

分类号：

单位代码：

密 级：公 开

学 号：

# 硕 士 学 位 论 文

( 专 业 学 位 )

论文题目：临沂市老城区交通拥堵治理问题研究

**Study on the countermeasure of congestion control of urban  
traffic of the old district of Linyi City**

作 者 姓 名 \_\_\_\_\_

学 院 名 称 \_\_\_\_\_

专 业 学 位 名 称 \_\_\_\_\_

指 导 教 师 \_\_\_\_\_

合 作 导 师 \_\_\_\_\_

# 目 录

目 录 .....	I
CONTENTS .....	III
摘 要 .....	III
ABSTRACT .....	VII
第 1 章 绪 论 .....	1
1.1 研究背景.....	1
1.2 研究意义及目的.....	2
1.3 国内外研究现状.....	3
1.3.1 国外研究综述.....	3
1.3.2 国内研究综述.....	7
1.4 研究思路.....	11
1.5 研究方法.....	13
1.6 创新之处.....	14
第 2 章 城市交通拥堵治理的理论概述 .....	15
2.1 城市交通和交通拥堵.....	15
2.1.1 城市交通.....	15
2.1.2 交通拥堵.....	16
2.2 城市交通拥堵成因的理论分析.....	21
2.2.1 基于准公共产品供需角度的城市交通拥堵原因分析 .....	21
2.2.2 基于外部性角度的城市交通拥堵原因分析.....	21
2.2.3 基于产业发展角度的交通拥堵成因分析.....	22
2.3 新兴大型城市老城区交通问题及特征 .....	24
2.3.1 新兴大型城市 .....	24
2.3.2 新兴大型城市老城区交通特征及问题 .....	25
2.4 城市交通拥堵治理的治理模式评析.....	27
2.4.1 改善供给模式 .....	27
2.4.2 需求管理模式 .....	27
2.4.3 制度完善模式 .....	27
2.4.4 分层治理模式 .....	28
第 3 章 临沂市道路交通发展及老城区拥堵现状 .....	30
3.1 临沂市城市概况 .....	30
3.1.1 城市经济发展.....	31
3.1.2 城市人口 .....	32
3.1.3 城市化发展速度 .....	33
3.2 临沂市老城区道路交通状况 .....	34

3.2.1 道路交通设施状况 .....	35
3.2.2 居民出行特性 .....	37
3.2.3 机动车保有量和机动车驾驶人现状 .....	39
3.3 临沂市老城区交通拥堵现状 .....	41
3.3.1 区内及跨区交通流量 .....	41
3.3.2 区内路段平均车速 .....	44
3.3.3 区内各交叉口饱和度 .....	45
3.4 小 结 .....	46
第 4 章 临沂市老城区交通拥堵原因分析 .....	47
4.1 临沂市老城区交通外部系统致堵因素分析.....	47
4.1.1 区内主导产业.....	47
4.1.2 城市功能区划及作用发挥.....	53
4.1.3 管理机制.....	63
4.2 临沂市老城区交通系统致堵因素分析.....	66
4.2.1 公共交通.....	66
4.2.2 静态交通.....	68
4.2.3 交通参与者行为.....	70
4.3 小 结.....	72
第 5 章 临沂市老城区交通拥堵治理对策 .....	73
5.1 临沂市老城区交通管理的政策目标及发展战略 .....	73
5.1.1 临沂市老城区交通管理的政策目标 .....	73
5.1.2 临沂市老城区交通发展战略 .....	74
5.2 临沂市老城区交通拥堵治理的交通外部系统对策 .....	77
5.2.1 规范区内批发、物流业发展.....	77
5.2.2 充分发挥北城新区交通疏解作用.....	81
5.2.3 建立交通影响评价机制.....	82
5.3 临沂市老城区交通拥堵治理的交通系统对策 .....	85
5.3.1 优先发展公共交通.....	85
5.3.2 规范静态交通.....	87
5.3.3 促进交通参与者遵章、文明出行.....	92
第 6 章 结论与展望 .....	94
6.1 结论.....	94
6.2 展望.....	95
附 录 .....	96
参考文献 .....	101
致 谢 .....	错误！未定义书签。

# CONTENTS

CONTENTS .....	III
ABSTRACT .....	VII
Chapter1 Introduction .....	1
1.1 Background of research .....	1
1.2 Significance and purpose of research .....	2
1.3 Current research situation about urban traffic congestion of domestic and foreign .....	3
1.3.1 foreign research situation .....	3
1.3.2 domestic research situation .....	7
1.4 Research thoughts .....	11
1.5 Research methods .....	13
1.6 Innovation of research.....	14
Chapter2 Summary on the theory of urban traffic congestion management .....	15
2.1 The definition of urban traffic and traffic congestion.....	15
2.1.1 the definition of urban traffic .....	15
2.1.2 the definition of traffic congestion.....	16
2.2 Theoretical analysis of causes of urban traffic congestion. ....	21
2.2.1 analysis of causes of urban traffic congestion based on the supply and demand of pulic goods .....	21
2.2.2 analysis of causes of urban traffic congestion based on externality ...	21
2.2.3 analysis of causes of urban traffic congestion based on the development of industry .....	22
2.3 Traffic characteristics of newly developing megacity and the model of stratified management of urban traffic congestion .....	24
2.3.1 the definition of newly developing megacity.....	24
2.3.2 traffic characteristics and problems of newly developing megacity...	25
2.4 Analysis of urban traffic congestion management model.....	27
2.4.1 traffic supply improved model.....	27
2.4.2 traffic demand management model.....	27
2.4.3 system perfected model.....	27
2.4.4 stratified management model .....	28
Chapter3 The development of urban traffic and the situation of traffic congestion of the old urban district of the City of Linyi .....	30
3.1 Overview of the city of Linyi.....	30
3.1.1 the economic development .....	31
3.1.2 the urban population .....	32
3.1.3 the rate of urbanization .....	33
3.2 The situation of traffic of the old urban district of the city of Linyi.....	34
3.2.1 the situation of traffic facalities .....	35
3.2.2 resident trip characteristics .....	37

3.2.3 current research situation of motor vehicles and drivers .....	39
3.3 The situation of traffic congestion of the old urban district of the City of Linyi .....	41
3.3.1 inter-district and cross-district traffic .....	41
3.3.2 average speed of vehicle .....	44
3.3.3 intersection saturation .....	45
3.4 Brief summary .....	46
Chapter4 Analysis of causes of traffic congestion of the old urban district of the City of Linyi .....	47
4.1 Analysis of causes of traffic congestion of the old urban district of the City of Linyi in outer system .....	47
4.1.1 causes of minority industry .....	47
4.1.2 causes of the relieved function of the new section .....	53
4.1.3 causes of management mechanism .....	63
4.2 Analysis of causes of traffic congestion of the old urban district of the City of Linyi in traffic system .....	66
4.2.1 causes of public traffic .....	66
4.2.2 causes of static traffic .....	68
4.2.3 the behavior of the traffic participants .....	70
4.3 Brief summary .....	72
Chapter5 Suggested measures of solving the problem of traffic congestion of the old urban district of the City of Linyi .....	73
5.1 Policy objectives and strategy of administration of traffic of the old urban district of the City of Linyi .....	73
5.1.1 policy objectives .....	73
5.1.2 strategy .....	74
5.2 Suggested measures of solving the problem of traffic congestion of the old urban district of the City of Linyi in outer system .....	77
5.2.1 regulate the development of minority industry .....	77
5.2.2 make full use of the new section .....	81
5.2.3 establish traffic impact assessment system .....	82
5.3 Suggested measures of solving the problem of traffic congestion of the old urban district of the City of Linyi in regulating course .....	85
5.3.1 the development of public traffic .....	85
5.3.2 the development of static traffic .....	87
5.3.3 regulate the behavior of participant .....	92
Chapter6 Conclusion and prospect .....	94
6.1 Conclusion .....	94
6.2 Prospect .....	95
Addendum .....	96
Bibliography .....	101
Acknowledgement .....	错误! 未定义书签。

## 摘 要

道路交通与城市整体发展具有双向互动作用。近年来,随着经济的飞速发展以及高速的城市化进程,我国众多中型城市人口及城市规模迅速膨胀,成为新兴大型城市,山东省临沂市就是新兴大型城市的重要一员。老城区作为此类城市各种现代城市功能的主要集中地和带动整个城市发展的“火车头”“未富先堵”,正在遭受日益严重的交通拥堵的困扰。政府管理中应采取何种交通政策,有效遏制新兴大型城市老城区交通拥堵恶化的趋势,支撑城市的可持续发展,已经成为社会各界广泛关注的公共问题。

本文首先概述了本课题的国内外研究状况和本论文的研究思路。从理论上对城市交通拥堵的共性原因进行了解读,对城市老城区的交通特征和问题进行了分析,对目前的主要治理模式进行归纳、评析。认为新兴大城市老城区具有较为显著的交通特征和突出的交通问题,分层治理模式兼容了其它各类模式的优点,对不同层次致堵因素的产生、作用机理和相应采取的措施研究上较为深入,弹性和操作性较强,与新兴大型城市老城区交通总量大、增速快、基础薄弱、限制因素多的特点较为吻合,适于用于新兴大型城市老城区拥堵治理问题的研究。本文以公共政策、公共经济学等为理论基础,运用了案例分析、调查研究等研究方法。

其次,以山东省临沂市老城区为主要研究对象,以其交通特性为基础,分析其所面临的严重交通拥堵形势。认为居民出行频率的不断增大,对于机动化出行方式的日益青睐,机动车和驾驶人总量的快速增长,使得作为临沂市老城区道路交通流量不断膨胀,路段平均车速不断下降,出行时耗不断增加,各交叉口日趋饱和,拥堵问题较为严重,需要从交通外部系统和交通系统本身共同入手。

再次,分别对临沂市老城区交通外部系统和交通系统本身的致堵因素进行分析,认为存在政策缺位、管理措施跟进不到位问题,尤其是在交通外部系统各因素中,政府管理缺位、保障政策力度不够,激励政策缺失等问题仍大量存在。

最后,提出了临沂市老城区交通可持续发展的政策目标,分析、比较并择优选取发展战略方案。认为其不宜采用蔓延无节制的弱中心发展战略和高成本、强中心发展战略,而应该采用低成本、强中心发展战略。同时,根据分层治理模式,在规范产业发展、充分发挥功能区划作用、完善管理机制和发展公共交通、规范

静态交通、提升现有道路资源利用率等方面提出了具体的建议。

本文的创新点在于将作为新兴大型城市重要一员的临沂市作为研究客体,对目前主要的治理模式进行分析、选择,将其中较为成熟的分层治理模式运用于新兴大型城市老城区交通拥堵治理研究,在区域主导产业发展、城市功能区划等交通外部系统层面结合城市实际提出了较有操作性的拥堵治理对策。不足之处在于缺乏对城市交通容量和未来需求匹配进行定量分析,建立动态的平衡关系等的研究。

**关键词:** 城市交通拥堵; 新兴大型城市老城区; 临沂市; 交通特性; 分层治理

## ABSTRACT

Urban traffic and city development have bidirectional effects. In recent years, with the rapid development of economy and the process of urbanization, a lot of medium-sized cities in China expand quickly, becoming newly developing megacities, the city of Linyi is of them. The old urban district of newly developing megacity which performs the main functions and promotes the development of the entire city is suffering from the problem of serious traffic congestion while it can not get enough supports which have been given in the metropolis. It has become a public issue that public measures should be taken to effectively curb the deterioration of traffic congestion of the old urban district of newly developing megacities, thus supporting the sustainable development of the entire city.

This dissertation first summarizes the domestic and foreign research condition of this topic and outlines the researching routine and methods. Common causes of urban traffic congestion are analyzed in theory, traffic characteristics and the problems of the old city are analyzed. Then it summarizes and analyzes the main management modes at present. The characteristics of old urban district of newly developing megacity are significant and the problems are serious. The stratified management model makes best use of the advantages of other models and bypasses the disadvantages of them, focuses more on the sources blocking factors, the mechanism and the measures, elasticity and operability, which is accord with the characteristics of old urban district, so it is suitable for the study of curbing the deterioration of traffic congestion of the old urban district of newly developing megacities. This dissertation uses approaches for such as investigation and study, case analysis, model analysis, utilizes the theories of public economic and the community policy choice and so on.

Secondly, this dissertation chooses the old urban district of the city of Linyi as main objects, analyses its serious situation of traffic congestion, based on its traffic characteristics. It is believed that the traffic congestion in old urban district of newly developing megacities is rapidly deteriorating, and it is urgent to take measures both in the outer system and in the traffic system.

Thirdly, this dissertation carries on the analysis to the original factors of the traffic congestion in the old urban district of the city of Linyi both in the outer system and in the traffic system. There are many questions in current policy, such as policy



vacancy and inefficiency, the policy vacant seriously, policy supporting in the area is not adequate, the condition of lacking encourage policy is serious.

Finally, this thesis outlines the policy objectives and the strategy of the development of traffic of the old urban district of newly developing megacities. It is thought that the “strong center” strategy which is lower-cost is more appropriate. At the same time, according to the stratified management model, it puts forward specific suggestions on regulating the development of the industry, making full use of the newly area, establishing management mechanism, developing public transport and static traffic, improving the utilization of the existing road resource.

The innovation of this thesis lies in focused on the traffic of the old urban district of newly developing megacities, analysed the main model and picking up the stratified management model which is more mature and the specific suggestions solving the problem of urban traffic congestion at the macro level. The deficiency lies in lacks of quantitative analysis to the equilibrium of supply and demand of traffic.

**Keywords: urban traffic congestion; old urban district of newly developing megacity; the city of Linyi; traffic characteristics; stratified management theory**

## 第1章 绪 论

### 1.1 研究背景

二十世纪九十年代以来,随着城镇化和机动化步伐的不断加快,人民生活水平的不断提高,我国城市道路负荷持续加重,交通拥堵问题日益突出。在短短二十年的时间里,城市交通从鲜有机动车辆到拥堵开始出现在国内几乎所有的中型以上城市。

交通拥堵的直接损害表现为交通延误,出行效率下降,造成时间损失;行驶速度的降低使耗油增加,造成能源损失;机动车尾气的增加造成环境恶化;交通流量的增大使噪声污染日益严重。同时,交通拥堵往往与交通事故相伴而生。交通拥堵的日益加剧,所带来的不仅仅是经济上的巨额损失,更侵蚀着整个城市以及市民个人发展的机会成本。国务院参事、中国科学院可持续发展战略研究组组长、首席科学家牛文元提出:因交通拥堵和管理问题,中国 15 座城市每天损失近 10 亿元财富<sup>①</sup>。城市人口的膨胀、资源的匮乏以及环境的逐步恶化,对城市交通提出了可持续、公平、协调发展的要求。

在城市体系中,新兴大型城市是重要的组成部分,既具有中等城市“弹性大,可上可下,可大可小,发展具有广阔的空间,具有较大的可塑性”<sup>②</sup>的特性,又具有特大型城市在雏形时期的特点。“以路治路”的传统管理模式加之不断增长的居民出行需求,使得新兴大型城市道路交通系统与城市规划、城市产业布局、土地利用等外部系统,城市道路交通系统内部各要素矛盾冲突的程度不断加深,作为区域中心的新兴大型城市继特大型城市之后逐渐成为严重交通拥堵的蔓延地,交通为城市的高速发展付出了巨大的代价。

据调查,我国百万人口以上城市有 80% 的路段和 90% 的路口通行能力已接近极限<sup>③</sup>。老城区作为新兴大型城市各种现代城市功能的集中地和带动整个城市发展的“火车头”,在交通拥堵的程度甚至已经与特大型城市不相上下。

<sup>①</sup> 刘治彦,岳晓燕,赵睿.我国城市交通拥堵成因与治理对策[J].城市发展研究,2011,18(11):92.

<sup>②</sup> 朱铁臻.中等城市的特点及其模式[EB/OL].<http://www.greenchinagov.com/cp/class>,2008-11-14.

<sup>③</sup> 杨光灿.上海城市交通拥堵问题分析及对策建议[D].上海:同济大学,2008:2.

