

轨道交通影响下大城市边缘城镇发展模式研究* ——巴黎和天津的对比分析

DEVELOPMENT PATTERN OF URBAN FRINGES OF BIG CITIES UNDER THE INFLUENCE OF RAIL TRANSIT: A COMPARATIVE ANALYSIS OF PARIS AND TIANJIN

王宇宁 运迎霞 高长宽

WANG Yuning; YUN Yingxia; GAO Changkuan

【摘要】以轨道交通引导外围城镇的发展建设是诸多国际大城市构建多中心城市空间结构的重要举措。基于轨道交通相对于传统交通方式更为剧烈的“时空收敛”特性、更为明显的“等级联系”特性和更为突出的“节点集聚”特性所给大城市边缘城镇带来的影响,比较分析巴黎和天津的边缘城镇在职能定位、等级分布和空间布局上的差异,认为要真正实现边缘城镇对中心城区的“反磁力”效应就要充分尊重轨道交通特性,引导边缘城镇对轨道交通的影响进行积极的空间响应,使轨道交通与边缘城镇的发展相互协调、相互适应,进而促进区域的整体协调发展。

【关键词】轨道交通;边缘城镇;发展模式;“反磁力”效应;空间响应

ABSTRACT: The development and construction of urban fringes guided by the rail transit is an important measure for many international cities to establish polycentric urban spatial structure. Compared with traditional transportation pattern, rail transit has the characteristics of more severe “time-space convergence,” more obvious “inter-level contact,” and more prominent “node clustering,” which bring influences to the fringe towns of big cities. Based on the comparative analysis of the towns located in urban fringes of Paris and Tianjin in functional positioning, hierarchical distribution, and spatial layout, this paper puts forward that to truly realize the “anti-magnetic” effect of fringe towns to the central city needs to fully respect the characteristics of rail transit, and to guide positive spatial response of towns towards the influence of rail transit, hence enabling the mutual coordination

and adaptation between the rail transit and fringe towns, in order to promote the overall development of the region.

KEYWORDS: rail transit; fringe towns; development pattern; anti-magnetic effect; spatial response

1 引言

集聚与扩散是城市系统运行中相生相伴的两个过程,是区域空间结构由均衡—非均衡—更高层次均衡演化的重要动力机制^[1]。城市化发展进程的加速推进使日益稀缺的土地资源上所承载的人口和经济活动过度集聚,从而导致了交通拥堵、地价高涨、居住环境质量下降等一系列城市问题。于是,疏解与扩散就成为诸多国际大城市应对因集聚不经济而产生的城市问题的普遍发展模式^[2],旨在通过外围城镇的建设构建多中心的城市空间结构,引导人口与产业的有机疏散。而这其中,轨道交通以其快速高效的特点成为城市多中心空间结构转变及形成的重要支撑。但实际上,轨道交通对于外围城镇的发展是把双刃剑,一方面轨道交通的确可以促进中心城区人口向外围地区的快速疏解,另一方面也可能造成外围地区对中心城区更强的功能依附^[3]。日本轨道交通沿线分布的大量卧城即是这类城镇的极端表现。如果外围城镇的功能退化为卧城,将对城市空间结构和交通网络都造成很大影响。因此,如何利用轨道交通特性合理引导外围城镇的发展建设,就成为在当今轨道交通建设和新城开发热潮中亟待解决的重要问题。

基于此,本文借鉴世界城市中以轨道交通引导外围城镇建设最为成功的巴黎^[4]的经验,对正处于以轨道交通引导外围城镇建设起步阶段的天津市的发展思路进行梳理,探讨轨道交通与外围城镇相结合的发展方式。鉴于因外围城镇与中

* 国家自然科学基金项目(51608363);天津市哲学社会科学规划项目(TJGL16-012Q)。

心城区空间距离的不同而导致的近郊与远郊城镇在功能定位、产业选择、发展模式上的不同,本文着重研究距离城市中心10~20km、紧邻中心城区、“位于大城市经济活动主要影响圈内”的城市化地区,即大城市边缘城镇在轨道交通影响下的发展方式。

