

# Study on the Evolution of Urban Road and Spatial Pattern

## —A Case Study of Xi'an City

Yang Sun<sup>1,2,3</sup>, Manping Xie<sup>1,2,3</sup>, Famei Shang<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup>College of Tourism and Geography Science, Yunnan Normal University, Kunming Yunnan

<sup>2</sup>Key Laboratory of Plateau Lake Ecology & Global Change, Kunming Yunnan

<sup>3</sup>Yunnan Provincial Key Laboratory of Geographical Process and Environmental Change on the Plateau, Kunming Yunnan

Email: 305113852@qq.com

Received: Aug. 16<sup>th</sup>, 2019; accepted: Sep. 5<sup>th</sup>, 2019; published: Sep. 12<sup>th</sup>, 2019

---

### Abstract

The research on the mutual influence mechanism of urban road network structure and urban spatial pattern is of great theoretical significance for exploring the traffic problems and rational layout of urban spatial pattern. Taking Xi'an as an example, this paper analyzes the evolution of road development and urban spatial pattern based on the statistics of 1996, 2006 and 2016. The results are as follows: 1) The impact of road construction and urban spatial pattern is mutually synergistic. Road construction affects the change of spatial pattern, and the spatial pattern also determines the direction of road construction; 2) The spatial pattern of Xi'an is developed in the form of "checkerboard" and "radial", and the construction of the road is also distributed along with the pattern of spatial pattern, forming a "three-horizontal, three-vertical, three-ring and eight-radiation" pattern; 3) Due to the disorderly development of urban-rural integration, road construction cannot fully cover this area, showing a scattered spatial pattern.

### Keywords

Development of Urban Road, Evolution of Urban Spatial Pattern, Xi'an City

---

# 城市道路与空间格局演变研究

## ——以西安市为例

孙 杨<sup>1,2,3</sup>, 谢曼平<sup>1,2,3</sup>, 尚发美<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup>云南师范大学, 旅游与地理科学学院, 云南 昆明

<sup>2</sup>高原湖泊生态与全球变化重点实验室, 云南 昆明

<sup>3</sup>高原地理过程与环境云南省重点实验室, 云南 昆明  
Email: 305113852@qq.com

收稿日期: 2019年8月16日; 录用日期: 2019年9月5日; 发布日期: 2019年9月12日

## 摘要

开展城市道路网络结构和城市空间格局相互影响机制研究, 对于探索交通问题和合理布设城市空间格局具有重要的理论指导意义。本文以西安市为例, 以1996年、2006年和2016年的统计资料为基础, 通过分析研究西安市道路发展和城市空间格局的演变过程。研究结果如下: 1) 道路的建设与城市的空间格局的影响是相互的、互生的、共发展的; 道路建设影响着空间格局的变化, 空间格局也决定着道路建设的方向; 2) 西安市的空间格局是以“棋盘状”和“放射状”的方式进行发展, 而道路的建设也是随着空间格局的模式进行分布, 形成了“三横三纵三环八放射”的公路格局; 3) 在城乡结合部空间无序发展, 道路建设无法完全覆盖到这一区域, 呈现出了分散的空间格局。

## 关键词

城市道路, 城市空间格局, 西安市

Copyright © 2019 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

随着我国经济的迅速发展, 城市化进程不断地加快, 城市的交通道路也在快速发展, 但城市交通问题与城市空间格局的矛盾也日益剧增, 城市的交通发展滞后不合理, 城市在空间格局的规划上也存在着一定问题, 导致城市空间布局不合理, 严重影响了城市的健康发展。国内外学者针对这个问题也提出了一些研究理论, 例如霍华德[1]的“田园城市”理论; 张宁等[2]对如何进行土地利用的管理提出了讨论, 其研究都对城市交通道路和空间格局的发展提出了自己的独特见解。储金龙[3]等的公共交通导向开发是属于新城市主义的一种城市模式, 通过对新城市主义运动的实践活动的分析, 为我国大城市实现以公共交通为导向的 TOD 模式提供探索。兰兵[4]认为城市交通对城市空间格局产生影响, 是由于城市交通的发展能带动城市中心区的发展, 并且依靠着城市交通路网形成了城市空间格局。研究表明, 只有城市道路交通系统与城市格局演化的土地利用关系相互协调才是解决问题的根本办法。

本文以西安市区为例, 通过研究西安市城市道路交通与空间格局的发展演变规律, 对当前城市发展存在的问题进行规整, 探讨今后城市道路交通发展的战略方向。近 20 年来西安城市化迅速发展, 由单一的中心辐射式空间格局转变为三带多轴多中心的空间格局, 城市问题也越来越突出, 交通拥堵、空气污染、出行停车难等问题严重影响了市民的幸福感和城市环境质量下降, 而这些问题不能仅仅通过限号通行等方式进行改变, 而应该通过规划建立一个健康的、合理的、可持续性的城市道路空间格局, 以彻底、全面地改变解决这些城市问题。西安市作为中国西北重要的中心城市, 道路交通发达, 城市空间格局较大, 通过系统地研究探讨西安市交通道路与城市空间格局的相互作用及关系, 明确西安城市交通规划的不足, 以期为未来的城市规划提供理论指导, 为其他西部城市的未来规划提供借鉴。