作为鲁南苏北重要道路交通枢纽和江北最大小商品集散地的山东省临沂市是新兴大型城市的重要一员。截至 2012 年底,临沂全市人口达 1085.95 万,其中老城区人口达到 88 万,全市机动车数量 205 万辆,其中老城区达到 71 万辆<sup>①</sup>。全市的支柱产业—商贸批发业和物流业 60%以上集聚在老城区。根据 2012 年 7 月份市区主要交叉口、路段的抽样调查显示,临沂市老城区主干道路平均行程车速仅每小时 21 km/h,早晚高峰时段平均行程车速不足每小时 15km/h,主干路上交叉口阻塞率已达到 34%,老城区中心区域 50%的车道上高峰小时饱和度达到 89%,全天饱和度达到 67%<sup>②</sup>。交通拥堵问题的日益严重,正在逐渐成为老城区甚至整个临沂市经济社会发展的桎梏,广大市民对解决这一问题有强烈的要求,2008 年全市“两会”提案涉及解决城市交通拥堵问题占城市管理类比例达到 47%,2009 年达到 55%,2010 年达到 61%,2011 年达到 67%,2012 年则高达 75%<sup>③</sup>。

在今后很长的一段时期内,临沂市城市规模及机动化水平仍将处于一个急剧增长的阶段。根据预测,2015 年临沂市全市人口将达 1300 万人,城区人口将达 240 万人,全市机动车辆将达 270 万辆,其中老城区将达 110 万辆<sup>④</sup>。道路交通将面临空前的压力,如果不能妥善加以解决,势必影响临沂市甚至鲁南苏北地区经济社会快速发展的进程。新兴大型城市老城区应采取何种交通政策,有效遏制交通拥堵恶化的趋势,支撑城市的可持续发展,已经成为社会各界广泛关注的公共问题。本文以临沂市老城区为主要研究对象,在城市总体发展的框架下,探讨其在交通发展和管理中存在的问题,为其它新兴大型城市老城区的拥堵治理提供借鉴。

## 1.2 研究意义及目的

本文的研究意义:在经济社会快速发展的背景下,交通拥堵作为一项由发展派生并制约发展的问題已在我国众多城市蔓延开来,尤其是对于临沂市等新兴大型城市来说,对于区域经济社会发展具有一定的带动作用,其道路交通已成为整个国家道路交通的一个重心,而此类城市的老城区作为区域交通动脉上的主节点,交通拥堵的现状和治理直接关系到整个城市经济社会发展的质效。

<sup>①</sup> 临沂市规划局,临沂市建筑规划设计研究院.临沂市综合交通规划[Z].2012.

<sup>②</sup> 临沂市公安局交警支队.临沂市区交通管理工作调研数据[Z].2012.

<sup>③</sup> 根据临沂市政协提供数据整理.

<sup>④</sup> 临沂市规划局,临沂市建筑规划设计研究院.临沂市综合交通规划[Z].2012:67.

传统的城市交通拥堵治理模式均以增加交通供给为主要途径,结果刺激了交通出行需求增长,诱发机动车尤其是私人汽车数量急剧膨胀,交通拥堵状况不断加剧,形成了“城市经济发展——出行需求增加——机动车数量膨胀——拥堵加重——增加道路里程——出行需求再增加——机动车数量再膨胀——拥堵再加重——再增加道路里程”的恶性循环,而目前国内关于治理城市交通拥堵的研究大都将客体聚焦于特大型城市,对于以临沂市为代表的新兴大型城市尤其是此类城市老城区交通拥堵问题的研究却少之又少。

道路交通作为一种公共产品,其供给的有效度不仅取决于交通基础设施的增加,更取决于对需求的科学合理调节,安全、畅通的道路交通环境是系统内外各因素相互匹配、供求两端动态平衡的产物。同时城市道路交通系统作为动态、开放的系统,影响因素包括城市产业布局、功能区划、土地利用、交通参与结构、现有道路资源利用度等,不同因素对于城市道路交通的影响程度差异较大。因此,在正确把握城市发展特点及趋势的基础上,着眼于维护交通供求两端的动态平衡,探索削减交通需求总量,提升现有道路资源利用率的路径,对于有效解决新兴大型城市老城区交通拥堵问题无疑具有非常重要的意义。

本文的研究目的:对于城市产业规划、城市功能区划、交通影响评价机制等研究不断发展,本文借鉴目前较为成熟的城市交通拥堵治理模式,结合这些研究,对临沂市老城区交通拥堵现状、产生的原因进行系统、科学的分析,提出解决对策,为新兴大型城市老城区切实有效解决交通拥堵问题提供参考。

## 1.3 国内外研究现状

### 1.3.1 国外研究综述

#### 1. 作为城市子系统的交通管理研究

在西方,近一百年来,面对工业化带动城市快速发展过程中衍生的交通拥堵、环境污染、人口膨胀等“城市病”的困扰,学者们开展了卓有成效的探索和研究,产生了许多优秀的城市发展理论成果。对于增强对城市化的科学认识,避免在城市设计、规划、建设、管理方面重蹈覆辙,进行正确的道路交通决策,保障整个城市持续健康发展有较强的借鉴意义。

1898年,英国科学家埃比尼泽·霍华德(Ebenezer Howard)出版了《明日

的田园城市》(Garden Cities of Tomorrow)一书,在工业化导致的城市自然无序发展的时代背景下,首次体现了“城市需要规划”的思想,开创了近代城市规划学的先河,指出:在城市交通规划领域,田园城市强调城市功能的定位以及交通的规划,在核心城市的四周建设田园城市,在田园城市与核心城市之间种植绿色农田或布满森林,通过修建快速公路进行连接<sup>①</sup>。时至今日,这种田园城市设想的“社会城市”对于合理规划城市空间,解决交通拥堵仍具有一定的借鉴意义。

20 世纪 20 年代,随着机动车的迅猛发展,城市道路基础设施建设步伐空前加快,交通状况得以改善,城市空间结构和用地形态也发生了巨大的改变,西方学者开始关注不同土地功能构成和空间组合所达成的不同效果,用以促进整个城市运转的秩序和效率。1933 年,国际现代建筑协会<sup>②</sup>在雅典召开主题为“功能城市”的第四次会议,并发布了著名的《雅典宪章》,认为交通拥堵问题是因为城市缺乏必要的功能区划造成的,而通过处理好工作、交通、居住和游憩的功能关系并利用现有的技术手段,可以解决城市面临的问题,实现城市的有序发展。同时,《雅典宪章》高度关注城市交通的作用,强调城市的功能布局要科学合理,在方便市民进行日常社会生活的同时尽量减少交通出行的需求<sup>③</sup>。这些思想对以后的城市建设及交通规划产生了深远的影响。

第二次世界大战后,随着各国经济社会快速恢复,城市人口增多,城市增长速度不断加快,城市规模不断扩大,交通拥堵状况开始恶化,城市建筑专家提出了系统的城市发展和规划的新理念、观点及解决方法。1977年,各国建筑师、规划师齐聚秘鲁利马召开世界建筑规划学术会议,会议分析了城市发展面临的新问题,总结了近半个世纪以来城市发展和城市规划思想、理论的演变,提出了城市规划的新方向。会议签署的《马丘比丘宪章》认为要彻底解决城市交通等问题,必须对城市进行科学布局,形成完善的道路交通系统<sup>④</sup>。同时也体现了优先发展公共交通系统、对城市不同道路功能进行科学的划分等先进思想。

关于土地利用和交通的综合研究起源于1971年美国交通部提出“交通发展和土地发展”的研究课题。Nithin从商业服务设施的可达性,人口、职工和住房的规

<sup>①</sup> (英)埃比尼泽 霍华德. 明日的田园城市[M]. 金经元译. 上海: 商务印书馆, 2010: 26.

<sup>②</sup> 国际现代派建筑师的国际组织, 缩写为 CIAM, 1928 年在瑞士成立.

<sup>③</sup> 王育. 重读《雅典宪章》[J]. 北京城市学院学报, 2009 (3): 104.

<sup>④</sup> 王志章, 赵贞, 谭霞. 从田园城市到知识城市: 国外城市发展理论管窥 [J]. 城市发展研究, 2010, 17 (8): 27.

模, 职员/ 劳动力平衡量, 中心的布局及特性以及沿交通走廊区域的居民和雇员情况等方面分析了土地利用对交通行为的影响。Knight提出了对土地使用影响的交通因素, 包括区域的通信支持、经济条件、土地使用政策以及土地的可达性、土地连片的可行性等。

20世纪90年代, 可持续的城市发展理论风靡全球, 各国学者围绕人与人、人与自然的和谐发展进行了广泛的研究。世界环境与发展委员会发布的《我们共同的未来》(Our Common Future) 提出了“可持续发展”的纲领, 认为人类共同追求的是自然、经济、和社会系统的持续、稳定、健康发展。从保护和发展环境资源、满足当代和后代的需要出发, 提出了一系列政策目标和行动建议。可持续发展理论要求城市交通要注重资源、容量、环境保护的和谐统一, 为科学制定城市交通政策目标指明了方向。西方发达国家交通工程师将城市可持续发展理论与交通工程学结合, 发展出了细分的城市交通可持续发展理论。

新世纪以来, 随着信息通讯技术的迅猛发展, 城市规划和发展向着知识化、智能化的方向迈进。2004年9月, 全球“E100圆桌论坛”(E100 Roundtable Forum) 在西班牙巴塞罗那召开, 会议全面回顾了世界知识城市发展状况, 发表的《知识城市宣言》(Knowledge City Manifesto) 指出: 今日之城市应该强化以知识为基础发展, 走知识城市之路<sup>①</sup>。突破了以往关于城市空间结构和城市布局的传统思维, 注重通过发展高科技含量、高效能的公共交通和立体交通网络来解决城市交通面临的问题。

## 2. 交通拥堵治理模式研究

20世纪60年代以前, 交通需求对交通供给具有直接的决定作用和主导作用, 满足现有的交通需求和预测未来的需求是交通交通规划、建设与管理的唯一任务, 世界各国大城市希冀通过不断增建道路、停车场等交通设施满足日益膨胀的需求来缓解拥堵的恶化。而当斯(Anthony • Downs)认为在政府对城市交通不进行有效管制情况下, 新建的道路设施会诱发新的交通量, 而交通需求总是倾向于超过交通供给<sup>②</sup>。在行车空间和时间上, 原本选择在其它各道路分散、错时出行的车辆, 都会因为通行情况的改善而选择在同一时间集中在改善路段上通行;

<sup>①</sup> 王志章, 赵贞, 谭霞. 从田园城市到知识城市: 国外城市发展理论管窥 [J]. 城市发展研究, 2010, 17 (8): 28.

<sup>②</sup> 孔令斌. 城市发展与交通规划——新时期大城市交通综合交通规划理论与实践[M]. 北京: 人民交通出版社, 2009: 12.

在出行方式上,原本选择公共交通出行方式的市民会因为通行条件的改善而选择驾车出行,这些情形都会导致诱发交通(Induced Traffic)的产生,结果是交通需求总量继续膨胀,而城市空间、土地、能源等资源有限情况,无法无节制地满足这一膨胀,通过增加道路建设解决城市交通问题的不可行性被越来越多的人所认识,对于城市交通拥堵治理措施的研究开始走上正轨。

20世纪70年代,面对运行管理不到位带来的新建道路设施未能充分发挥预期的效果,而既有设施利用率低的困境,美国率先提出了“交通系统管理”计划(Transportation System Management, TSM),以整体效率最高为目标,提高现有道路的空间利用率,控制车辆增长和车辆出行,调节各种交通方式。目前,世界各地(特别是大型城市)的城市交通管理部门都在积极尝试新的交通管理和控制手段,用以提高交通网的通行能力。

20世纪80年代,西方学者广泛意识到在交通需求段进行科学、合理调节对于解决城市交通问题的可行性和必要性,提出了交通需求管理模式(Traffic Demand Management, TDM),这一模式的主要措施是综合采取行政、经济、技术等手段,高效利用城市土地和道路,降低交通出行的发生,同时通过发展轨道交通、公共优先系统等提高公共交通服务水平并配以停车管理、交通拥堵收费等措施,引导人们采取高效、绿色、环保的出行方式,减少道路上的交通流及对环境的污染。新加坡政府在全世界率先开始采取交通需求管理策略,通过大力发展公交、小汽车牌照限额发放、区域特许证制度等措施,使交通拥堵状况得以极大缓解;1991年,美国制定了《综合路上交通效率化法案》,将交通需求管理纳入其中,促进私人与政府间的更广泛的合作,鼓励使用公共交通,减少私人汽车使用;日本在其纲领性文件《道路建设的长期构想》中,将实施交通需求管理作为解决交通拥堵的主要策略,并于1993年制定了具体实施计划,力求减少出行总量,同时将交通在时空范围进行分散<sup>①</sup>。

同时期,居于个人交通选择行为收益最大化理论,众多城市经济学者尝试将微观经济学的效用概念运用于交通规划领域。同时在城市发展与公共基础设施投资的互动关系、城市交通建设与城市土地运用的双向影响等方面展开研究,认为交通状况会对用地类型产生影响,而土地的利用反过来又影响交通需求:交通状

<sup>①</sup> 刘丙章. 国外城市解决交通拥挤的对策分析[J]. 长江大学学报(自然版), 2011, 08(8): 249.

况的好坏与区域的经济发展、区位优势形成有直接的关系，城市交通状况的改善会使土地的吸引力上升，土地的价格也将随产业链条传递上升，在地租效应的作用下，不同价格的土地用于不同用途，而土地用途的差异会导致不同的交通出行量。

20世纪90年代，欧美国家在信息通讯技术高速发展的基础上提出了发展智能运输系统（Intelligent Transport System, ITS），在交通管理领域具有划时代意义。1995年，美国制定了“国家智能交通系统项目规划”，明确规定了包括出行和交通管理系统、出行需求管理系统、公共交通运营系统、商用车辆运营系统、电子收费系统、应急管理系统、先进的车辆控制和安全系统7大领域和29个用户服务功能；日本政府于1995年通过了《建设先进的信息及电信社会的基本方针》并在智能交通领域进行投入大量资金，在公共交通、提供交通信息、电子收费、停车管理等方面取得成果，交通运输系统日趋高效、安全，带动了整个国家的经济快速发展<sup>①</sup>。

另外，荷兰、法国的鼓励自行车出行模式，日本东京的“以公共交通为导向”模式，哥伦比亚波哥大的“快速公交”模式等等都在各自城市交通拥堵治理领域发挥了积极的作用。

### 1.3.2 国内研究综述

随着社会经济的迅速发展和城市化步伐的加快，上世纪90年代开始，我国许多城市先后出现了城市交通拥堵问题。为有效解决这一顽症，国内专家从城市化背景下的拥堵成因入手，在城市发展框架下对交通拥堵的治理制度、模式及具体措施进行了大量的研究。现有的研究可以归纳为以下几个方面：

1.对交通拥堵成因的理论分析及我国城市交通拥堵问题背景的研究。毛润辰指出：由于交通出行者是理性经济人，只要出行边际成本不大于边际收益，就会继续选择出行，整个道路流量就会持续增大，而在达到私人效用最大化前早已达到社会效益的最大化，负外部性不断凸显，交通问题的“公地悲剧”不可避免的上演了<sup>②</sup>。郭继孚认为：虽然交通拥堵发生在道路系统内，但导致拥堵的深层次原因往往并不产生于道路系统本身<sup>③</sup>。杨向前指出：城市公共服务资源分布不

<sup>①</sup> 刘丙章. 国外城市解决交通拥挤的对策分析[J]. 长江大学学报（自然版），2011，08（8）：249.

<sup>②</sup> 毛润辰. 交通拥堵问题探究——对公共品问题的反思[J]. 管理观察，2009（6）：64—65.

<sup>③</sup> 郭继孚，刘莹，余柳. 对中国大城市交通拥堵问题的认识[J]. 城市交通，2011，09（2）：9.