2 轨道交通影响下的大城市边缘城镇

大城市外围边缘城镇的建设旨在通过对中心城区人口及产业的吸引,构筑“反磁力”中心,实现对中心城区的功能疏解,以多中心的空间结构实现区域整体的协调发展。作为推动区域空间结构演化重要载体的轨道交通,以其相对于传统交通方式更为剧烈的“时空收敛”性、更为明显的“等级联系”性和更为突出的“节点集聚”性^[6]深刻影响着边缘城镇的发展建设(图1)。轨道交通的快速高效实现了人流、物流、信息流的快速流动,缩小了相同空间距离所对应的时间距离,不仅拓展了城市经济发挥作用的时空范围,更使中心城区与边缘城镇之间的融合度进一步提高。但轨道交通的建设仅是区域资源要素流动的重要媒介,要素流动的实质则是源于功能的吸引,因此,要真正实现边缘城镇对中心城区的“反磁力”效应,就要首先合理确定城镇的职能定位。其次,轨道交通建设的高成本、高标准决定了它的稀缺性,其线路走向较传统交通方式有着更强的目的性。因此,对于重点发展的城镇应提高轨道交通的线网覆盖率,通过控制轨道交通的线路数量引导边缘城镇形成主次分明的等级体系。与此同时,由于线路封闭,轨道交通与外界沟通联系主要通过站点地区实现,它的快速便捷显著提高了站点周边地区的空间可达性,带动了区域土地升值。因此,城镇的空间布局应以轨道交通为引导,围绕站点实现圈层发展,以实现土地价值的最大化。综上所述,轨道交通的建设在紧密了中心城区与边缘城镇之间联系的同时,也引导着边缘城镇的发展,而边缘城镇只有在轨道交通的影响下进行积极的空间响应,才能实现城镇本身的可持续发展和区域的整体协调。

3 大城市边缘城镇对轨道交通影响的空间响应——巴黎与天津的对比研究

20世纪初期开始,为避免城市空间的随意蔓延,法国政府从区域高度对城市发展进行了协调。从1934年至1965年共进行了包括《巴黎地区空间规划》(简称PROST规划)、《巴黎地区国土开发计划》(简称PARP规划)、《巴黎大区

国土开发与城市规划指导纲要1965-2000》(简称SDAURP规划)等在内的多次区域规划,通过中心城区地铁与轨道交通市域线(RER线)的引导,发展建设了拉德方斯(La Defense)、圣德尼(Saint Denis)、博尔加(Le Bourget)、博比尼(Bobigny)、罗士尼(Rosny)、凡尔赛(Versailles)、弗利泽-维拉库布莱(Veilzy Villacoublay)、伦吉(Rungis)和克雷特伊(Creteil)9个边缘城镇,共承担了超过200万居住人口和150万就业人口的转移,逐渐形成了“多中心轴向扩展”的区域化发展格局^[6-9]。

《天津市城市总体规划(2005-2020)》提出在中心城区外围发展8个边缘城镇,即西青新城、青双镇、双街镇、小淀镇、新立街、双港镇、大寺镇和大毕庄镇。其中,除大寺组团外,其他边缘城镇均有轨道交通线路通达,以实现中心城区与边缘城镇的快速交通联系,承接中心城区人口和产业功能的转移与疏散,意图形成“产业特色明显、职能分工明确、城市功能完善、服务设施齐全”的外围城镇组团。

在轨道交通的支撑下,巴黎与天津均规划了区域化多中心的城市结构,但轨道交通效能的发挥、城市区域化发展进程的推进还有赖于边缘城镇对轨道交通影响的空间响应,只有轨道交通与边缘城镇的发展相互协调、相互适应才能真正实现区域的整体协调发展。下面针对轨道交通的“时空收敛”、“等级联系”和“节点集聚”三点特性,从边缘城镇的职能定位、空间分布以及布局结构三个方面展开巴黎与天津的对比分析。

