

摘 要

交通工具的进步是城市化发展的必要条件,直接影响城市内部空间扩展和区域城市分布布局。铁路作为重要的交通工具,是新城市生长点及生长点因素之一,所以在铁路的沿线、交汇点和线路端点周边地区易形成新兴城市。由于铁路的修建改善了周边的交通条件,使一批新兴城市与乡村集镇在铁路沿线及辐射地区迅速崛起。铁路的修建促使铁路沿线及其辐射区域商业贸易及该工矿业投资范围的扩大,进而导致在铁路沿线以及受其影响的临近地区一大批新兴城市与乡村市镇迅速崛起,原有城市与集镇的规模急剧扩张。与此同时,铁路车站作为联系城市与城市、城市与乡村的纽带,而且作为城市集聚客流的中心,由于车站的周围配套的交通基础设施,使得铁路车站对车站周围区域的土地利用性质有一定的影响,从而刺激了车站周围的城市商业、服务业、交通业、邮电通讯业等的发展。

本文分析了北京站、北京西站、北京南站、北京北站、丰台站、通州站、密云站、昌平北站、保定站周围的土地利用情况,主要分析了车站周围三个范围(500米、1000米、1500米圆形区域范围)内土地利用现状;其中重点就北京站、北京西站、北京南站、北京北站、丰台站、通州站等车站周围的建筑物占地之中的各类土地功能类型的数量进行了分析,说明了车站对周围的服务业发展的促进作用;并主要根据车站规模大小选取北京站、北京南站和通州南站进行比较,对这三个车站周围三个范围(500米、1000米、1500米圆形区域范围)内土地功能类型的数量进行了分析,来说明车站规模对周围服务业发展的影响作用;同时就北京西站初建时的土地利用情况与现在的土地利用情况进行了分析,说明了车站的建设对土地利用类型和土地性质的改变有直接的影响。

论文的研究工作首次对北京地区大中小不同规模的铁路车站周边区域的土地使用状况进行了系统研究,研究成果不仅对铁路生态环境保护工作具有直接的指导意义,而且对协调铁路建设与城市发展的关系,做好铁路发展与城市发展的相容性奠定了理论基础。

关键词: 铁路, 铁路车站, 周边地区, 土地利用

Abstract

The progress of transportation is the essential condition of urbanization development, which influences the expanding of internal space of city and the distribution of regional city directly. Railway, as the important transportation, is one factor of the new urban growing point, so the newly town is apt to be formed in the railway along the line and in the joint and surrounding area of the line extreme point. Because construction of railway improves peripheral traffic condition, it made a group of newly towns and rural towns emerge rapidly along the line of railway and radiation districts. Construction of railway impels the investment range of commercial trade and industry along the line of the railway extend, so it lead to make a group of newly towns and rural towns to emerge rapidly along the line of the railway and in influenced area by it and make the scale of the original city and town expand sharply.

The railway station is a tie contacting cities and cities or cities and countries, and is regarded as the centre of the flow of passengers of the city. Because of the related traffic infrastructure around the station, railway has a certain influence on the land use in the area around the station, thus it stimulates the development of urban commerce, service trade, communications, post and telecommunications around the station so on. Firstly, this paper has analyzed the land use around station as Beijing Station, Beijing West Station, Beijing South Station, Beijing North Station, Fengtai Station, Tongzhou Station, Miyun Station, Changping North Station, Baoding station. Among it, the analytical rang consists of 500 meter, 1000 meter, 1500 meter round region. Secondly, all kinds of land function types of the building around these stations as Beijing Station, Beijing West station, Beijing South station, Beijing North station, Fengtai station, Tongzhou station and so on have been analyzed in quantity. It has been proved that railway station has promoted the development of the service trade around station. Thirdly, according to the railway station scale, Beijing station, Beijing South station and Tongzhou South station are selected. By analyzing all kinds of land function types of the building around three stations which has selected in quantity, it has been proved that the scale of railway has an interrelated influence function on the development of surrounding service trade. At last, this paper analyses and compares the landuse condition of Beijing West station between the present and the first time when the station was built. It has been proved that the construction of railway has a direct influence on land use types and the change of land use

characteristic.

Keywords: railway, railway station, surrounding area, land use,

第一章 绪论

1.1 选题的背景及意义

美国学者乔治 S. 威尔文曾经指出：“铁路在城市人口和土地利用的转变中扮演了重要的角色。随后，公路的发展强化了这种作用效果，并对城市周边的农业用地进行了调整。可以毫不夸张地说，无论在哪儿，高速公路和铁路进入城市所穿越的地带，都会发生城市居民、商业和工厂等沿着这些交通走廊进行扩散的现象。通过这种道路的辐射方式，放射状的城市土地占据并刺穿了原有的农村地域”，因此铁路对城市的扩展和乡村的城镇化起到了极大的推动作用，那么铁路车站作为联系城市与城市、城市与乡村的对外交通的纽带，同时也作为城市集聚客流的中心，现在铁路客站是铁路网络与城市网络的节点，形成车站与城市交通一体化交通，成为城市内外交通的换乘中心，这样就使得形成以火车站为中心的土地开发行为，使得土地的性质改变，改变了地面的生态特性，逐渐成为城市的商业中心、旅馆、商场、餐饮等服务建筑高密度分布于车站周围，且多是高层或大体量建筑。由于这些建筑物的建起，使得土地利用性质改变，使得铁路车站周围区域的生态成分产生了显著变化，从而产生了城市次生环境问题：城市噪声水平提高；大气中气态和颗粒污染物浓度增加；居住、工作、流动人口增加，人口密度增加；车站周围局地温度升高，导致不同程度的城市热岛效应等。这些问题的产生都是建立在土地利用改变的基础上的。因此对铁路车站周围土地利用的研究有一定的现实意义。

在导师指导下，以铁道部科技司开发项目“新建铁路对城市生态的影响与控制的研究所”为依托，开展了铁路车站周边区域土地利用研究。

1.2 国内外研究现状

1.2.1 国外研究情况

日本是亚洲大陆东部的群岛国家，由本州、北海道、四国、九州 4 大岛和 3 9 0 0 多个小岛组成，4 大岛的面积约占全国面积的 9 6 %。基于人多地少的基本国情，日本

的国土政策,是以有限的国土资源为前提,有效地利用地域特性的同时,有计划地整治人和自然的相互协调的、具有安定感的、健康而文明的人类居住环境。有计划的整治和国土均衡发展,为日本国土规定的核心。

在狭小的国土上,拥有稠密人口的日本,土地成为宝贵的资源,因此,力图最合理地利用适应自然的、社会经济条件的土地,成为日本国民生活安定和经济顺利发展的重要课题。日本在经济高速发展的同时,构筑了四通八达的城市立体交通体系,有效而持续地解决了交通问题,保护了自然生态环境,实现社会、经济与环境的协调发展。

日本轨道交通企业采取的是以铁道为中心,以房地产及租赁业、购物中心等零售服务业、公共汽车业、出租车业、旅游观光、宾馆设施等共同发展的经营模式。其中最主要的经营战略是土地经营和铁道经营同时进行的战略。日本铁路企业的土地经营类型主要可归纳为3类:以铁道为轴心的沿线开发型、土地开发主导型、与铁路完全无关在沿线以外地区开发经营型。

铁路公司负责规划的土地,自然以追求最大经济效益为目的。它的效益目标包括两个方面:一是土地经营效益最大化,二是为铁路提供尽可能多的客流,使铁路投资能够赢利。由于交通方便程度不同,越靠近车站物业价值越高。在追逐利润的目标驱使下,房地产自然地 toward 车站集中,形成车站建筑密度高,向外围逐步降低的趋势。这种布局反过来对铁路经营也极为有利。

为充分利用铁路的派生价值,铁路公司还经营其它与铁路共生的商业项目,包括百货商店、体育场馆、游乐园、宾馆等,许多项目直接围绕在车站周围,它们既可以利用铁路的客流,又能够为铁路提供客流。不少铁路公司还经营接驳公共汽车线路,为铁路在更大范围内集散客流。虽然公交线路本身亏损率较高,但有助于维持公共交通方式的支配地位,保护铁路的客流强度,提高铁路公司的整体利润水平。

铁路公司还特别注意以极优惠的方式吸引各类学校、医疗中心、邮局、图书馆、消防局以及其他政府机构。因为这些机构不仅能够增加当地的房地产吸引力,还可以为铁路提供非高峰时间客流。上述设施的存在,是铁路各站实际上成为沿途的社区中心。根据1988年对东急财团经营的“田园城市”铁路沿线的调查统计,居民到铁路车站(社区中心)的出行总量中,有67.8%为步行,24.7%为公共汽车,仅有6.1%为使用私人小汽车。显然,这种规划布局在吸引远距离出行使用铁路的同时,还有效降低了社区内部的机动车交通量。

通过铁路与沿线土地综合开发的方式，以铁路带动土地开发，以土地开发培育铁路客运的客源。阪神、阪急电铁公司也都发展成了多元化经营的产业集团。它们除了铁路事业外，涉足的产业还有：地面公共交通、房地产、商业、旅游业、文化设施、游乐设施等，此外还对外投资。铁路主业带动了其他兼业，兼业支持了铁路主业。

城市的快速发展带来了交通拥挤、停车无地、环境污染、生态恶化等“城市综合症”。城市轨道交通与土地资源的综合开发是城市交通建设筹资的有效途径，是实现城市公共交通运营商业化的关键，是解决大城市交通问题的治本之路，是大城市可持续发展的需要。城市交通与土地资源必须统一规划、整合开发，以轨道交通的规划建设为契机，引导城市产业结构与空间形态的发展，建立公共交通导向的城市土地利用形态，经营好城市土地资产，为城市交通筹集建设资金，促进城市公共交通建设与运营的主体多元化与运作商业化，实现社会、经济、环境的协同发展。

日本的铁路与土地综合开发的经验是值得我们学习借鉴的。

1.2.2 国内研究情况

国内对城铁、城市轨道交通的研究比较多，关于城铁的作用以及作用范围已经有很成熟的研究。一般认为，城铁对其“步行合理区”（指以车站为中心，以合理步行距离（一般取 600m）为半径的圆周区域。）的土地利用有显著的作用效果，支持其“步行合理区”内土地的高强度开发（主要是商业、服务业、办公、居住功能）。而伸入市区的铁路客运站，往往起到了城市大型公共交通换乘枢纽中的核心作用。围绕铁路车站，可形成一个集地面公交、轨道交通为一体的多层次、全方位的多种交通方式、可以互相换乘的城市公共交通枢纽，因此研究铁路车站周围的综合交通运输方面、国铁与城市轨道交通的衔接方面、铁路车站的规划建设等比较多，而单纯的研究铁路车站周围土地开发或土地利用情况的比较少。

而铁路的发展，在城市交通中无疑起着一个主导的地位，与其他公路干线，城市轨道交通等一起，构成了交通运输系统的主要脉络。铁路网络的扩展在解决交通需求的同时，亦引发了开拓土地的可能性。因为铁路的发展对城市或地区的整体发展影响深远，铁路发展的规划应该是持续并且是动态的，在规划铁路时考虑土地的利用，并对远期不同发展的模式作综合评估，才能制订一套合适、合时、合理的发展策略。

1.3 主要研究内容

本文笔者查阅了大量资料，力求使研究内容得到较充分的理论和实践支持。本文的主要内容如下：

论文以北京地区铁路站点周边区域土地使用状况的实际调查资料为基础研究铁路的发展在城市交通中的地位和作用，分析铁路干线对沿线地区原有城镇发展和新城镇形成、加速城市化过程中的促进作用，研究土地利用的经济特性和生态特性，分析城市土地的概念和特征，研究城市土地的使用和城市土地资源评价的理论依据，研究城市土地资源评价的影响因素。分析北京站、北京西站、北京南站、北京北站、丰台站、通州站、密云站、昌平北站、保定站周围的土地利用情况，重点为车站周围三个范围（500 米、1000 米、1500 米圆形区域范围）内土地利用现状，其中主要就北京站、北京西站、北京南站、北京北站、丰台站、通州站等车站周围的建筑物占地之中的各类土地功能类型的数量进行分析，说明车站对周围的服务业的发展的促进作用。根据车站规模大小选取北京站、北京南站和通州南站比较分析这三个车站周围三个范围（500 米、1000 米、1500 米圆形区域范围）内土地功能类型的数量，来说明车站规模对周围服务业发展的促进作用。就北京西站初建时的土地利用情况与现在的土地利用情况进行了分析，说明了车站的建设对土地利用类型和土地性质改变的直接影响。

第二章 铁路在城市发展中地位

2.1 铁路在交通运输中所起的作用

铁路运输有许多优越性，具有安全性能好、不受气候影响、运输能力大、运行准时性高、有利于环境保护、可持续发展能力强等优势，特别适用于人口稠密地区的市中心到远郊县城以及远郊县城间的市郊旅客运输，因而可成为城市轨道交通体系中一个不可缺少的组成部分。伸入市区的铁路客运站，往往起到了城市大型公共交通换乘枢纽中的核心作用。围绕铁路车站，可形成一个集地面公交、轨道交通为一体的多层次、全方位的多种交通方式、可以互相换乘的城市公共交通枢纽。

通过铁路车站、铁路线路以及包括轨道交通线路在内的城市公共交通网络，铁路大交通可与城市地方交通紧密衔接并构成一个综合交通体系。铁路旅客可通过铁路车站，由城市公交线路（包括各类轨道交通）运送到城市各个角落；城市各个地区的居民也可由城市公交，再通过铁路车站，把旅客运送到全国各地。因此，可以毫不夸张地说，城市交通是大交通（包括铁路）运输的继续，铁路旅客运输也是城市客运交通的延伸；它们之间互为客源，共促互进，不断推进这种关系健康发展。

2.2 铁路干线加速沿线地区原有城镇发展和新城镇形成，加速城市化过程

城市或集镇是社会劳动分工与商品经济发展的产物，城镇首先是物资及人员的集散地，需要有方便的运输条件。对于陆上城市而言，良好的陆路运输条件（铁路、公路等）是促进城镇发展的最重要条件之一。

铁路干线建成后，为使其能够充分发挥集散功能，必然要在沿线某些条件优良地点建设不同等级的车站及相应的服务设施，以满足沿线货物、旅客在不同地点的集散要求及增进各地间相互联系的需要；车站的规模、性质、分布密度、客货流量及流向、连接干线方向数等都成为影响沿线城市形成和发展的重要因素，其结果是形成铁路枢纽城市、新城镇、或使原有城市得以进一步发展，开发性线路必然要大力开发沿线资源、形成工

矿城镇。

(1) 由于铁路修建而形成的铁路枢纽城市，是铁路直接影响的产物，这类城市为数不多，但在国家或地方城市体系的发展中具有非常重要的地位和作用。例如：郑州、徐州和株洲等是在地方行政中心老城市的基础上转变为铁路枢纽城市的；而石家庄、蚌埠、哈尔滨等则完全是因为铁路枢纽后才从农村或渔村发展成为城市的。蚌埠、哈尔滨、四平、鹰潭、怀化等的形成和发展都是铁路直接作用的明显例证，这足以证明，一个铁路枢纽即使没有多少经济基础优势，也有可能凭借广泛的对外联系来取得所需的各种流体，建立优势区位，并输出其产品，从而得到大发展。

(2) 铁路通车后，促进原有城市的进一步发展。这类城市多因位置好、经济、历史、文化等原因发展很早，但铁路的通车使其更加如虎添翼、发展飞速、城市实力扩大、城市空间扩散强化，它们不仅成为全国或区域性中心，而且成为全国或区域性重要的铁路枢纽。中国的重要城市北京、沈阳、武汉、成都和兰州等。美国的芝加哥、圣路易斯、纽约、匹兹堡和堪萨斯城等，前苏联的莫斯科、列宁格勒、车里雅宾斯克、新西伯利亚、基辅等城市均属此列。

(3) 在区域开发过程中，无论是自然资源的采掘、社会资源的利用或是工农业的布点，都将导致人口的集聚和城镇的出现，城镇一旦形成，它逐渐成为地区经济活动的聚集点，人员、物资、能量、信息交换的结节点。由于铁路沿线资源开发或布局大项目会形成新型的矿业或工商城市。铁路开通后，常常伴随着对沿线资源开发和利用，由此必然形成新的工商城市，台湾基隆、冀东的唐山、山西阳泉、山东淄博和枣庄、江西萍乡、辽宁抚顺、本溪和河南焦作等及前苏联的西伯利亚的萨彦地区（阿巴根和米努辛斯克）、秋明、库兹巴斯等都是得益于当地丰富资源的开发利用而迅速发展，湖南湘潭、湖北十堰等则是得益于大中型工业项目的布局。

(4) 沿线铁路干线会形成串珠状城市或城市群或密集带。交通干线，包括铁路干线的建设及大中型工业项目的布局及发展是城市及城市群发生、发展的决定性内在因素之一，铁路干线将促进串珠状的

城市和城市群，尤其是原材料工业与重工业较发达的区域城市群及交通枢纽型的城市群的发生和发展，如东北和华北地区、京广沿线分布有以北京、石家庄、郑州、武汉、长沙及广州等大城市为主的30多个城市及相应的以上述大城市为中心的京津唐、郑洛汴、长株潭（湘潭）、鄂东（武汉地区）及珠江三角洲城市群或密集带。京沪沿线分布有以

北京、天津、济南、南京及上海等大城市为主的一个城市及相应的京津唐、沪宁杭城市群等。哈大沿线分布有哈尔滨、长春、鞍山、沈阳、大连等几十个城市及相应的辽中、哈大齐、吉中城市密集带等。

2.3 铁路带动城市化对经济发展的促进作用

城市化对经济的促进作用具体表现在：

(1) 城市化进程使城市经济成为国民经济的增长点。城市化的过程表现为城镇数量增加, 城镇规模扩大, 人口向城镇集中, 产业结构逐步升级, 以及城市的物质文明和精神文明不断进步。城市化伴随着工业化和现代化的进程必然出现, 反过来又推进了工业化和现代化的历史进程。目前, 我国还处于城市化的初级阶段。今后一段时期, 是我国城市化的加速时期, 也是国家工业化和现代化的关键时期。在进入工业化中期以后, 城市既是社会财富的主要生产基地, 生产要素集聚、扩散和经济辐射的中心, 又是启动和拉升市场需求的策源地。在消费品需求增长趋缓、而投资品需求增长相对较快的市场需求结构变动格局下, 住房、汽车、基础设施等高增长的市场需求集中在城市, 通过多种措施加快城市发展步伐, 培植主导产业, 启动市场需求, 包括吸引农民带资入城, 应是推进经济增长的着力点。

(2) 城市化进程从投资和消费两方面促进了有效需求的增长。以城市化为契机, 通过实行更加积极的开放城市政策, 鼓励农村企业进城发展, 吸引农村居民尤其是一部分富裕起来的农民进城投资和消费, 可以迅速形成新的投资和消费热点及兴奋点, 从而全面扩大内需, 牵动经济快速增长。