均形成的单向“向心”交通流，“以车为本”的发展理念形成的异化的汽车社会是我国城市交通拥堵形成的原因<sup>①</sup>。

2. 对影响交通供需平衡状态的因素的研究。中国工程院院士周干峙指出对于城市交通问题的解决，仅仅就交通论交通是不行的，城市交通同城市规划、城市建设、城市规划、城市管理方方面面都是密不可分的<sup>②</sup>。李建琴认为以增加道路供给为主的治理模式不但无益于实现交通供需平衡，反而会因刺激交通需求的增加造成“拥堵——治理——再拥堵”的恶性循环，而需求管理措施（收费制度、错开上下班时间、推行公共交通、线路与停车需求控制、智能交通系统等）对于交通拥堵问题具有较大的作用<sup>③</sup>。荣朝和教授指出城市布局与空间形态、财政收入以及其他经济总量、出行人群等都应作为交通运输的相关环境来考虑<sup>④</sup>。

3. 对城市老城区交通特点的研究。过秀成教授指出：老城区功能聚集、交通设施基础薄弱，特殊的功能定位、用地布局、发展空间及交通特征，老城区合理交通模式构建以及设施改造建设面临自然地理、历史传承等诸多因素限制<sup>⑤</sup>。曾栋鸿等认为：许多城市由于用于转移人口，提高城市承载力的新区发展不成熟，城市功能调整不到位，使老城区承担的交通负荷沉重<sup>⑥</sup>。

4. 对交通拥堵分层治理模式的研究。董国良等提出畅通城市论，构建了解决城市交通问题的四层次架构，由微观到宏观分别对应城市交通、城市空间、经济（含科学技术）、社会（含生存活动），各层次间相互影响、互相作用，认为长期以来城市交通未得到有效解决的根本原因在于只在城市交通一个层次做文章，要最终解决问题，必须实现四个层次的全面和谐<sup>⑦</sup>。这一模式从宏观层次对影响城市交通的因素进行了分类，但是在层次划分上不够细致，同时并未在各个层次提出具体的应对措施。贺国光提出立足于“交通系统调控层次结构”进行拥堵治理，将交通系统分为0—7共8个层级，其中0级（大范围的交通环境系统，包含社会经

<sup>①</sup> 杨向前. 民生视域下我国特大型城市交通拥堵问题研究[J]. 城市规划, 2012, 36 (1): 92—96.

<sup>②</sup> 周干峙. 北京交通存在的问题及解决建议[A]. 北京交通与奥运[C]. 北京: 人民交通出版社, 2004: 6—10.

<sup>③</sup> 李建琴. 城市交通拥挤的经济分析与对策[J]. 城市问题, 2002 (2): 59—62.

<sup>④</sup> 荣朝和. 关于运输经济研究基础性分析框架的思考[J]. 北京交通大学学报(社会科学版), 2009 (2): 1—9.

<sup>⑤</sup> 杨明, 过秀成, 於昊, 汤祥, 何小洲. 老城区交通特征、问题解析与改善对策初探[J]. 现代城市研究, 2012 (4): 82—86.

<sup>⑥</sup> 曾栋鸿, 张平, 孙伟. 老城区交通问题分析及改善对策——以南宁市老城区为例[J]. 交通标准化, 2011 (8): 49—51.

<sup>⑦</sup> 董国良, 张亦周. 畅通城市论[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2005: 5—6.

济活动、政策、规划)和1级(研究区域的交通环境系统)不属于交通系统本身,但会对一个区域的交通需求和供给的总量起决定作用,甚至会造成一个甚至几个数量级的差别。2-7级为所研究区域范围内的交通系统本身,按照对城市交通总量的影响程度由高到低分别为:交通市场、交通方式结构、道路网络结构、公交网络结构、交通组织与管理、交通流的控制与诱导。城市交通问题的根本原因并不单单是在交通流的组织和管理,而是没有处理好更高层级的问题。高层次的因素对解决交通问题的调控作用大,但见效较慢,低层次因素正好相反<sup>①</sup>。这一模式指出了不同层级的因素对于交通运行状态的影响程度存在差异,并且在交通系统本身影响因素的分类具有突破性意义,但在交通外部系统的分类上仍需进一步细化。

5. 对交通需求管理理论的研究。张贵宾等在《交通需求管理的经济分析》<sup>②</sup>一文中从经济学角度对交通需求与供给平衡、实施交通需求管理的费用一效益进行分析。晏克非提出了实施交通需求管理“三个优化”(优化土地利用、优化交通模式、优化交通流配置)的规划设计理念与方法<sup>③</sup>。周鹤龙等提出了实施需求管理的7条原则(公平合理、经济与环境可持续发展、优先发展公共交通、道路时空资源均衡使用、多方结合协调发展、坚持因地制宜经济适用、社会可接受)和4个层次(城市性质、规模、结构与功能定位层次,城市总体规划层次,城市综合交通规划层次,交通监控、组织与管理层次)<sup>④</sup>。这一理论立足于需求管理模式,提出的7条原则对于制定城市交通发展政策目标具有较强的指导作用,但是对各层次对交通供需平衡状态的影响程度没有进行明确。马嘉琪、白雁从交通参与者的出行成本(个人成本、社会成本)角度,提出出行成本管理的理念,将个人成本分为通行费、停车费、燃油费、时间成本和舒适性成本五大类,并探讨了通过成本管理手段使私人汽车出行的成本大于公交(或共乘)的出行成本,逐步实现由私人出行方式向公共出行方式的转变,从而实现消除拥堵的目标,具体治理策略包括发展公共交通、利用经济杠杆(拥堵收费、停车收费、优惠补贴等)、实行政策管理(公共交通优先权、停车场建设管理、弹性工作制度等)及建设智

<sup>①</sup> 贺国光. ITS 系统工程导论[M]. 北京: 中国铁道出版社, 2004: 45—51.

<sup>②</sup> 张贵宾, 刘清, 严新平. 交通需求管理的经济分析[J]. 武汉理工大学学报(社会科学版), 2008, 21(4): 520—523.

<sup>③</sup> 晏克非. 交通需求管理理论与方法[M]. 上海: 同济大学出版社, 2012: 27—32.

<sup>④</sup> 周鹤龙, 徐吉谦. 大城市交通需求管理研究[J]. 城市规划, 2003, 27(1): 57—60.

能交通系统,并提出运用综合性的评价步骤制定具体措施,最终选出具有针对性和适应性的最有效治理方案<sup>①</sup>。刘智丽等对大城市施行交通拥挤费的利弊及应用条件进行了分析<sup>②</sup>。

6. 从交通外部系统角度对治理拥堵进行的研究。刘芳在增长极理论、区位理论以及城市经济学等相关理论的基础上,从交通对城市空间结构的作用、城市发展对交通的需求、交通经济带理论、城市交通论四个方面分析城市与交通之间相互联系、相互制约的循环作用与互动关系,认为交通通过影响市场、分工推动生产力和经济发展,在强调优先发展交通的同时,更要强调交通与经济的匹配发展<sup>③</sup>。在具体产业发展对交通影响研究方面,欧开培等以广州市为例,深入分析了物流业对城市交通造成压力的程度、结构、特点和内在机理,并提出了相应的解决措施<sup>④</sup>。

7. 从交通系统本身对治理拥堵进行的研究。清华大学陆化普教授的《快速城镇化进程中的城市可持续交通:理论与中国实践》和孔令斌的《城市发展与交通规划:新时期大城市综合交通规划理论与实践》探讨了城市可持续交通规划的理论与方法,从规划角度为提升交通供给效率提出参考。江玉林在专著《畅通、高效、安全、绿色:中国城市公共交通可持续发展重大问题解析》中针对当前我国城市公共交通发展提出了进一步深化交通行政管理体制改革与机制创新,加强综合运输体系规划与土地利用协调,切实落实公交优先发展战略,建立发展公共交通稳定的资金投入与规范的补贴机制等具体措施<sup>⑤</sup>。丁振侠分析了地方政府在提供公共交通服务中的问题并提出对策<sup>⑥</sup>。东南大学殷兆进在《城市中心区公共停车供应策略与规划研究》中对城市中心区公共停车设施发展策略和布局规划给出建议<sup>⑦</sup>。

当前,我国对于城市交通拥堵治理的研究在基本理念、治理模式和措施等方

<sup>①</sup> 马嘉琪,白雁.基于出行成本管理的城市交通拥堵治理策略[J].综合运输,2010(5):55-60.

<sup>②</sup> 刘智丽,李春艳,李成.大城市施行交通拥挤费的交通影响分析[J].交通运输系统工程与信息,2009,9(6):57-62

<sup>③</sup> 刘芳.交通与城市发展关系研究综述[J].经济问题探索,2008(3):57-62.

<sup>④</sup> 欧开培,罗谷松,赖长强.物流配送车辆对广州城市交通的影响及对策研究[J].现代城市研究,2012(4):77-81.

<sup>⑤</sup> 江玉林.畅通、高效、安全、绿色:中国城市公共交通可持续发展重大问题解析[M].北京:科学出版社,2010.

<sup>⑥</sup> 丁振侠.地方政府在提供公共交通服务中的问题与对策[D].上海:华东师范大学,2010:29-37.

<sup>⑦</sup> 殷兆进.城市中心区公共停车供应策略与规划研究[D].南京:东南大学,2004:26-41.

面较多地借鉴了国外的成熟做法和模式，研究体系总体趋于完整。同时，学界已经认识到仅仅从交通供给端或交通系统本身采取措施无法根治拥堵现象，更加重视对交通外部系统各致堵因素的分析，对不同性质的致堵因素进行分层次研究上形成了基本共识，虽然各自在研究的侧重点和深度上略有差别，但是分层治理模式总体上日趋完善，迫切需要运用于国内新兴大型城市老城区交通拥堵的治理。本文运用这些研究成果进行应用型研究，重点分析临沂市老城区在交通拥堵的现状、成因，探讨根治的政策建议。

## 1.4 研究思路

本文研究的内容是：深入分析城市交通拥堵产生的机制，对当前应用较为广泛的治理模式和新治理理论进行评析，以山东省临沂市老城区为研究对象，剖析其不同层面存在的拥堵致因，在可持续的交通发展政策目标和战略下，提出治堵的具体对策建议，探索适用于新兴大型城市老城区的拥堵治理模式。

本文研究的基本思路：

一是总结、评析国内外城市交通拥堵治理相关理论、模式，分析新兴大型城市老城区的交通特点、问题，探讨符合其实际的治理模式。

二是结合城市交通拥堵产生的机理，在掌握第一手材料的基础上，采取理论探讨和实地调研等方式，深入剖析临沂市老城区交通拥堵的程度及产生原因。

三是从可持续发展角度出发，制定临沂市老城区交通发展的政策目标和战略，按照分层治理模式提出具体的治理对策，旨在为其它新兴大型城市老城区解决交通拥堵问题做出有益的探索和借鉴。

本文观点得以成立的基础是临沂市老城区交通拥堵的现状和成因分析，分层治理模式是政策建议的理论基础。本文立足临沂市交通管理工作实践，在研究方法上，突出实证分析研究。

本文共分为五章。分别为绪论，城市交通拥堵治理的理论综述、临沂市老城区交通现状、拥堵的原因分析、政策目标、战略及对政策建议。在论文章节划分上，由于本文更侧重于拥堵的现状的分析和根源的探讨，兼顾政策建议的实用性，因此为保证问题分析和实证分析的内容更加丰富，单独设为两章，而把政策目标、战略和具体的政策建议合并为一章（如图 1-1）。

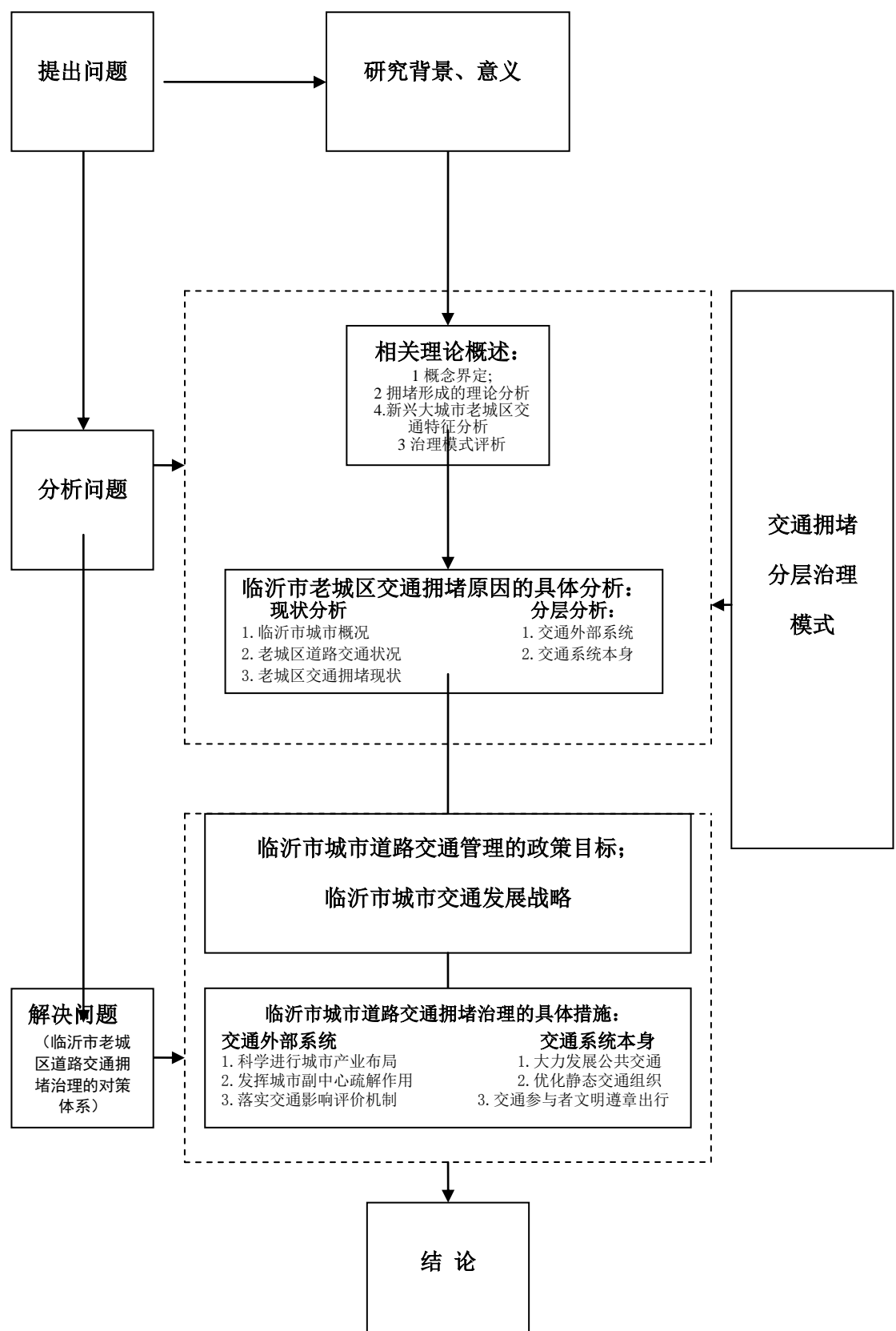


图 1-1 论文逻辑结构图<sup>①</sup>

<sup>①</sup> 作者自制。

第 1 章 绪论。包括研究的背景、目的、意义和方法，国内外的研究现状综述。

第 2 章 城市交通拥堵治理的理论概述。对交通拥堵予以分类，从不同角度分析城市交通拥堵的形成机制，归纳、评析当今的主要治堵模式，选择最为符合新兴大型城市老城区交通特点的治理模式。

第 3 章 临沂市道路交通发展及老城区拥堵现状。立足于相关数据的积累和定量分析等方法，从临沂市发展整体现状、老城区道路交通状况和交通拥堵的现状三个方面进行分析。

第 4 章 临沂市老城区交通拥堵原因分析。这是本文的难点内容。分析区内在交通外部系统（主导产业发展、功能区划及作用发挥、管理机制）和交通系统本身（公共交通、静态交通、交通参与者行为）两个层面存在的致堵因素。

第 5 章 临沂市老城区交通拥堵治理对策。这是本文的重点内容。在可持续发展政策目标的指引下，对临沂市老城区交通发展战略进行分析选择，针对各层面存在的问题提出具体的对策建议。

第 6 章 结论，对本研究进行总结。

## 1.5 研究方法

本文主要从宏观层次、中长期角度研究城市老城区交通拥堵治理问题，依据于新兴大型城市快速城镇化、机动化的时代背景，梳理以临沂市老城区为代表的新兴大型城市老城区在交通外部系统和交通系统自身存在的问题，在可持续发展的政策目标指引下，提出相应的解决措施。本文的研究主要基于作者近几年来城市交通管理工作中的政策调研和政策实践中的数据资料，尤其是参与制定城市交通综合规划调研过程中的相关资料。因此，本文以调查分析和实证分析为主要研究方法，对有关的理论研究采用文献分析法，对有关的数据处理和因素分析则进行了定量分析。