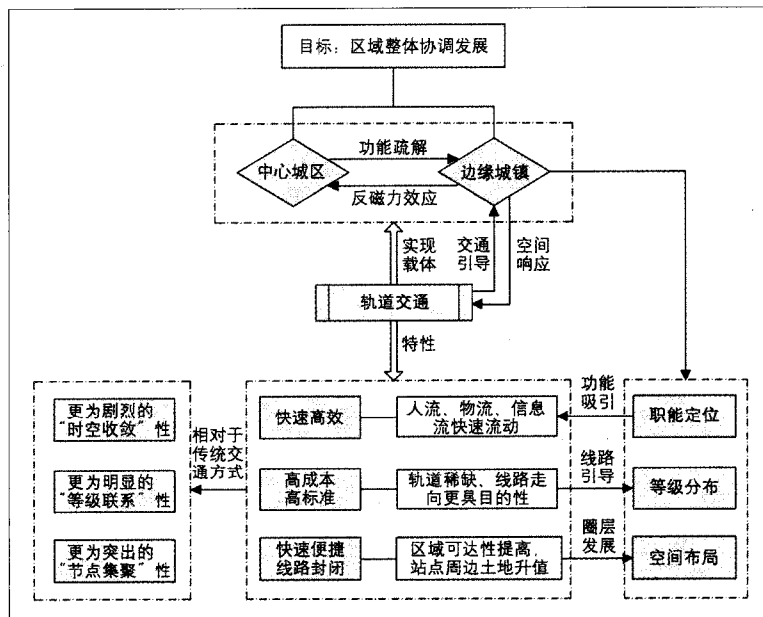


图1 轨道交通对边缘城镇发展的影响分析

Fig.1 The influence of rail transit on the development of fringe towns

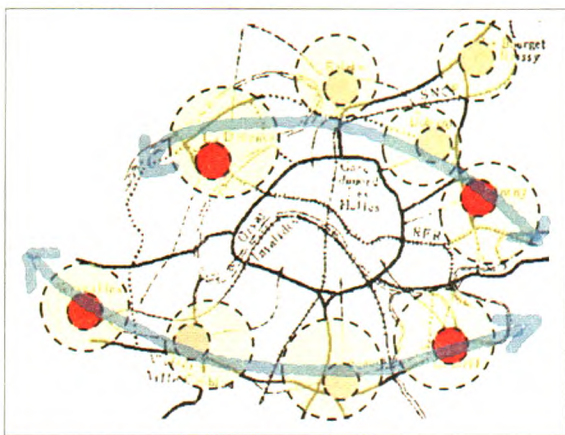


图2 巴黎近郊地区的边缘城镇分布^[11]
Fig.2 Distribution of fringe towns of Paris

3.1 城镇职能定位

3.1.1 巴黎——定位城市副中心，与中心城区差异化发展

轨道交通更为剧烈的“时空收敛”特性促进了中心城区与边缘城镇之间的空间融合。巴黎在城市区域发展中注重发挥轨道交通的“时空收敛”特性，通过城区轨道交通线路和RER线联接9个边缘城镇，并从城市副中心的高度对边缘城镇进行发展定位，增强了城市功能在区域层面的连贯性和边缘城镇对居民出行的吸引力。在轨道交通的支撑下，巴黎还有意识地追求边缘城镇与中心城区之间的功能差异性，在副中心聚集商务办公、高教科研、加工制造、商贸物流等功能^[7]，使边缘地区对中心城区产生反磁力。边缘城镇成

为新的增长极核，对整个城市化地区产生辐射作用，吸纳城市现有人口的转移和新的人口增长，有效地缓解了巴黎中心城区的人口、环境以及交通压力。

3.1.2 天津——城镇定位较低，与中心城区联系较弱

与巴黎相比，天津市边缘城镇的职能定位较低，仅西青新城和小淀组团定位为区级城市中心，聚集商贸物流、高教科研、商业服务等功能，对城市边缘地区产生一定的辐射作用。其他6个组团均定位为镇中心，主要吸纳周边地区的农村人口，承担加工制造、商贸物流等生产性功能。

对于区域城市而言，城市空间增长的本质是城市多种功能的扩散，轨道线路的“时空收敛”特性能够显著提高站点周边地区的空间可达性，但其本身并不对城市人口产生吸引力。因为交通是手段而不是目的，在城市中极少有人纯粹为了享受交通而交通，大部分人出行是由于他们希望从目的地得到社交、娱乐、教育、就业以及其他机会和好处^[10]。因此，只有中心城区和边缘城镇之间存在密切的商品、服务、信息联系，才能充分发挥轨道交通的“时空收敛”特性，在区域层面形成整体化的多中心城市格局。天津市虽然通过轨道交通线路联接了中心城区与近郊城镇，但由于城镇自身定位较低，没有形成城市功能的紧密联系，难以吸引城市居民出行，因此轨道交通不能有效促进边缘城镇的发展，其客运量也难以得到保障。