## 2. 研究区概况

西安,古称长安,自古帝王都。西安拥有着 5000 多年文明史、3100 多年建城史、1100 多年的建都史,西安是国务院公布的首批国家历史文化名城,曾经 13 个朝代在此建都,是世界四大古都之一。

西安市地处中国大陆腹地黄河流域关中平原中部(东经 107°40'~109°49',北纬 33°42'~34°45'),北临渭河,南依秦岭,东部与渭南市相邻,西部与咸阳市相接,辖境东西长约 204 km,南北宽约 116 km,西安全域面积 10,752 km<sup>2</sup>,其中市区面积约 1066 km<sup>2</sup>(2016 年),全市下辖 11 区 2 县并代管西咸新区。西安市属于暖温带半湿润大陆性季风气候,四季分明,春秋宜人,夏热冬冷。春季升温较快,温暖干燥,多风,气候多变;夏季炎热多雨,伏旱显著,多雷雨暴雨;秋季凉爽,降水稀少,气温下降快,常出现秋淋雨;冬季寒冷干燥,风小多雾,雨雪适中。年平均气温 1 月份最低,7 月份最高,1 月份平均气温-1.2~0.0℃,7 月平均气温 26.3℃~26.6℃,年平均气温为 13.0℃~13.7℃。年极端最低气温-21.2℃,年极端最高温度 43.4℃。年降水量 522.4~719.5 mm,由南至北递减,7、9 月为明显降水月。年日照时间为 1646.1~2114.9 h。

西安市是我国重要的交通枢纽地,市区市政建设成绩显著,道路网络密集,横平竖直,交通发达快捷。西安市区截止目前,已开通 4 条地铁运营线路;在建地铁 5 号线(一、二期)、6 号线(一、二期)、9 号线(临潼线)、1 号线(三期)、2 号线(二期)、8 号线、14 号线,六线齐发,九线公建;另有长远规划 23 条地铁线路。城市轨道交通的快速发展使得西安市各区域紧密的联系在了 1 小时经济圈內。西安是全国创建“公交都市”建设示范工程的首批 15 个城市之一[5],公共交通出行率高达 42%。

## 3. 资料获取

本文着重于西安市区的道路布局,以市区道路总里程的变化及道路空间格局发展演变为基础,通过参考有关书籍文献、实地调查搜集相关资料。并通过进行数据整理、调查分析、归纳总结,研究西安市的城市道路交通和空间布局演变规律;通过选取城市道路与空间格局演变对于经济发展影响的典型代表要素进行分析,对当下城市道路及其空间格局发展存在的问题进行规整,探讨今后城市道路交通发展的战略方向,并提出合理化建议。

论文主要研究方法如下:

1) 文献资料搜集:阅读大量相关文献,浏览相关书籍,对国内有关道路交通和城市空间格局演变的研究分析进行探讨总结。本文研究寻求数据理论依据,并通过文献的搜集查阅,分析总结西安市区发展历史的演变,熟悉了解西安道路交通、城市空间格局的发展历程及存在的问题。

2) 实地调查分析:通过对城区道路实地走访,以及典型城区地段及周边的临近区域调研和总结,以明确其当下城市道路的现实状况,了解其存在的问题及发展障碍,为研究城市道路与空间格局演变发展规律提供实证信息。

3) 分析归纳总结:通过文献数据资料与实地调研的整合分析,对西安市区的道路交通发展和城市空间布局的演变进行归纳总结,探讨一系列优化解决策略方法。

## 4. 结果与分析

### 4.1. 西安市城市道路与空间格局的演变

#### 4.1.1. 西安市城市道路演变

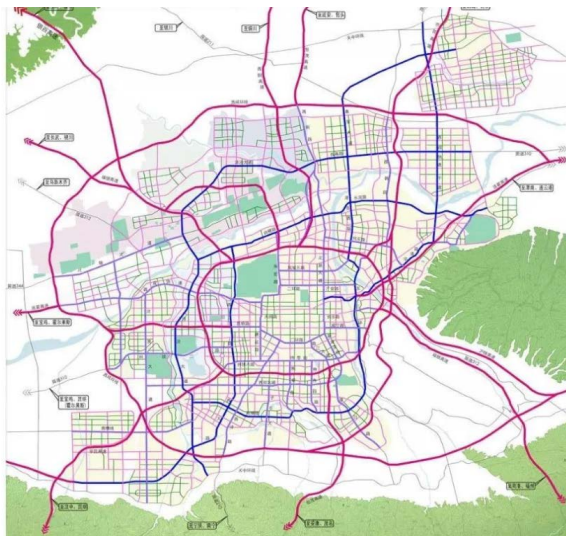
建国初期,西安市加大发展力度,加快集成完善明城墙内的城市道路格局,以城内的南、北大街及其延伸的道路为城市的中轴线。1954 年,西安市第一次总体规划在道路交通和空间格局发展上都提出了发展规划,以老城区钟楼为中心街,向四周辐射式的进行发展。1958 年至 80 年代初,我国处于“大跃

