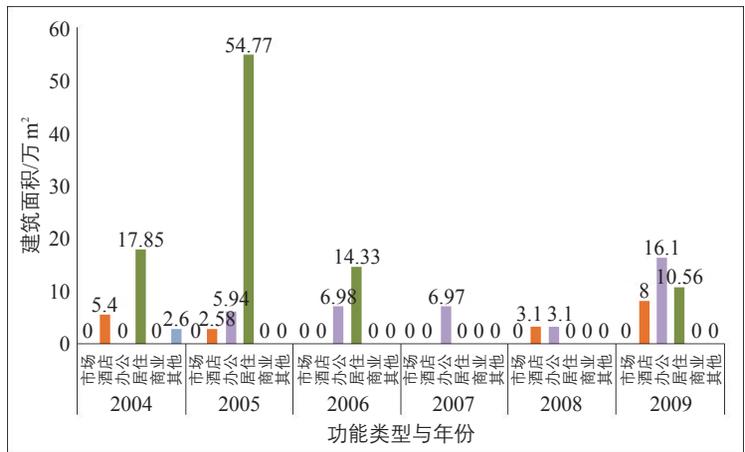
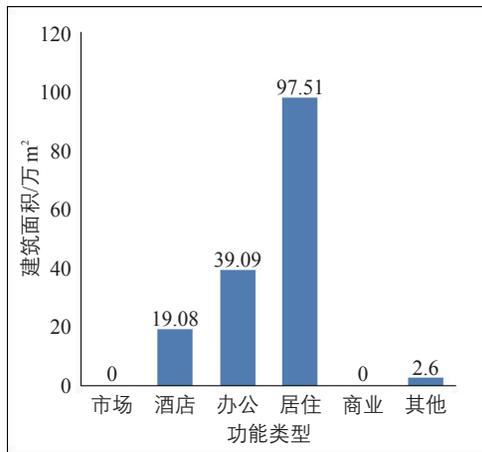


图7 上海站站区开发建筑类型构成及历年各类建筑开发量
Fig.7 Composition of building types and amount of all types of building development over the years in Shanghai station area

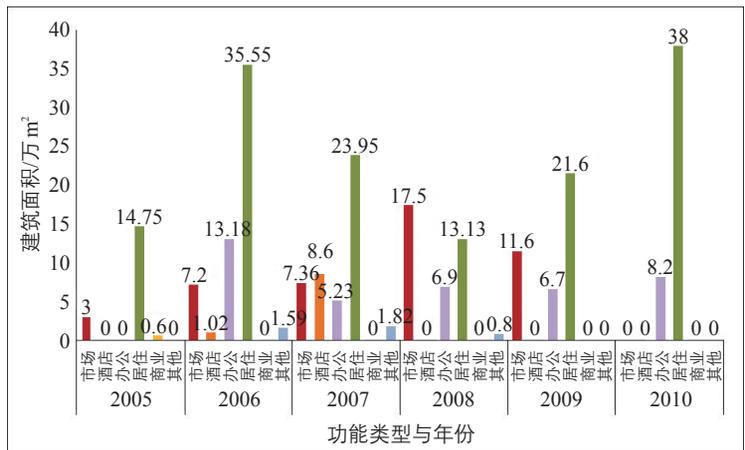
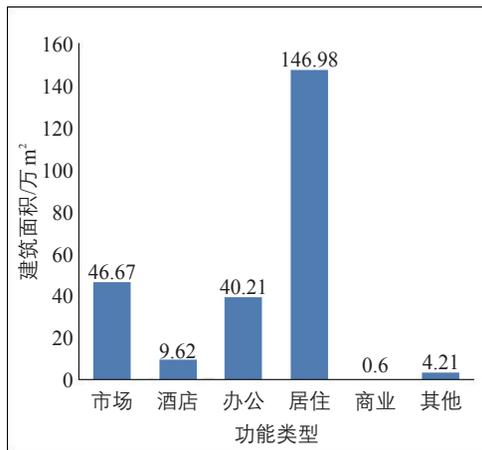


图8 合肥站站区开发建筑类型构成及历年各类建筑开发量
Fig.8 Composition of building types and amount of all types of building development over the years in Hefei station area

同时，依托合肥站成立的合肥新站综合开发试验区，1992年正式起步建设，1995年被安徽省人民政府批准为省级开发区，1996年被原建设部批准为全国首家城市综合开发试点区。试验区成立之初，就确立了“商贸兴区、服务立区、工业强区”的发展战略，其中“商贸兴区”就是利用火车站地区良好的区位环境、便捷的交通条件大力发展以大型专业市场为主的商圈经济。在商贸业助推下，新站试验区的物流业也得以迅速发展，合肥海关陆路直通式监管点的建成和使用、广州宝供物流集团等国内知名工业物流配套服务商的入驻，把日益繁荣的新站试验区商贸业继续推向了新的发展高潮。因此，合肥新站综合开发

试验区的规划定位、产业导向、政策导向与合肥站商贸功能特色型的站区开发有很大关系。

上述案例站区的开发模式与开发背景汇总见表6。

4 结语

本文通过对中国7个高铁枢纽站区开发典型案例的功能类型分析，总结出观察到的12种主要功能类型。在此基础上，通过站区开发的建筑面积占比计算，得到7个站区新开发的四种主要功能类型：市场、酒店、办公和居住，其占比平均值分别为7.71%，6.95%，25.27%和56.17%。由此