伴随着城市建设的步伐和城市化进程的加快, 城市基础设施、交通运输、邮电通讯、商业、金融、外经外贸等与城市化高度相关的产业产品和服务产生了急剧增长的新的需求。从投资领域看, 城市化是与基础设施建设紧密联系在一起。“八五”期间, 全国城市市政公用基础设施总投资达 2441 亿元; 住宅投资 7600 亿元。除此之外, 城市商业服务设施、邮电通讯设施、文教卫生设施也发展的较快。基础设施的建设带动了与基础设施相关联的建筑、建材业、轻工业、能源、原材料产业、房地产、公用服务业、金融保险、咨询业的迅速发展, 形成了新的经济增长点。城市化中的很多开发项目大型化、周期长, 尤其是高速公路、铁路、桥梁、机场、火车站、通讯、发电站等基础设施的建设, 开发区

的建设、小区的成片开发、老城区的改造等,这些投资项目的开发,增加了社会投资的有效需求,成为经济增长的重要推动力。从消费领域看,城市化的进程促进了市场的繁荣和市场体系的建设,国有商业新的生力军连锁店、商场、超市蓬勃兴起。随着人们消费水平的提高,与城市化相适应的高级消费品产业(如住房、汽车、家用电脑、空调、摩托车等)市场前景看好,推动了相关产业的优先发展。

(3)城市化推动了区域经济发展和农业产业化的进程。城市既是宏观与微观的结合部,也是工农业的纽带,是城乡联动的联结点。中心城市在农村城市化、农业产业化、城乡一体化中发挥着不可替代的带动和辐射作用。我国近几年来人口和产业迅速向城镇地区流动和聚集,大城市地带和城市群逐步形成,中心城市的吸引辐射作用不断增强,小城镇蓬勃发展,带动了区域经济的迅速增长,成为加速城市走向现代化的重要标志。在我国的珠江三角洲、长江三角洲、山东半岛、环渤海经济带和辽东半岛已形成五大城市群,这些地带的城市化水平远远高于全国水平,如长江三角洲、珠江三角洲地区的城市化水平已达40%以上,成为全国的城市密度最高的地区,同时也是全国经济最发达的地区。之后形成的沿长江黄金水道、沿陇海兰新欧亚大陆桥、沿京九铁路等地区新的城市带和地区城市协作区也正逐步形成。城市群和城市带的崛起构成了经济发展的整体优势,以中心城市为依托的区域协作,促进了资源的最佳配置。

改革开放以来全国城市实行了市管县的新体制,这种以中心城市带动周围农村,城乡互补长短、协调发展的战略,提高了我国城市化的整体水平。城市化不断向周围农村扩散,乡镇企业由于城市化的引导而得到长足的发展。以城市和城镇为依托建立的各类专业市场和市场

体系,使城市经济与区域经济联系更加紧密。在农业产业化进程中,城市围绕农业办工业,上了工业促农业,大搞农副产品加工增值,不仅带动了市场的兴旺和相关产业的发展,而且也引导农民走向市场,从城乡分割转向城乡一体化发展。

(4)城市化进程加快了对外开放和国际化城市建设的步伐。我国的对外在开放十几年来伴随着城市化的进程,已形成全方位、多层次的对外开放新格局。城市以其不断改善的投资环境优势,吸引了外商投资,我国吸引外资总量已占到世界发展中国家总量的40%,三资企业出口额已占全国出口额的三分之一以上。目前,城市已成为我国对外开放的主要依托。

城市的发展带动了对外开放,对外开放的扩大又推进了城市化的水平。当前,随着我

国经济对外开放的扩大和外国资本的进入,中国城市体系已具有与世界大都市相衔接的基本条件。在面向 21 世纪的发展战略中,有 20 多个中心城市竞相提出各具特色的国际性城市的战略发展目标,这标志着我国城市对外开放已提到一个新的层次,也标志着我国城市化发展到一个新水平。北京、上海、广州这三个大都市将最早驰入国际化大都市的快车道,它们将领衔主演这一历史赋予的角色。

(5)城市化进程促进了社会主义市场经济的发展。城市是随商品经济的发展,逐步形成和成长的。市场经济是城市经济的内容,城市是市场经济的空间形式。在由计划经济向社会主义市场经济转变的过程中,城市在加快市场体系的培育,尤其是建立和发展生产要素市场方面发挥了重要的作用。目前,全国城镇已建立生产资料市场 1800 多个,小商品批发市场 3600 多个,各类商品专业市场近万个,城乡集贸市场 8 万多个。金融、信息、劳务、技术、产权交易市场不断健全完善,市场在资源配置中的作用迅速扩大。

(6)城市化进程加速了经济增长方式的转变。城市化的进程不仅表现为城市人口比重的扩大和城市数量的增加,更应反映在城市产业结构的高级化和城市功能的完善。我国的现代化建设已进入工业化中期阶段,与此相适应,大生产、大流通体制将迅速形成,具有规模经济优势的现代大企业集团在市场经济占据主导地位,资本密集型、技术密集型现代产业快速成长并成为经济发展的主要推动力。而现代大企

业、现代高科技产业以及大流通的市场体系的形成壮大都需要以城市为依托。经济发展阶段要求把城市作为新一轮经济增长的动力源。城市化的进程也要求城市经济由数量速度型转向质量效益型,加速经济增长方式的转变。城市产业结构优化升级和城市功能的完善,既是由粗放经营向集约经营转变的内在要求,也是转变经济增长方式的必由之路。以城市化为导向,以经济结构调整和资产重组为契机,依靠科技进步,转变经济增长方式,推动城市经济转型升级,已成为带动我国经济上新台阶的有效途径。

综上所述,由于城市化在生产建设、流通消费、改革开放以及农村产业化和区域经济发展等多方面具有强劲的主导和带动作用,“九五”和今后相当长一个时期,我们应大力推进城市化步伐,使城市化成为我国经济持续、快速、稳定增长的重要推动力量。

第三章 土地和城市土地

3.1 土地利用的经济效益和生态效益

3.1.1 土地资源的经济特性和生态特性

土地资源具有经济特性和自然生态特性。土地的自然生态特性是土地自然属性的反映,同时也是实施可持续发展战略,以获取长远经济效益的体现。土地的经济特性是土地利用的社会属性的反映,城市是人口和经济活动集中的空间,是以人为本,以利用土地为特点,以获取聚集经济效益为目标的经济系统。城市以利用土地为前提,土地以承载城市和城市经济为职能,从而显现出鲜明的经济特性。

(1) 土地资源的有限性。土地面积是一个常数,它作为自然资源,既不像阳光、空气那样可以取之不尽,用之不竭,也不像生态资源那样是一种再生资源,人们只能改造土地而不能创造土地资源。

(2) 土地利用的集约性。城市土地绝对量的增加是有限的,但城市土地相对量的增加是可能的,即通过开发在有限的土地面积上增加更多的城市活动空间来提高土地的相对供给能力。城市建设开发者通过充分挖掘城市土地利用潜力,或者建高楼向空中发展,或者转向地下空间的开发,藉此来增加城市活动的空间场所,这就相对提供了更多的土地供应量。

(3) 土地资源的生态敏感性。城市土地资源的生态系统是城市生态系统的一个重要组成部分,它是开放的、不完全的循环系统,它对城市周围的其他生态系统有很大的依赖性和敏感性,一旦遭到破坏,将不可再生,并且破坏整个生态系统的正常循环,给城市的经济效益带来不可弥补的影响。

2.1.2 土地利用的经济效益

城市土地利用结构的合理化是提高聚集经济效益的关键。土地是生产力的第一源泉。城市土地作为一般生产资料,它给劳动者提供立足之地,给劳动过程提供活动场所。城

市经济依托于土地，核心问题在于利用土地的自然力，使之转化为生产要素，形成直接生产力，有效发挥其“财富之母”的作用。

据统计资料表明，日本城市商业、工业和农业的土地单位面积平均收入比为 10000:100:1。这种巨大的土地产值效益差距具体表现在土地价值的差别上，它推动着工厂企业向城市边远地区土地价格低的方向扩展，即所谓的城市离心率函数作用。

因此在城市土地利用的规划中，就要运用这一作用来重新调整城市空间，合理布局，改善城市土地利用结构，使之符合土地经济优化的要求。例如，城市中的黄金地段应建设包括金融、旅游、外贸等在内的大型商场，形成聚集规模效应；利用土地价格，促使企业、单位、个人向自优化地段集中靠拢，形成区域集约优势；建立多层次综合工业楼，使工业厂房向高层叠加发展等，以提高土地的产值效益。

3.1.3 土地利用的生态效益

城市土地利用生态效益的提高，是城市土地利用经济效益的提高的重要前提，在进行城市土地规划中，必须首先按照土地的自然生态环境来进行。例如，作为第一生产者的绿色植物，具有降低尘埃、净化空气、减少噪音危害的功能，在进行城市土地利用规划时，就应该注意保护和增加绿色植物在城市面积中所占的比重，使这一天然环境调节者充分发挥氧工厂、气候调节器的作用，增加城市自身生态系统的调节机能，并通过提高城市公共场所自身的自有价值来改善人工生态环境，如禁止或限制排废气量大的车辆使用，发展公共交通，限制私人小汽车的出行，改善交通结构或改造某些车行道为街心花园、步行街等，增加城市的公共场所，同时，将那些占地大、能耗多、运量大、污染严重等不适合在市区发展的企业迁出市区，以减少污染物的产生，提高生态环境效益。

3.2 城市土地概念和特征

3.2.1 城市土地的概念

城市土地的概念可以用与土地概念类似的方法来定义，城市土地是城市区域内的陆地、水面以及它们的上下一定空间所构成的自然综合体。从开发程度进行划分，城市土地可以分成三个层次：一是城市市区的土地，即城市已开发建成的土地；二是城市规划区的土地，指按城市土地利用总体规划确定定期发展的土地，包括近郊的农田或村镇等

所占用的土地；三是城市行政区划内土地，包括城市郊区市属县范围内的土地。上述三个层次的土地构成了全市有限的土地面积。城市中的各种经济活动，包括工业、农业、商业、服务业、交通运输业、居民消费等各种经济活动只能在这有限的土地空间中进行，因此城市土地供给稀缺性的矛盾尤为突出。城市土地是城市化的物质前提和城市社会、经济发展的物质载体，在城市经济活动中扮演着一个非常重要的角色，城市的发展与繁荣在一定程度上取决于有限的城市土地是否能集约高效地利用。

3.2.2 城市土地的特征

城市土地除了具有一般土地的自然特征和经济特征以外，还具有它本身的某些特征，这些特征主要是相对农业土地而言的。

1. 城市土地的区位具有特殊的重要性。如果农业土地的优劣主要取决于土地的肥沃程度，这种肥沃程度以土壤层的深度、结构、质量为主要指标，那么城市土地的优劣程度主要取决于土地的区位特征。区位特征以土地所处位置的集聚经济效益、交通便利程度、基础设施和环境质量好坏等因素构成。研究城市土地的微观区位特征非常重要，西方房地产业有一种流行的说法，认为城市土地的特征有三条，一是区位，二是区位，第三还是区位。这种说法虽然有点简单化，但是生动地刻画了城市土地区位的特殊重要性。

城市土地的区位差异会形成不同的级差收益，直接影响企业的经济效益。对工业企业来讲，多个企业在一区位集聚会产生地区化经济，降低产品的成本，产生集聚经济效益，提高单位城市土地上所创造的产值利润。工业企业的交通便利程度，对产品的生产成本和销售价格也会产生重要影响。对商业企业来讲，不同性质或相同性质的多个商品在某个区位相对集中，也会产生集聚效益，光顾商业中心的顾客人数多，商店营业额高，收益高，这就是为什么商业企业在商业区开设商店的缘故。对居民住宅来讲，交通便利、环境理想、购物方便是居民区位选择的首要标准，因此区位理想的商品房一般都能卖个好价钱，开发商也能获得较高利润。

城市土地区位的重要性可以通过城市土地价格反映出来，土地位置越好，级差收益越高，相应得城市土地价格也越高。我国解放前的1933年，上海南京路外滩每亩地银价36万两，折合人民币112万元，向西一公里的先施公司每亩地银价22.5万两，折合人民币70万元，在向西不足1公里的“跑马厅”（现人民公园）低价每亩6万两白银，折合

人民币 18.7 万元。这些土地价格昂贵，主要是具有良好的区位特征。而且可以看出，不同区位的土地价格梯度也是很明显的。越靠近南京路外滩的土地价格越昂贵，因为那里是旧上海的商务中心，是世界主要银行驻沪机构的集聚地，因此土地收益也是最高的。

2. 城市土地对交通运输、城市基础设施的依赖性。城市土地的区位具有特殊的重要性，而城市土地的优劣在很大程度上取决于交通运输和城市基础设施的状况，交通运输越畅通，城市基础设施越完备，城市土地越能发挥级差效益。城市作为集聚人口、资金、经济的空间地域，是人们进行各种经济、文化和社会消费活动的场所，人与人之间的交往是不可缺少的，而这种交往离不开城市交通。通畅的交通运输条件可以减少人们的交际成本，缩短彼此之间的空间距离，从而对城市的生产、商品流通和居民的生活带来良好的效益。完备的城市基础设施将吸引更多的企业家前来投资，从而使有限的城市土地更加奇货可居。因此具有良好的交通运输和城市基础设施的城市区位必然竞争激烈，必然趋向集约化地利用土地，从而产生较高的级差收益。

3. 城市土地面积对土地投资规模具有较小限制作用。在农业土地利用中，在一定的技术水平条件下，对土地的投资规模受制于土地面积，所投入的劳动力和资金规模受到土地数量的制约。但是城市土地主要用于建筑，在面积有限的情况下可以像空间发展，因此在城市土地利用中，单位土地面积可以投入巨大的资金，在现代科学技术不断发展的条件下，城市土地面积对土地投资规模的限制作用比较小，其主要限制作用的将是土地报酬递减规律。

4. 城市土地利用方向的多样性。农村经济主要是种植业经济，经济结构比较简单。相对于农村经济来说，城市经济则是一个更加复杂庞大的经济系统。城市经济的社会化程度比较高，具有发达的社会分工和专业化协作，包括工业、商业、建筑业、服务业、旅游业、金融业、交通运输业以及市政管理等各个经济部门。这些部门分别配置在不同的土地功能区域内，相互联系、相互作用，形成城市地域内部的利用结构。城市土地利用方向的多样性以及变更的困难性，要求人们在规划和实施土地使用时，必须进行周密的调查研究，分析其可行性，避免因土地利用不当造成失误和损失。

3.3 城市土地的使用

城市土地的使用是指城市土地经过合理配置后，土地的所有者或者使用者根据一定

的经济目的,以及已配置土地的特征和功能对土地进行开发、经营和管理的过程。城市土地的使用过程是城市土地资源和其他有关生产资料以及劳动力资源相结合的过程,也是城市土地利用的经济效益和整体社会效益的具体实施过程。

3.4 城市土地资源评价的理论依据

城市的土地资源,即城市所拥有的土地资源。从区域上看,城市土地有三个层次:一是城市市区(建成区)的土地资源,即城市建设用地;二是城市规划区用地,即除去城市建成区的外延扩建区域,目前大部分仍为农副业生产和城镇占地的土地资源;三是城市行政区的土地资源,包括城市规划区和农村郊县的土地资源。

城市土地资源属自然资源的范畴,除具有一般土地所共有的特性以外,其自身的主要特点就体现在土地区位上,即相同用途在不同位置上效益相差悬殊,并且不同用途在相同的土地上效益也不完全相同。因此,城市土地资源评价的理论依据主要是区位理论。

区位是一个综合的概念,除解释为地球上某一事物的空间几何位置外,还强调自然界中的各种地理要素和人类社会经济活动之间的相互联系和相互作用在空间位置上的反映。换言之,区位就是自然地理区位、经济地理区位和交通地理区位在空间地域上有机结合的具体体现。

1. 自然地理区位

自然地理区位包括某一位置的地形、地质、气候等自然条件给予周围自然环境的空间位置关系。城市土地资源的自然地理区位影响城市内部的土地利用结构形态。

2. 经济地理区位

经济地理区位是指地球上某一事物在人类社会经济活动过程中创造的人地关系。就城市整体而言,则是指一个城市在特定的经济区内所处的具体位置及其与其他市镇或者农村居民点之间经济上的相互关系。就城市内部而言,是指某一街区或者某一地段在城市中的具体方位,以及它与其他街区或者其他地段的相对地理位置和相互之间的社交、工作、购物、娱乐等多方面的社会经济活动的关系。

3. 交通地理区位

交通地理区位主要是指某空间位置所具有的空间联系手段,交通地理区位主要体现为通达性方面,通达性好的土地会产生好的集聚效益,从而导致高额租金。从区位理论

来看，区位对城市土地起着特别重要的作用。

因此，以区位理论作指导，把土地资源作为区位论研究的客体，从区位条件入手，把已有的地理要素和社会经济活动的空间配置作为区位条件，用因果关系得推理思路，根据各种条件下形成的区位类型（自然、经济、交通）对不同区位土地产生的影响，及其在空间上表现出的不同的使用价值和价值及市场交易形成的地价和土地收益，分析这些条件在土地上的分布和变化特点，以及它们相互结合对土地发生的综合影响和作用，就可以揭示城镇土地资源的空间变化规律及其数量特征，准确评价土地资源的等级。

3.4.1 城市土地资源评价的影响因素

一般来说，影响城市商业用地、住宅用地、工业用地的基本因素有：繁华程度、交通条件、基础设施状况、公共设施状况、自然条件、人口密度、用地潜力和集聚规模等。

第四章 铁路车站周边区域土地利用研究

4.1 前言

由于铁路的修建,改善了沿途城镇的基础交通条件,使得一般车站及其附近区域被开发为城市用地,占去了大量的耕地,北京的四个车站:北京站、北京西站、北京南站、北京北站以及郊区车站丰台车站周围就形成了一个以车站为中心的经济发展区域,主要由于车站优势的交通条件,而且车站周围的交通基础设施、道路设施等比较方便,极大地方便了人们的生活、工作、出行、购物等,但是由于商贸、服务业等行业的发展,给城市的自然环境、以及生态环境造成了一些负面的影响。下表 4-1 是中国十大城市土地利用及其信息熵和均衡度。北京市与其他九个城市相比,北京市的信息熵、均衡度都要比其他九大城市相应的信息熵和均衡度要高,说明北京市城市的发展比较均衡,这可能与北京市是首都,样样都争第一的原因有关系,也就是说,北京由于其优势的条件使得它比其他城市的发展要好一些,所以就所调查的九个车站来说,在北京的火车站较保定火车站,还有一些北京县城的火车站(密云车站、昌平车站等)来说,北京市内车站的周围区域发展的情况要好,而且周围土地利用率也相对来说比较高。但是车站周围的商业、服务业的集聚,对区域,甚至城市的自然生态系统也带来了负面的影响,以及有些可能造成土地浪费、空间布置不合理等,绿化情况不佳,给城市的形象、投资环境也构成了负面的影响。

4.2 车站周边土地利用统计的标准

车站周围土地利用统计的标准及说明如下:

(1) 车站的选择主要有以下:以北京主要站点及近郊区县站点为主,包括以下:北京站,北京西站,北京南站,北京北站,昌平北站,密云站,通州南站,丰台站,并参照近距离中等城市:保定站,共计九个站区。

(2) 车站周围土地的统计:主要是通过实地的调查,参考北京市电子地图 2002,北京市电子地图 2003,以及北京市地图等工具,统计各类土地所占的平面面积,通过同一