进”和“文化大革命”时期，城市道路建设基本处于停滞状态。改革开放后，开始进入了恢复发展阶段。为了解决过境车辆和老城区的交通问题，开始完善环路网，老城区的外围即西安明城墙环城路为一环路，2003年，环城路改造工程正式开工，2006年竣工，完成改造的一环路与护城河、环城公园、古城墙互为—体、交相映衬，使周边城市面貌大为改观，成为一道亮丽的城市风景线。

20世纪90年代，在西部大开发战略的背景下和经济市场的冲击下，西安市的交通道路进入了快速发展时期，1993年，西安市开始建设二环道路，真正让西安步入快速干道的正是二环路建设，且二环路建设先于一环改造工程。二环路全34.04 km，是西安市最重要的环形城市主干道之一，以市中心为主，北至未央立交桥；南到长安立交桥；西至大庆路；东到通化门。二环路的建设旨在为了缓解城区内的交通拥堵，还可使西安市的城市出入交通和过境车辆交通更加便捷。期间，西安市完成了洒金桥大街、端履门街、北大街、解放路的拓宽改造。城区内的道路建设以棋盘式的路网分布为主，形成对称的道路格局。

进入21世纪，随着城市政治、经济、文化的全面发展，城市的人口数量、城建区面积迅速增长，道路交通系统需要进一步发展来满足城市的需求。2003年，西安市三环路进行开工建设，2018年竣工。三环路跨越西安市未央区、灞桥区、雁塔区、高新区、经开区、曲江新区、浐灞生态区等，连接了多条城市主要道路，也连接了陕西省的“米”字形交通公路网[6]，成为了西安市重要的市政交通干线。至此，西安市的道路交通网络形成了内、中、外三环，城市道路交通的建设也极大地拓展了城市空间，三环路系统无疑是形成西安市城市结构、空间合理布局的重要基础设施，为西安的经济发展插上了腾飞的翅膀。

随着城市发展，人口年流入，车流量增多，三环日益不堪重负，西安市已计划将绕城高速改为三环路，线绕城高速全长88 km，其中南北段与三环路并行，将绕城高速纳入西安市区市政道路，作为城市快速干道，使其充分发挥作用，有助于西安市区有效缓解巨大的交通出行压力。随着大西安的发展，城市化进程不断前进，西安政府已规划大西安四环路，四环由南横线—沣镐大道—泾河大道—西阎快速干道围合而成。在建的外环高速南段与原西咸北环线连接组成“大西安五环”，西安外环路高速南段起于户县谷子砭，与原西咸北环线户县东枢纽立交相接；终点设于蓝田东立交东侧，与沪陕高速相接，全长70.07 km，将连接起周边卫星城及12条对外高速辐射线(见图1)。



资料来源：西安市第四次城市总体规划

**Figure 1.** The main road network of urban traffic in Xi'an  
**图 1.** 西安市城市交通主要道路网图

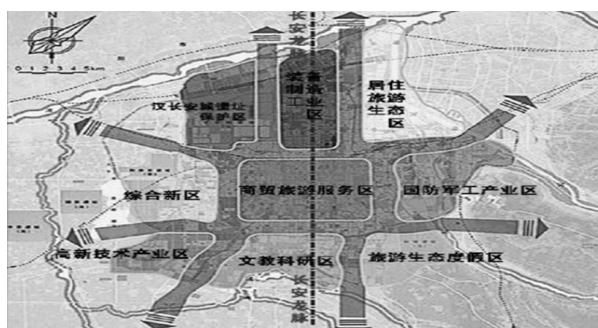


#### 4.1.2. 西安市空间格局的演变

西安历史文化悠久，是 13 个王朝的建都之地，唐长安城和明西安城墙的建立，使得在建国之前，西安的主城区都集中在城墙之内。1949 年后，开始大力的发展城市建设，西安市开始向老城区以外进行发展，第一版的城市规划中，在老城区以外进行以中心向四周扩散的辐射式发展修建居住区，当初处在一个工业发展的重要阶段，在居住区的外围，也出现了许许多多的工业区，在老城区以西的为电工城，以东的地区为军工城，再往东为纺织城，1964 年“三线建设”时期，西安已经在近郊区出现了三桥工业区、西郊工业区、南郊工业区、东北郊工业区、胡家庙工业区、韩森寨工业区和纺织城等七大工业区。在接下来的十年期间，城市的建设基本处于停滞期，城市空间开始无序发展。