3.2 城镇等级分布

3.2.1 巴黎——轨道引导发展等级，平衡城市空间布局

相对于传统的交通方式，轨道交通具有更为明显的“等级联系”特性，并由此衍生出城市空间的等级体系。巴黎利用轨道交通的“等级联系”特性，通过控制轨道线路数量引导边缘城镇形成了主次分明的等级体系，延伸城市发展轴线，平衡城市空间布局，从区域层面参与城市空间结构的重组。沿塞纳河重点发展了4个边缘城镇，即拉德方斯、凡尔赛、罗士尼和克雷特伊，每个城镇均有3~5条轨道线路通达，分别承担30万~50万的居住人口，而巴黎一般城镇的人口平均为1万~3万人；在这些城镇主要聚集商务办公、商业娱乐、高教科研、文化旅游等生活性较强的功能，延续中心城区的发展轴线，形成了东西向的区域城镇发展带(图2)。在其他地区发展了5个较次要的边缘城镇，即圣德尼、博尔加、博比尼、弗利泽-维拉库布莱和伦吉，每个城镇有2~3条轨道线路穿过，承担20万左右的居住人

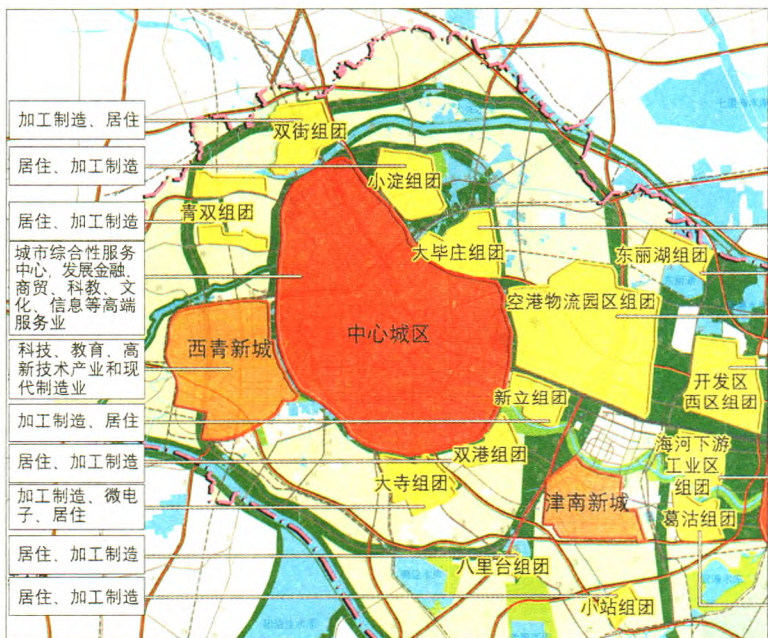


图3 2005年天津市总体规划确定的边缘城镇分布
Fig.3 Distribution of fringe towns of Tianjin in the master plan of 2005

口，主要聚集创意产业、高新技术、制造加工、商贸物流等生产性较强的功能，起到平衡城市空间布局的作用。

3.2.2 天津——城镇等级体系不明确，空间分布较为松散

天津市边缘城镇的等级体系不明确，重点发展的边缘城镇仅有西青新城，位于中心城区西南侧、市域发展带之上，主要聚集商业娱乐、商务办公、高教科研等功能，新城内部有4条轨道线路穿过，承担约50万的居住人口。其他边缘城镇均匀分布在中心城区外围的其他地区(图3)，主要以加工制造、商贸物流为主导功能，有1~2条轨道线路穿过(图4)，承担10万~20万的居住人口。