种标准的统计方法, 然后进行分析, 有一定的对比性。

(3) 车站周围土地统计的范围选择: 分别以上述九个车站为中心点, 对半径分别为 500 米、1000 米、1500 米的圆形区域内的各类土地分别进行统计。

(4) 对于土地类型的分类: 对于半径分别为 500 米、1000 米、1500 米的圆形区域内的土地的分类, 土地类型主要分为以下四类: 建筑物占地: 主要是包括各种类型的建筑物所占的平面面积; 交通占地(道路广场用地): 主要包括铁路、公路、农村大道、鸡场、广场、街区小路等所有可以走路的空地全都归为交通占地, 包括空地等; 绿地: 包括可供人休闲娱乐的公园、水域、所有的成片绿地和道旁绿地等; 特殊用地: 主要是指农业用地和山地等。

(5) 对土地功能类型的统计, 也是分三个区域进行统计, 范围分别也是半径为 500 米、1000 米、1500 米的圆形区域。对土地功能类型的分类主要有: 宾馆饭店、餐饮娱乐、公司企业、金融银行、科研院所、汽车服务、商业网点、学校、写字楼、医疗卫生、邮政电信、政府机关、场馆会所、体育场馆、其他等类型。

表 4-1 中国 10 大城市土地利用结构及其信息熵和均衡度

Tab.1 The information entropy and equilibrium degree of urban land-use structure of 10 cities in China (1995)

城市	北京	天津	上海	哈尔滨	长春	沈阳	大连	武汉	重庆	广州
城市建设用地面积 (km ²)	476.80	370.35	861.10	191.07	135.88	193.50	183.20	233.11	184.01	261.75
居住用地	0.2659	0.2623	0.4357	0.2767	0.2220	0.2904	0.3472	0.2502	0.3444	0.3237
公共设施	0.1508	0.0949	0.0732	0.1118	0.1627	0.1023	0.0688	0.1758	0.1175	0.0740
工业用地	0.1760	0.2636	0.2609	0.2592	0.2161	0.2362	0.2516	0.2350	0.2781	0.2471
仓储用地	0.0526	0.0802	0.0416	0.0464	0.0334	0.0532	0.0731	0.0512	0.0270	0.0851
对外交通	0.0480	0.0495	0.0966	0.0569	0.0196	0.0377	0.0639	0.0569	0.0199	0.0551
道路广场	0.0749	0.0795	0.0415	0.0835	0.2248	0.0801	0.0677	0.0867	0.0935	0.0670
市政设施	0.0422	0.0205	0.0099	0.0165	0.0107	0.0202	0.0169	0.0492	0.0175	0.0354
绿地	0.0931	0.0472	0.0124	0.0793	0.0677	0.0667	0.0721	0.0562	0.0421	0.0933
特殊用地	0.0965	0.1023	0.0282	0.0697	0.0248	0.1132	0.0388	0.0387	0.0599	0.0189
信息熵	2.108	1.935	1.595	1.918	1.852	1.921	1.833	1.956	1.744	1.869
均衡度	0.918	0.881	0.726	0.873	0.843	0.874	0.834	0.890	0.794	0.851

原始数据来源: 建设布城市规划司, 1996, 参见文献[3], 表中各项原始数据军备表示成

“概率”形式。

4.3 各车站周边土地利用现状统计

根据 4.2 中的统计说明和标准分别对各车站周围的各类土地进行了统计和作图比较。研究各车站站点周边区域的土地利用现状见下图 4-1~图 4-18, 图 4-1~图 4-9 分别为上述九个车站的土地利用现状图, 图 4-10~图 4-18 为各车站站点周边不同半径范围内 (500m、1000m、1500m) 的土地利用情况比较图, 从这些图中我们分别研究了站点周边不同半径范围内 (500m、1000m、1500m) 的土地利用情况, 文中按上述分类: 建筑物占地、交通占地、特殊用地、绿地四大类型进行了统计, 各类型土地利用情况统计情况见下表 4-2。

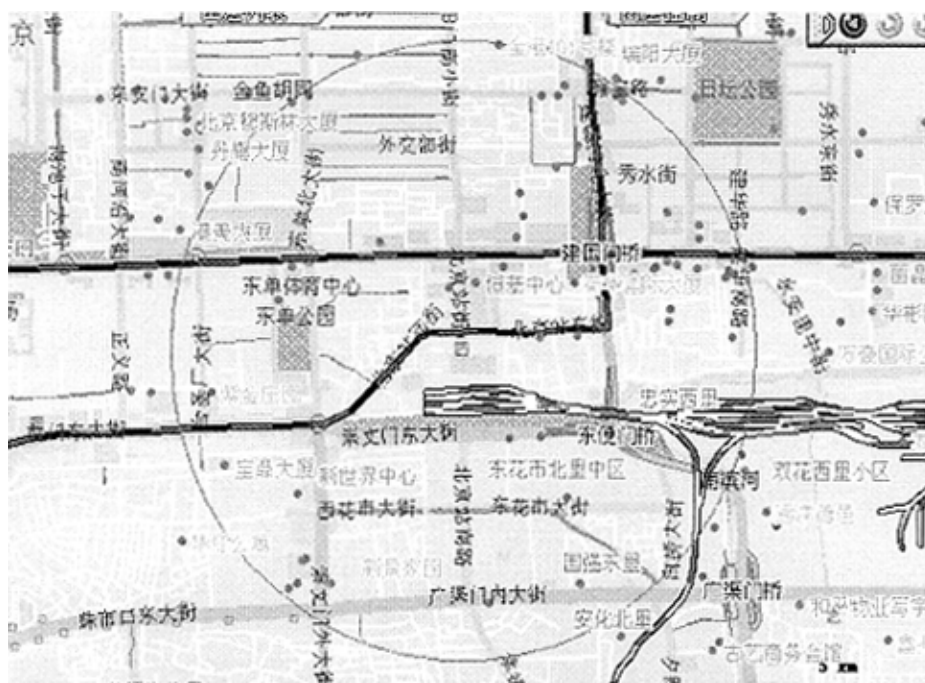


图 4-1 北京站周边土地利用现状

表 4-2 车站周边区域的土地利用统计表

火车站站名	半径(m)	500	1000	1500
	面积(km ²) 类型			
北京站	建筑物占地	0.375988	1.494054	3.420215
	交通占地	0.369410	1.4486	3.369875
	绿地	0.04	0.197836	0.278493
北京西站	建筑物占地	0.211985	0.92155	2.133877
	交通占地	0.517811	1.82688	4.475134
	绿地	0.055602	0.395848	0.459572
北京南站	建筑物占地	0.282061	0.968596	2.436203
	交通占地	0.468446	1.57425	3.655811
	绿地	0.034891	0.598561	0.976569
北京北站	建筑物占地	0.280320	1.180601	2.607484
	交通占地	0.505078	1.896842	4.031000
	绿地	0	0.064150	0.430099
昌平北站	建筑物占地	0.12252	0.55418	0.910434
	交通占地	0.285888	0.95655	2.305299
	特殊用地	0.37699	1.60221	3.8170
	绿地	0	0.02865	0.03585
密云站	建筑物占地	0.180642	0.879646	1.2444
	交通占地	0.149226	0.606167	1.495276
	特殊用地	0.45553	1.63363	3.958407
	绿地	0	0.04215	0.3705
通州南站	建筑物占地	0.235619	1.256637	2.474004
	交通占地	0.549779	1.848756	4.41858
	绿地	0	0.0362	0.1760
丰台站	建筑物占地	0.327212	0.843203	2.047167
	交通占地	0.458186	2.274	4.806476
	绿地	0	0.024377	0.21494
保定站	建筑物占地	0.274889	1.099557	2.474004
	交通占地	0.478327	1.951630	4.172020
	绿地	0.032182	0.090406	0.422559