改革开放后，西安市发布了第二次城市总体规划，进入了恢复发展时期。进一步的确立了大遗址保护的布局理念。以明西安城为中心，继承和发展唐时期长安城的棋盘式路网、轴线对称的布局特点。为了显示唐时期长安城的宏伟壮观，保持明时期的严谨理念，主要保护遗址，新城绕着旧城进行发展。以曲江新区大雁塔板块为例，80 年代初期，大雁塔周边还是了无人迹的一片农田，而如今大雁塔周边已经发展为国家级文化旅游示范区，全面展示的唐文化街区，全新的现代高端商业街区充满活力，大雁塔大唐不夜城景区更是成为“西安年，最中国”鲜明的名片。

进入 90 年代，西安在西部大开发战略背景下，提出了由中心模式向“中心集团，外围组团，轴线布点，带状发展”模式的转变。缓解了中心城市的压力，也使得产业和人口开始由中心向外围迁移。现在西安已经形成多个外围工业组团和开发区。西咸一体化的不断融合，加快推进了大西安城市空间新格局的产生，西咸新区已形成 4 个重要的开发区板块，在沣河两岸展布建设的沣东、沣西新城，泾渭流域的秦汉新城及西安咸阳国际机场衍生的空港新城；城南的航天新城、高新区、曲江新区二期、常宁新区、长安大学城；城东纺织新区、浐灞生态区、中国第一陆港的国际港务区；渭北工业组团、临潼新区、富阎板块等。各个开发区和外围组团都在快速发展的同时，为大西安城市空间新格局的形成构架框架。在 2008 年，西安市第四次的总体规划正式批复，要建设历史文化和现代文明相交融的世界历史名城、西部地区交通枢纽型城市，明确了九宫格局的城市空间格局模式[7] (见图 2)。以钟楼为中轴线，中心区为商贸旅游服务区，外围地区建设不同服务职能的相关功能区，突出一城多心的格局。

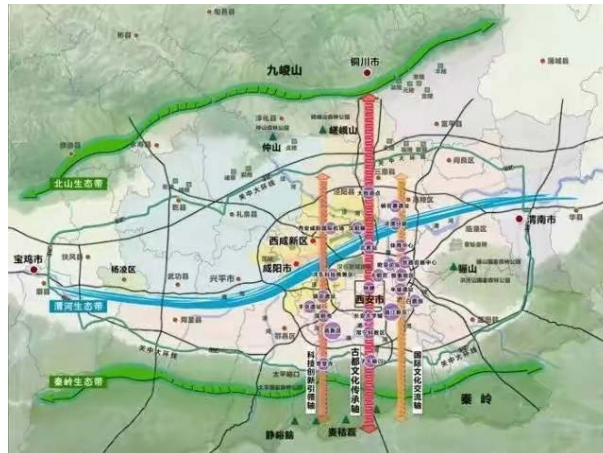


资料来源：西安市第四次城市总体规划

**Figure 2.** The layout of the urban spatial structure of Xi'an City

**图 2.** 西安市城市空间结构九宫格布局图

大西安城市空间格局规划的“三带多轴多中心”，将最终形成北望北山、南抵秦岭，渭河生态带贯穿其中多轴线、多中心大西安城市空间格局(见图 3)。渭河将成为大西安的城中河，未来的大西安将以此布局为基础，带动和辐射整个关中城市群区域经济快速发展，并以此助力大西安早日建设成为国际化大都市和国家中心城市。



资料来源：大西安城市空间格局规划

**Figure 3.** “Three belts, three axons and three centers” in the planning of urban spatial pattern in Greater Xi’an  
**图 3.** 大西安城市空间格局规划的“三带三轴三中心”

**三轴：**“三轴”指的是南北方向贯穿大西安的三条轴线。第一条轴线指位于大西安西侧、以西咸新区为引领的科技创新引领轴，主要沿沔河两岸形成的南北纵贯西咸新区、高新区的城市发展轴，以商贸、科创、临空经济职能为主。第二条轴线处于大西安中间位置，是指古都文化传承轴，也就是西安市沿长安路的长安龙脉，南接秦岭终南山，中承西安历史轴线，北至泾阳大地原点，并延伸至渭北高原唐陵文化区，传承大西安历史脉络，以历史文化旅游、现代服务职能为主。第三条轴线就是位于东边的现代服务生态轴，即国际文化交流轴，主要为沿沪河及灞河形成南北向联系国际港务区、浐灞生态区和曲江新区的国际文化交流、现代服务轴，以现代服务、文化交流、国际会展职能为主。

**三带：**“三带”指的是在东西横向上，分别有三个生态带，渭河以北的北山生态带，南部的秦岭生态带，以及中间依托渭河的渭河生态带。这三个生态廊带和三个轴线交叉，并和已于 2018 年 12 月建成通车的关中大环线(S107)相互连接。

**三中心：**“三中心”是指在这三个轴线上形成三个城市空间中心，西侧的西咸新中心，在沔河与南北向轴交会处形成西咸新中心，打造以现代商贸、高新技术为主的新中心；中间就是依托西安中心城区的大西安核心区，重点发展文化旅游、商贸、总部经济等现代服务业，优化核心区职能，是未来西安城市形象的核心展示区；最后就是东部的新中心，依托国际港务区、浐灞渭体育中心、欧亚论坛，辐射周边，打造生态型现代服务新中心，并将辐射带动整个东部片区的发展。