从巴黎的建设经验来看，边缘城镇是中心城区空间结构的延伸，明确的城镇等级体系能够起到拓展中心城区发展轴线、平衡城市空间分布的作用，轨道交通在其中通过线路分布对边缘城镇进行引导。而天津市位于中心城区“海河发展轴线”之上的青双组团、新立组团以及双港组团均定位为居住、加工制造职能，规划人口均在10万人以下，并没有在主导功能、人口规模、轨道线路分布上与其他边缘城镇表现出明显的差别(表1)，对城市发展轴线的延续作用不强。同时，边缘城镇的空间布局也没有表现出平衡城市空间分布的趋势，反而是在西青新城的建设下使城市重点发展地区进一步向西南方向偏移。

3.3 城镇空间布局

3.3.1 巴黎——多元功能聚合，以轨道交通引导空间布局

轨道交通相对于传统交通方式而言，具有更强的“节点聚集”特性，促进了城市功能和空间的聚合。巴黎的边缘城镇大多功能完善，具有较强的独立性，轨道交通的“节点聚集”特性引导城镇形成了良好的城市空间环境，并参与到边缘城镇空间布局的形成之中，进而成为城镇内部的主导交通方式。这些城镇注重维持就业人口与居住人口之间的平衡，除承担城市副中心的主导功能以外，还包含居住生活、商务办公、商业服务、高新技术、制造加工、商贸物流、高教科研、文化旅游和体育休闲等多种功能。

每个城镇内部均有2~5条轨道线路穿过，以轨道交通换乘站点为核心，建设开发强度高、人口分布密集的公共中心，并呈圈层式向外发展(图5)。在城镇中心集中布置商业娱乐、商务办公、科技研发等功能，插入少量居住功能；中心外围用地以居住功能为主，以轨道线路为骨架插入少量规模较小的办公、商业和生产功能；在居住用地的外围，以公路、铁路等对外交通设施为

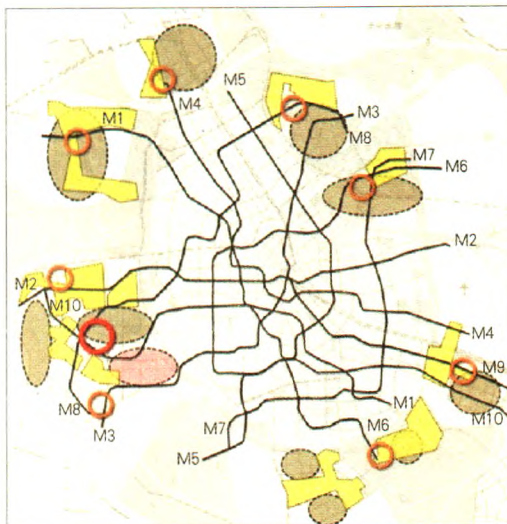


图4 天津规划轨道交通线路对边缘城镇的支撑
Fig.4 Support from the planned rail transit to fringe towns in Tianjin

依托建设城镇主要的工业用地。以轨道交通线路为骨架，就近满足城镇居民的生活、工作和出行需求，从而增强边缘城镇的吸引力，促进城市人口的转移。

3.3.2 天津——功能构成单一，布局不以轨道为引导

天津市边缘城镇的功能构成普遍比较单一，其中只有西青新城与巴黎近郊城镇的功能构成、空间布局、轨道线路分布较为相似。在4条轨道线路的支撑下形成“四区、三核、二片、一园”的整体结构，包含商务办公、商业娱乐、高教科研、制造加工、体育休闲、居住生活等多种功能。以换乘站点为中心形成高新技术核心区、商务核心区、商业核心区，其他功能呈圈层式向外发展。其他7个边缘城镇均以加工制造业为主要功能，仅有少量商贸物流、城郊购物、配套居住

表1 2005年天津市城市总体规划确定的边缘城镇
Tab.1 Fringe towns of Tianjin in the master plan of 2005

城镇名称	主导功能	规划人口(2020年,万人)	轨道线路
西青新城	科技、教育、高新技术产业和现代制造业	50.0	2号线、3号线、8号线、10号线
青双组团	居住、加工制造	3.2	1号线
双街组团	加工制造、居住	8.2	4号线
小淀组团	居住、加工制造	20.0	3号线、8号线
大毕庄组团	商贸、仓储物流、加工制造	10.0	6号线、7号线
新立组团	加工制造、居住	10.0	4号线、9号线、10号线
双港组团	居住、加工制造	7.5	6号线
大寺组团	加工制造、微电子、居住	16.0	无