图 4-4 北京北站周边土地利用现状



图 4-5 丰台站周边土地利用现状

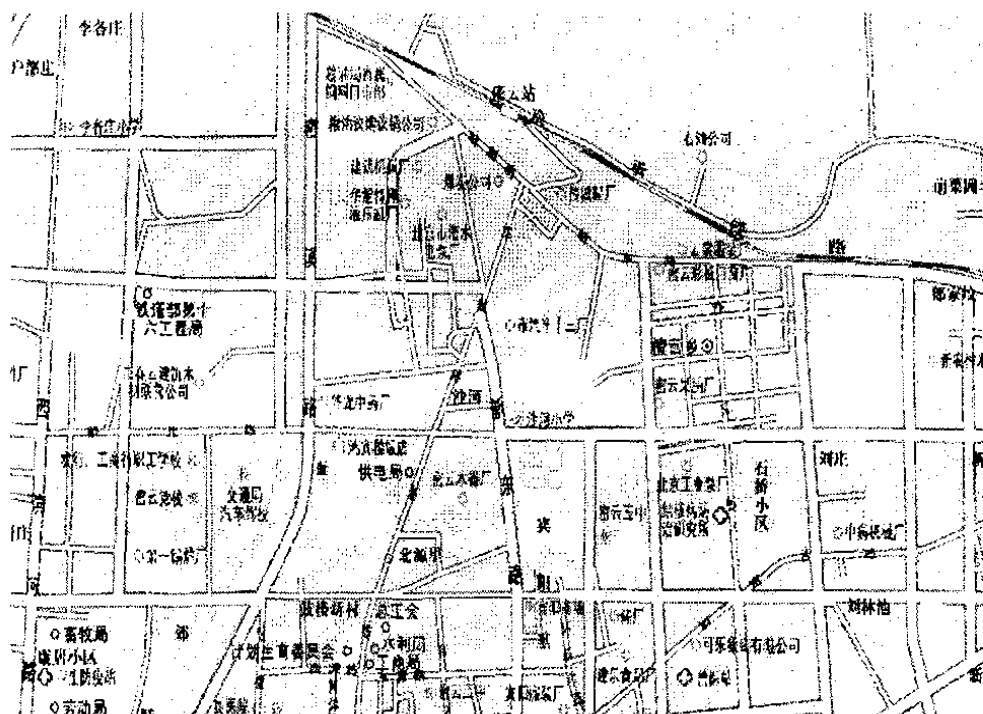


图 4-6 密云站周边土地利用现状

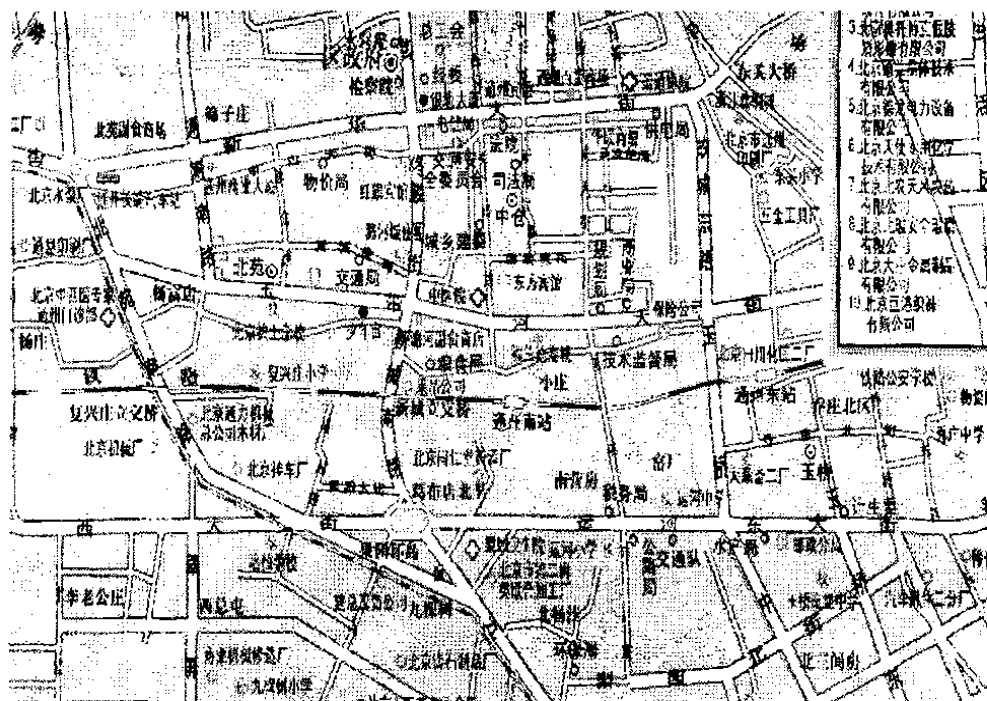


图 4-7 通州站周边土地利用现状图



图 4-8 昌平北站周边土地利用现状

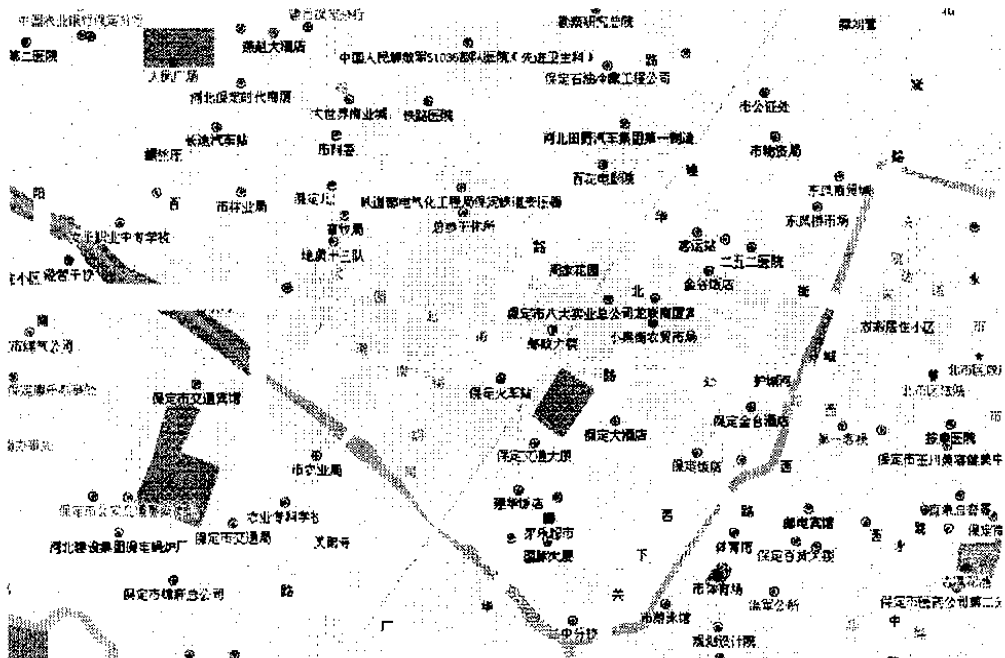


图 4-9 保定站周边土地利用现状

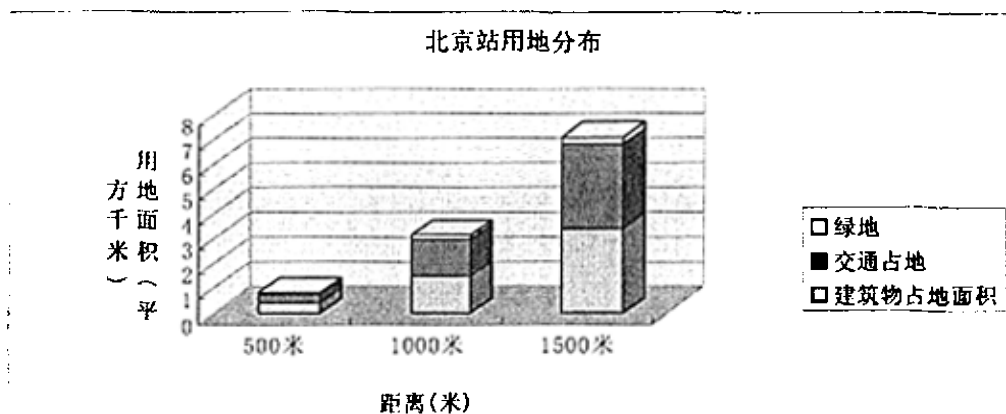


图 4-10 北京站用地分布

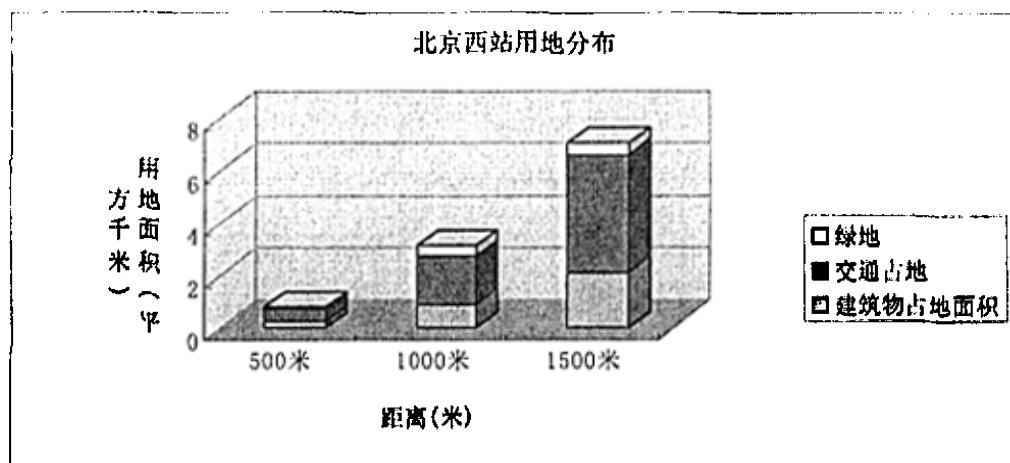


图 4-11 北京西站用地分布

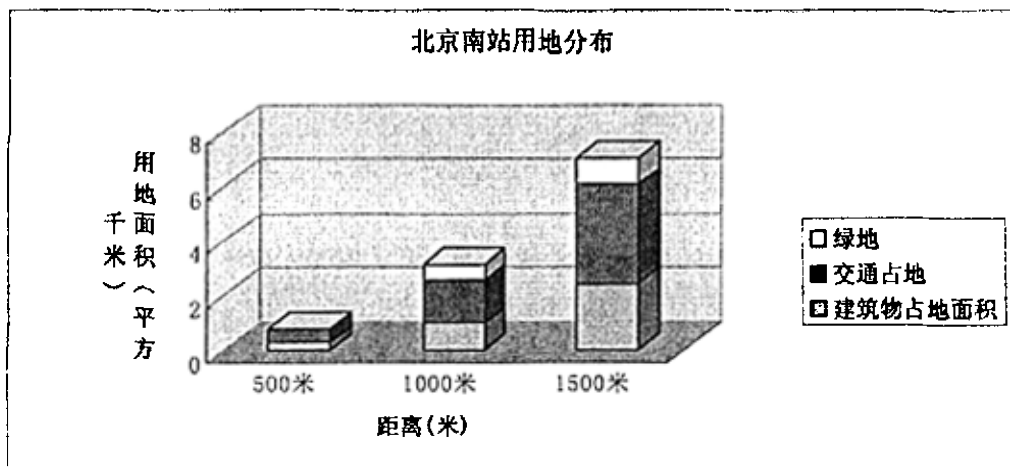


图 4-12 北京南站用地分布

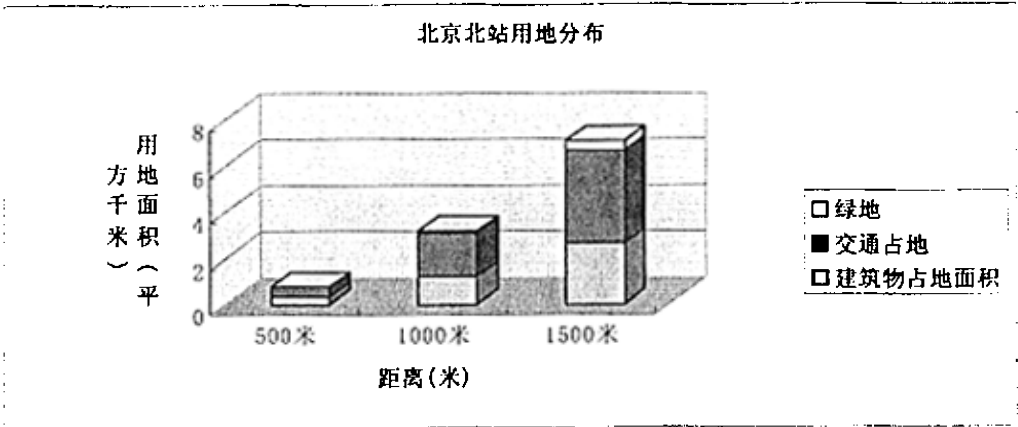


图 4-13 北京北站用地分布

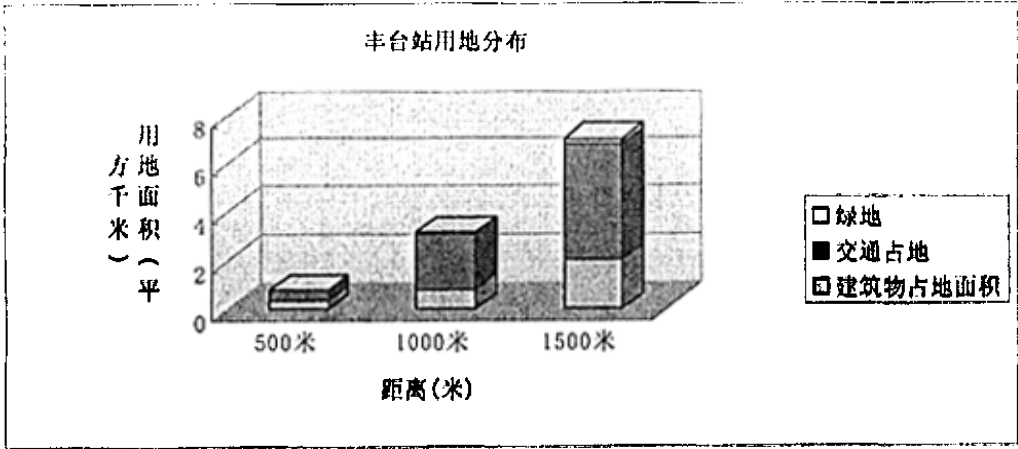


图 4-14 丰台站用地分布

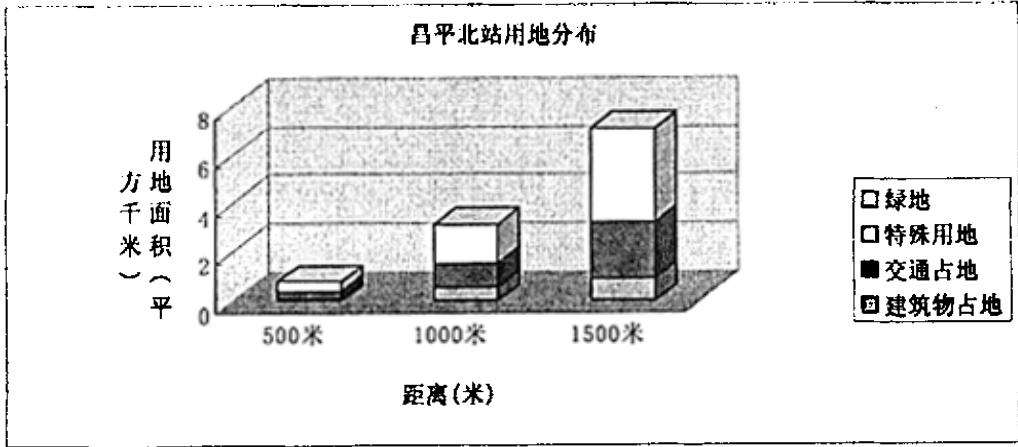


图 4-15 昌平北站用地分布

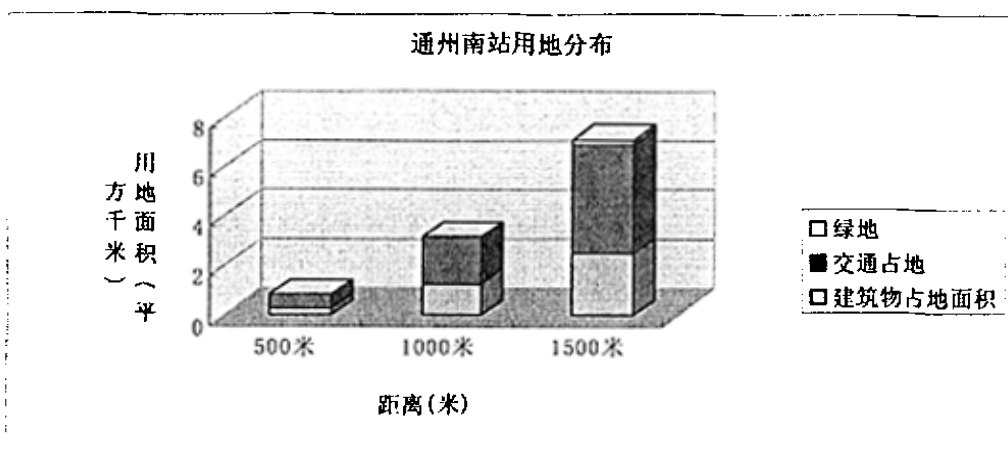


图 4-16 通州南站用地分布

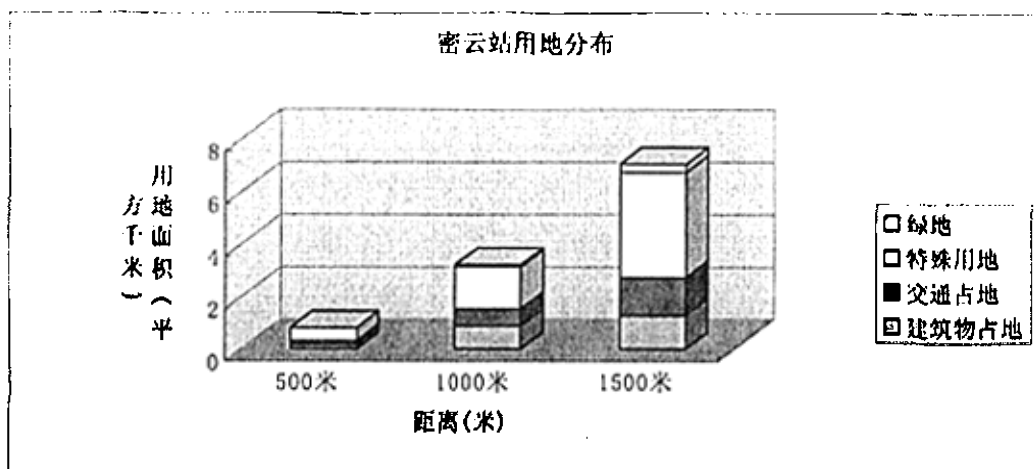


图 4-17 密云站用地分布

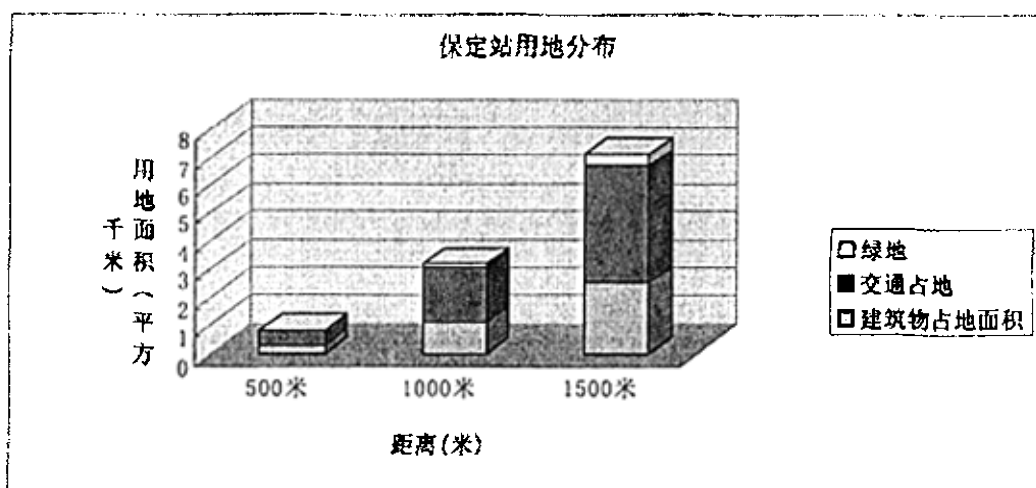


图 4-18 保定站用地分布

4.4 各车站土地利用现状分析

分析结果表明,以车站为中心的半径为 1500 米圆形区域范围内土地利用的情况比较单调,主要有:建筑物占地、交通占用土地、特殊用地、绿地四大类。其中在北京市内的车站:北京站、北京西站、北京南站、北京北站、丰台车站,主要的用地类型是建筑物用地、交通占用土地和绿地。丰台车站位于北京市的郊区,车站规模与保定火车站的规模一样属于中等规模的车站,土地利用的情况与北京市区内的各车站周围区域内的土地利用情况基本差不多。而昌平北站与密云站的土地利用情况相似,而且与其他车站用地有些不同,它们还包括特殊用地类型,这跟其车站所在的地理位置有关系,主要因为昌平北站的背后基本上是以农地为主,所以在半径分别为 500 米、1000 米、1500 米圆形区域范围内的特殊用地(主要是农业用地)的占地面积比较大;而在密云站车站的背后属于山脉,在半径分别为 500 米、1000 米、1500 米圆形区域范围内的特殊用地的占地面积比较大,这是这两个车站比较相似的地方。

具体的各个车站的用地情况分析如下:

北京站:从 4.3 中的图表可以看出,北京站半径分别为 500 米、1000 米、1500 米圆形区域范围内的土地利用的情况很相似,而且有一个共同的特点:占地主要以建筑物占地和交通占地为主,而且占地的比重比较大,其中建筑物占地与交通占地几乎相差不多(建筑物占地面积比交通占地面积稍微多一些),而对于绿地(包括东单公园和东南角楼、一些水域)的比分很小。在半径为 500 米圆形区域范围内,建筑物占地的比例为 47.9%,交通占地的比例为 47%,绿地占地的比例为 5.1%;在半径为 1000 米圆形区域范围内,建筑物占地的比例为 47.6%,交通占地的比例为 46.1%,绿地占地的比例为 6.3%;在半径为 1500 米圆形区域范围内,建筑物占地的比例为 48.4%,交通占地的比例为 47.7%,绿地占地的比例为 3.9%。在这三个范围内的建筑物占地和交通占地的比例都维持在 46%~49%之间,而绿地相对比例较小,且随着范围的增大,绿地比例先增大,后变小的趋势,主要因为东南角楼、东单公园和东护城河主要分布在 500 米—1000 米的圆形区域范围内,这样使得 1000 米圆形区域范围内的绿地所占比例较其他两个范围大一些。

与北京站相同,北京西站、北京南站、北京北站这三个车站,它们的占地类型也主要有三类:交通占地、建筑物占地和绿地,其中主要以交通占地和建筑物占地为主。

北京西站:在半径为 500 米圆形区域范围内,建筑物占地的比例为 27%,交通占地的

比例为 65.9%，绿地占地的比例为 7.1%；在半径为 1000 米圆形区域范围内，建筑物占地的比例为 29.3%，交通占地的比例为 58.1%，绿地占地的比例为 12.6%；在半径为 1500 米圆形区域范围内，建筑物占地的比例为 30.2%，交通占地的比例为 63.3%，绿地占地的比例为 6.5%。北京西站的建筑物占地比例置于 27%~31%之间，而交通占地基本上是建筑物占地的 2 倍左右；绿地在 1000 米圆形区域范围内占的比例比较大，主要因为莲花池公园主要分布在 500 米到 1000 米之间的圆形区域内，而随着区域的不断增大，绿地的占地就有所减少。

北京南站：在半径为 500 米圆形区域范围内，建筑物占地的比例为 36.0%，交通占地的比例为 59.6%，绿地占地的比例为 4.4%；在半径为 1000 米圆形区域范围内，建筑物占地的比例为 30.8%，交通占地的比例为 50.1%，绿地占地的比例为 19.1%；在半径为 1500 米圆形区域范围内，建筑物占地的比例为 34.5%，交通占地的比例为 51.7%，绿地占地的比例为 13.8%。北京南站的建筑物占地的比例置于 30%~36%之间，而交通占地基本上是建筑物占地的 1.6 倍左右；与西站相似的是：绿地在 1000 米圆形区域范围内占的比例比较大，占到区域面积的 19.1%，主要是因为陶然亭公园主要分布在 500 米到 1000 米的圆形区域范围内，而在 1000 米—1500 米圆形区域内主要的公园有：清芷园、万芳亭公园、先农坛，和水域（主要是南护城河、凉水河），1500 米圆形区域范围内的绿地比重也比较大，占到 13.8%。

北京北站：在半径为 500 米圆形区域范围内，建筑物占地的比例为 35.7%，交通占地的比例为 64.3%，绿地占地的比例为 0%；在半径为 1000 米圆形区域范围内，建筑物占地的比例为 37.6%，交通占地的比例为 60.4%，绿地占地的比例为 2%；在半径为 1500 米圆形区域范围内，建筑物占地的比例为 36.9%，交通占地的比例为 57.0%，绿地占地的比例为 6.1%。北京北站的建筑物占地置于 37%左右，交通占地大约是建筑物占地的 1.6 倍左右；而绿地（主要是北京动物园和土城公园）主要分布在 1000 米—1500 米的圆形区域范围内，所以在 1500 米圆形区域范围内绿地占地的比重比较大，占到 6.1%；北站的绿地主要包括北京动物园、土城公园、南长河、北护城河等。

通州南站：在半径为 500 米圆形区域范围内，建筑物占地的比例为 30%，交通占地的比例为 70%，绿地占地的比例为 0%；在半径为 1000 米圆形区域范围内，建筑物占地的比例为 40%，交通占地的比例为 58.8%，绿地占地的比例为 1.2%；在半径为 1500 米圆形区域范围内，建筑物占地的比例为 35%，交通占地的比例为 62.5%，绿地占地的比例为 2.5%。通州南站的建筑物占地置于 30%~40%之间，交通占地远远大于建筑物占地，交通占地面积

在 500 米圆形区域范围内为建筑物占地的 2.3 倍左右, 在 1000 米圆形区域范围内为建筑物占地的 1.5 倍左右, 在 1500 米圆形区域范围内为建筑物占地的 1.8 倍左右; 而绿地占地的比重相当小, 还不足 3%。

丰台站: 在半径为 500 米圆形区域范围内, 建筑物占地的比例为 42%, 交通占地的比例为 58%, 绿地占地的比例为 0%; 在半径为 1000 米圆形区域范围内, 建筑物占地的比例为 26.8%, 交通占地的比例为 72.4%, 绿地占地的比例为 0.8%; 在半径为 1500 米圆形区域范围内, 建筑物占地的比例为 29%, 交通占地的比例为 68%, 绿地占地的比例为 3%。丰台站在 500 米圆形区域范围内主要是建筑物占地和交通占地, 基本上没有绿地等, 交通占地为建筑物占地的 1.4 倍, 随着范围的增大, 交通占地逐渐增大, 分别占到了建筑物占地的 2.6 倍和 2.3 倍; 而由于在 1000 米—1500 米圆形区域范围内有大片的绿地, 所有在 1500 米圆形区域范围内的绿地比重稍微大些, 占到 3% 左右, 500 米和 1000 米圆形区域范围内绿地很小, 还不足 1%。

保定站: 在半径为 500 米圆形区域范围内, 建筑物占地的比例为 35%, 交通占地的比例为 61%, 绿地占地的比例为 4.1%; 在半径为 1000 米圆形区域范围内, 建筑物占地的比例为 35%, 交通占地的比例为 62%, 绿地占地的比例为 2.9%; 在半径为 1500 米圆形区域范围内, 建筑物占地的比例为 35%, 交通占地的比例为 59%, 绿地占地的比例为 6%。保定站的站前有一大片绿地, 500 米圆形区域范围内的绿地比重比较大, 占到 4% 左右; 与其他车站相似的是, 交通占地和建筑物占地比重最多, 其中交通占地大约为建筑物占地的 1.7 倍左右; 而绿地占地非常小, 其中主要绿地包括: 动物园、水域 (主要包括一亩泉河、清水河、护城河) 等。

而昌平北站和密云车站: 昌平北站在半径为 500 米圆形区域范围内, 建筑物占地的比例为 15.6%, 交通占地的比例为 36.4%, 特殊占地的比例为 48%, 绿地占地的比例为 0%; 在半径为 1000 米圆形区域范围内, 建筑物占地的比例为 17.6%, 交通占地的比例为 30.4%, 特殊占地的比例为 51%, 绿地占地的比例为 0.9%; 在半径为 1500 米圆形区域范围内, 建筑物占地的比例为 12.9%, 交通占地的比例为 32.6%, 特殊占地的比例为 54%, 绿地占地的比例为 0.5%。密云站在半径为 500 米圆形区域范围内, 建筑物占地的比例为 23%, 交通占地的比例为 19%, 特殊占地的比例为 58%, 绿地占地的比例为 0%; 在半径为 1000 米圆形区域范围内, 建筑物占地的比例为 28%, 交通占地的比例为 19.3%, 特殊占地的比例为 52%, 绿地占地的比例为 1.3%; 在半径为 1500 米圆形区域范围内, 建筑物占地的比例为 17.6%, 交通占地的比例为 21%, 特殊占地的比例为 56%, 绿地占地的比例为 5.2%。这

两个车站周围的土地利用的情况相似,占地最大的是特殊用地,这主要是跟它们所处的地理位置有关系,昌平北站的北边是山,山上主要是农地;而密云站的背后是属于山脉,所以特殊用地的比重比较大些,几乎在各个圆形区域范围内(500米、1000米、1500米)都占到了大约一半以上;其次是建筑物占地和交通占地,昌平北站的交通占地要比建筑物占地要大一些,大约是建筑物占地的2倍左右,密云站的交通占地与建筑物占地相差不多。

从以上分析可以看出,由于车站所处的自然地理位置和区位条件不同,它们周围各个范围内的建筑物占地、交通占地、特殊用地和绿地分布就有所不同。

4.5 各车站周边区域的建筑物占地使用类型研究

为了进一步地研究车站周围的建筑物占地的情况,本文就各车站周围的建筑物的不同功能类型进行了数量统计,选取的范围:分别以上述九个车站为中心点,对半径分别为500米、1000米、1500米的圆形区域内的各类土地功能类型分别进行统计。各车站周围的土地功能类型主要有以下类别:宾馆饭店、餐饮娱乐、公司企业、金融银行、科研院所、汽车服务、商业网点、学校、写字楼、医疗卫生、邮政电信、政府机关、场馆会所、体育场馆、旅游景点、其他。下表4-3~表4-8为北京站、北京西站、北京南站、北京北站、丰台站、通州南站周边区域的建筑物占地土地用途类型的统计表,图4-19~图4-35为北京站、北京西站、北京南站、北京北站、丰台站、通州南站周边区域的建筑物占地土地功能比较图。