一是文献法。对国内外关于城市交通拥堵治理方面的研究进行检索，查阅了与本研究有关的 100 余篇论文，其中硕、博士论文 7 篇，有关的期刊论文 60 余篇，会议论文近 40 篇。同时，对临沂市城市交通管理工作的相关文件、统计资料进行了查阅并获取了大量的数据资料。

二是调查法。一是参与临沂市城市交通管理工作中的调查研究及临沂市政协、市政府城市交通状况调研等积累的相关数据资料，在本文研究的过程中，笔者参与了临沂市综合交通规划编制、临沂市城区“疏堵保畅”专项行动、山东省公安厅交通管理局破解城市交通拥堵等多项调研活动，本文也采用了其中获得的大量调查资料和观点；二是现场调查研究，针对可能引起城市交通拥堵的各种因素，运用实地观察、谈话、问卷等方式，进行广泛的调查，以收集材料并加以分析归纳，有调查研究法、案例分析法等。

三是定量分析法，对临沂市老城区交通拥堵现状等利用相关数据进行了定量分析，以证明城市交通拥堵的直接成因和制度安排等因素对城市交通可持续发展的影响及现有城市交通管理措施的不完备性。

## 1.6 创新之处

本文创新之处有以下三个方面：

1. 研究客体创新。目前，国内对于城市交通拥堵的研究大多将客体限定于特大型城市，而对大中型城市的研究却少之又少。大中型城市在我国城市结构体系中占有重要位置、要素最为活跃、发展最为迅速，支撑这类城市经济社会快速发展的老城区交通在拥堵程度上有恶化的趋势。本文对“新兴大型城市”进行界定，以其中的重要代表——山东省临沂市为主要研究对象，重点解决其老城区交通拥堵问题，为同类型其它城市老城区解决交通拥堵问题作出参考。

2. 拥堵治理模式应用创新。本文对过往交通拥堵治理模式进行总结评析，以目前较为成熟的交通拥堵分层治理模式为基础进行应用型研究，探讨较为符合临沂市老城区实际的交通拥堵治理对策。

3. 治理对策创新。在拥堵治理对策的研究上，本文结合临沂市老城区实际，提出了可持续发展的政策目标和战略，制定了具体的治理对策，尤其在规范城市产业发展、城市副中心疏解作用发挥方面提出了具有针对性的措施。

## 第2章 城市交通拥堵治理的理论概述

### 2.1 城市交通和交通拥堵

#### 2.1.1 城市交通

城市交通（Urban Traffic）是指是指城市内部人与物资的空间位置移动<sup>①</sup>。其中包含5项基本因素，即时间、主体（人和物资）、载体（交通工具）、空间（城市道路、停车场等）以及外部环境。

按照不同的分类标准，城市交通可分为不同的类型：

从运行状态划分，可以分为动态交通和静态交通。前者是指由于出行而产生的在道路上行进的各种车辆和行人组成的交通流总体状况；而静态交通是指车辆为完成不同的出行目的而产生的在不同区域、不同停放场所的停放状态<sup>②</sup>。

从服务对象划分，可以分为客运交通和货运交通。在具体城市和区域中，客运、货运交通的比例构成受产业发展影响。

从服务空间上划分，可以分为城市对外交通和城市内部交通。城市内部交通和城市对外交通两者相互转换、相互影响。

从使用的交通工具划分，可以分为私人交通和城市公共交通。机动式私人交通运载率低，道路利用率不高，其无序、快速发展是城市交通拥堵的主要致因之一。城市公共交通主要是以公共汽车、有轨电车、无轨电车、地铁等大容量交通工具为载体的城市交通运输。

城市交通和城市整体发展具有双向影响的互动作用。衡量城市交通效率的两个重要指标分别是交通机动性和可达性：

交通可达性（Accessibility）表示客货可以达到或者进入某地方的方便程度和能力<sup>③</sup>。人们在选择生产和居住地时都希望以最小的交通成本来实现目的，因此，交通可达性在很大程度上决定了城市生产、生活的分布。

交通机动性（Mobility）是指交通的物理移动方式，包括步行、自行车、公

<sup>①</sup> 严正. 中国城市发展问题报告：问题·现状·挑战·对策[M]. 北京：中国发展出版社，2004：163.

<sup>②</sup> 乐建鑫，周竹萍. 静态交通管理的内涵研究[J]. 东南大学学报（哲学社会科学版）：2007，1（9）：83—86.

<sup>③</sup> 孔令斌. 城市发展与交通规划—新时期大城市交通综合交通规划理论与实践[M]. 北京：人民交通出版社，2009：120.



共交通、出租、私人汽车以及其他交通方式<sup>①</sup>。用于衡量空间移动的效率 and 可能性,对于交通机动性的评价主要基于出行速度和出行距离。交通运行机动性的提高扩展了城市居民的出行范围,是城市规模扩张和功能分区的重要保障。

从古至今,城市整体发展与交通可达性、机动性呈现出交互递推的过程:工业革命以前的城市以农业为支柱产业,同时辅以简单的家庭手工业,城市交通主要解决城市和市外的农产品运输,以步行和马车等低机动性的私人交通方式为主,整体发展缓慢,交通可达性受到极大限制,城市规模十分有限。工业革命强有力地刺激了劳动生产力的提高,加速了城乡的分离和城市化的进程,并极大地强化了城市的经济功能。城市支柱产业由农业向工业的快速转换以大量劳动力参加生产为基础,城市内人口的急剧增加和工业产品运输对于交通的要求空前提高,轮船、铁路、汽车等高机动性交通工具以及大容量的公共交通方式应运而生,交通可达性不断提升,受内外交通联系日益便捷的带动,城市化进程不断加快。在第三产业蓬勃发展的基础上,城市经济功能趋向丰富,城市规模不断膨胀,不同功能分区以及日益密切的客货运往来对城市对内和对外交通提出了更高的要求,而城市交通的发展,又促使人口与城市功能进一步集中,在这样的反复循环中,城市与交通实现了共同进步。因此,对城市交通问题的研究必须置于城市发展的框架下。

### 2.1.2 交通拥堵

#### 1. 交通拥堵的界定

交通拥堵(Traffic Congestion)的具体定义尚未统一,一般是指交通需求超过道路的交通容量时,超过部分的交通量滞留在道路上的交通现象<sup>②</sup>。即由于交通需求交通供给失衡引起的交通滞留现象。

对于交通拥堵的评价指标主要涉及出行时间、车辆行驶的平均车速、路段与路口的饱和度和拥堵率等。不同的国家对交通拥堵有不同的界定标准,日本确定道路拥堵长度 1km 以上或拥堵时间 10 分钟以上为交通拥堵,美国将车速为 22km/h 以下的不稳定车流称为拥堵车流<sup>③</sup>。

<sup>①</sup> 孔令斌. 城市发展与交通规划—新时期大城市交通综合交通规划理论与实践 [M]. 北京: 人民交通出版社, 2009: 119.

<sup>②</sup> 牛文元. 中国新型城市化报告(2011) [M]. 北京: 科学出版社, 2011: 186.

<sup>③</sup> 牛文元. 中国新型城市化报告(2011) [M]. 北京: 科学出版社, 2011: 186.

我国《道路交通堵塞度及评价方法》的界定标准为：

a.城市道路信号灯控制交叉路口阻塞度评定指标

车辆行至信号灯控制交叉路口，3次绿灯显示未通过路口的为阻塞；5次绿灯显示未通过路口的为严重阻塞；

b.城市道路无信号灯控制交叉路口（包括环形交叉路口、立交桥）阻塞度评定指标

车辆在无信号灯控制交叉路口外车行道受阻排队长度超过 250 米的为阻塞；排队长度超过 400 米的为严重阻塞；

c.城市道路路段阻塞度评定指标

车辆在车行道上受阻排队长度超过 1000 米的为阻塞；排队长度超过 1500 米的为严重阻塞<sup>①</sup>。

对于不同规模城市的交通拥堵，公安部公布的《城市道路交通管理评价指标体系》（2012 版）以高峰时段建成区主干道平均车速（早高峰和晚高峰时段建成区主干道上机动车的平均行程速度）（见表 2-1）和高峰期交叉路口阻塞率（建成区主干道上周期性严重阻塞路口数量占主干道交叉口总数比例）（见表 2-2）进行衡量。

表 2-1 高峰时段建成区主干道平均车速分级表（单位：km/h）<sup>②</sup>

评价标准等级	一	二	三	四	五
A 类城市	≥25	[22, 25)	[19, 22)	[16, 19)	[0, 16)
B 类城市	≥28	[25, 28)	[22, 25)	[19, 22)	[0, 19)
C、D 类城市	≥30	[27, 30)	[24, 27)	[21, 24)	[0, 21)

其中：**A 类城市**是指市区人口在 500 万以上，建成区面积在 320 平方公里以上，市区 GDP 在 2000 亿元以上；或人口在 200 万以上，建成区面积在 500 平方公里以上，市区 GDP 在 3000 亿元以上的特大型城市；**B 类城市**是指市区人口在 200 万以上，建成区面积在 120 平方公里以上，市区 GDP 在 1000 亿元以上的大型城市；**C 类城市**是指市区人口在 100 万以上，市区 GDP 在 100 亿元以上；或市区人口在 100 万以下，但市区 GDP 在 300 亿元以上的中型城市。**D 类城市**指其余城市。评定三级、四级、五级为路段交通拥堵状态，当主干道平均车速降至接近 0 km/h 时产生道路“死锁”现象，即道路的交通功能丧失。

<sup>①</sup> GA115-1995. 道路交通堵塞度及评价方法[S]. 北京：中国标准出版社，1995：2.

<sup>②</sup> 公安部. 城市道路交通管理评价指标体系（2012）[Z]. 2012：13.

表 2-2 高峰期交叉路口阻塞率分级表（单位：%）<sup>①</sup>

评价标准等级	一	二	三	四	五
	[0, 2]	(2, 5]	(5, 8]	(8, 11]	>11

其中：评定三级、四级、五级为路口交通拥堵状态。

## 2. 交通拥堵的属性

与城市交通的基本构成要素相对应，交通拥堵的属性包括以下几个方面：

（1）发生的时间：根据时间段划分可以分为高峰时段（早高峰和晚高峰）和平峰时段。不同规模的城市和同一城市的不同区域，高峰时段的延续以及时段内的交通流量也各异，有时甚至相差数倍。

（2）发生的空间：按照发生的空间，可以分为：路段拥堵（快速路、主干道、次干道、支路）和路口拥堵（重要交叉口、次要交叉口）。

（3）发生的原因（供—需状态）：根据道路承载能力和交通流量的关系可以分为：交通供给量远小于交通需求量，这种情况往往导致严重拥堵或死锁；交通需求量值相对大于交通供给量值的拥堵，主要是交通流量分布不均衡，在一定时间段内集聚于某一区域，或交通工具运行状态与道路通行条件不匹配（如新手低速驾驶）导致的道路交通供给能力发挥不足。

（4）发生的形态：拥堵往往呈蔓延状态，在一个路段或路口首先形成的拥堵，称为初始拥堵；由初始拥堵诱发形成的拥堵，称为延续拥堵。

（5）发生的规律：根据交通拥堵发生是否具有规律性，可将其分为规律性拥堵和非规律性拥堵。

## 3. 交通拥堵的分类：

按照城区常住人口总量，可将城市分为巨大型城市、特大型城市、大城市、中等城市和小城市（见表 2-3）。

表 2-3 城市类型分类表<sup>②</sup>

城市类型	巨大型城市	特大型城市	大城市	中等城市	小城市
城区常住人口（单位：万人）	>1000	300—1000	100—300	50—100	<50

<sup>①</sup> 公安部. 城市道路交通管理评价指标体系（2012）[Z]. 2012: 14.

<sup>②</sup> 中国中小城市科学发展高峰论坛组委会, 中小城市经济发展委员会. 中国中小城市发展报告（2010）: 中国中小城市绿色发展之路[R]. 四川: 中国中小城市科学发展评价体系研究成果暨第八届中国中小城市科学发展高峰论坛, 2010: 69.

在城市功能结构模型中，有三大古典模式：同心圆模式、扇形模式、多核心模式（如图 2-1）。同心圆模式由 Burgess 提出，这种模式将城市分为 5 个同心圆区域，每一个不同区域由相同功能、性质的用地组成，由圆心向圆外分别对应中心商业区（CBD）、过渡地带、工人居住区、中产阶级居住区、高级或通勤人士居住区。扇形模式由 Hoyt 提出，这种模式认为城市仅有一个核心（中心商业区），道路由中心向外围放射，相同使用性质的土地沿道路由中心向外依次分布，分别形成批发和轻工业区、低收入住宅区、中收入住宅区和高级住宅区。同心圆模式和扇形模式具有单一且明确的城市中心作为城市功能的主要承载体。多核心模式由 Harris 和 Ullman 提出，这种模式认为城市由承担商业、工业、居住以及功能相对独立的卫星城市等多核心组成，但在实践中，中心商业区往往具有较大的“磁力”效应。

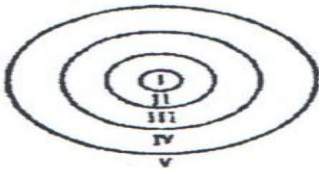
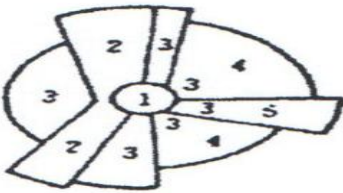
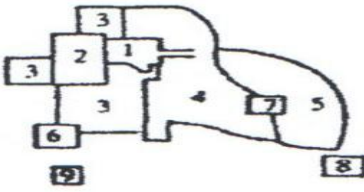
理论	示意图	功能分区备注
同心圆理论		1. 中心商业区 2. 过渡地带 3. 工人阶级住宅区 4. 中产阶级住宅区 5. 高级或通勤人士住宅区
扇形理论		1. 中心商业区 2. 批发和轻工业区 3. 低收入住宅区 4. 中收入住宅区 5. 高级收入住宅区
多核心理论		1. 中心商业区 2. 批发与轻工业区 3. 低收入住宅区 4. 中收入住宅区 5. 高收入住宅区 6. 重工业区 7. 卫星商业区 8. 近郊住宅区 9. 近郊工业区

图 2-1 城市功能结构模型<sup>①</sup>

虽然交通拥堵具有普遍性，但在不同规模的城市以及同一城市的不同功能区域，其拥堵特点、状态也各异。

<sup>①</sup> 宛素春等，城市空间形态解析[M]，北京：科学出版社，2004：52.

表 2-4 不同类型城市、同一城市不同功能区交通拥堵状态分类<sup>①</sup>

拥堵类别	“面”状拥堵 (常态化、大面积、蔓延式拥堵)	“块”状拥堵 (主干道路、路口及区域性拥堵)	“点一线”状拥堵 (部分节点及个别区域拥堵)	“点”状拥堵 (个别节、点的轻微拥堵)
拥堵状态描述	在频率上,拥堵呈常态化趋势,拥堵的范围和时段不断扩大,在节假日等高峰时段出现“死锁”。	潮汐性交通拥堵,交通拥堵出现在高峰时段内交通需求较为集中的交通走廊。	少数路口或路网关键部位拥堵,形成交通通行“瓶颈”。	极个别路口及较短路段的通行能力下降。
城市类别分类	巨大型城市	特大型城市、大型城市	大型城市、中等城市	中等城市、小城市
城市功能结构模式	同一城市不同功能分区			
同心圆模式	中心商业区	过渡区	工人住宅区	良好住宅区、外部通勤区
扇形模式	中心商业区	批发与轻工业企业 低收入住宅区	中收入住宅区	高收入住宅区
多核心模式	中心商业区	批发与轻工业企业、 低收入住宅区	中收入住宅区、 公共设施	高收入住宅区、 郊外住宅区、 郊外工业区

如表 2-4 所示,一般来说,在城市开发密度、路网密度、车辆密度及管理水平既定测条件下,随着城市规模的不断扩大,路网承受的交通压力也会不断增大,导致交通拥堵多发<sup>②</sup>。常态化、大面积、蔓延式的“面”状拥堵和主干道路、路口及区域性的“块”状拥堵多见于巨大型和特大型城市,新兴大型城市以“块”状拥堵和部分节点及个别区域的“点一线”状拥堵为主,并且具有向“面”状拥堵发展的趋势。而在同一城市中,中心商业区比其它区域的拥堵状况相对严重。

<sup>①</sup> 作者自制。

<sup>②</sup> 宋博,赵民.论城市规模与交通拥堵的关联性及其政策意义[J].城市规划,2011,35(6):21.