## 4.2. 西安市交通道路与城市空间格局的相互作用

城市空间格局与城市道路交通在城市各个不同的发展时期所处的地位也会随之变化。在城市发展的初期，城市道路交通会起着主导作用，处于主要地位，可较大程度影响城市格局的发展和各种城市功能用地的空间布局；随着城市化发展，城市格局形态的变化改变着对于城市交通的需求，对于道路交通设施提出了更高的要求，从而主导着城市道路交通的建设和不断完善，此时城市道路交通则由主导地位变为被动地位[8]。

### 4.2.1. 交通道路对空间格局的影响

在城市空间格局的不断演化中，交通道路对其发展起着举足轻重的作用[8]。为了提高生活质量和工作效率，交通工具在不断地在升级。在改革开放初期，以自行车为交通工具，城市的空间格局以紧凑为

主，出行的区域半径较小。市场经济以来交通工具以公交车为主，并且城市中拥有了大量的出租车，城市空间格局随之也发生了变化，人们的居住区开始由中心城区向外迁移，工作区变得也相对较远。进入 21 世纪，随着人们的生活水平不断的提高，家庭汽车保有量大大增加，所以就要加大力度的修建城市中的交通道路，完善交通网络，避免出现城市道路拥堵、出行难、停车难等问题。城市板块不断扩大，空间布局已经分散，形成了不同的功能区。

近 10 年来，西安市开始发展城市轨道交通，截止到目前为止，西安市已经开通了 4 条地铁线路，极大地方便了市民的出行，缓解了城市道路的拥堵，并且使得地铁沿线的空间格局发生了较大的变化，带动了地铁沿线的产业布局 and 经济发展，其沿线的房地产开发也是如火如荼，各种商业街区，中央商务区不断建设扩大。例如，在西安地铁 1 号线的起始点后卫寨站，自从地铁开通以后，后卫寨建设了文化购物广场和住宅小区，对此处的城市布局产生了重要影响，相比以前发生了很大的变化。所以交通工具的不断进步促进了城市道路的建设，使得城市道路交通网越来越完善，加大了人们的可出行区域，也使得城市的空间格局向着越来越大的方向展布延伸。

优越的交通条件对城市的商业布局起着非常重要的因素[9]。一般来说，城市中最优越的交通所在地往往是中心商务区和城市中心的首选之地。例如，在西安市雁塔南路与南三环交界处，将要建设一个中央商务文化区，此处也是地铁 2 号线和 4 号线的所在地，交通便利，邻近就是西安绕城高速，交通条件的优越对此区域以后的经济、文化等方面在向外输出和向内传输都大大的节约了成本，此处还云集了许多的高等院校，为科技生产培养了大量高素质人才，是为促进经济发展提供了大量生力军。还有，在城市交通比较便利的地方，也容易形成许多的大型车站和交通枢纽地，方便人们快速流动，也可以在一定程度上缓解市区内的交通客流量，节省了人们的出行时间，例如西安北站立体交通枢纽，城市轨道交通、公交与高铁列车无缝对接，在站内就可实现换乘，下高铁后不出站便可通抵全城。规划的西安东站建成后更是世界交通枢纽的典范，四通八达，快捷通达。

在城市的发展中，大多数都是沿着交通线进行发展，有很多基础设施分布在交通道路的两侧，形成一定规模的城市土地利用格局，从而影响到城市空间格局的分布确立。伴随着城市道路的延伸道，城市道路总里程数的增加(见图 4)，城建区的规模也随之扩大，从 1996 年至 2016 年，城建区面积由 148 km<sup>2</sup> 扩大到 549 km<sup>2</sup> (见图 5)。

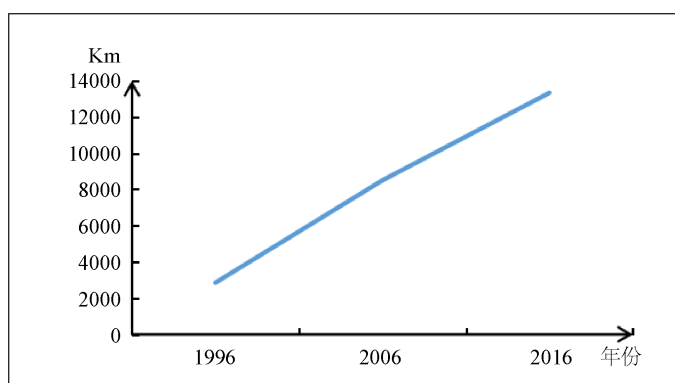


Figure 4. Total mileage of traffic roads in Xi'an  
图 4. 西安市区交通道路总里程

城建区面积的扩大，基础设施的不断建设和完善，增加了城市的人口吸引力和城市人口容量能力，自 1996 年至 2016 年二十年间，城市人口从 298 W 剧增至 702 W (见图 6)。人口的集聚带来了大量的劳动力，形成了各种层次不同的劳动力市场，满足了城市经济发展的人才动力需求，与此同时也促使着服