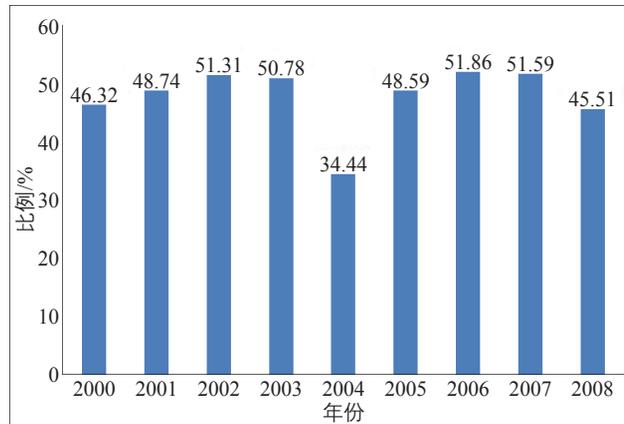


图9 合肥限额以上批发零售贸易业商品销售总额占安徽省地级以上城市的比例

Fig.9 Proportion of total sales of wholesale, retail and trade of Hefei account for the city in Anhui province

表6 案例站区开发模式与开发背景

Tab.6 Development mode and development background of the given station area

站区开发模式	典型案例	站区开发背景
均衡型站区开发	广州东站	天河体育中心的大型体育赛事带动作用；珠江新城的辐射带动作用，相对均衡的规划功能配比
商务功能主导型站区开发	沈阳北站	具有显著区位优势，处于沈阳市中央都市走廊的核心地段，是沈阳市中央商务区和东北区域金融中心所在地；沈阳金融商贸开发区建设与产业定位的影响
居住功能主导型站区开发	昆山站	《昆山开发区总体规划》将其定位为周边产业区的居住服务配套组团；昆山于紧邻上海的区域打造花桥国际商务城
	天津站	拥有各自较为成熟的商务办公区；与市中心时空距离较短
	无锡站	
上海站		
商贸功能特色型站区开发	合肥站	合肥作为安徽省省会，需要大力发展服务全省域的商贸经济；合肥新站综合开发试验区规划定位、产业导向、政策导向的影响

可知，在高铁枢纽的影响范围(步行20 min可达的区域)内，居住功能仍然是高铁站区开发的主要功能；高铁枢纽对办公、酒店、商贸等功能的集聚确实具有一定作用，特别是办公功能；影响范围内其他功能类型所占比例很小，说明高铁枢纽对文化娱乐、体育、教育科研、工业仓储、市政公用设施等其他功能具有一定的排斥作用。这些规律总结可为中国其他高铁枢纽站区功能类型安排的“共性”提供借鉴。

基于对不同案例比较，本文总结了观察到的四种站区开发模式，即均衡型站区开发(广州东站)、商务功能主导型站区开发(沈阳北站)、居住功能主导型站区开发(昆山站、天津站、无锡站、上海站)和商贸功能特色型站区开发(合肥站)，并分析了造成开发模式差异的城市特色与站区开发背景。这些差异分析可为中国其他高铁枢纽站区功能类型安排的“个性”提供借鉴。

志谢：

本文得到了中国城市规划设计研究院马林教授级高级工程师和王凯教授级高级城市规划师的指导，在此谨表谢意。

参考文献：

References:

[1] 王辑宪，林辰辉. 高速铁路对城市空间演变的影响

响：基于中国特征的分析思路[J]. 国际城市规划，2011，26(1): 16-23.

Wang Jixian, Lin Chenhui. High-speed Rail and Its Impacts on the Urban Spatial Dynamics in China: the Background and Analytical Framework[J]. Urban Planning International, 2011, 26(1): 16-23.

[2] 中国城市规划设计研究院. 铁路发展及铁路客运站建设对城市发展的影响[R]. 北京：中国城市规划设计研究院，2009.

[3] 郑德高，杜宝东. 寻求节点交通价值与城市功能价值的平衡——探讨国内外高铁车站与机场等交通枢纽地区发展的理论与实践[J]. 国际城市规划，2007，22(1): 72-76.

Zheng Degao, Du Baodong. Looking for the Balance Between Transport Value of Node and Functional Value of City: Discussing Theory and Practice in the Development of Airport Area and High Speed Rail Station Area[J]. Urban Planning International, 2007, 22(1): 72-76.

[4] 林辰辉. 我国高铁枢纽站区开发的影响因素研究[J]. 国际城市规划，2011，26(6): 72-77.

Lin Chenhui. Research of Impact Factors of High-speed Railways Hub Area Development in China[J]. Urban Planning International, 2011, 26(6): 72-77.

[5] 中华人民共和国国家统计局. 中国统计年鉴[M]. 北京：中国统计出版社，2001-2009.

(上接第29页)

参考文献：

References:

[1] 杭州市综合交通研究中心. 杭州市“错峰限行”等交通管理措施实施半年绩效评估[R]. 杭州：杭州市综合交通研究中心，2012.

[2] 杭州市综合交通研究中心. 杭州市错时上下班交通研究[R]. 杭州：杭州市综合交通研究中心，2011.

[3] 全永燊，郭继孚，温慧敏，孙建平. 城市道路网运行实时动态评价理论和技术研究[J]. 中国工程科学，2011，13(1): 43-48.

Quan Yongshen, Guo Jifu, Wen Huimin, Sun

Jianping. Real-time Dynamic Evaluation of Urban Road Network[J]. Engineering Sciences, 2011, 13(1): 43-48.

[4] Paula J. Hammond. The 2010 Congestion Report[R]. Washington DC: Washington State Department of Transportation, 2010.

[5] 郭继孚，刘梦涵，等. 北京市交通拥堵宏观评价指标体系开发及其应用[C]// 2007年第三届中国智能交通年会学术委员会. 2007年第三届中国智能交通年会论文集. 南京：东南大学出版社，2007: 341-346.