## 2.2 城市交通拥堵成因的理论分析

### 2.2.1 基于准公共产品供需角度的城市交通拥堵原因分析

依据消费时是否具有竞争性和排他性可以将物品分为私人物品和公共物品。非竞争性是指某一个人或厂商对公共物品或服务的享用的同时,并不排斥或妨碍别人或厂商对其的享用,而且也不会减少其他人或厂商享用该种公共物品或服务的数量和质量;非排他性是指在技术上不可能将拒绝为它支付费用的个人或厂商排除在公共物品或服务的收益范围之外<sup>①</sup>。公共物品分为纯公共物品和准公共物品,准公共物品又分为排他性公共物品和拥堵性公共物品。拥堵性公共物品是指在使用者在一定量以下时具有非竞争性,但在使用者超过该既定量后,额外使用者的边际成本上升的准公共物品。城市道路交通是典型的拥堵性公共物品,城市道路的产权属于政府,但使用权归交通参与者,也就是说作为公共产品的城市道路供给方是公共部门,需求方是公众。城市交通的运行状态是由交通需求与交通供给的状态决定的:当交通需求量(交通流量)小于交通供给量(道路承载量)时,交通参与者间不会产生互相影响,新增使用者的边际成本几乎为零;而当交通需求量(交通流量)超过交通供给量(道路承载量)后,新增使用者的边际成本迅速增大。因此,交通供需的失衡决定了交通拥堵。

### 2.2.2 基于外部性角度的城市交通拥堵原因分析

外部性是指社会主体的行为对他人产生的利益或成本影响。外部性是某项活动的主要目的以外派生出来的影响<sup>②</sup>。城市交通行为的主要目的在于实现城市内部人与物资的空间位置移动,而其派生出来的负外部效应就是交通拥堵。在此,为了便于分析设定四个概念:

1.交通出行边际社会成本(MSC):生产一个增加单位的交通出行所需付出的全部价值,即整个社会所负担的平均通行成本。

2.交通出行边际私人成本(MPC):产生一个单位的交通出行的主体付出的代价,即交通参与者一次出行中所付出原料消耗、交通工具维修保养、停车费用

<sup>①</sup> 姜杰,朱青梅,公共经济学[M]. 济南:山东人民出版社,2009:90.

<sup>②</sup> 姜杰,朱青梅,公共经济学[M]. 济南:山东人民出版社,2009:121.

等。

3.交通出行边际外在成本（MEC）：不属于交通参与者所付出的产生一个增加单位交通出行的代价。

三者存在着  $MSC \approx MPC + MEC$  的关系。

4.交通出行边际收益（MR）：交通出行行为给主体带来的收益。

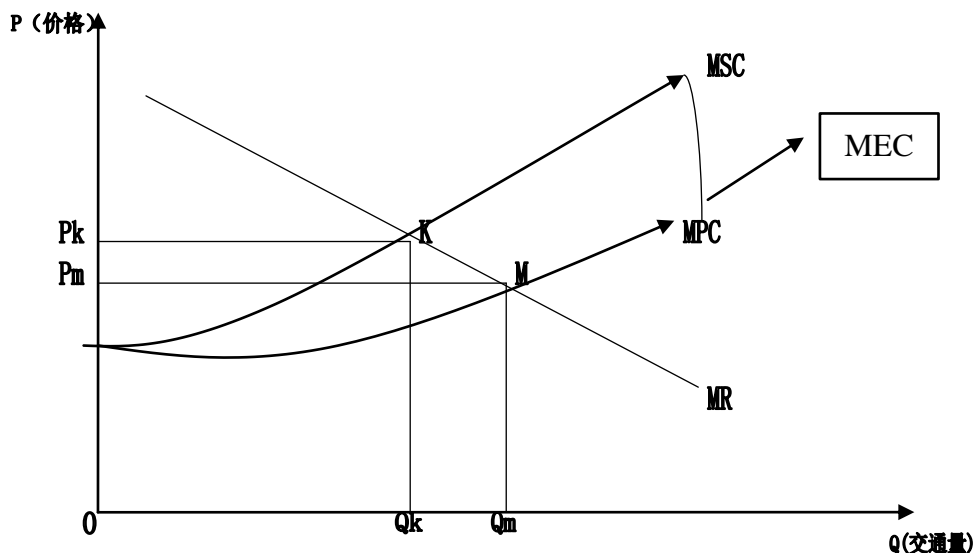


图 2-2 交通需求量与成本关系图<sup>①</sup>

如图 2-2 所示，个人交通出行的形成在于  $MR > MPC$ ，在有限的道路系统内，随着交通量的增加，车速下降，时耗增加，MR 持续下降，而 MSC 和 MPC 持续上升。MSC 总是略高于 MPC，即 MEC 总是存在的，如机动车排出尾气给环境造成的影响。由于单个主体极少考虑交通量上升给 MSC 造成的影响，会持续选择进入交通系统，MEC 会持续增大，在 K1 点， $MSC = MR$ ，达到帕累托最优交通量，即最佳交通容量，交通量超多此点后，MEC 继续增大，在实际状态中表现为交通拥堵。

### 2.2.3 基于产业发展角度的交通拥堵成因分析

现代城市化发展是规模效应、聚集效应的产物。在市场经济条件下，城市中

<sup>①</sup> 作者自制。

不同的业态之间与同一产业中的不同商家之间一样面临着竞争,对地理区位的竞争往往较为激烈。资金和劳动力等生产要素总是流向预期收益率高的产业部门和地理区位,企业也会选择预期聚集经济效益最大的地点<sup>①</sup>。各种产业为追求聚集带来的经济效益增加(或生产成本减少)都有向城市尤其是城市服务中心集中的趋势。

城市的产业发展以土地利用为前提,城市土地利用由不同土地使用者对城市不同区域地租的支付能力决定,以制造业为代表的第二产业(对应于工业形态)和何以批发和零售业、房地产业为代表的第三产业(对应于商业和居住用地形态)在城市中的最佳选址都希望尽量靠近城市的服务中心,但是城市土地的有限性以及不同产业的土地竞租能力决定了现实的城市产业布局。

土地作为一种生产要素,在其使用时必须支付一定的费用,地租就是土地使用者所获得的超过其他要素成本以上的那部分利润,来源于其产生收益的能力。在生产成本不变的前提下,区位越有利,聚集效益越大的土地,生产力水平越高,企业的经济利润越高,竞争也越激烈,地租水平也相应越高,为了获取最为有利的土地,人们会在土地竞标中竞相提出竞标地租。在完全竞争市场中,最高的竞租者决定土地利用,土地服务于能带来最高收益的用途,也就是说出价最高的使用者实现土地的使用。在同一区位上,不同行业、不同商家的竞租能力不同,出价最高者获得该区位的土地。商服业中非土地要素对土地要素的替代作用较强,在市中心地区土地的边际生产价值较高,从而土地出价最高,占据了市中心的土地<sup>②</sup>。也就是说,第三产业在与第二产业的城市中心土地竞租中会逐渐占上风,导致第二产业向城市外围地租水平相对较低的土地迁移,形成了“内三外二”的城市产业用地形态。第三产业是三种产业形态中最为活跃的一种,从事批发零售业、教育、卫生以及住宿和餐饮业等的商家和单位都是城市交通的主要发生源和吸引点。因此,第三产业在城市产业结构中的比例上升和对于城市中心土地的占据在繁荣城市经济的同时也制造了大量的交通需求。

同时,从事不同产业的人口,其通勤和出行所选择的交通工具不同。

<sup>①</sup> 宛素春等. 城市空间形态解析[M]. 北京: 科学出版社, 2004: 58.

<sup>②</sup> 徐冬云. 城市交通拥堵与城市空间扩展的关系研究[D]. 北京: 北京交通大学, 2009: 189.



表 2-5 不同产业就业者常用交通方式及运输效率<sup>①</sup>

产业类别	第一产业	第二产业	第三产业
从业人员常用的交通工具	步行和自行车	公共交通	小汽车
单位面积人员运送量	中	高	低

如表 2-5 所示, 第一产业从业人员多以步行和自行车方式出行; 第二产业从业人员多集中于公共交通出行方式; 第三产业从业人员采用出租车和小汽车出行方式比较高<sup>②</sup>。同时, 出行方式和交通工具的差异导致的交通负荷量也不相同。出行选择小汽车方式要比乘坐公共汽车多占用 10 倍以上的道路空间, 其结果是道路上的交通量无形中增加了 10 倍以上<sup>③</sup>。

## 2.3 新兴大型城市老城区交通问题及特征

### 2.3.1 新兴大型城市

新兴大型城市: 交通拥堵是城市化发展的派生物, 不同城市的发展阶段和城市化进程不尽相同, 一般来说, 对城市交通作用影响较大的是城市规模和城市人口, 依据城市经济学理论, 城市规模越大, 人口越多, 所产生的交通需求总量越大, 因此可以从城市规模和城市化发展速度来进行界定。

首先, 从城市规模界定。依据当前我国的城市类型划分, 新兴大型城市的城区常住人口规模一般在 150 万至 300 万之间, 并且迅速向 300 万以上发展。

其次, 从城市化发展速度界定。

表 2-6 城市化发展速度分类表<sup>④</sup>

城市化形态	慢速城市化	常速城市化	快速城市化	
			一般	超高速
增长率 (单位: %/年)	0.4—0.6	0.6—0.8	1—2	2—4

如表 2-6 所示, 城市化速度可以分为慢速、常速、一般快速和超高速四个层

<sup>①</sup> 作者自制。

<sup>②</sup> 牛文元. 中国新型城市化报告(2011)[M]. 北京: 科学出版社, 2011: 177.

<sup>③</sup> 严正. 中国城市发展问题报告: 问题·现状·挑战·对策[M]. 北京: 中国发展出版社, 2004: 182.

<sup>④</sup> 罗志刚. 对城市化速度及相关研究的讨论[J]. 城市规划学刊, 2007(6): 60—66.

次,其中超高速城市化是指在生产技术、环境资源等允许的前提下,城市化水平在“短周期”(5至10年)内迅速提高的过程。

对于不同城市来说,城市化速度不是一成不变的,同一个城市在不同的历史时期和经济社会发展阶段的城市化速度也各不同。改革开放以来,受经济快速增长的推动,我国城市化进程空前加快。1996年以来,在经济增长速度持续多年超过8%的情况下,城市化水平的年均增长速度始终保持在2%以上。但随着我国经济结构调整,城市化增长速度有所放缓。城市化率的年均增长百分点应在1以内<sup>①</sup>。而新兴大型城市却是目前处于高速城市化发展阶段的城市,在短期(5—10年)内年均城市化年增长率在2%以上或超出国家总体城市化增长率。

新兴大型城市经济的快速发展和高速的城市化进程使得整个城市的综合实力得以迅速提升,但是与作为全国中心的特大型城市相比仍然有巨大的差距,尚未进入经济发展“反哺”社会发展的历史时期,同时高成本、高消耗的城市化模式以及“农民”向“市民”转变的慢变性使各种负效应不断显现。

### 2.3.2 新兴大型城市老城区交通特征及问题

老城区作为新兴大型城市历史的主要承载地及城市全部发展过程的经历者,往往是城市的中心区,各种现代城市功能的集中地。在整个城市发展成本猛增的时代背景下,老城区作为“发动机”将在未来相当长的时期内继续集聚城市中优势的商业、文化、医疗和教育等资源,与中小型城市和同一城市的其它区域相比,其交通承担了更为巨大的压力,却无法像特大型城市交通那样获得充足的资金和政策支持,往往陷入“未富先堵”的尴尬境地。

在以自行车和步行为主要交通方式的非机动车时代,城市交通机动性比较低,城市中心区能够服务到的空间范围有限,中心区在交通机动可及范围内的土地的交通可达性较为均衡,一旦超出交通工具的使用范围,交通可达性急剧下降,土地利用的选择范围只能在中心区范围比较小的地区之内,为了能够分享中心区的服务,城市的商业、服务、居住甚至在这一时期在城市经济中居于支配地位的工业均混杂在一起。随着城市交通机动性的提高,城市开始具备扩张的动力和能力,居住、工业等开始迁移出中心区,而随着城市扩大带来服务需求的增加以及第三产业逐渐占据城市经济的主导地位,中心区居住、工业向城市外围迁移。当

<sup>①</sup> 张妍,黄志龙.中国城市化水平和速度的再考察[J].城市发展研究,2010,17(11):1—6.

城市范围扩大到中心区的服务可达性降低,而经济增长和人口的增长要求中心服务增强,城市开始谋求由单中心向多中心结构转变,中心区的部分职能向新的城市中心转移,原来的城市中心逐渐成为城市的老城区。但是,多中心的城市空间发展模式并不必然带来老城区的交通状况缓解。当前阶段,老城区仍然是绝大多数城市尤其是新兴大型城市交通吸引源的聚集地。首先,长久的城市人口聚集过程,往往使老城区成为城市居住人口密度最大的地区。其次,传统的商业中心仍然位于老城区内,集聚了城市大量的就业岗位,成为城市最重要的交通吸发源。再次,老城区汇集了城市传统的医疗卫生、文体体育和教育等优质资源,因此,在城市商业中心、医疗、教育等功能未得到真正疏散以前,老城区交通吸发规模的量级要远远大于城市的其它区域,由此导致城市老城区的交通问题:

1. 道路交通设施发展空间受限严重,整体路网密度偏低、功能级配较差。老城区的建设规划往往较为滞后,对区域交通的发展预期不足,干路有限,支路标准低、系统性不足,公共设施集中沿老城区有限的主干道布设,道路交通流量大量集中于主干道,造成了这些干道的拥堵。同时,城市老城区往往聚集了一定数量的文保单位,成为道路网建设的重要约束。

2. 跨区交通膨胀发展。老城区一般是新兴大城市空间外延式发展的重要依托,在老城区功能高度集中的情况下,新区往往与老城区保持着较高的交通联系强度,尤其是新区配套相对落后的情况下,大规模、高强度的潮汐式交通导致了跨区通道的拥堵,从这一角度来说,新区建设规模越大,跨区交通的拥堵程度越强烈。

3. 老城区公交线网重复系数高、站点覆盖率低。老城区大多数公交线路集中布置在有限的主干道上,站点覆盖率低。同时,公交线路重复系统过高,高峰时段老城核心区大量公交车无序运行不仅没有缓解交通状况,反而进一步加剧了交通拥堵,公交服务水平和道路运行效率均出现下降。

4. 老城区停车供给主要以路内停车为主,停车矛盾最为强烈。由于老城区的建筑建成较早,配建停车设施匮乏并且可改造余地较小。随着城市社会经济的快速发展和小汽车的普及,老城停车难矛盾日益突出。许多城市为了应对这一矛盾,往往在路内停车资源上大做文章加之路内停车管理措施不到位,导致动静态交通之间的运行矛盾,交通拥堵日益加剧。

5. 老城区混行交通状态严重。老城区的居民慢行交通出行比例较高,电动车、自行车和步行仍然是主要的交通方式,而由于道路空间尺度有限,机动化交通工具(以小汽车为主)运行量的不断增加,快、慢交通方式混行,机非干扰现象日益严重,导致老城区道路交通秩序较为混乱。

## 2.4 城市交通拥堵治理的治理模式评析

### 2.4.1 改善供给模式

目前的改善供给模式是对上个世纪增加供给模式进行反思的产物,不再强调大规模的增加道路建设来满足交通需求,而是着眼于科学合理地进行城市交通规划、改善现有城市路网的缺陷(例如改善支路和背街小巷的通行能力,打通路网“微循环”等)等方面提升现有道路的使用效率,在道路和土地资源稀缺受限的客观条件下,最大程度地实现交通供给的内涵式提升。

改善供给模式面临的最大问题在于通过改善现有道路使用效率增加供给的速度与交通需求增长的速度仍有一定差距,换句话说,改善供给模式只是找到了一条性价比更高的增加交通供给的道路,但仍未完全摆脱增加供给模式的阴影。