务业大市场的市场, 人才市场与消费市场的发展对市区经济发展起到了极大的带动作用, 从上世纪末到本世纪前二十年, 西安市区的国民生产总值(GDP)增加了 22 倍之多(见图 7), 高速发展的交通建设也为区域经济发展注入血液, 便捷的交通已经成为发展大动脉。另一方面, 城市交通道路的布局对城市的空间格局的演变具有深远性的影响, 影响着多个空间格局要素的演变。

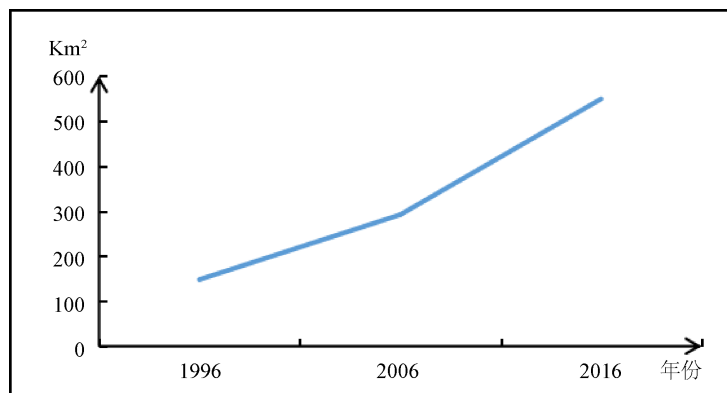


Figure 5. Urban construction area of Xi'an  
图 5. 西安市城建区面积

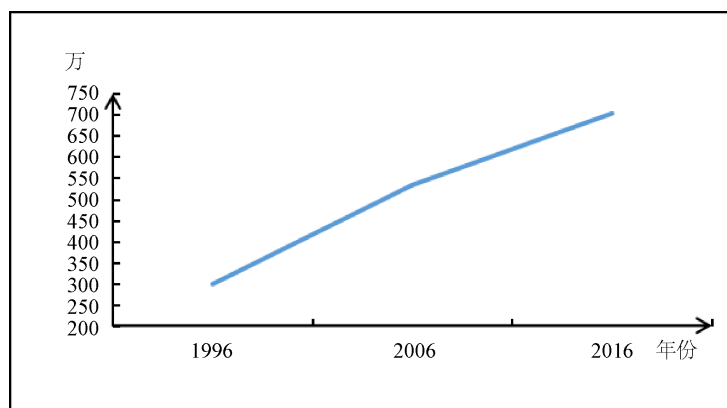


Figure 6. Population in Xi'an City (10,000)  
图 6. 西安市区人口数(万)

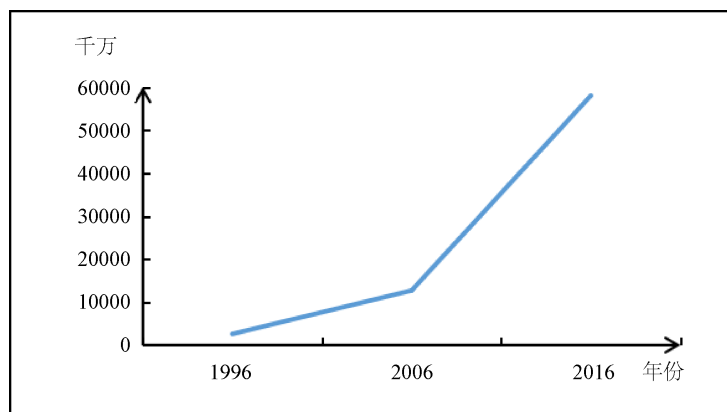


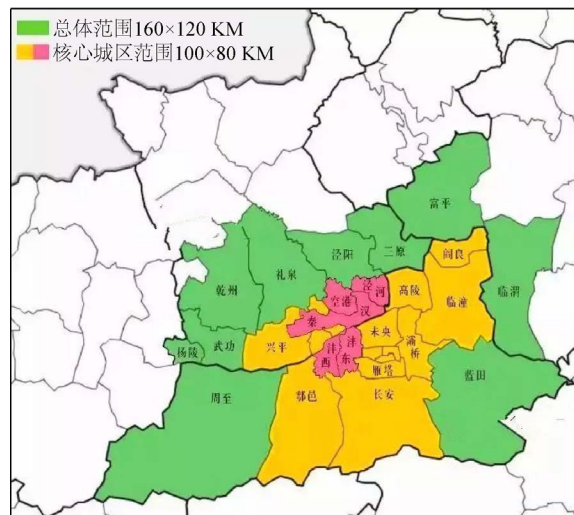
Figure 7. Xi'an urban gross national product (million)  
图 7. 西安市区国民生产总值(千万)