表 4-3 北京站周边区域的建筑物占地土地用途类型

功 能 类 型	半径(米) 数量 (个)	500 米	1000 米	1500 米
宾馆饭店		19	67	106
餐饮娱乐		108	271	467
公司企业		50	409	588
金融银行		10	42	82
科研院所		1	10	21
汽车服务		1	6	12
商业网点		28	117	242

学校	3	25	59
写字楼	5	15	35
医疗卫生	2	22	46
邮政电信	6	28	51
政府机关	10	71	138
场馆会所	-	2	2
体育场馆	-	6	9
其他	7	32	72

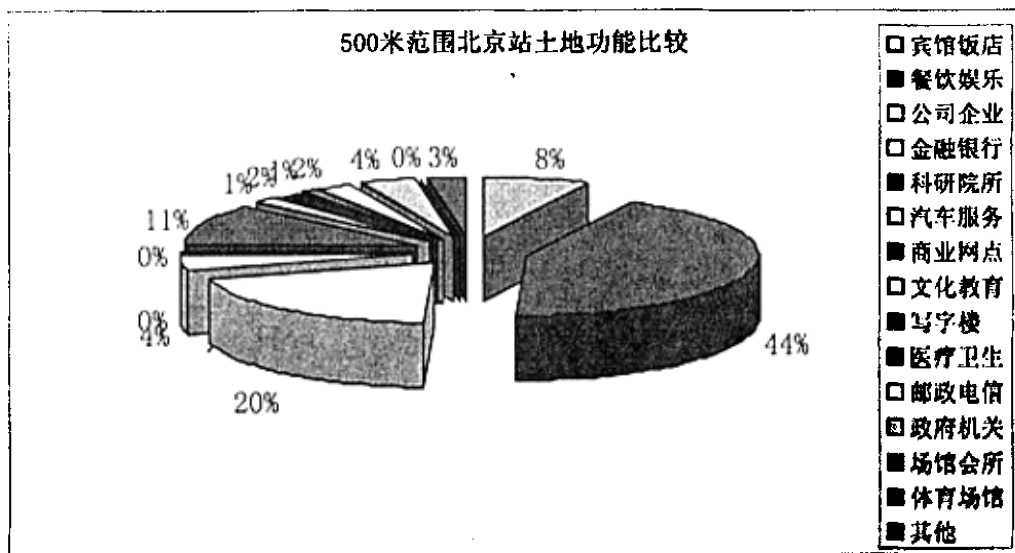


图 4-19 500 米范围内北京站周边区域的建筑物占地土地功能比较图

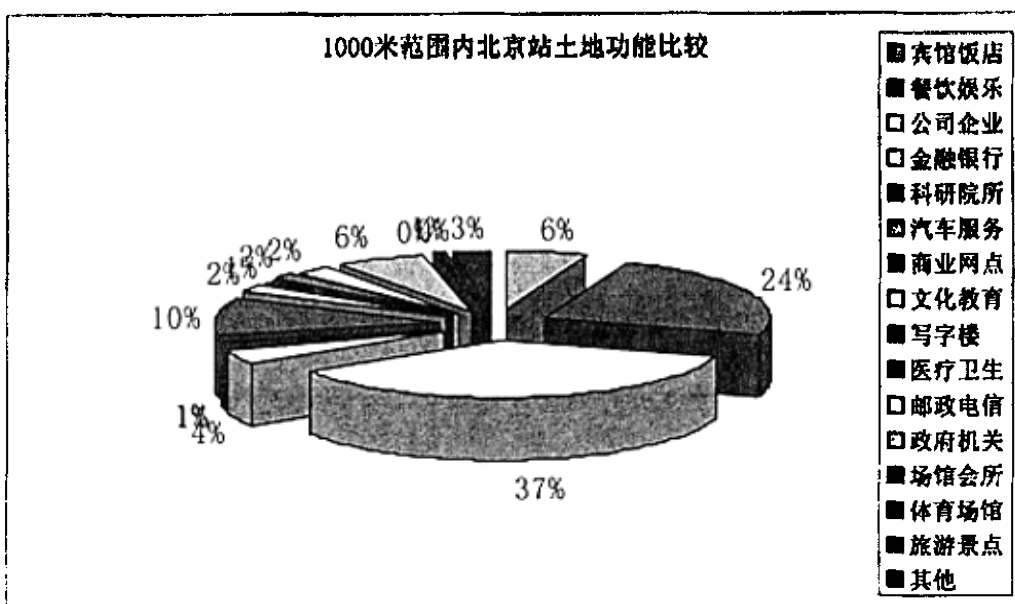


图 4-20 1000 米范围内北京站周边区域的建筑物占地土地功能比较图

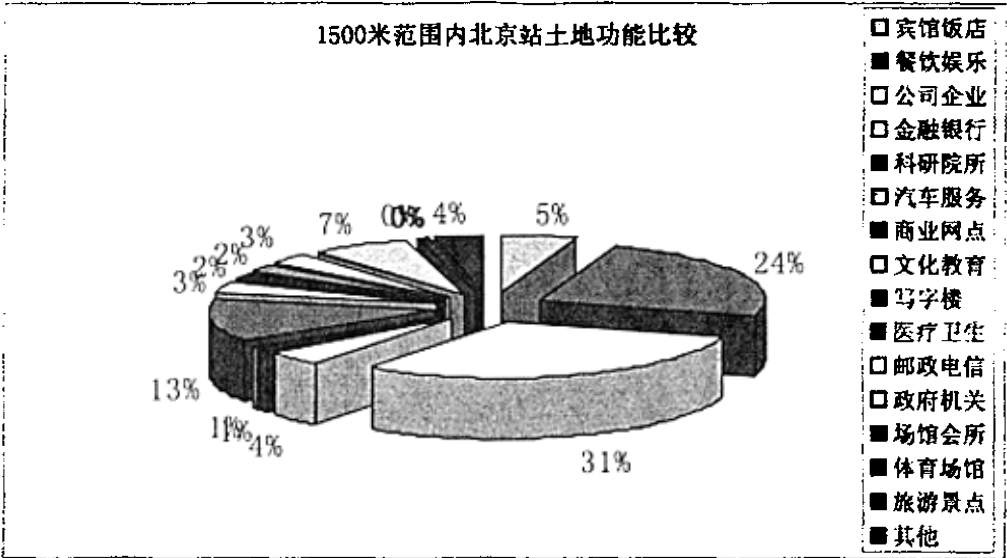


图 4-21 1500 米范围内北京站周边区域的建筑物占地土地功能比较图

表 4-4 北京西站周边区域的建筑物占地土地用途类型

半径(米) 功 能 数 量 类 型 (个)	500 米	1000 米	1500 米
宾馆饭店	8	53	82
餐饮娱乐	13	118	216
公司企业	50	172	353
金融银行	4	24	59
科研院所	1	8	12
汽车服务	-	3	16
商业网点	4	51	138
学校	1	12	26
写字楼	5	19	32
医疗卫生	1	10	25
邮政电信	2	16	50
政府机关	2	29	59
场馆会所	-	-	1
体育场馆	-	-	1
旅游景点	-	1	1
其他	3	36	74

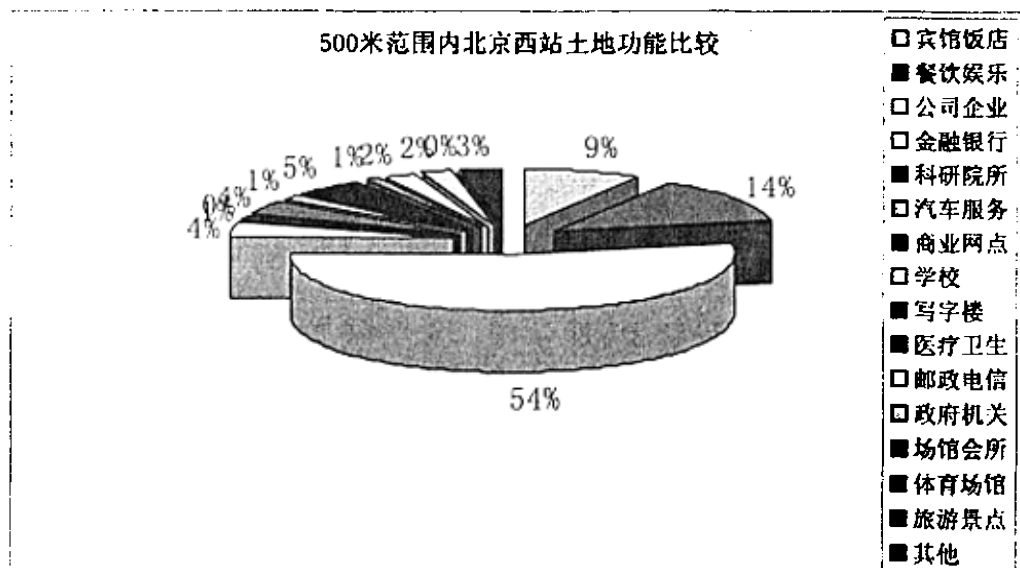


图 4-22 500 米范围内北京西站周边区域的建筑物占地土地功能比较图

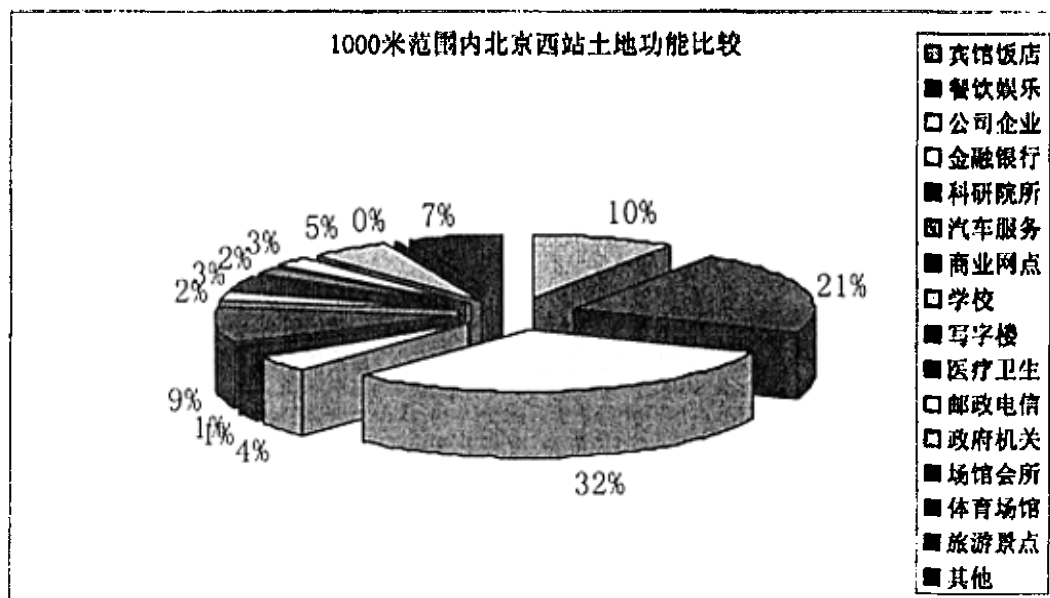


图 4-23 1000 米范围内北京西站周边区域的建筑物占地土地功能比较图

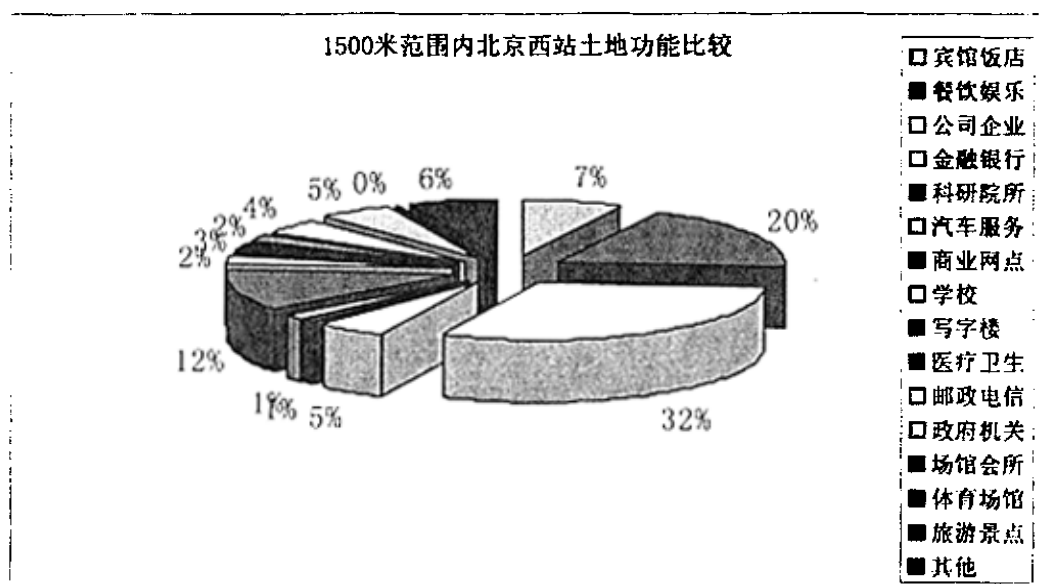


图 4-24 1500 米范围内北京西站周边区域的建筑物占地土地功能比较图

表 4-5 北京南站周边区域的建筑物占地土地用途类型

功 能 类 型	半径 (米) 数量 (个)	500 米	1000 米	1500 米
宾馆饭店		7	32	63
餐饮娱乐		12	57	166
公司企业		3	72	230
金融银行		2	9	27
科研院所		-	2	7
汽车服务		1	10	22
商业网点		7	40	146
文化教育		-	8	51
写字楼		1	1	6
医疗卫生		1	7	22
邮政电信		-	2	13
政府机关		6	21	63
场馆会所		-	-	1
体育场馆		1	5	8
旅游景点		-	1	2
其他		1	5	22

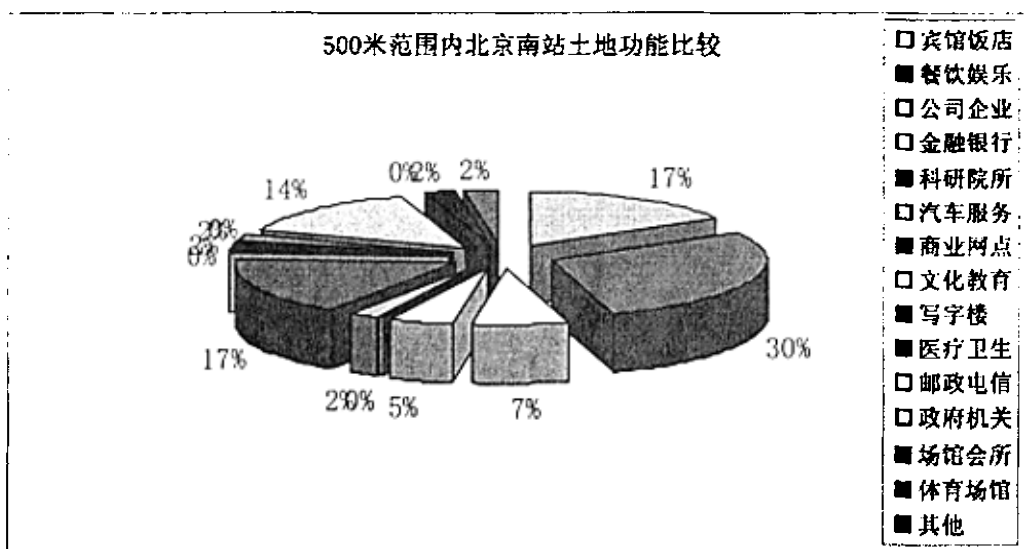


图 4-25 500 米范围内北京南站周边区域的建筑物占地土地功能比较图

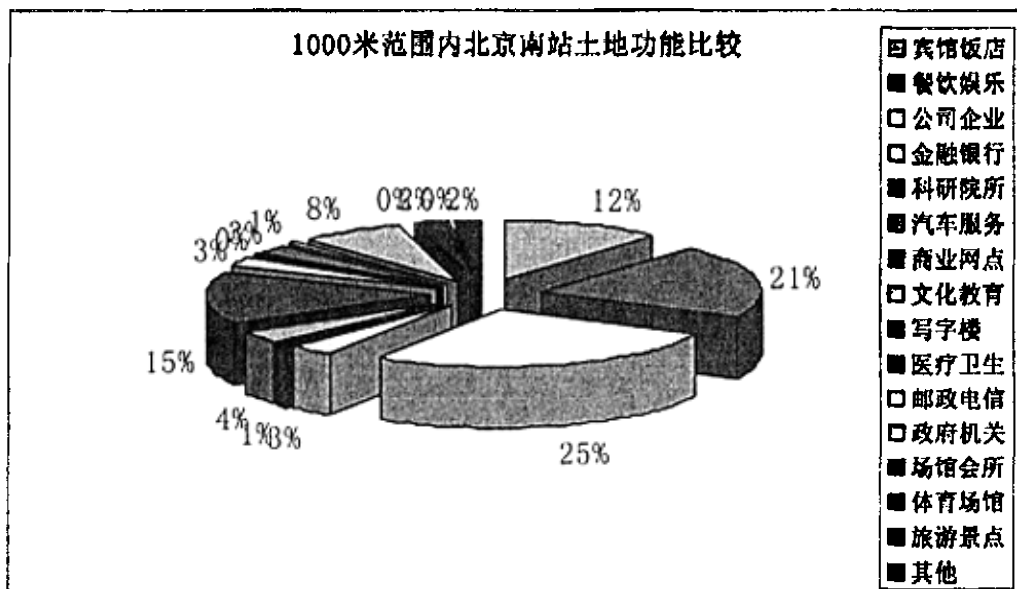


图 4-26 1000 米范围内北京南站周边区域的建筑物占地土地功能比较图

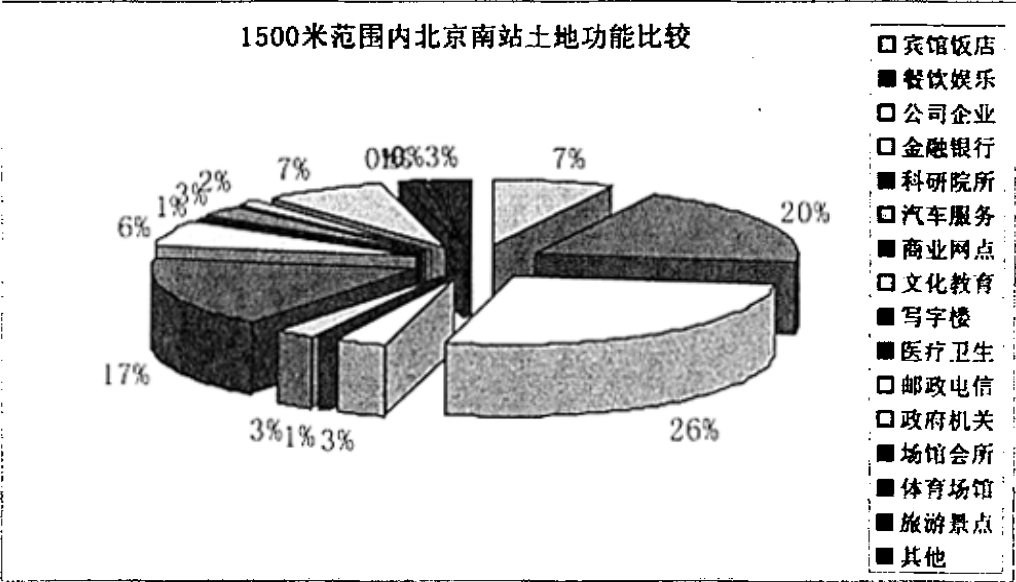


图 4-27 1500 米范围内北京南站周边区域的建筑物占地土地功能比较图

表 4-6 北京北站周边区域的建筑物占地土地用途类型

功 能 类 型	半径 (米) 数量 (个)	500 米	1000 米	1500 米
宾馆饭店		10	38	71
餐饮娱乐		41	158	306
公司企业		19	111	301
金融银行		3	24	57
科研院所		-	-	9
汽车服务		6	19	41
商业网点		36	91	171
文化教育		2	-	59
写字楼		-	9	26
医疗卫生		3	15	30
邮政电信		2	37	45
政府机关		2	31	63
体育场馆		-	1	2
旅游景点		-	-	3
其他		17	56	100