### 2.4.2 需求管理模式

交通需求管理模式主要措施是采取行政、经济、技术等手段,高效利用城市土地和道路,降低交通出行的发生,同时通过发展轨道交通、公共优先系统等提高公共交通服务水平并配以停车管理、交通拥堵收费等措施,引导人们采取高效、绿色、环保的出行方式,减少道路上的交通流及对环境的污染。现实的实现方式是发展高效率的公共交通工具,消减低效率的私人交通交通工具的使用和增长。

与改善供给模式“治标”的效果相比,需求管理模式找到了交通拥堵问题的症结所在,是一条“治本”的路径,但其中某些措施的实行对城市的整体发展水平要求较高,尤其是收取交通拥堵费、限行等措施较为激进,在短期内仍不适用于新兴大型城市。

### 2.4.3 制度完善模式

制度是保障效率的有效路径。这一模式强调通过正式制度(政府制定的政策

法规)和非正式制度(观念、习俗)强化市民的交通守法意识,纠正影响道路设施效率发挥的不良行为(包括交通参与者的出行行为、交通系统相关利益者的干涉行为),从而消除人为造成的交通拥堵及交通事故。但是这一模式是通过制度系统间接发挥作用的,涉及的环节和客体较多,实际效果往往难以预料。

#### 2.4.4 分层治理模式

分层治理模式作为近年来最新的研究成果,本质上是对前面三种治理模式的综合和扬弃。

在基本理念上,分层治理模式与需求管理模式最为接近,认为城市交通拥堵治理的重点应该放在需求端削减交通发生总量上,防止发生供需总量的总体失衡,但是应紧密结合城市发展实际和拥堵的程度进行措施的选择,使其处于可承受的范围内,同时应该在避免大量建设造成资源消耗和诱发交通增量的前提下调整交通供给,提供供给效率。

在致堵因素的分析上,这一模式认为来自于交通外部系统和交通系统本身的致堵因素产生的原因、诱发拥堵的机制、导致的拥堵状态均存在差异:交通外部系统致堵因素产生的原因在于城市与农村、大城市与小城市、特大型城市与中小城市之间,都存在着规模收益差距,当这种差距很大时,人员、资源会急速地向更高一个层级的区域集聚,但交通供给的周期较长,具有慢变性,远比不上集聚效应的作用,导致交通供给小于交通需求,此类因素往往诱发死锁和过度拥堵<sup>①</sup>;而后者则在前者决定的供需状态下影响交通运行状态,引发“点一线”和“点”等相对轻微的拥堵。

在措施实施上,无论是贺国光的“两层八级”分类法<sup>②</sup>、陆化普教授提出的“两端十一层面”(交通外部系统包括城市结构与土地使用、居住与就业平衡、公共与生活设施的完善、土地混合使用、推进 TOD 模式 5 个层面;交通系统包括改造交叉口、道路网建设、交通结构调整、停车设施、交通枢纽、慢行交通系统 6 个层面)<sup>③</sup>,还是交通需求管理的“两层四级”分类法(交通外部系统包括城市性质、规模、结构与功能定位层次和城市总体规划层次;城市交通系统包括城市综合交通规划层次和交通监控、组织与管理层次)都认为解决城市交通拥堵问

<sup>①</sup> 徐冬云,张妍.城市交通拥堵的分层次治理研究[J].综合运输,2009(10):58.

<sup>②</sup> 贺国光.ITS 系统工程导论[M].北京:中国铁道出版社,2004:45-51.

<sup>③</sup> 陆化普.城市道路交通拥堵机理分析与对策报告[R].山东:临沂市城市交通规划研讨会,2012:8

题需要分层次研究，对处于不同层次上的交通拥堵问题用不同的理念来对待<sup>①</sup>。并且均是按照交通外部系统和交通系统本身两个层面的架构进行措施研究，其中对于交通外部系统各因素的改善在于彻底改变供需状态，防止交通拥堵的结构性恶化，由于涉及因素较多，持续周期较长，作用程度较深，适于进行远期规划；对于交通系统本身各因素的调节是在既定布局上改善交通秩序，提高现有道路资源的利用率，目的在于弥合交通供给与需求间的差距，短期效益较为明显（如表 2-7 所示）。

表 2-7 城市交通拥堵分层治理模式示意图<sup>②</sup>

内 项 目 容	交通外部系统	城市道路交通系统本身
针对拥堵类型	“块”拥堵、“面”拥堵	“点一线”拥堵、“块”拥堵
具体层次	城市性质、规模、结构； 功能定位和城市总体规划	城市综合交通规划； 交通监控、组织、管理
具体方面	产业结构及布局、城市功能区规划及作用发挥、交通管理机制等	道路网络、公共交通、 静态交通、交通组织等
调节机制	控制并削弱需求总量	提高利用率，缩小供给相对于需求的差距
适用机理	宏观，结构性改变	中观及微观，差距弥合
发挥作用时间	远期	近期
侧重路径	政策调节	经济及技术手段

老城区交通改善是一项量体裁衣、重在减量的工作<sup>③</sup>。综合上述分析，分层治理模式兼容了其它各类模式的优点，对不同层次致堵因素的产生、作用机理和相应采取的措施研究上较为深入，弹性和操作性较强，与新兴大型城市老城区交通总量大、增速快、基础薄弱、限制因素多的特点较为吻合，因此本文运用分层治理模式探讨新兴大型城市老城区拥堵治理问题。

<sup>①</sup> 徐冬云. 城市交通拥堵与城市空间扩展的关系研究[D]. 北京：北京交通大学，2009：6.

<sup>②</sup> 作者自制.

<sup>③</sup> 杨明，过秀成，於昊，汤祥，何小洲. 老城区交通特征、问题解析与改善对策初探[J]. 现代城市研究，2012（4）：82—86.

## 第3章 临沂市道路交通发展及老城区拥堵现状

### 3.1 临沂市城市概况

临沂市地处新欧亚大陆桥东桥头堡区域，南北最长距 224 公里，东西最大长度 161 公里，全市面积 1.72 万平方公里（占全省总面积的 10.98%），人口达 1080.95 万人，是山东省面积最大和人口最多的地级市，也是全省“一体两翼”发展格局中“南翼”的区域中心城市（如图 3-1）。下辖五区：兰山区（包含在建北城新区）、罗庄区、河东区、高新技术产业开发区（国家级）、经济技术开发区（国家级），九县：郯城县、苍山县、莒南县、沂水县、沂南县、平邑县、费县、蒙阴县、临沭县。

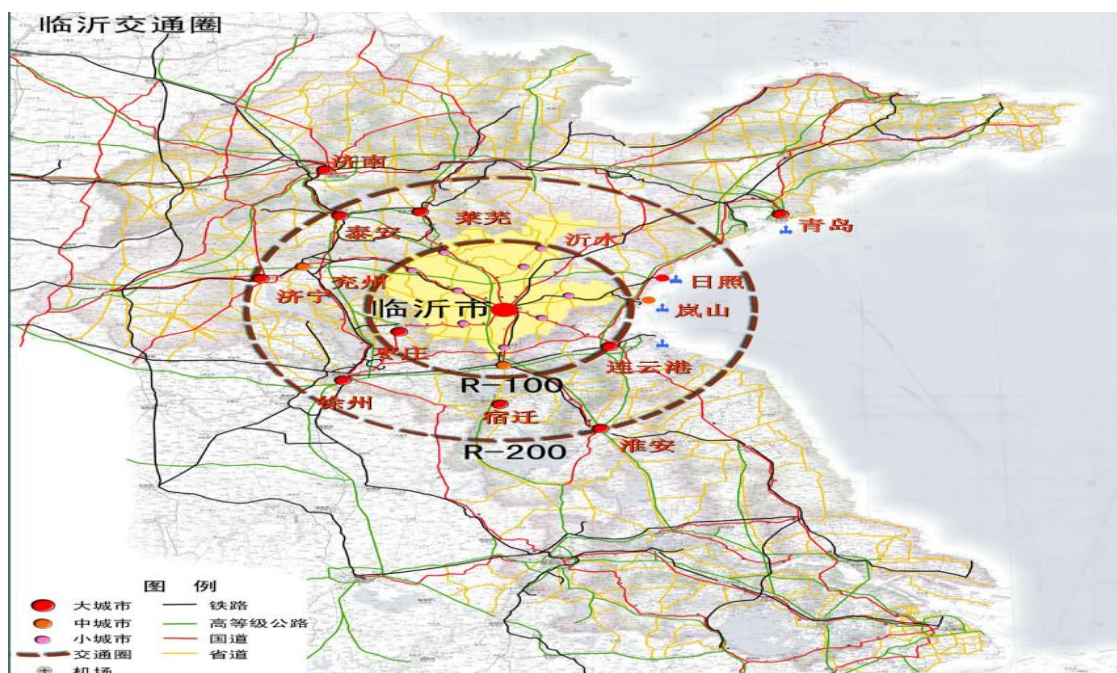
作为沟通我国东北、胶东半岛城市群与江苏、浙江、上海等长江三角洲地区联系以及南北干道上的枢纽，临沂市地理位置重要，交通区位优势明显，兖石铁路横穿至日照，坪岚铁路南北贯穿全境接“欧亚大陆桥”。京沪（G2）高速公路、日兰（G15）高速公路、枣临高速、长深高速，国道 205、206、327、310 等等方便了临沂市交通运输，使临沂市的区域经济辐射能力大幅提升（如图 3-2 所示）。



图 3-1 山东省“一体两翼”发展战略图<sup>①</sup>

<sup>①</sup> 临沂市规划局，临沂市建筑规划设计研究院．临沂市综合交通规划[Z]．2012：2．



图 3-2 临沂市交通辐射圈层图<sup>①</sup>

交通的便利带动了整个城市经济社会的快速发展，从 2004 年开始，临沂市把发展现代物流业作为城市产业发展的重中之重，打造“中国商贸物流基地”的现代物流总体构架，经过近十年的发展，临沂市已经成为国际知名的商贸物流城市、中国市场名城，商贸物流业十分发达，仅次于浙江温州，居全国第二，有“南温州，北临沂”之称。在社会经济发展领域，“临沂模式”也继闻名遐迩的“温州模式”之后对新兴城市产业发展产生了深刻而广泛的影响。

### 3.1.1 城市经济发展

历史上，“沂蒙山区”作为临沂市的代名词，常常会使人脑海中浮现出贫穷落后的革命老区形象。改革开放以前，临沂全市 GDP 一直在个位数徘徊，整个城市“内货不出，外货不入”，闭塞的交通条件使当地落后和贫困面貌长期难变。随着改革开放的步伐不断加快，“工业立市，商贸强市”经济发展战略的确立，全市经济全面盘活，综合经济实力快速提升。上个世纪 90 年代以来尤其是 2000 年以来，全市经济保持平稳较快发展，各年主要经济指标增幅均高于预期，高于全省平均水平，其中城市老城区—兰山区作为全市经济社会发展的“领头羊”和

<sup>①</sup> 临沂市规划局, 临沂市建筑规划设计研究院. 临沂市综合交通规划[Z]. 2012: 4.



“发动机”，发挥了巨大的作用。

2011 年全市生产总值实现 2770.5 亿元（是 1978 年的 178.7 倍，1990 年的 33 倍，1995 年的 8.9 倍，2000 年的 5 倍，2005 年的 2.28 倍），“十一五”期间，年均增长率为 14.4%，分别高出全国、全省 3.3 个和 1.3 个百分点，其中兰山区生产总值 578.5 亿元，占全市的五分之一，年均增长率达到 18.3%；全市人均生产总值 25261 元，比 2005 年翻了一番，兰山区人均生产总值 34359 元，是 2005 年的 2.7 倍；地方财政收入完成 141.3 亿元，是 2006 年的 2.4 倍，兰山区为 30.6 亿元；全市城镇居民人均可支配收入、农民人均纯收入年均分别增长 15.4% 和 13.4%，分别达到 18644 元、6761 元，兰山区分别达到 23651 元、7139 元；全市社会消费品零售总额 1157 亿元，年均增长 19.4%，增幅居全省首位，兰山区社会消费品零售总额达到 350 亿元，为全市的 30.6%，年增长率达到 20.3%；全市三产业结构由 2000 年的 20.4：46.7：32.9 调整为 10.1：49.9：40；服务业增加值占生产总值比重连年居全省前三位<sup>①</sup>。

### 3.1.2 城市人口

如表 3-1 所示，截至 2011 年底，临沂全市人口已达 1080.95 万，人口密度为 628 人/平方公里<sup>②</sup>，典型的非公经济模式和商贸物流产业特点，吸引了大量的外来务工人员，由户籍人口、外来暂住人口以及流动构成的实际居住人口规模，市区人口达到 215.22 万，其中户籍人口 172.47 万，暂住人口 58.75 万，另有流动人口 52 万<sup>③</sup>。按照城市规模划分标准，目前临沂已跨入大城市行列。城市建成区平均人口密度为 1586 人/平方公里，比 2010 年每平方公里增加 33 人<sup>④</sup>，总体呈现由兰山区、罗庄区、河东区、北城新区、经济技术开发区、高新技术开发区、城郊人口密度逐次下降趋势，其中兰山老城区成为建成区人口极端高密度区，实际居住达到 5136 人/平方公里（其中通达路以东，滨河大道以西，金雀山路以北，解放路以南的核心区域实际居住达到 7206 人/平方公里）；在人口构成上，兰山区蒙山大道以东以户籍人口为主，蒙山大道以西以外以暂住人口为主，特别是在西片商贸物流聚集区域，外来人口构成超过 55%<sup>⑤</sup>。第三产业就业特征突出，建

<sup>①</sup> 临沂市统计局. 临沂市统计年鉴（2011）[Z]. 2011：35—41.

<sup>②</sup> 临沂市统计局. 临沂市统计年鉴（2011）[Z]. 2011：30.

<sup>③</sup> 根据临沂市公安局户政处提供数据.

<sup>④</sup> 临沂市住建委. 城市建设统计年报（2011）[Z]. 2011：3.

<sup>⑤</sup> 临沂市规划局, 临沂市建筑规划设计研究院. 临沂市综合交通规划[Z]. 2012：41.