#### 4.2.2. 城市空间格局对道路交通的影响

城市空间格局的需求决定了交通系统的空间格局[10]。在现代社会中，人们对于土地利用的需求越来越大，促使城市的空间格局不断的扩大，所以需要完善的城市道路网络，来满足人们生产生活上的需求。

以西安为例,30多年来,西安市的城建区面积从 148 km<sup>2</sup> (1996 年)扩大到了现如今的 700.27 km<sup>2</sup> (2018 年),城区内的道路里程也从 536 km 发展到了 3323 km。因此,在城市的格局不断发展中,道路网络也越织越大,以此来满足城市的发展需求和人们的生活需求。在西安市的第四次总体规划中,将要拉大城市的骨架,发展外围的新建城区。2018 年 01 月,由中共西安市委宣传部、西安市发展和改革委员会、西安市社会科学院指导,西安高新区国际社区管理办公室、西安通济区域规划研究院、经济观察报城市与政府事务研究院联合主办,《复兴中的世界城市:西安国际化大都市发展蓝皮书(2018)》发布,根据其中对大西安的规划可看出,大西安新格局坚持“以人为本、以山为屏、以水为脉、以塬为靠、以绿为基、以文为魂”,大力优化超大城市发展空间格局,实施“北跨、南控、西进、东拓、中优”战略,在此基础上形成大西安“三轴三带三廊一通道多中心多组团”的城市发展格局[9],为将西安建成国家中心城市和国际化大都市打下坚实的城市本底(见图 8)。



资料来源:大西安城市空间格局规划

Figure 8. The planned large Xi'an urban area  
图 8. 规划的大西安城市区域

城市交通实施公交优先战略和交通一体化战略,分散老城区的交通压力,为新开发区铺路架桥,打通道阻,编制合理快捷的交通网络。由于西安市“棋盘状”和“放射状”的空间格局,也形成了“三横三纵三环八放射”的路网格局。为了建成“大西安”[11]的整体布局,作为西安“五环”的外环高速也在 2017 年 12 月底正式开工,标志着西安的交通框架除现在的二环,三环和绕城高速外,还将拥有一条环绕大西安都市区的新环线。此后,关中环线(环山路 S107)也将作为大西安的“六环”发挥重要作用。

在现在的城市发展中,地铁已经在人们的出行方式中起着越来越重要的作用,由于城市道路流量大,交通拥堵,人们往往会选择地铁出行,既能够减轻地面道路的交通压力,还可以快速准时的到达目的地,避免了拥堵费事的问题,城市轨道交通对环境的污染也很小,也避免了地面交通的噪音污染,有利于创造良好的城市生态环境。而在地铁的站点选址时,就要考虑到城市空间格局的问题,大多数站点都会选建在城市的某个功能区的中心位置,各个地铁线路的换乘点也是繁华地段,人流量大,周边交通便利,

方便市民出行。比如西安市最早开通的 1、2 号地铁线路，以南北横纵布局交叉于市中心，在建的西安地铁 5 号线就是未来大西安的东西大动脉，来接西咸新区和城东板块，地铁 8 号线便是西安很重要的城市轨道交通大环线，呈大圆形连接各大交通枢纽和重要地段。因此，西安长远规划了 23 条地铁线路，在随后陆续建设的多条地铁线路，都是以城市的空间布局为基础，从而形成相对应的城市道路网络。

### 4.3. 城市空间格局与道路交通发展问题的研究分析

#### 4.3.1. 道路建设演变和发展中的问题和研究分析

在现如今的城市道路建设中，道路的建设相较于城市发展具有滞后性，是往往落后于城市发展的需求[12]，也是成为了在城市发展中存在的诟病，往往是城市功能区已经建成并使用，道路的建设还在进行时。西安市也存在这样的问题，“求”大于“供”、人多车少、车多路少等已经成为了交通发展的主要矛盾。在西安市的主要道路上，拥堵现象十分严重，相同路段内，车辆延迟时间较长，个别路段施工占用道路，导致拥堵，行进缓慢；还有，在先前道路建设中，没有预留出该有的停车空间，致使市民出行停车困难，车位太少，在寻找车位时需要花费大量时间，从而会影响到城市的动态交通。这种问题体现在了初始交通格局规划上，没有合理、带着发展的眼光规划及政府部门的执行力差等问题上。

单核心的城市规模也造成了以中心向四周的放射状路网，这种道路网络随着城市的空间格局而进行发展，“摊大饼”式的不良城市化发展模式，导致市中心的吸引力依旧很大，吸引了大量的人流，交通客流量必然随之增加，导致了市中心的交通压力过大、城市外围道路交通利用不充分等矛盾，无法满足基本交通需求。城中心供不应求，外围交通却无法发挥职能作用，另外在外围交通中也存在区域可达性超限等问题。在城市的道路交通规划建设，道路设施的建设和城市空间格局的发展相互影响，互相制约，这是一个复杂的动态系统，也存在着许许多多的矛盾。如果不能及时的发现并处理问题，势必会对整个城市的空间格局的良性发展及道路交通的有序快速建设造成很大的影响。