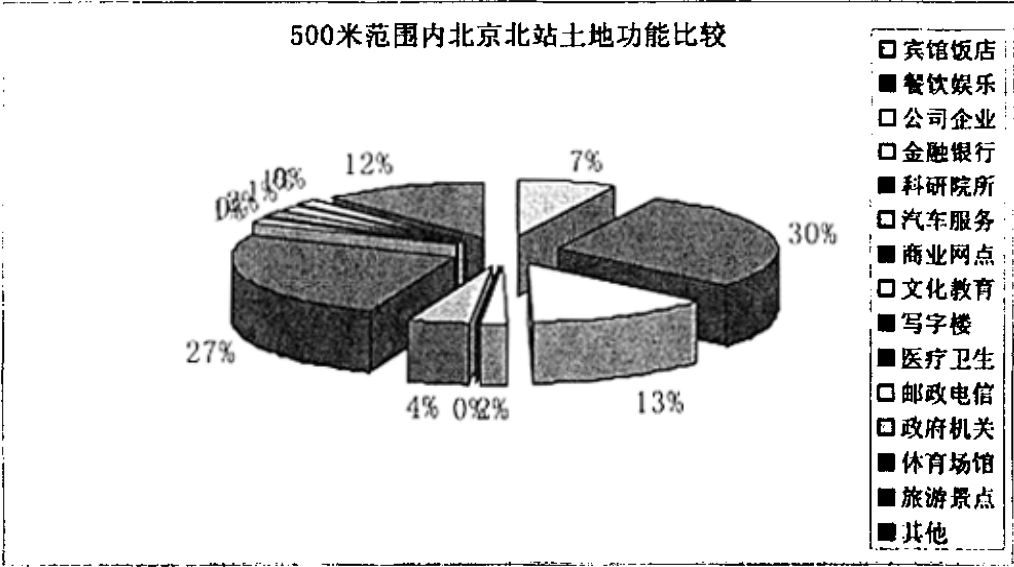


图 4-28 500 米范围内北京北站周边区域的建筑物占地土地功能比较图

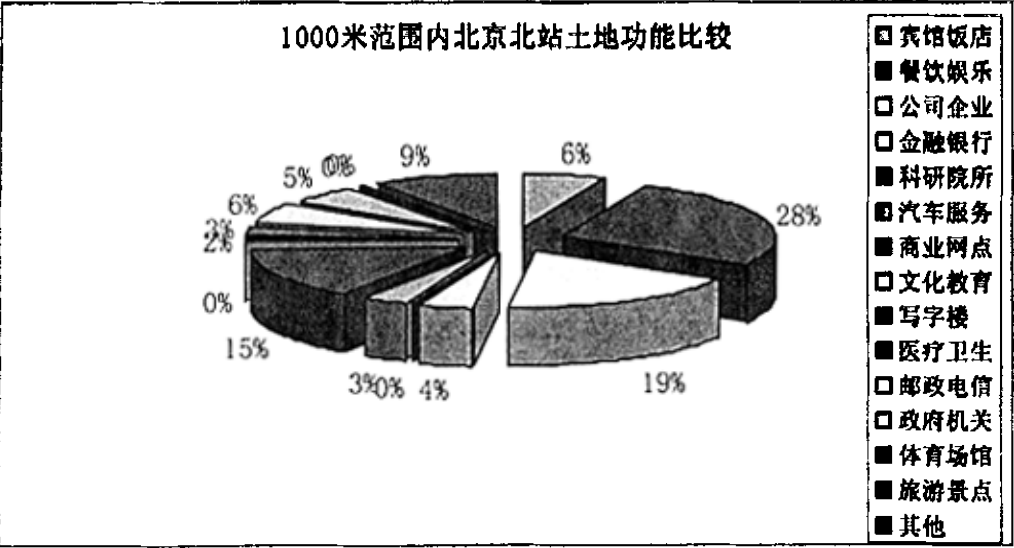


图 4-29 1000 米范围内北京北站周边区域的建筑物占地土地功能比较图

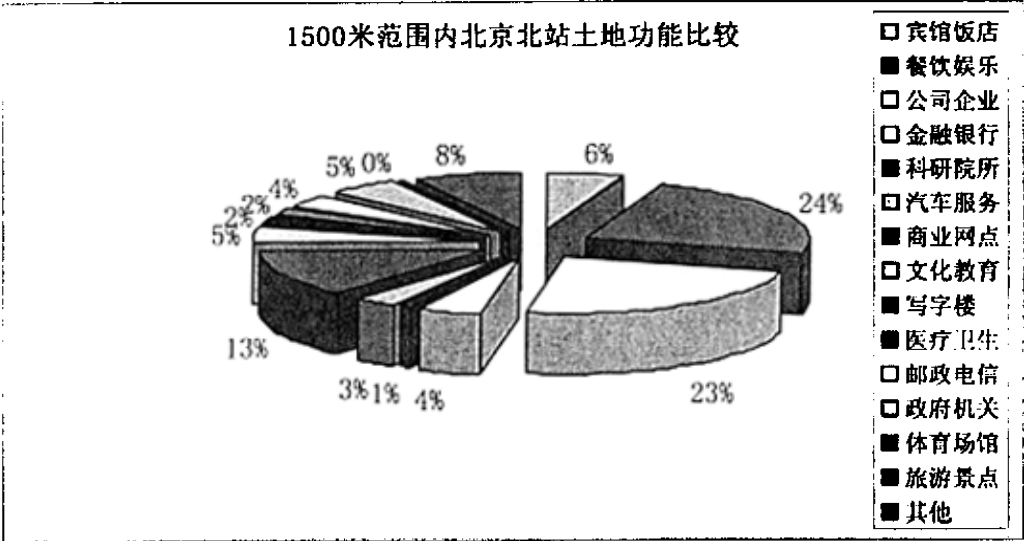


表 4-7 丰台站周边区域的建筑物占地土地用途类型

功 能 类 型	半径 (米) 数量 (个)	500 米	1000 米	1500 米
宾馆饭店		2	6	11
餐饮娱乐		26	63	98
公司企业		3	28	75
金融银行		5	8	18
科研院所		-	4	5
汽车服务		-	1	12
商业网点		11	39	68
文化教育		4	10	27
写字楼		-	2	6
医疗卫生		2	11	14
邮政电信		6	10	11
政府机关		5	21	53
体育场馆		1	2	2
其他		3	5	10

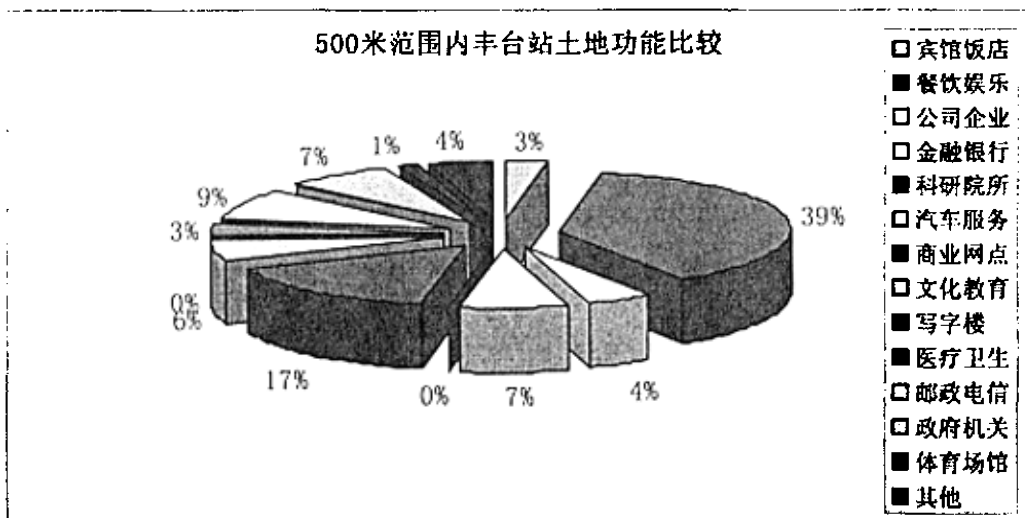


图 4-31 500 米范围内丰台站周边区域的建筑物占地土地功能比较图

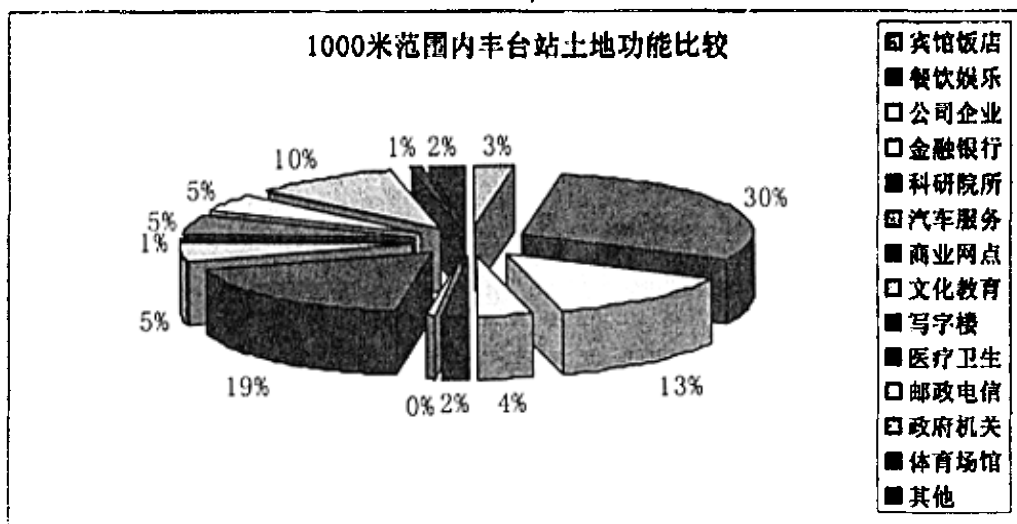


图 4-32 1000 米范围内丰台站周边区域的建筑物占地土地功能比较图

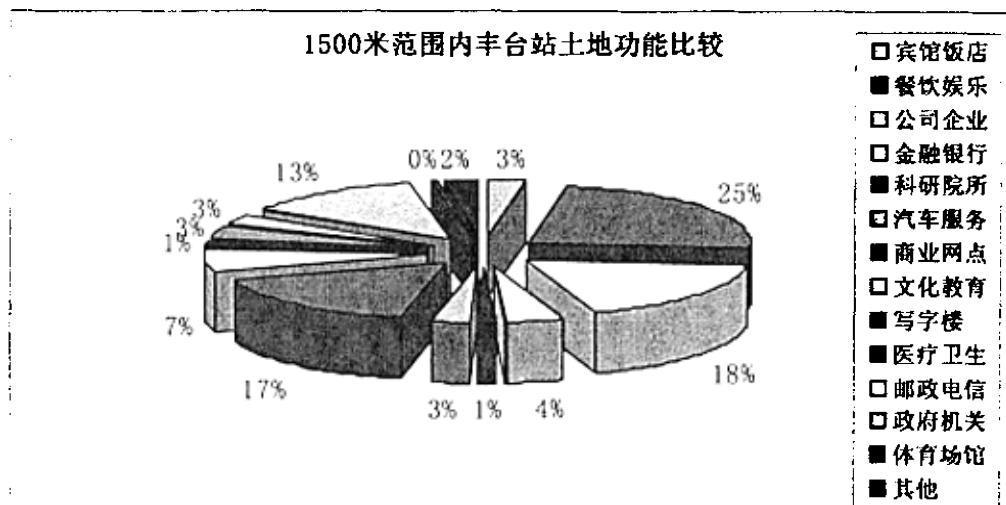


图 4-33 1500 米范围内丰台站周边区域的建筑物占地土地功能比较图

表 4-8 通州南站周边区域的建筑物占地土地用途类型

功 能 类 型	半径 (米) 数量 (个)	500 米	1000 米	1500 米
宾馆饭店		1	3	4
餐饮娱乐		-	2	2
公司企业		-	8	18
金融银行		-	3	11
汽车服务		-	-	1
商业网点		2	5	17
文化教育		3	9	14
写字楼		-	-	2
医疗卫生		2	4	4
邮政电信		-	1	1
政府机关		2	6	28
场馆会所		-	-	1

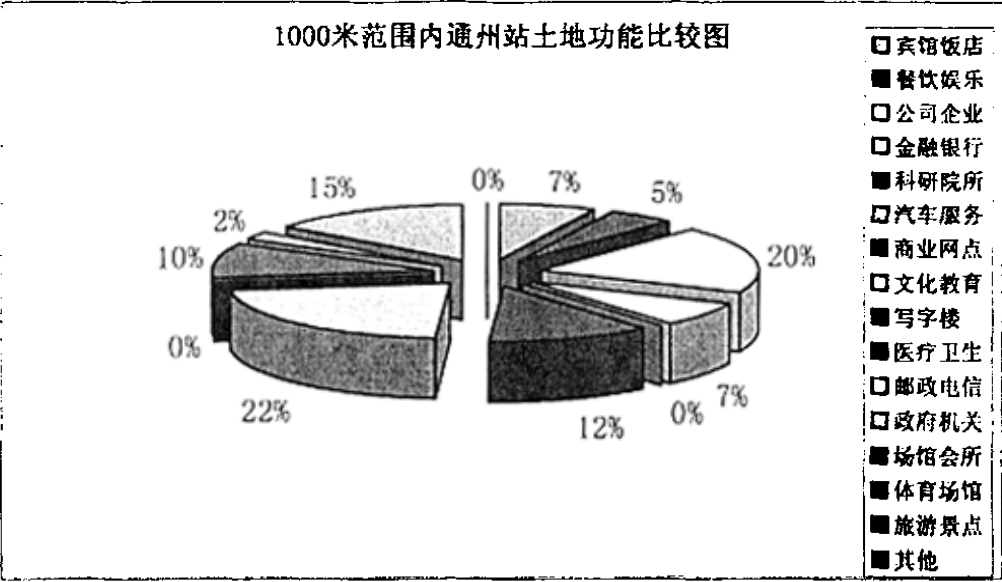


图 4-34 1000 米范围通州站周边区域的建筑物占地土地功能比较图

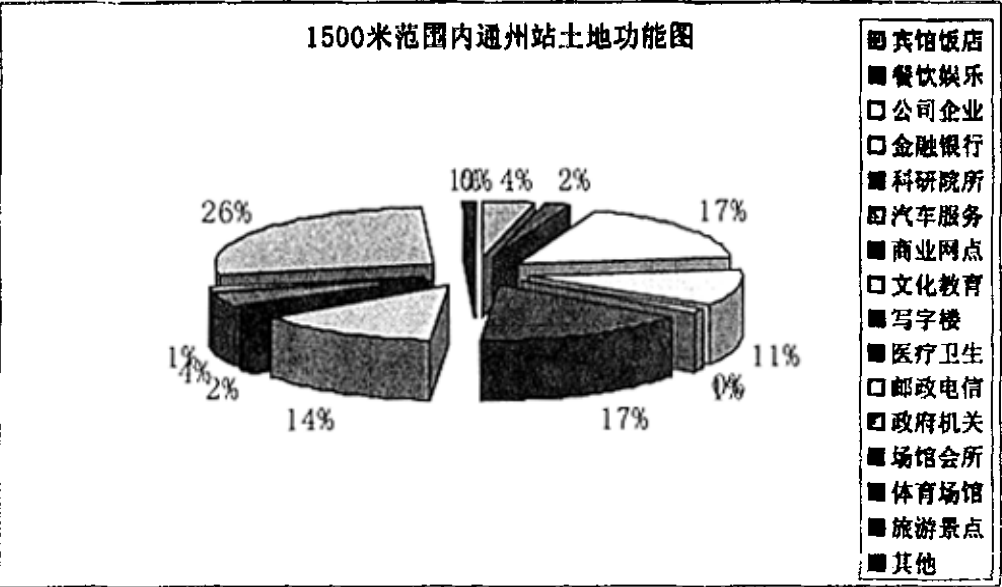


图 4-35 1500 米范围通州站周边区域的建筑物占地土地功能比较图

4.6 各车站周边区域的建筑物占地使用类型研究分析

从区位理论的角度来看,首先,铁路车站属于对外交通,它是联系城市与城市、城市与乡村的纽带,是城市生态系统产生和发展的重要条件,也是构成城市人工环境的主要物质要素。现在铁路客站是铁路网点与城市网络的节点,已经形成车站与城市交通一体化交通模式,通过与轨道交通衔接,周围汇集了公共汽车站、出租车站等各类车辆停车场等多种交通设施,成为城市重要的交通转换点,通过这些交通工具来疏散客流,使得车站周围的道路的通达性比较好,方便了旅客的出行、上下班,购物等,同时改善了周围土地的区位条件,使得车站周围土地的性质改变,逐渐成为城市的商业中心,旅馆、商场、餐饮等服务建筑高密度分布于车站周围,这样对于车站周围区域的经济状况有一定促进作用。

各车站周围区域的建筑物占地使用类型具体分析如下:

北京站:500m 圆形区域范围内,餐饮娱乐所占的数量比例最大,占到了 44%,其次为公司企业,数量比例占 20%,商业网点数量比例占 11%,宾馆饭店数量比例占 8%,其余的占的比例比较小些;1000 米圆形区域范围内,公司企业的数量增加很多,占到 37%,餐饮娱乐居第二位,数量比例占 24%,商业网点数量比例占 10%,政府和机关和宾馆饭店数量比例分别都占 6%;1500 米圆形区域范围内,公司企业数量比例占 31%,餐饮娱乐居第二位,数量比例占 24%,商业网点数量比例占 13%,政府机关数量比例占 7%,宾馆饭店数量比例占 5%。