成区第三产业集中于兰山区；罗庄区、河东区二产、三产就业并重，北城新区则是较为单一的第三产业就业，高新技术开发区、经济技术开发区二产就业特征明显；城市建成区就业强度总体呈现由兰山区、罗庄区、河东区、经济技术开发区、高新技术开发区、北城新区、城郊逐步递减的趋势，兰山老城区与其它各区就业强度表现明显差别，尤其是北城新区不及兰山老城区的 30%。

表 3-1 临沂市历年人口情况统计表<sup>①</sup>

	人口总数 (单位：万人)		人口密度 (单位： 人/平方公里)			第一产业 就业人员 比重 (单位：%)			第二产业 就业人员 比重 (单位：%)			第三产业 就业人员 比重 (单位：%)		
	全市	市辖区	全市	市辖区	兰山 老城区	地区	市区	兰山 老城区	地区	市区	兰山老 城区	地区	市区	兰山老 城区
2000	1001.38	182.89	583	1046	2464	2.1	0.5	0.2	37.3	44	51	60.5	55.5	48.8
2001	1005.25	185.13	585	1058	2713	1.99	0.49	0.18	35.93	41.8	38.76	62.08	57.71	61.06
2002	1008.45	187.22	587	1070	2903	2.16	0.9	0.19	35.38	41.23	37.43	62.45	57.87	62.38
2003	1011.05	189.67	588	1084	3317	2.11	0.82	0.17	34.47	39.66	36.81	63.42	59.52	63.02
2004	1015.04	191.58	591	1096	3567	2.03	0.83	0.14	34.11	37.99	34.27	63.86	61.18	65.59
2005	1018.63	193.19	593	1105	3729	1.41	0.57	0.11	41.54	52.19	41.39	57.06	47.24	58.5
2006	1022.73	194.47	594	1107	3807	1.33	0.3	0.09	41.58	51.28	39.43	57.09	48.01	60.27
2007	1027.5	195.86	598	1113	4106	1.36	0.32	0.10	41.60	52.68	40.61	57.03	47.00	59.29
2008	1034.47	197.71	602	1123	4418	1.32	0.27	0.07	39.09	47.75	34.36	59.09	51.98	65.57
2009	1041.54	199.46	603	1127	4611	1.25	0.26	0.04	40.96	51.90	37.63	57.79	47.84	62.63
2010	1072.69	210.93	624	1553	5109	1.25	0.21	0.03	45.81	47.31	33.69	51.98	51.97	66.28
2011	1080.95	215.22	628	1586	5136	1.24	0.19	0.02	44.96	46.34	31.45	53.80	53.47	68.53

### 3.1.3 城市化发展速度

如表 3-2 所示，由于基础较为薄弱，而人口基数相对较为庞大，所以在相当长的一个时期内，临沂市的城市化率本身较低，一直到 2009 年城市化率仍低于全国平均水平 1.76 个百分点，但是伴随着经济的倍增式发展，近 10 年来，临沂

<sup>①</sup> 根据历年《中国城市统计年鉴》整理。

市的城市化发展速度呈逐年递增趋势，尤其是“十一五”期间年增长值远高于全国同期水平，整个城市化进程呈加速状态，城市化水平也得到不断提高。

表 3-2 2000 年—2011 年全国、临沂市城市化率对比图<sup>①</sup>

年 份	全国城市化率 统计值 (单位: %)	比上年增加值 (单位: %)	临沂市城市化率 统计值 (单位: %)	比上年增加值 (单位: %)
2000	36.22	5.33	30.03	0.84
2001	37.66	1.44	31.41	1.38
2002	39.09	1.43	32.84	1.43
2003	40.53	1.44	34.25	1.41
2004	41.76	1.23	35.69	1.44
2005	42.99	1.23	37.26	1.57
2006	43.9	0.91	38.84	1.58
2007	44.94	1.04	40.45	1.61
2008	45.68	0.74	42.56	2.11
2009	46.59	0.91	44.83	2.27
2010	47.5	0.91	47.64	2.71
2011	47	-0.5	49.43	2.79

近 10 年来，翻倍式经济增长和高速的城市化进程使得临沂市综合实力获得了长足的发展，较中型城市具有相当的优势，但与特大型城市相比，无论是从经济总量、城市化质量，还是从社会建设、市民素质等方面还有巨大的差距，成为新兴大型城市的典型代表。

### 3.2 临沂市老城区道路交通状况

临沂市建城区包括兰山区、北城新区、罗庄区、河东区、经济技术开发区、高新技术产业开发区以及城郊部分乡镇。沭河、柳青河交汇于沂河并纵贯主城区，因此临沂城区建设的总体框架为“以河为轴、北扩东进、一河六片、组团发展”。城区经济社会发展主要集中于沂河两岸平原地区，表现为产业密集和城镇密集下的经济发达区域。由兰山区、北城新区、罗庄区、河东区组成的临沂主城区，国内生产总值约占全市 GDP 的 39.6%，人口 172 万人，其中拥有 88 万人口的兰山老城区，作为传统的主城区核心以及市级商业中心，发挥着全市经济、文化、公

<sup>①</sup> 根据历年《中国城市统计年鉴》和《临沂市统计年鉴》整理。

共服务中心的作用（如图 3-3 所示）。

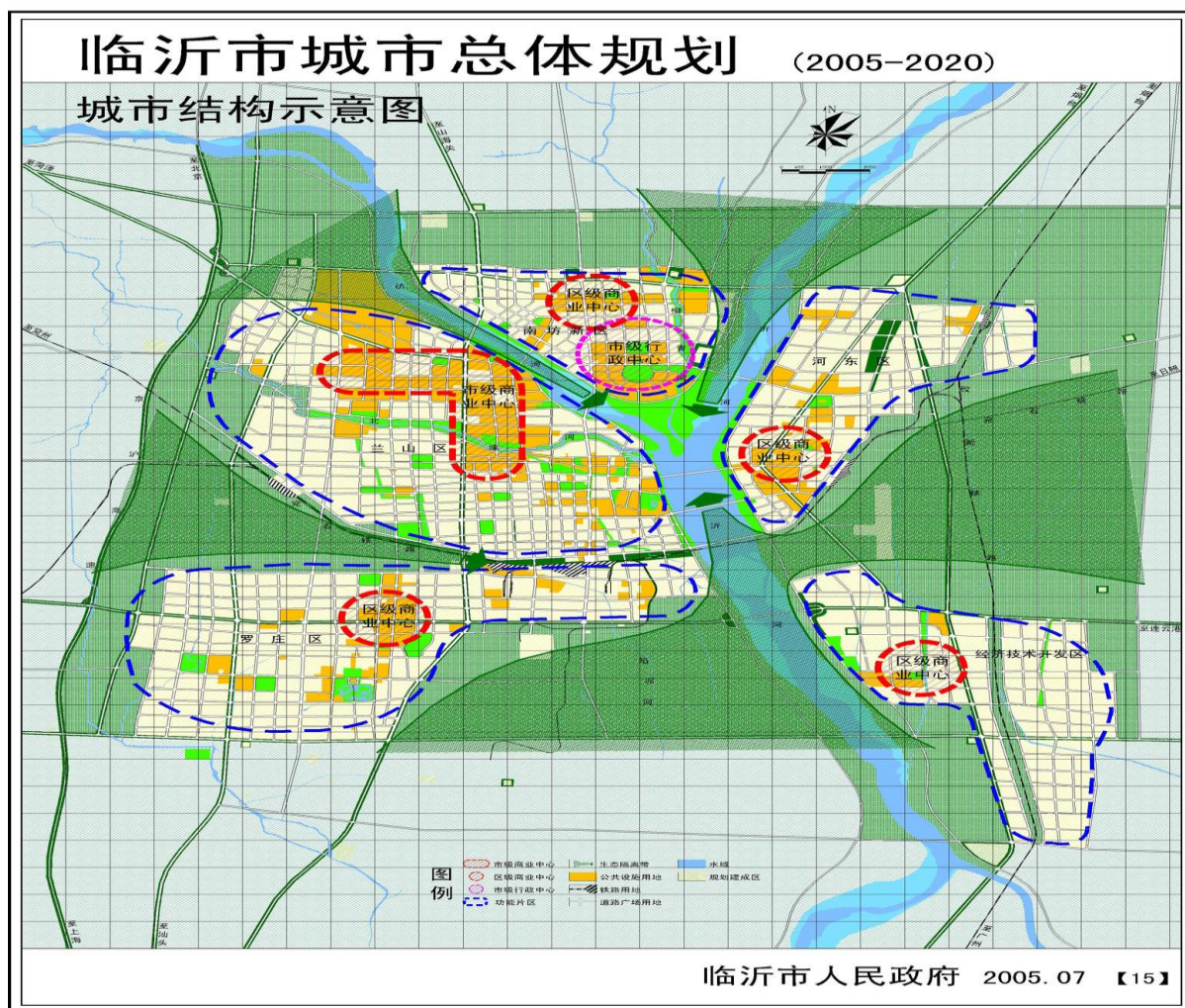


图 3-3 临沂市城市结构示意图<sup>①</sup>

### 3.2.1 道路交通设施状况

#### 1. 道路网络结构

临沂市区环路网络呈“井”字状：对外交通主要由绕城东、西、南、北四线承担，总长度 119 公里；中环由青年路、东外环、沂河路、蒙山大道四条干道组成，总长度 81 公里；内环由北京路、东兴路、金雀山路、通达路四条干道组成，总长度 43 公里<sup>②</sup>。兰山老城区道路网络呈棋盘式布局，通车里程共计 572 公里，日均交通流量达到 2 万台次以上的主干道有 15 条，呈成了“六纵六横三沿河”状（如图 3-4 所示）。

<sup>①</sup> 临沂市城市建设总体规划（2005-2020）[Z]. 2005: 2.

<sup>②</sup> 临沂市规划局，临沂市建筑规划设计研究院，临沂市综合交通规划[Z]. 2012: 36.





图 3-4 临沂市兰山区主干路网结构图<sup>①</sup>

“六纵”（南北走向）：沂州路、沂蒙路、通达路、蒙山大道、工业大道、临西十一路；

“六横”（东西走向）：陶然路、金雀山路、银雀山路、解放路、北园路、双岭路；

“三沿河”：滨河大道（南北方向）、涑河南街（东西方向, 由西向东单行）、涑河北街（东西方向, 由东向西单行）。

以上道路构建了区域的主体框架, 16 条次干道, 21 条支路以及长宽不一的背街小巷纵横分布其间。

## 2. 道路网密度和面积

老城区路网平均密度为  $3.34\text{km}/\text{km}^2$ , 其中主干路网密度  $1.97\text{ km}/\text{km}^2$ , 次

<sup>①</sup> 作者自制。

干路网密度  $5.22\text{km}/\text{km}^2$ ，支路网密度  $2.04\text{km}/\text{km}^2$ ，道路面积占主城区建设面积的  $14.6\%$ ，人均道路面积仅为  $2.84\text{m}^2$ ，交叉路口 339 个（罗庄区通车里程 381 公里，而路口仅有 112 个）<sup>①</sup>。（见表 3-3）

表 3-3 临沂市兰山区道路主要指标<sup>②</sup>

数 值 对 比	项 目	道路 里程 (km)	道路 面积 ( $\text{km}^2$ )	道路网 密度 ( $\text{km}/\text{km}^2$ )	道路 面积率 (%)	人均 道路面积 ( $\text{m}^2$ )	交叉 路口 (个)
现状		572	25.02	3.34	14.6	2.84	339
国家规范		—	—	5.4—7.1	15—20	7—15	—

从整体来看，老城区路网平均密度过低，主干路网密度太少，次干路网密度过高，支路网密度偏低，道路总面积占建设用地比率较低，人均道路面积不足规范最低值的  $1/2$ ，道路供给不足以满足内外交通需求，同时十字路口过多，分流疏导能力差，一个节点出现拥堵，相邻的多条路段都会受到影响。

### 3.2.2 居民出行特性

#### 1. 出行频率

居民出行频率（平均每人每年的出行次数）直接影响着城市交通需求的规模，并且随着城市规模的扩大和社会经济的发展而快速增加。根据清华大学周钱博士的一项统计，我国北京、上海、长沙、石家庄等 10 座城市年均出行次数的增加值为  $0.05\text{次}/\text{年}$ <sup>③</sup>。临沂市城区居民的出行频率也随着城镇化步伐的加快和人均收入的增长而呈现出快速增长的趋势。

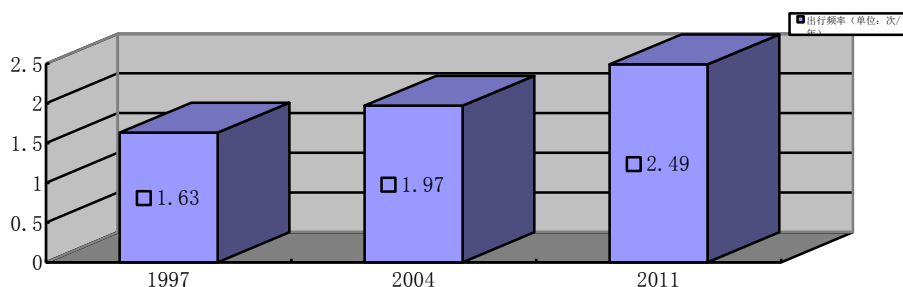


图 3-5 临沂市城区居民历年出行频率统计图<sup>④</sup>

<sup>①</sup> 临沂市规划局，临沂市建筑规划设计研究院。临沂市综合交通规划[Z]。2012：57。

<sup>②</sup> 作者自制。

<sup>③</sup> 周钱，陆化普，徐薇。城市居民出行特性比较分析[J]。中南公路工程，2007，32（2）：145—149。

<sup>④</sup> 临沂市公安局交警支队。临沂市市区居民出行结构分析 1997—2011 [Z]。2012：8。

如图 3-5 所示, 1997 年至 2004 年的 7 年间, 城区居民出行频率由 1.63 次/年增加到 1.97 次/年, 增加值为 0.049 次/年, 而在 2011 年城区居民出行频率增加到了 2.49 次/年与 2004 年相比增加值为 0.0742 次/年, 增长进一步加快。

## 2. 出行方式

出行方式结构是衡量交通状态的重要指标。在同样的出行总量情况下, 不同的出行结构对交通的要求有很大的差异<sup>①</sup>。

表 3-4 临沂市城区居民出行方式结构表 (单位: %)<sup>②</sup>

比 例 年 份	步行	自行车	摩托车	公交车	出租车	个人小型 轿车	其它 (电动自行车、 三轮车等)
2004	19.71	23.27	22.62	15.13	2.31	11.37	5.39
2011	13.16	18.77	12.27	13.17	3.49	23.03	16.11

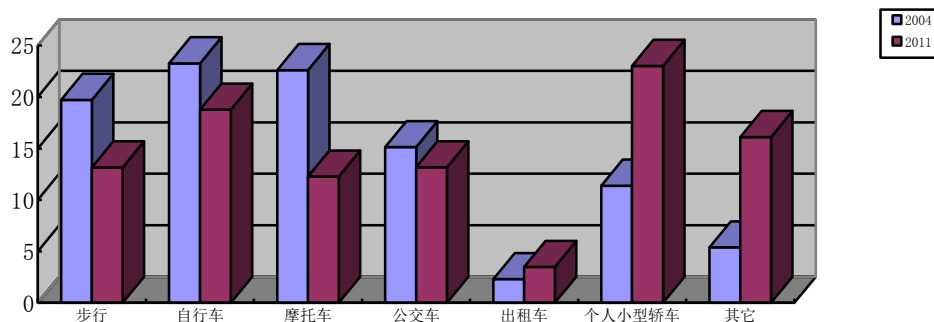


图 3-5 临沂市城区居民出行方式变化图 (单位: %)<sup>③</sup>

如表 3-4、图 3-5 所示, 临沂市兰山区居民出行结构在 7 年间发生了较大的改变: 随着城区扩展对机动化出行要求的提高, 非机动车出行方式 (步行、自行车出行) 所占比例由 42.98% 下降到了 31.93%, 下降了 11.05 个百分点, 而机动化出行方式由 57.02% 上涨到了 68.07%。在机动化的交通出行方式中,

<sup>①</sup> 罗靓, 云虹, 徐星. 城市居民出行特征及交通需求管理对策[J]. 长安大学学报 (社会科学版), 2002, 13 (4): 42-46.

<sup>②</sup> 临沂市公安局交警支队. 临沂市市区居民出行结构分析 1997—2011 [Z]. 2012: 16.

<sup>③</sup> 作者自制.

受“限摩”政策引导，摩托车出行比例大幅下降，而受居民家庭收入增长和国家鼓励小轿车政策的刺激，个人小型轿车出行比例大幅上升，另外电动自行车的普及使“其它”出行所占比例也出现较大增长，相比公共交通出行的比例有所下降。

### 3. 出行时耗

出行时耗代表了居民在交通出行中所花费的时间成本，直观的反映了居民的出行顺畅与否。

表 3-5 临沂市城区居民出行时耗统计表（单位：分钟）<sup>①</sup>

时 耗 年 份	时 段	0-5	5-10	10-20	20-30	30-40	40-50	50-60	大于 60
2004		8.13	17.63	31.84	20.63	13.62	4.66	2.32	1.17
2012		6.25	13.26	16.37	24.45	27.12	8.03	2.77	1.75

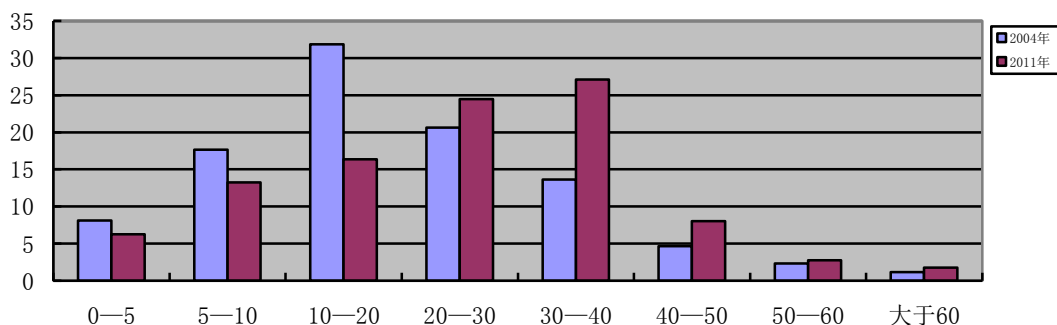


图 3-6 临沂市城区居民出行时耗变化图（单位：分钟）<sup>②</sup>

如表 3-5、图 3-6 所示，与 2004 年相比，2012 年临沂市城区居民出行时耗占比较高的由 10—20 分钟变成了 30—40 分钟，40 分钟以上的出行时耗占比由 8.15% 增加到了 12.55%，虽然不能与动辄数小时的巨型和特大型城市居民出行时耗相比，但出行时耗不断增加已成事实。

#### 3.2.3 机动车保有量和机动车驾驶人现状

随着经济飞速发展和城市化进程不断加快，临沂市的机动车保有量和机动车

<sup>①</sup> 临沂市公安局交警支队. 临沂市市区居民出行结构分析 1997—2011 [Z]. 2012: 23.