#### 4.3.2. 城市空间格局在演变和发展中的问题及研究分析

诚然，在城市道路交通和城市格局的演变和发展中，存在着许许多多的问题，西安市的这种单核心式城市发展规模，使得城区中心压力大，空间格局不合理。外部空间难以跟上城市的总体发展，内部空间发展又停滞不前，使得区位优势不能快速运转，这也是因为长期以来，西安市都是以城墙以内为中心进行发展，从唐长安开始直到建国之前，西安市的发展基本都是在城墙以内的区域，所以也就造成了现在这种单核心城市规模的发展，与这种发展模式相同的是北京市，都属于历史古都，所以在城市格局的发展和演变中也基本存在着同样的问题。

西安市是历史古都，大多数的历史遗迹分散在中心城区，所以城市的发展还需要考虑到对遗址的保护上[9]。一定程度上也限制了城市的空间发展。例如，二环路的修建为避让大明宫遗址保护区，致使北二环向北扩展至龙首原以北；修建三环路为保护汉长安城遗址，本规划为圆形的西三环取直截弯，变为在南北向延伸，导致现在三环通车压力巨大；西安地铁 5 号线，为避让保护三秦故国塞国都城废丘遗址，不得不打破原规划停工改线。由于城市内的地租、房价由中心向外部递减，所以在西安市内存在着大量的城中村，政府无法取缔或者短时间之内不能达到效果，所以在城市的空间格局中出现无序发展的问题。西安市正在修建四环道路，旨在为了拓宽“大西安”的影响圈，这种发展规模一定程度上还是存在着单一核心模式发展的问题，虽然现在规划了九大发展区域，但是响应速度慢，其实还是以中心为主的城市规模，长久来看，对城市的经济发展是不利的，也会影响到以后的城市空间格局。

## 5. 结论

本文以西安市为例，揭示了西安市城市道路和城市空间格局的演变和发展规律，并指出了所存在的

主要问题。得出结论如下:

1) 城市道路的建设与城市的空间格局的影响是相互影响的、互生相依的、共通发展的。城市道路建设影响着城市空间格局的变化, 空间格局也决定着道路交通建设的方向。

2) 西安市的空间格局是以“棋盘状”和“放射状”的方式进行发展, 而道路的建设也是随着空间格局的模式进行分布, 形成了“三横三纵三环八放射”的公路交通格局。

3) 随着城市化的快速推进, 在城市空间格局和城市道路建设的发展上, 也发现了许多的问题, 比如城市空间发展方式单一, 以单核心放射状为主, 内部空间供不应求, 外部空间又供大于求, 在城乡结合部空间无序发展, 道路建设又无法完全的覆盖到这一地区, 呈现出了分散的空间格局。

4) 在城市空间格局中需要发展多核心的空间格局, 打破单一化的发展方式, 在空间格局的建立中, 也要考虑到道路路网的格局状况, 相互影响, 共同发展, 争取建设一个合理的、有规划的、充分利用的空间模式。

## 参考文献

- [1] 王英. 浅析霍华德的田园城市理论[J]. 潍坊学院学报, 2011, 11(1): 51-53.
- [2] 张宁, 丁建明, 黄卫. 城市公共交通系统集成调度构想[J]. 公路交通科技, 2006, 23(10): 143-146.
- [3] 储金龙, 周辉. 美国新城市主义思潮及对我国区域规划的启示[J]. 安徽建筑工业学院学报, 2009, 17(1): 63-66.
- [4] 兰兵. 城市交通与城市形态[J]. 武汉大学学报, 2004, 37(2): 173-175.
- [5] 张海军. 西安市公交网络静态拓扑结构及其优化探讨研究[D]: [硕士学位论文]. 西安: 陕西师范大学, 2008.
- [6] 李乐乐, 白建军, 宋冰洁. 西安市交通网络综合通达性研究[J]. 人文地理, 2014, 29(5): 88-93.
- [7] 舒阳. 西安打造世界旅游之都[N]. 西部时报, 2004-06-30(021).
- [8] 孙皓铭. 城市空间格局的动态分析[D]: [硕士学位论文]. 北京: 中央民族大学, 2013.
- [9] 杨瑛. 西安市主城区居住空间格局与形成机制研究[D]: [博士学位论文]. 西安: 西北大学, 2016.
- [10] 张沛, 倪用玺, 张俊杰. 大西安都市圈发展规划问题研究[J]. 西安建筑科技大学学报(自然科学版), 2005, 37(2): 223-228.
- [11] 毛蒋兴, 闫小培. 城市交通系统对土地利用的影响作用研究——以广州为例[J]. 地理科学, 2005, 25(3): 353-360.
- [12] 乌聪明. 道路交通对城市空间布局演变的影响分析[D]: [硕士学位论文]. 长春: 东北师范大学, 2015.