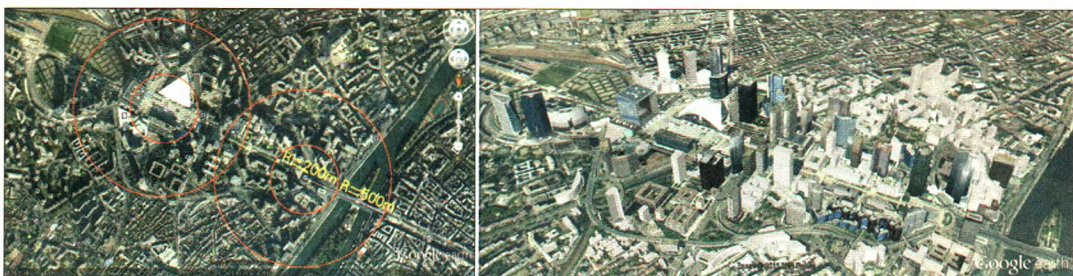


图5 拉德方斯内轨道交通站点周边用地布局
Fig.5 Land layout around rail transit stations in La Defense

功能，对中心城区有着很强的依附性。而联接这些边缘城镇的轨道线路均在2条以下，对城镇空间的覆盖范围有限，且无论是从功能组织还是空间布局上均缺乏针对轨道交通站点的空间规划，使得轨道交通对城镇功能和空间聚合的引导能力较弱，且难以解决城镇内部居民的出行需求。因此，轨道交通的利用方式必然是单程的“钟摆式”模式，不利于边缘城镇的全面发展。

边缘城镇“反磁力”效应的形成依赖于多元化的城市服务功能、一定规模的产业职能以及良好的居住环境。因此，边缘城镇的空间布局应以轨道交通为引导，利用轨道交通参与城镇内部的交通组织，并使其成为主导交通方式，因为出于出行时间成本及便利性的考虑，人们选择以私家车接驳轨道交通这一出行方式的行为选择偏好较低^[12]。

4 结语

在经济全球化和城市区域化的大背景下，结合轨道交通建设边缘城镇是大城市应对因集聚不经济而产生的城市问题时为改变城市空间结构而采取的重要举措。但要推动多中心区域城市的形成，必须对边缘城镇和轨道交通的发展方式有清醒的认识，有必要借鉴巴黎的发展经验，规划建设与轨道交通特性相适应的边缘城镇体系。

(1)利用“时空收敛”效应，定位城市副中心，实现区域整体化。

发挥轨道交通的“时空收敛”特性，联接中心城区与外围城镇，将外围城镇定位为城市副中心，在城市外围形成新的增长极核，对中心城区形成“反磁力”，形成内外联系紧密、网络化、整体化的区域城市格局。

(2)发挥“等级联系”特性，延伸发展轴线，平衡城市布局。

运用轨道交通的“等级联系”特性，结合中心城区及市域的空间发展轴线，增强发展轴线上边缘城镇的商务办公、高教科研、文化旅游、商业服务职能，并对邻近规模较小的城镇进行适当整合，增加其人口规模。一方面延续城市空间发

展方向，另一方面平衡城市人口分布，实现城市空间结构的均衡发展。

(3)利用“节点集聚”特点，引导多元功能聚合，主导城镇内部交通。

利用轨道交通的“节点集聚”特性，在边缘城镇内部增加轨道线路和站点，有意识地围绕轨道交通站点尤其是换乘站点组织新建城镇的空间布局，并引入商务办公、生产性服务业、商业娱乐、体育休闲、文化旅游、医疗卫生等功能，巩固边缘城镇的“反磁力”效应，增强城镇的功能独立性，吸引城市人口的有序转移。

参考文献(References)