北京西站:500m 圆形区域范围内,公司企业数量所占的比例最大,占到了 54%,其次为餐饮娱乐,数量比例占 14%,宾馆饭店数量比例占 9%,商业网点数量比例占 5%,其余的占的比例比较小些;1000 米圆形区域范围内,公司企业的数量占到 32%,餐饮娱乐居第二位,数量比例占 21%,宾馆饭店数量比例占 10%,商业网点数量比例占 9%;1500 米圆形区域范围内,公司企业数量比例占 32%,餐饮娱乐居第二位,数量比例占 20%,商业网点数量比例占 12%,宾馆饭店数量比例占 7%。

北京南站:500m 圆形区域范围内,餐饮娱乐数量占的比例最大,占到了 30%,宾馆饭店和商业网点数量比例各占 17%,政府机关数量比例占 14%,公司企业数量比例占 7%,金融银行数量比例占 5%,其余的占的比例比较小些;1000 米圆形区域范围内,公司企业的数量占到 25%,餐饮娱乐居第二位,数量比例占 21%,商业网点数量比例占 15%

%, 宾馆饭店数量比例占 12%, 政府机关数量比例占 8%, 汽车服务数量比例占 4%; 1500 米圆形区域范围内, 公司企业数量比例占 26%, 餐饮娱乐居第二位, 数量比例占 20%, 商业网点数量比例占 17%, 宾馆饭店数量比例占 7%, 政府机关数量比例占 7%, 文化教育数量比例占 6%, 金融银行和汽车服务数量比例分别占 3%。

北京北站: 500m 圆形区域范围内, 餐饮娱乐数量占的比例最大, 占到了 30%, 商业网点数量比例占 27%, 公司企业数量比例占 13%, 宾馆饭店数量比例占 7%, 汽车服务数量比例占 4%, 其余的占的比例比较小些; 1000 米圆形区域范围内, 餐饮娱乐数量比例占到 28%, 公司企业的数量比例占到 19%, 商业网点数量比例占 15%, 宾馆饭店数量比例占 6%, 邮政电信数量比例占 6%, 金融银行数量比例占 4%; 1500 米圆形区域范围内, 餐饮娱乐数量比例占 24%, 公司企业数量比例占 23%, 商业网点数量比例占 13%, 宾馆饭店数量比例占 6%, 文化教育数量比例占 5%, 政府机关数量比例占 5%, 金融银行数量比例占 4%。

丰台站: 500m 圆形区域范围内, 餐饮娱乐数量比例占的比例最大, 占到了 39%, 商业网点数量比例占 17%, 邮政电信数量比例占 9%, 政府机关数量比例占 7%, 金融银行数量比例占 7%, 公司企业数量比例占 4%, 其余的占的比例比较小些; 1000 米圆形区域范围内, 餐饮娱乐数量比例占 30%, 商业网点数量比例占 19%, 公司企业的数量比例占 13%, 政府机关数量比例占 10%, 邮政电信数量比例占 5%, 金融银行数量比例占 4%, 宾馆饭店数量比例占 3%; 1500 米圆形区域范围内, 餐饮娱乐数量比例占到 25%, 公司企业数量比例占 18%, 商业网点数量比例占 17%, 政府机关数量比例占 13%, 文化教育数量比例占 7%, 金融银行数量比例占 4%, 宾馆饭店数量比例占 3%。

通州站: 500m 圆形区域范围内土地功能类型单调而且数量很少; 1000 米圆形区域范围内, 文化教育数量比例占 22%, 公司企业数量比例占 20%, 政府机关数量比例占 15%, 商业网点数量比例占 12%, 汽车服务数量比例占 10%, 金融银行数量比例占 7%, 宾馆饭店数量比例占 7%, 餐饮娱乐数量比例占 5%; 1500 米圆形区域范围内, 政府机关数量比例占 26%, 公司企业数量比例占 17%, 商业网点占 17%, 文化教育数量比例占 14%, 金融银行数量比例占 11%, 宾馆饭店数量比例占 4%, 餐饮娱乐数量比例占 2%。

从上述结果可以看出, 北京站、北京西站、北京南站、北京北站、丰台站、通州站周边 500 米、1000 米、1500 米圆形区域范围内的不同类型的建筑物占地土地功能比较图中可以比较明显的表现出一个共同的特点:

(1) 500 米圆形区域范围内：北京站、北京西站、北京南站、北京北站周围的餐饮娱乐、公司企业、商业网点、宾馆饭店数量远远多余其他类型；丰台站周围的餐饮娱乐、商业网点比重较大，次之为邮政电信、金融银行，其他的数量相对它们较少一些；通州车站在此范围内的土地功能单调，而且数量也很少；

(2) 1000 米圆形区域范围内：北京站、北京西站、北京南站、北京北站周围的餐饮娱乐、公司企业、商业网点、宾馆饭店数量远远多余其他类型，但随之会增加一些汽车服务业、金融银行、邮政电信，其他类型的数量就相对较少一些；丰台站周围的餐饮娱乐、商业网点、公司企业的比重较大，次之为邮政电信、金融银行、宾馆饭店，其他的数量相对它们较少一些；通州车站周围的文化教育、公司企业、政府机关、商业网点、汽车服务、金融银行、宾馆饭店、餐饮娱乐比较多，其他的相对它们就很少一些。

(3) 1500 米圆形区域范围内：北京站、北京西站、北京南站、北京北站、丰台站周围主要是：公司企业、餐饮娱乐、商业网点、宾馆饭店，次之有文化教育、金融银行、汽车服务业、政府机关；通州站周围主要是：政府机关、公司企业、商业网点、文化教育、金融银行、宾馆饭店、餐饮娱乐，其他相对较少。

由以上可以看出：在车站周围的宾馆饭店、餐饮娱乐、公司企业、商业网点分布比较多，在周围所有类型中数量占的比重最大，这说明车站周围的餐饮娱乐、宾馆饭店、商业、公司企业比较发达；次之为金融银行、邮政电信、汽车服务、文化教育，其他类型相对就较少一些。这主要跟火车站的规模和所处的地理位置、交通便利情况等有一定的关系，而车站的规模与车站的客流量等因素直接挂钩。由于北京市优势的地理条件，同时又是政治、经济、文化的交流中心，这样对北京市内的车站（北京站、北京西站、北京南站、北京北站）以及北京市郊区的车站（丰台站），以及一些中转车站来说，车站对周围的建筑物功能类型影响就非常明显，使得车站周围的服务业就相对繁荣一些，从而促进社会的经济发展、增加劳动就业机会。

但是就密云车站、昌平北站来说，通过调查周围并没有宾馆饭店、餐饮娱乐等服务性行业，而且周围的环境也比较安静，密云站的车主要面向旅游，所以在旅游旺季的话，旅客量大些，淡季的话可能就很少。而且它们没有像北京市内的车站有优势的地理位置，而且也不处于重要的枢纽位置，所以周围的服务行业较少。

第五章 车站规模与车站周围的建筑物占地使用类型比较分析

5.1 北京站、北京南站和通州南站的土地各类功能类型比较分析

根据车站规模大小选取大、中、小型的车站，分别取北京站、北京南站和通州南站进行比较，下表中分别统计了 500 米、1000 米、1500 米范围内土地各类功能类型的数量统计比较，见下表 5-1、表 5-2、表 5-3。

表 5-1 500 米范围内土地各类功能类型数量比较

功 能 类 型	车站 数量 (个)	北京站	北京南站	通州南站
宾馆饭店		19	7	1
餐饮娱乐		108	12	-
公司企业		50	3	-
金融银行		10	2	-
科研院所		1	-	-
汽车服务		1	1	-
商业网点		28	7	2
文化教育		3	-	3
写字楼		5	1	-
医疗卫生		2	1	2
邮政电信		6	-	-
政府机关		10	6	2
场馆会所		-	-	-
体育场馆		-	1	-
其他		7	1	-

由下图 5-1 中北京站、北京南站和通州南站这三个车站的比较可以看出：500 米范围内，北京站周围的餐饮娱乐业比较繁荣，公司企业、商业网点、宾馆饭店较餐饮娱乐业来说，相对少一些，其他土地功能类型更少；北京南站周围的餐饮娱乐业也比较繁荣，商业网点、宾馆饭店较餐饮娱乐业来说，也相对少一些，但与餐饮娱乐业相比，相差不是很多，其他土地功能类型也很少；通州南站周围的服务性行业，如：餐饮娱乐业、公司企业、商业网点、宾馆饭店等相对来说就很少很少，有些几乎没有。

在这三个车站中，北京站周围的餐饮娱乐业在这三个车站当中最繁荣，公司企业、商业网点、宾馆饭店远远多于北京南站和通州南站，而其他土地功能类型也较北京南站和通州南站多一些；北京南站周围的餐饮娱乐业远远没有北京站的餐饮娱乐业繁荣，但比通州南站要多一些，公司企业、商业网点、宾馆饭店也远远多于通州南站。

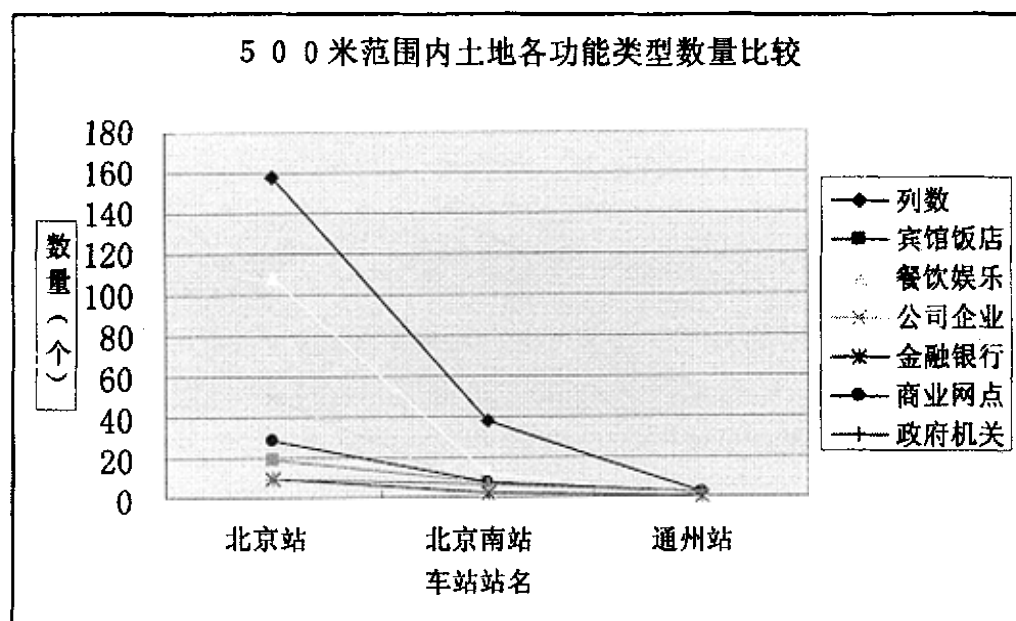


图 5-1 500 米范围内土地各功能类型比较

由下图 5-2 中北京站、北京南站和通州南站这三个车站的比较可以看出：1000 米范围内，北京站周围的公司企业和商业网点猛增，周围的公司企业远远超过了餐饮娱乐业，但餐饮娱乐业仍旧比较繁荣，其他土地功能类型变化不是很大；北京南站周围的公司企业也有所增加，而且超过了餐饮娱乐业，但是餐饮娱乐业也比较繁荣，商业网点、宾馆饭店也相对多一些，其他土地功能类型变化不是很大；通州南站周围增加了一些餐饮娱

乐业、公司企业、金融银行、宾馆饭店，但是相对来说周围的服务性行业还是不是很发达。

在这三个车站中，北京站和北京南站周围的公司企业和商业网点都增加了，北京站的公司企业远远超过了餐饮娱乐业，而且北京站周围的餐饮娱乐业、公司企业、商业网点数量要比北京南站周围的繁荣的多，而北京南站的餐饮娱乐业、公司企业和商业网点在这三个车站当中比较繁荣，通州南站虽然增加了一些餐饮娱乐业、公司企业、金融银行，但是在三个车站当中周围还是不很繁荣。

表 5-2 1000 米范围内土地各类功能类型数量比较

功 能 类 型	车站 数量 (个)	北京站	北京南站	通州南站
宾馆饭店		67	32	3
餐饮娱乐		271	57	2
公司企业		409	72	8
金融银行		42	9	3
科研院所		10	2	-
汽车服务		6	10	-
商业网点		117	40	5
文化教育		25	8	9
写字楼		15	1	-
医疗卫生		22	7	4
邮政电信		28	2	1
政府机关		71	21	6
场馆会所		2	-	-
体育场馆		6	5	-
旅游景点		-	1	-
其他		32	5	-

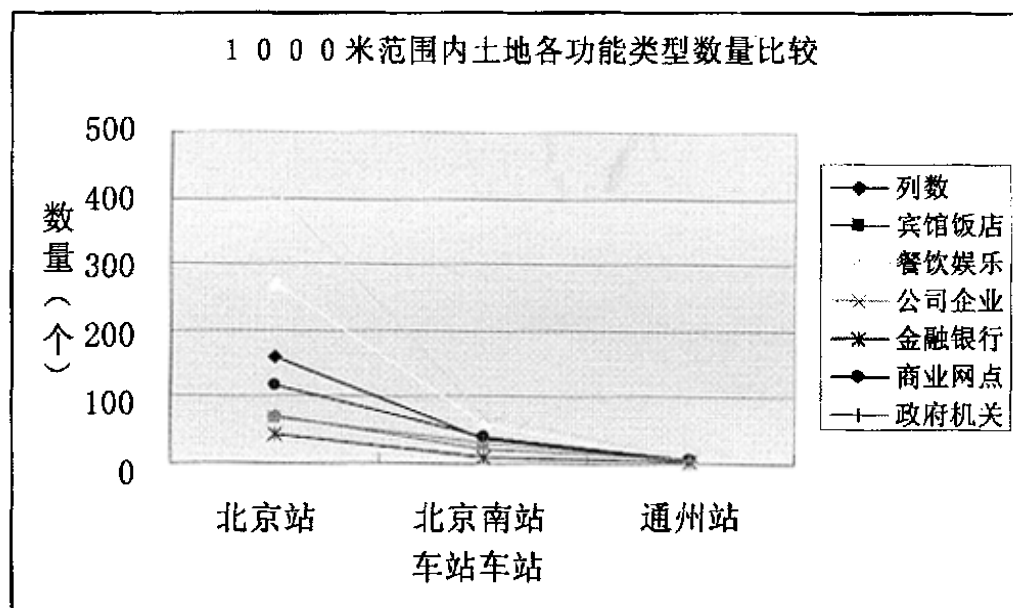


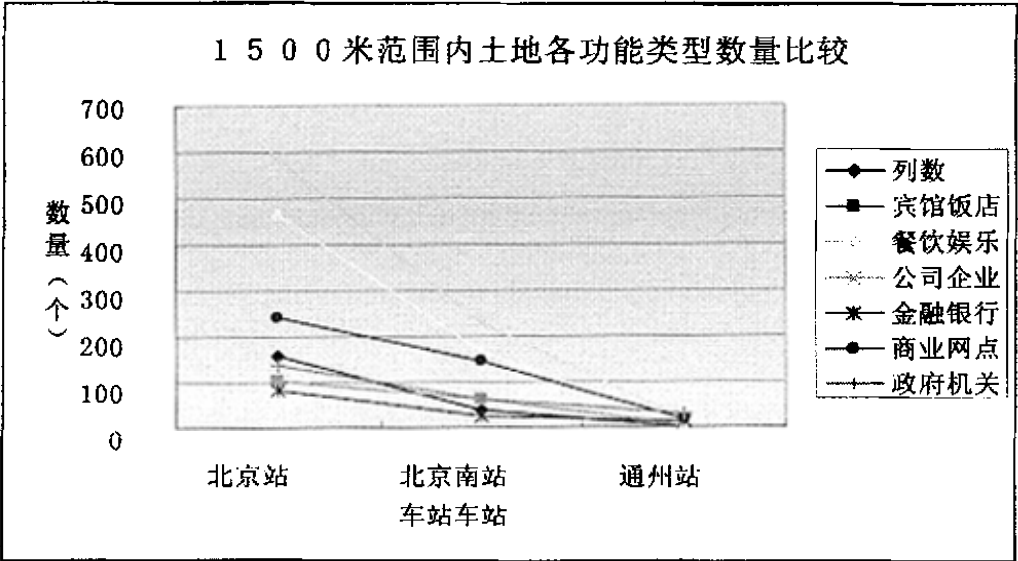
图 5-2 1000 米范围内土地各功能类型比较

由下图 5-3 中北京站、北京南站和通州南站这三个车站的比较可以看出：1500 米范围内，北京站周围的公司企业和餐饮娱乐业仍旧很繁荣，商业网点、宾馆饭店也较多，其他土地功能类型变化也不是很大；北京南站周围的公司企业和餐饮娱乐业也比较繁荣，其中商业网点数量猛增，宾馆饭店、商业网点也相对比较繁荣，其他土地功能类型也增加了一些，但是增加不是很多；通州南站周围增加了一些公司企业、商业网点、金融银行，其他土地功能类型变化很少。

在这三个车站中，北京站周围的公司企业、餐饮娱乐业、商业网点和宾馆饭店与其他两个车站相比依然非常繁荣，而且比北京南站要繁荣的多，而北京南站的餐饮娱乐业、公司企业和商业网点等服务性行业在这三个车站当中比较繁荣，通州南站虽然增加了一些餐饮娱乐业、公司企业、金融银行等一些服务性行业，但是与北京站、北京南站相比还是不很繁荣。

表 5-3 1500 米范围内土地各类功能类型数量比较

功 能 类 型 数量 (个)	北京站	北京南站	通州南站
宾馆饭店	106	63	4
餐饮娱乐	467	166	2
公司企业	588	230	18
金融银行	82	27	11
科研院所	21	7	-
汽车服务	12	22	1
商业网点	242	146	17
文化教育	59	51	14
写字楼	35	6	2
医疗卫生	46	22	4
邮政电信	51	13	1
政府机关	138	63	28
场馆会所	2	1	1
体育场馆	9	8	-
旅游景点	-	2	-
其他	72	22	-



5.2 北京站、北京南站和通州南站的土地各类功能类型种类统计比较分析

通过以上三个站的比较分析,我们可以看出,北京站周围的服务业在三个车站当中最发达,北京南站次之,通州南站最不发达。这跟它们车站的规模有一定的关系,北京站的规模在三个站中最大,有 158 辆列车,而且客流量也大,这样就带动了车站周围的服务性行业的发展,周围的服务性行业也相对发达,各类服务性的设施也多;北京南站的规模属于中等规模的车站,有 38 辆列车,周围的各类土地功能类型虽然也和北京站一样比较全面,但是与北京站相比,服务性行业没有北京站周围的服务性行业发达;而对于规模较小的通州南站,有 2 辆列车,车站周围的服务性行业就很少。所以,车站规模的大小对车站周围区域的服务性行业的发展有一定的促进作用,规模大的车站周围的服务性行业就比较繁荣一些,规模小的车站周围的服务性行业就较少一些。

表 5-4 三站周边土地功能类型的种类统计

车 站 站名	半径(米)	500 米	1000 米	1500 米
	种类 (种)			
北京站		13	15	15
北京南站		11	15	16
通州南站		5	9	12