1. 李秀敏, 刘冰, 黄雄. 中国城市集聚与扩散的转换规模及最优规模研究[J]. 城市发展研究, 2007, 14(2): 76-87.
LI Xiumin, LIU Bing, HUANG Xiong. The Research on the Transformational Size and the Optimum Size of the Urban Agglomeration and Dispersion in China[J]. Urban Development Studies, 2007, 14(2): 76-87.
2. 潘海啸. 轨道交通与大都市地区空间结构的优化[J]. 城市发展研究, 2008(S1): 25-34.
PAN Haixiao. Optimization on the Spatial Structure of the Metropolitan Area and Rail Transportation[J]. Urban Development Studies, 2008(S1): 25-34.
3. 王睦, 卢源, 艾侠. 城市新引力——轨道交通综合开发规划理论与实践[M]. 北京: 中国城市出版社, 2012.
WANG Mu, LU Yuan, AI Xia. New Engine of Cities — Theory & Practice on Comprehensive Development of Rail Transit[M]. Beijing: China City Press, 2012.
4. 高长宽. 大城市轨道交通与城市空间结构发展的协调关系研究——以天津市为例[D]. 天津: 天津大学, 2011.
GAO Changkuan. The Study on Coordination of the Development Between Urban Railway Transit and Spatial Structure — Case Study of Tianjin[D]. Tianjin: Tianjin University, 2011.
5. 姚秀丽. 快速交通引导下的区域城镇空间组织[J]. 城市发展研究, 2008(S1): 43-49.
YAO Xiuli. Regional Urban-Space Organization Oriented by Rapid Transportation[J]. Urban Development Studies, 2008(S1): 43-49.

(下转第88页)

注释(Notes)

- ① 2005年3月, 国家矿山公园领导小组成立。2005年9月, 首批28家国家矿山公园获批准建立; 2010年6月第二批33个、2013年1月第三批11个国家矿山公园获得批准, 至此我国已有72个公园获得国家矿山公园资格, 目前已有24家揭牌开园。
- ② 继2007年12月《国务院关于促进资源型城市可持续发展的若干意见》出台后, 国家发改委于2008年3月确定了国家首批12个资源枯竭城市, 2009年3月国务院确定了第二批32个资源枯竭城市, 2011年11月国务院确定了25个城市为第三批资源枯竭城市, 另外附加9个非名单内县级单位, 参照执行资源枯竭城市财政转移支付政策。
- ③ 如无特殊说明, 文中实例及图片来源于: 河北省唐山市开滦国家矿山公园官网<http://www.kailuopark.cn>、浙江省遂昌国家矿山公园官网<http://www.scjkpark.com>。

参考文献(References)

- 1 许涛, 孙洪艳, 田明中. 地质遗产的概念及分类体系[J]. 地球科学, 2011(2): 211-216.
XU Tao, SUN Hongyan, TIAN Mingzhong. A Discussion on the Concept and Taxonomic Hierarchies of Geological Heritages[J]. Acta Geoscientica Sinica, 2011(2): 211-216.
- 2 潘层林. 福建寿山国家矿山公园景观资源开发利用和保护的研究[D]. 福州: 福建农林大学, 2010.
PAN Cenglin. Research on Fujian Shoushan National Mine Park Landscape Resources Exploitation and Protection[D]. Fuzhou: Fujian Agriculture and Forestry University, 2010.
- 3 TICCIH. The Nizhny Tagil Charter for the Industrial Heritage[R]. TICCIH, 2003.
- 4 彩荷. “工业遗产”保护: 一个紧迫而前瞻的战略课题[N]. 中国文化报, 2006-04-25(3).
CAI He. Protection of “Industrial Heritage” Protection: An Urgent and Forward-Looking Strategic Issue[N]. Chinese Cultural News, 2006-04-25(3).
- 5 建筑创作编辑部. 无锡建议——注重经济高速发展时期的工业遗产保护[J]. 建筑创作, 2006(8): 19-20.
Editorial Department of Archicreation. Wuxi Suggestions: Pay Attention to the Protection of Industrial Heritage During the Period of Rapid Economic Development[J]. Archicreation, 2006(8):

19-20.

- 6 张成渝. 中国地质遗产概念的确定[J]. 北京大学学报: 自然科学版, 2005(2): 249-257.
ZHANG Chengyu. The Definition of the Geological Heritage in China[J]. Acta Scientiarum Naturalium Universitatis Pekinensis, 2005(2): 249-257.
- 7 倪琪, 谢艳平. 矿业遗迹保护研究——以浙江遂昌金矿国家矿山公园为例[J]. 中国人口. 资源与环境, 2006(2): 133-136.
NI Qi, XIE Yanping. Preservation Research on Mine Heritage: A Case Study of Suichang National Mine Park in Zhejiang Province[J]. China Population, Resources and Environment, 2006(2): 133-136.
- 8 侯万荣, 黄志强, 陈小伍, 等. 矿业遗迹的开发和矿山公园的建设[J]. 西部资源, 2005(4): 40-41.
HOU Wanrong, HUANG Zhiqiang, CHEN Xiaowu, et al. The Development of Mining Heritage and the Construction of Mine Parks[J]. Western Resources, 2005(4): 40-41.
- 9 HABASHI F. Cultural Heritage in Geosciences, Mining, and Metallurgy[J]. Journal of Cultural Heritage, 2003, 4(4): 377-378.
- 10 全国科学技术名词审定委员会. 工矿区[DB/OL]. <http://www.termonline.cn/>.
China National Committee for Terms in Science and Technology. Industrial and Mining Area[DB/OL]. <http://www.termonline.cn/>.
- 11 何军, 刘丽华. 工业遗产保护体系构建——从登录我国非物质文化遗产名录的传统工业遗产谈起[J]. 城市发展研究, 2010, 17(8): 116-122.
HE Jun, LIU Lihua. The Construction of Industrial Heritage Conservation System: From the Traditional Industrial Heritage on China's Intangible Cultural Heritage Lists[J]. Urban Development Studies, 2010, 17(8): 116-122.
- 12 国土资源部地质环境司. 中国国家矿山公园建设工作指南[M]. 北京: 中国大地出版社, 2007.
Department of Geology and Environment of the Ministry of Land and Resources. Guideline on National Mine Park Construction of China[M]. Beijing: China Land Press, 2007.

(上接第44页)

- 6 柴锡贤, 汤利恩, 黎新. 巴黎地区的新城建设[J]. 世界建筑, 1981(3): 12-18.
CHAI Xixian, TANG Lien, LI Xin. New Town Construction in Paris[J]. World Architecture, 1981(3): 12-18.
- 7 曾刚, 王琛. 巴黎地区的发展与规划[J]. 国外城市规划, 2004, 19(5): 44-49.
ZENG Gang, WANG Chen. The Plan and Development of Paris Area[J]. Urban Planning Overseas, 2004, 19(5): 44-49.
- 8 刘健. 马恩拉瓦莱: 从新城到欧洲中心——巴黎地区新城建设回顾[J]. 国外城市规划, 2002, 17(1): 27-31.
LIU Jian. Marne-la-Vallée: From New Town to European Center: A Review of the Construction of New Town in Paris[J]. Urban Planning Overseas, 2002, 17(1): 27-31.
- 9 李依庆, 吴冰华. 巴黎轨道交通市域线(RER)的发展历程[J]. 城市轨道交通研究, 2004(3): 77-81.
LI Yiqing, WU Binghua. The Development of the Regional Expressed Railway in Paris[J]. Urban Mass Transit, 2004(3):

77-81.

- 10 巴顿 K. 运输经济学[M]. 冯宗宪, 译. 北京: 商务印书馆, 2002.
BUTTON K. Transportation Economics[M]. FENG Zongxian, trans. Beijing: The Commercial Press, 2002.
- 11 王小舟, 孙颖. 北京与巴黎传统城市空间形态的比较和研究[J]. 国外城市规划, 2004, 19(5): 68-76.
WANG Xiaozhou, SUN Ying. The Space Arrangement on Urban Design of Traditional Beijing and Paris: Comparison and Research[J]. Urban Planning Overseas, 2004, 19(5): 68-76.
- 12 王雯静, 干宏程. 小汽车与轨道交通出行方式选择行为分析[J]. 城市交通, 2010, 8(3): 36-40.
WANG Wenjing, GAN Hongcheng. Car or Public Transit?: Analysis on Travel Mode Choice Behavior[J]. Urban Transport of China, 2010, 8(3): 36-40.