第六章 北京西站土地利用情况比较分析

为了比较车站修建后对周围土地利用的影响情况，这里主要根据收集的资料对新建北京西站时与现在北京西站周围的土地利用情况进行比较分析。

6.1 新建北京西站周围的土地利用[新建北京西站的环境影响报告书(1989.12.30)]

6.1.1 社会环境概况

行政区划及人口分布

1. 行政区划

西站地区分属丰台、宣武、西城、海淀四个区，涉及六个街道办事处、二个乡的部分范围，总面积约 12 平方公里。

2. 人口分布及人口结构

调查区内共有人口约 9 万人，其中 5.2% 为农业人口。其中，丰台区约 2 万人，以农业人口占多数，宣武区约 1.8 万人，没有农业人口，人员密度为 12807 人/平方公里，西城区约 0.7 万人，全部为城市居民，人口密度为 10267 人/平方公里，海淀区约 4.3 万人，居民以机关职工家属占多数，只有少量农业人口，本地区羊坊店街道人口密度达 23800 人/平方公里，是调查区内人口最集中的地区。

6.1.2 经济结构

调查区内除首钢特殊钢公司外，没有大型工业企业，主要为轻工业、建筑、电子、运输及各种加工业，从事工业的总人口数约 1.3 万人，农业主要种植蔬菜并有少量畜牧业。工业总产值 62435.1 万元（包括乡镇企业在内），农业总产值 1282.9 万元。

6.1.3 新建北京西站土地利用情况

新建北京西站及客技站地区处于城市和农村边缘,居住和工业混杂地带,西三环以西,莲花河以南地区主要为农田和村庄,莲花河以北地区主要为居住、文教区;西三环以东地区莲花池东路以北为居民文教区、莲花池东路以南地区有首钢特殊钢厂,北京市叉车总厂等大型工厂和中、小型企业,各种加工业、西便门车站等运输单位,居民住房大多为平房。

调查区内以企业、机关及文教用地为主,其次为菜地和居住用地,用地类型见下表。

表 6-1 新建北京西站评价区土地利用情况

土地利用类型	面积 (km ²)	百分率 (%)
工业、企业及机关文教用地	3.12	26
菜地	2.8	24.5
城市居民用地	2.9	24.2
农村居住用地	0.13	1.1
公园、苗圃、绿地	0.68	5.7
河道	0.18	1.5
商服用地	0.56	4.7
道路	1.24	10.3
总计	11.61	98

6.2 北京西站土地利用比较分析

北京西站建成后,经过 10 多年的发展,土地利用性质发生了很大的变化。北京西站新建时调查,主要有 16 大类的土地功能类型,具体如下:农田、公园、文化(学校)、机关、工厂、工程单位基地、仓库场站、商业单位、批发市场、汽车车场、道路、明渠、低层居住、医院、铁路。而现在从北京西站土地功能类型表中可以看出北京西站周围的土地功能类型主要有以下:宾馆饭店、餐饮娱乐、公司企业、金融银行、科研院所、汽车服务、商业网点、学校、写字楼、医疗卫生、邮政电信、政府机关、场馆会所、体育场馆、旅游景点等。北京西站的修建促进了北京西站周围的土地功能转变,北京西站建成后,影响分为四类:

1) 第一类,北京西站建设所必占,而原单位必须迁走的地区:这一地区的土地功能彻底改变,下表为新建北京西站调查的第一类地区用地平衡表。

表 6-2 新建北京西站调查的第一类地区用地平衡表

排列名次	用地性质	占地面积 (万 m ²)
1.	仓库	34.34
2.	工厂	14.59
3.	低层居住	10.01
4.	农田	7.94
5.	道路	4.93
6.	明渠	2.59
7.	工作单位	2.12
8.	汽车车场	2.00
9.	楼房居住	1.95
10.	工程单位基地	1.35
11.	批发市场	0.40
12.	商业单位	0.11
总 计:		82.33

2) 第二类, 原来调查的直接受西站建设的影响的地区: 主要的功能性质之一是工业仓储, 因为原来工厂仓库占地面积为调查区的整个区域的一半以上, 而现在北京西站已经成为交通枢纽中心, 北京的一个大门, 原来的工厂和仓库都已迁出, 使得原有的工业仓储性质已彻底改变, 下表为新建北京西站调查的第二类地区用地平衡表。

表 6-3 新建北京西站调查的第二类地区用地平衡表

排列名次	用地性质	占地面积 (万 m ²)
1.	工厂	55.65
2.	低层居住	3.32
3.	明渠	1.87
4.	农田	1.68
5.	公园	0.46
6.	楼房居住	0.36
总 计:		63.34

3) 第三类, 北京西站建成后, 逐步对其产生影响, 促其功能转变的地区: 这第三类地区处于这一区域中的边角地带, 主要为大量的旧平房, 还有少量的农田、工厂、仓库, 现在北京西站经过 10 多年运行后, 大量旅客使得车站周围的宾馆饭店、餐饮娱乐发展很快, 此外还有大量的人购物、小件寄存等, 使得车站周围这个区域的功能逐步转化为北京西站配套的商业服务业。下表为新建北京西站调查的第三类地区用地平衡表。

表 6-4 新建北京西站调查的第三类地区用地平衡表

排列名次	用地性质	占地面积 (万 m ²)
1.	低层居住	21.02
2.	工程单位基地	6.33
3.	工厂	3.28
4.	仓库	2.8
5.	农田	2.72
6.	办公	1.2
7.	道路	0.6
8.	文化 (学校)	0.58
总 计:		38.53

4) 第四类, 是促进其功能性质进一步发挥的地区: 这里主要的莲花池公园, 莲花池公园紧靠火车站旁, 可以发挥以下几方面作用: 分散客流量; 改善火车站的环境; 作为文物古迹向旅客展示其悠久的历史 and 风貌等。下表为新建北京西站调查的第三类地区用地平衡表。

表 6-5 新建北京西站调查的第四类地区用地平衡表

排列名次	用地性质	占地面积 (万 m ²)
1.	公园	34.59
2.	楼房居住	4.03
3.	办公	2.94
4.	文化 (学校)	2.36

5.	工厂	1.90
6.	低层居住	1.08
7.	场站	0.45
8.	道路	0.11
总 计:		47.46

总之，西站的建设使得西站所在区域的功能性质发生了根本性的变化。其变化可分为四种类型，这四类地区所占土地面积和所占比例如下表 6-6。

表 6-6 新建北京西站四种类型地区所占面积及比例

类型	性质	占地 (万 m ²)	比 例
第一类	新站建设必占，原单位必迁的地区	82.33	35.5%
第二类	直接受到西站建设影响地区	63.34	27.4%
第三类	逐步受西站建设影响，功能转变区	38.53	16.6%
第四类	功能性质基本上不变的地区	47.46	20.5%
总 计		231.66	100%

这一地区已经从工业仓储的功能转变为具体枢纽中心与之配套的服务业商业区域。从上表中可以看出，这一区域的土地功能性质转变的地方约占调查区的整个区域土地面积的 80%，因此，北京西站的修建已彻底改变了车站周围的土地性质和土地类型。

主要结论

交通工具的进步是城市化发展的必要条件,直接影响城市内部空间扩展和区域城市分布布局。铁路作为重要的交通工具,是新城市生长点及生长点因素之一,所以在铁路的沿线、交汇点和线路端点很容易产生城市,相应地,铁路对城市的规模大小、城市的人口流动、城市的经济、文化、政治等各方面有相当大的促进作用,为城市化奠定了坚实的基础。

本文通过分析研究,得出如下结论:

1) 通过分析北京站、北京西站、北京南站、北京北站、丰台站、通州南站、昌平北站、密云站、保定站九个车站的土地利用情况,发现以各车站为中心的半径分别为 500 米、1000 米、1500 米圆形区域范围内的土地利用情况比较单调,主要有:建筑物占地、交通占用土地、特殊用地和绿地四大类。其中在北京市内的车站:北京站、北京西站、北京南站、北京北站、丰台车站,主要的用地类型是建筑物用地、交通占用土地和绿地。丰台车站位于北京市的郊区,车站规模与保定火车站的规模一样属于中等规模的车站,土地利用的情况与北京市区内的各车站周围区域内的土地利用情况基本差不多。而昌平北站与密云站的土地利用情况相似,而且与其他车站用地有些不同,它们还包括特殊用地类型,这跟其车站所在的地理位置有关系,主要因为昌平北站的背后基本上是以农地为主,所以在半径分别为 500 米、1000 米、1500 米圆形区域范围内的特殊用地(主要是农业用地)的占地面积比较大;而在密云站车站的背后属于山脉,在半径分别为 500 米、1000 米、1500 米圆形区域范围内的特殊用地的占地面积比较大,这是这两个车站比较相似的地方。

而在各个范围的比较分析当中,得出:除了密云站和昌平北站之外的车站,土地利用情况基本上以交通占用土地的面积最大,次之为建筑物占地,最少占地为绿地。而密云站和昌平北站各类占地当中,特殊占地的面积最大,次之为交通占地,然后为建筑物占地,最少的占地为绿地。

2) 通过分析在车站周边区域的建筑物占地使用类型,得出:车站周围的宾馆饭店、餐饮娱乐、公司企业、商业网点分布比较多,在周围所有类型中数量占的比重最大,这说明车站周围的餐饮娱乐、宾馆饭店、商业、公司企业比较发达;次之为金融银行、邮

政电信、汽车服务、文化教育,其他类型相对就较少一些。但是就密云车站、昌平北站来说,通过调查周围并没有宾馆饭店、餐饮娱乐等这些服务性行业,而且周围的环境也比较安静。

3) 根据车站规模大小选取大、中、小型的车站,选取北京站、北京南站和通州南站比较分析三个车站三个圆形区域范围内土地各类功能类型的数量,得出:北京站周围的服务业在三个车站当中最发达,北京南站次之,通州南站最不发达。这跟它们车站的规模有一定的关系,北京站的车站规模在三个站中最大,有 158 辆列车,而且客流量也大,这样就带动了车站周围的服务性行业的发展,周围的服务性行业也相对发达,各类服务性的设施也多;北京南站的车站规模属于中等规模的车站,有 38 辆列车,周围的各类土地功能类型虽然也和北京站一样比较全面,但是与北京站相比,服务性行业没有北京站周围的服务性行业发达;而对于规模较小的通州南站,有 2 辆列车,车站周围的服务性行业就很少。所以,车站规模的大小对车站周围区域的服务性行业的发展有一定的促进作用,规模大的车站周围的服务性行业就比较繁荣一些,规模小的车站周围的服务性行业就较少一些。

4) 通过分析北京西站新建时的土地利用情况与现在的土地利用情况比较,得出:北京西站的建设使得西站所在区域的土地功能性质发生了根本性的变化。这一地区已经从工业仓储的功能转变为具体枢纽中心与之配套的服务业商业区域,该区域的土地功能性质转变的地方约占调查区的整个区域土地面积的 80%,因此,北京西站的修建已彻底改变了车站周围的土地性质和土地类型。

铁路的发展带动了周围区域的各方面的发展,特别是周围的服务性行业的发展,使得这些商贸、金融、娱乐、餐饮业等第三产业服务业在车站周围比较集中,但是土地利用的空间布置和格局直接影响了大气污染、噪声污染等环境问题,由于车站周围的交通比较拥堵,车流量大,造成火车站周围的大气污染、噪声污染,同时形成一定的温度场效应,产生热污染。

其次,车站周围区域的绿地面积偏小,从生态学的角度来看,这样对人居环境很不合理,而且从美学的角度讲,将不利于城市的美观,影响人们的视觉感受。

同时,周围区域的一些空间布局不很合理,这样使得土地利用情况比较紊乱,区位优势无规则。

为此,需要采取一些措施进行城市的环境整治,使区域可以发展成为可持续发展的

健康的生态环境。

第一、要实现区域的可持续发展，就应该先从环境入手，搞好绿化工作。城市绿化具有保护环境、提高环境质量的生态功能，具有有益于身心健康，甚至改善城市形象、改善投资环境等作用。总体上来看，城市绿化主要具有社会和生态两重功能。绿化的社会功能主要包括美化环境、为居民提供休憩的空间、改善城市面貌和投资环境等几方面的功能。但是城市绿化的功能更重要的在于其发挥极其重要的生态功能。能够净化空气、降低噪音、保持水土等。因此，应该充分发挥城市绿化的生态功能，分析区域对社会功能、生态功能的不同需求，合理改造区域内的绿化组分，达到绿化的生态功能和社会功能的协调。

第二、由于车站周围区域的优势的地理位置，使得周围区域的交通、服务业等都比较发达，大大有助于人们的出行、购物、生活等，但是因为有限的土地资源，而且土地资源的不可再生性，因此提倡区域土地集约化利用。土地集约化利用是实现城市可持续发展的必要前提。为此，应该采取如下措施：

1) 加强规划的科学性和权威性：坚持把当前与长远结合起来，既注重规划的超前性，为城市发展留下合理的空间，又注重土地资源的保护。

2) 健全土地市场体系，强化土地法制管理：健全土地市场就是坚持把市场调节与政府调控结合起来，垄断土地出让市场，调控搞活土地转让市场，确保土地市场健康有序发展。健全土地市场体系是优化城市土地资源的根本途径，也是理顺商品经济条件下土地产权关系、搞活企业、发展外向型经济所要求的，从而有利于土地利用效率。

3) 积极推进城市用地置换，优化用地空间布局：城市用地置换是指合理地对城市各种不同性质用地进行功能配置的转换，从而提高城市土地利用效率，优化用地空间布局。

4) 要灌输节约用地的思想：十分珍惜和合理利用每一寸土地，是我国的基本国策之一。

致 谢

本论文是在导师徐兆义教授和白明洲副教授的悉心指导下完成的。在论文从开题到完成的过程中，导师的耐心指导、渊博的学识、严谨的学术作风和无微不至的关怀，使我在顺利完成学业的同时，树立了正确的人生观和积极向上的生活态度。谨表示衷心的感谢和深深的敬意！

在我读研期间，白明洲教授、杨成永教授、王连俊教授、魏庆朝教授、梁青槐副教授、以及王勤老师在学习和论文研究方面给予了热情指导和帮助！同时对土建学院各位老师的关心和帮助，在此表示衷心感谢！感谢李钢、赵旭同学在项目的开始到结束过程中对我的帮助！

最后要特别课题组的白明洲老师、王勤老师、李钢同学、赵旭同学在课题中的合作和帮助。同时，感谢我的家人，尤其是我的爸爸、妈妈为我顺利完成学业所付出的一切！

感谢本文所引用参考文献的所有作者们，并对所有帮助和关心过我的朋友、亲人一并表示感谢！

参考文献

- [1] 王佐. 城市公共空间环境整治[M]. 北京: 机械工业出版社, 2002. 9
- [2] 马才学. 论城市土地资源评价[J]. 华中农业大学学报(社会科学版), 1999, 2: 41~44
- [3] 姚士煤(主编). 中国大都市的空间扩展[M]. 合肥: 中国科学技术大学出版社, 1997
- [4] 刘卫东. 土地资源学[M]. 上海: 百家出版社, 1994
- [5] 李孝芳. 土地资源评价的基本原理和方法[M]. 长沙: 湖南科学技术出版社, 1989
- [6] 林炳耀. 城市空间形态的计量方法及其评价[J]. 城市规划汇刊, 1998, (3): 42~45
- [7] White R, Engelen G. Cellular automata and fractal urban form: a cellular modeling approach to the evolution of urban land-use patterns[J]. Environment and Planning A, 1993, 25(8): 1175~1199
- [8] 铁道部科学研究院环境评价与工程中心. 新建北京西站环境影响报告书(总报告)[R]. 1992
- [9] 铁道部科学研究院环境评价与工程中心. 新建北京西站环境影响报告书(专题报告)[R]. 1992
- [10] 蔡蔚, 朱剑月, 叶霞飞等. 轨道交通对城市发展引导作用分析[J]. 城市轨道交通研究, 1999(3): 19~22
- [11] 武伟, 宋迎昌. 论铁路干线对沿线地区经济开发的影响[J]. 经济地理, 1997, 17(1): 92~96
- [12] 盖文启. 胶济铁路沿线城市群的空间模式及发展研究[J]. 地域研究与开发, 1997, 16(1): 67~73
- [13] 吴强. 日本铁路考察报告[J]. 铁路运输与经济, 1999(6): 6~8
- [14] 陈韬, 常军乾. 城市交通市场细分下的铁路发展[J]. 铁路运输与经济, 2002, 24(12): 3~10
- [15] 蔡逸峰. 铁路客运站的选址与客流集散方式研究[J]. 城市规划, 2002, 5(10): 68~71
- [16] 马才学. 论城市土地资源评价[J]. 华中农业大学学报(社会科学版), 1999(2): 41~44
- [17] 国家土地管理局. 城镇土地定级规程. 北京: 农业出版社, 1990
- [18] 徐稚利. 国土资源评价方法论. 武汉: 华中师范大学出版社, 1989
- [19] 周俊, 徐建刚. 轨道交通的廊道效应与城市土地利用分析. 城市轨道交通研究, 2002(1)

- [20] 张新宁'. 京沪高速铁路的社会经济影响研究[学位论文]. 北京: 北京交通大学, 2001
- [21] 陈彦光, 刘继生. 城市土地利用结构和形态的定量描述: 从信息熵到分数维[J]. 地理研究, 2001, 20 (2): 146~152
- [22] 田伯伏. 京汉铁路与石家庄城市的兴起[J]. 河北大学学报(哲学社会科学版), 1997, 22 (2): 91~96
- [23] 刘春涌. 南疆铁路沿线非金属矿产资源优势 and 开发前景[J]. 中国非金属矿工业导刊, 2001 (2): 33~36
- [24] 陶炎武. 试论中国近代城市化进程[J]. 咸宁专学报, 1997, 17 (4): 53~56
- [25] 谢里欧, 宋金平. 加快京九铁路沿线江西段城市化发展的战略构想[J]. 经济地理, 2002, 22 (1): 46~50
- [26] 李其荣. 城市化加快了美国经济现代化的进程[J]. 城市研究, 1997 (4): 38~40
- [27] 王磊, 伍新木, Michael Latham. 铁路、人口流动与城市化——略论美国西部开发模式[J]. 城市规划汇刊, 2001, (6): 70~74
- [28] 卢茂楠, 杨成永, 许兆义. 城市铁路的次生环境影响与对策初探[J]. 交通环保, 2002, 23 (4): 13~16
- [29] 宋永昌, 由文辉, 王祥荣. 城市生态学[M]. 上海: 华东师范大学出版社, 1998. 5
- [30] 钦佩, 安树青, 颜京松. 生态工程学[M]. 南京: 南京大学出版社, 2002. 8
- [31] 吴以环, 陈洁, 罗丹. 论城市化与西部地区经济的发展[J]. 中国软科学, 2001 (2): 108~111
- [32] 王先锋. 城市化: 中国下阶段经济增长的关键[J]. 吉首大学学报, 2001 (2): 31~34
- [33] 吴洁, 朱晓满. 城市轨道交通建设与周边经济开发的互动. 城市轨道交通研究, 2001 (1)
- [34] Box, J.D.; Forbes, J.E., Ecological considerations in the environmental assessment of road proposals, Highways and Transportation v39 n4 Apr 1992 p16-22
- [35] Marion R. Poole, Consideration of Environmental Factors in Transportation Systems Planning: the North Carolina Experience, Transportation research Record 1283, p15-21, 1993