<sup>②</sup> 作者自制.



驾驶人数量持续增长,截至 2012 年底,全市机动车保有量 2079107 辆,居全省第二位,较上年增加 182223 辆,增长率为 9.61%;全市机动车驾驶人 1733204 名,居全省第四位,较上年增加 159209 名,增长率为 10.11%<sup>①</sup>。2009 年兰山区新增机动车 40761 辆,2010 年新增 58723 辆,2011 年新增 67541 辆,2012 年增加 68312 辆,平均每天增加 200 余辆,截至 2012 年底,兰山区机动车保有量已达 773040 辆,其中小型轿车 412893 辆,占全市的 53.4%;2009 兰山区增加机动车驾驶人 48123 名,2010 年增加 53226 名,2011 年增加 61104 名,2012 年增加 62312 名,截至 2012 年底,兰山区机动车驾驶人已达 675791 名<sup>②</sup>(如表 3-6 所示)。快速的机动化过程在使市民享受出行便捷的同时也给城市交通造成了巨大的压力,尤其是小轿车的快速增长促使道路交通流量急剧增大,与道路设施滞后的矛盾导致兰山老城区的道路处于超负荷状态。

表 3-6 2008—2011 年临沂市兰山区机动车及驾驶人统计表<sup>③</sup>

数 量 年 份	项 目	机动车 (单位: 辆)	小型汽车 (小轿车) (单位: 辆)	机动车驾驶人 (单位: 人)
2008		537803	278739	451026
2009		578564	315913	499149
2010		637287	343526	552375
2011		704728	371928	613479
2012		773040	412893	675791

<sup>①</sup> 山东省公安厅交通管理局, 山东省机动车、驾驶人年度统计 (2012) [Z]. 2012: 7.

<sup>②</sup> 根据临沂市公安局交警支队车管所历年数据整理.

<sup>③</sup> 作者自制.

### 3.3 临沂市老城区交通拥堵现状

城区客运交通流主要集中在以市人民广场为中心、通达路以东的兰山老城区域（包括主干道、次干道以及部分支路）、跨区交通走廊，货运交通流主要在通达路以东的兰山老城物流批发市场聚集区域，老城区道路网络承担了整个城区半数以上的道路交通流量，加之居民出行频率的不断增大、对于机动化出行方式的青睐、机动车和驾驶人总量的快速增长，使得区内路段平均车速不断下降、出行时耗不断增加，各交叉口日趋饱和，“块”状交通拥堵形态开始显现。同时拥堵开始向外围不断扩散，一些跨区通道也出现了“点一线”、“点”状等程度不一的拥堵状况（如图 3-7）。



图 3-7 临沂市兰山区道路、各交叉口拥堵现状<sup>①</sup>

#### 3.3.1 区内及跨区交通流量

##### 1. 兰山区主要干道交通流量

根据兰山区实际，选取“六纵六横三沿河”共 15 条主干道路作为代表进行交通流量统计，主要统计指标为道路单位时间最大承载量、2012 年道路年均日交通总量、高峰小时交通流量以及与 2011 年同比增长值。

<sup>①</sup> 作者自制。

表 3-7 2012 年临沂市兰山区主干道交通流量表<sup>①</sup>

序号	主要干道名称	年均日交通总量 (单位: 台次/天)	同比增长量 (单位: 台次/天)	最大承载量 (单位: 台次/小时)	高峰交通流量 (单位: 台次/小时)	同比增长量 (单位: 台次/小时)
1	沂州路	93413	2713	31000	25412	603
2	沂蒙路	193126	7419	55000	47493	1017
3	通达路	243112	7319	65000	61304	803
4	蒙山大道	215191	6832	55000	50239	711
5	工业大道	121374	5013	50000	43121	419
6	临西十一路	110312	4112	48000	38137	307
7	陶然路	89311	3019	31000	19372	236
8	金雀山路	97615	3562	40000	30335	241
9	银雀山路	95623	1017	25000	28357	143
10	解放路	99631	1963	25000	31404	237
11	北园路	85922	1931	31000	27391	106
12	双岭路	126739	809	60000	37632	61
13	滨河大道	156219	2139	55000	41365	207
14	涑河南街	57411	107	7000	5173	19
15	涑河北街	59215	131	7000	5312	37

如表 3-7 所示:

a. 区内主干道年均日交通总量超过 184 万台次, 高峰小时交通流量达到 49. 2047 万台次, 分别比 2011 年增长 4. 8086 万台次、5147 台次。如果加之在路网密度中占比最高的次干道以及支路的交通流量, 区内交通总量十分庞大。

b. 南北方向的沂州路、沂蒙路、通达路以及西片城区的蒙山大道、工业大道区内通车里程较长, 路面较宽, 承担了老城区主干道交通流量的 47. 08%, 各道路年均日交通流量和高峰小时交通流量也最大, 分别达到 227569 台次和 3553 台次, 这与老城区的区域空间发展相适应。

c. 与南北方向主干道相比, 东西方向除作为城市对外交通主干道的双岭路外, 金雀山路、银雀山路、解放路路面本身较为狭窄, 承担的交通流量相对较高,

<sup>①</sup> 临沂市规划局, 临沂市建筑规划设计研究院. 临沂市综合交通规划[Z]. 2012: 45.

单位面积的交通量较大，其中银雀山路和解放路已经处于严重的超饱和运转状态，与南北方向干道相互交叉、影响。

d. 涑河南街与涑河北街受单行交通管理措施的影响，本身交通流量并不高，但由于交叉口较多，分流出的车辆对其它道路造成了一定影响，而原本设计作为观光道路的滨河大道承担了较大的交通量，说明目前老城区的交通总量较为庞大。

## 2. 跨区交通流量

如表 3-7 所示，2012 年，临沂城区跨区桥梁、道路年均日交通总量为 271385 台次，主要分为三个重要组成部分：兰山区—北城新区年均日交通总量最大，达到 109915 台次；兰山—罗庄区年均日交通总量次之，达到 85534 台次；兰山—河东区年均日交通总量为 75936 台次。

兰山区—北城新区跨区交通流量中，金锣大桥（沂蒙路桥）日均交通流量 43399 台次、沂龙湾大桥（通达路桥）日均交通流量 39122 台次、蒙山大道桥日均交通流量 27394 台次，交通流量主要集中于前两者，两座桥梁早晚高峰时段较 2010 年分别延长 46 分钟和 31 分钟，高峰小时流量也比 2011 年出现大幅提升，分别达到 7319 台次/小时，5827 台次/小时。

兰山区—河东区跨区交通流量中，金雀山路沂河大桥日平均交通流量为 31816 辆，九曲沂河大桥日平均交通流量为 28412 台次，北沂河大桥日平均交通流量为 25306 台次。

兰山区—罗庄区跨区交通流量中，蒙山大道日平均交通流量为 28419 台次，通达路日平均交通流量为 24605 台次，沂州路日平均交通流量为 22000 台次。

表 3-7 临沂市城区跨区交通流量表（单位：台次）<sup>①</sup>

区间	兰山区—北城新区			总计	兰山区—河东区			总计	兰山区—罗庄区			总计
道路名称	金锣大桥（沂蒙路桥）	沂龙湾大桥（通达路桥）	蒙山大道桥		金雀山路沂河大桥	九曲沂河大桥	北沂河大桥		蒙山大道	通达路	沂州路	
全天流量	43399	39122	27394	109915	31816	28412	25306	85534	28419	24605	22912	75936
高峰流量	7319	5827	3163	16309	4133	3206	2761	10100	3187	2619	1981	7787

临沂市城区跨区道路交通流现状主要特征：

a. 蒙山大道与通达路作为纵贯兰山、北城与罗庄三区的主干道，承担的跨区交通流量分别达到了 55813 台次和 63727 台次，加之沂蒙路，占据了跨区总交通流量的 60%，这表明南北跨区交通是跨区交通的主要方向。

b. 兰山区—河东区的三座东西方向跨区桥梁交通总量达到了 85534 台次，与南北方向跨区交通在兰山区内交汇，使本身较大的区内交通承载量负担更加沉重。

总体来看，兰山区与其它各区之间的跨区交通量十分巨大，同时受独特地理形态的制约，道路网中跨区通道交通容量也严重不足，导致了这些通道在高峰时段出现严重的交通拥堵。

### 3.3.2 区内路段平均车速

高峰期路段平均速度是道路通行能力和拥堵程度的重要指标。

随着区内交通流量进一步增加，道路渐趋饱和，车速不断下降。截至 2011 年，高峰时段城区主干道平均车速 31.4km/h，但兰山老城区主干道平均车速仅 21.1km/h，沂州路、沂蒙路、通达路分别只有 20.1 km/h、18.4 km/h、19.6 km/h，远低于 25 km/h—30 km/h 的标准，次干道平均车速 20.2 km/h，支路平均车速 19.5km/h；路段平均车速极低的有：银雀山路上沂州路—沂蒙路之间的车速仅

<sup>①</sup> 临沂市规划局，临沂市建筑规划设计研究院。临沂市综合交通规划[Z]. 2012：47.

10.1 km/h，解放路上沂蒙路—通达路之间的车速仅 9.4 km/h，新华路上沂蒙路—通达路之间的车速仅 8.2 km/h，红旗路上沂蒙路—通达路之间的车速仅 7.8km/h<sup>①</sup>。

### 3.3.3 区内各交叉口饱和度

交叉口饱和度反映了交叉口交通量的集中程度，交叉口的饱和度可由高峰小时交通量除以交叉口的通行能力得到。

交叉口各进口的通行能力是进口各车道通行能力之和。道路的实际通行能力是在实际的道路和交通条件下，单位时间内通过道路上的某一点的最大可能交通量，所采用的单位是以小时内当量汽车为单位。计算公式为：

$$N=3600/t_1$$

$t_1$ (连续车流平均车头时距,单位: s)=[L(车辆长度)+D(安全车间距)]/  
v<sub>1</sub>(连续车流平均速度)

D(安全车间距)= v<sub>1</sub>(连续车流平均速度)\*t<sub>2</sub>(人的平均应急刹车反应时间)

上式可简化为：

$$t_1=L/v_1+t_2$$

通常情况下，小型轿车的长度小于货运车辆长度，在其它条件相同的情况下，单位时间内某一车道上通行小型轿车数量要比通行货车数量多，因此此处按照小型轿车的参数进行计算。结合临沂市兰山区道路实际，取路口车速 15km/h (4.16m/s)，小型车辆平均长度 4.5m，根据张展宏的研究，人的平均应急刹车反应时间为 1.3—2.8s<sup>②</sup>，此处取中间值 2.05s。代入参数后可得临沂市兰山区各交叉口进口的各车道通行能力为 1150 辆/小时。由此得出兰山区 15 个主要交叉口的饱和度（如表 3-8 所示）。

<sup>①</sup> 临沂市公安局交警支队. 临沂市主城区道路通行状况调研报告[Z]. 2011: 11.

<sup>②</sup> 牛文元. 中国新型城市化报告(2011)[M]. 北京: 科学出版社, 2011: 186.

表 3-8 临沂市兰山区主要交叉口饱和度<sup>①</sup>

交叉口名称		饱和度 (V/C)				
		东	西	南	北	路口
通达路—金雀山路	晚高峰	0.57	0.56	0.61	0.73	0.67
通达路—北园路	晚高峰	0.47	0.48	0.59	0.46	0.53
通达路—解放路	晚高峰	0.83	0.85	0.77	0.76	0.82
沂蒙路—金雀山路	晚高峰	0.61	0.63	0.71	0.74	0.68
沂蒙路—北园路	晚高峰	—	0.73	0.76	0.74	0.74
沂蒙路—解放路	晚高峰	0.84	0.88	0.79	0.81	0.85
沂蒙路—银雀山路	晚高峰	0.81	0.73	0.71	0.72	0.75
沂州路—金雀山路	晚高峰	0.63	0.61	0.57	0.53	0.59
沂州路—解放路	晚高峰	0.80	0.83	0.89	0.85	0.85
沂州路—银雀山路	晚高峰	0.73	0.74	0.71	0.75	0.73
蒙山大道—金雀山路	晚高峰	0.56	0.49	0.53	0.55	0.53
蒙山大道—北园路	晚高峰	0.52	0.53	0.73	0.55	0.65
蒙山大道—解放路	晚高峰	0.81	0.83	0.72	0.71	0.75
滨河大道—银雀山路	晚高峰	—	0.81	0.79	0.78	0.80

目前,临沂市兰山区各交叉口饱和度绝大部分已超过 0.5,证明各交叉口交通流量较大,饱和度较高,其中通达路—解放路口、沂蒙路—解放路口、沂州路—解放路口、蒙山大道—解放路口、滨河大道—银雀山路口均已超过 0.8,极易诱发交通拥堵。

### 3.4 小 结

在经济翻倍式增长和快速城市化带动下,临沂市迅速发展,由中等城市迅速成为新兴大城市中的一员。伴随着经济社会的快速发展,居民出行频率不断增大,对于机动化出行方式日益青睐,机动车和驾驶人总量快速增长,作为城市发展“领头羊”的老城区的交通拥堵问题已较为严重,区内道路交通流量不断膨胀,路段平均车速不断下降,出行时耗不断增加,各交叉口日趋饱和,“块”状交通拥堵形态开始显现。

<sup>①</sup> 作者自制。

## 第 4 章 临沂市老城区交通拥堵原因分析

### 4.1 临沂市老城区交通外部系统致堵因素分析

#### 4.1.1 区内主导产业

##### 1. 批发零售业

临沂市商贸业经过多年发展，各类商贸企业及个体户年销售额在 1500 亿元以上，2011 年商品交易额 770 多亿元，连续多年居全国同类城市前列。临沂市已经成为鲁、苏、豫、皖地区最大的商品集散地和人流、物流、资金流、信息流中心<sup>①</sup>。尤其是“十一五”期间，临沂商贸业发展实现了高速发展，截至 2010 年底，专业批发市场 85 处，总营业面积 620 多万平方米，经营摊位 5.1 万个，从业人员近 13 万人，上市商品 3 万多个品牌系列，商品交易辐射全国<sup>②</sup>。如表 4-1 所示，全市年成交额过亿元的商品交易市场（简称亿元市场）达 54 家，比 2006 年增加 7 家；实现成交额 692.6 亿元，比 2006 年增加 263.9 亿元；拥有总摊位数 3.4 万个，比 2006 年增加 1.2 万个；出租摊位数 3.2 万个，比 2006 年增加 1.2 万个；营业面积达 311 万平方米，是 2006 年增长 1.66 倍。

表 4-1 “十一五”期间临沂市亿元商品交易市场情况统计表<sup>③</sup>

年份	市场数量 (单位: 家)	总摊位数 (单位: 万个)	出租摊位 (单位: 万个)	出租率 (单位: %)	营业面积 (单位: 万平方米)	成交额 (单位: 亿元)
2006 年	47	2.2	2	90.9	187.8	428.7
2007 年	47	1.9	1.7	89.5	197	463.8
2008 年	53	3.7	3.3	89.2	290.1	594.5
2009 年	56	3.2	3	93.8	355.1	629.3
2010 年	54	3.4	3.2	94.1	311	692.6

规模化的发展使大型交易市场批发功能突出。全市亿元商品交易市场中以批发经营为主的市场有 48 家，占全市亿元市场数的 88.9%，以零售经营为主的市

<sup>①</sup> 岳磊. 临沂物流业发展战略与对策研究[D]. 2008: 29.

<sup>②</sup> 临沂市发改委, 临沂市经信委. 临沂市“十一五”期间批发零售业发展报告[Z]. 2010: 4.

<sup>③</sup> 临沂市发改委, 临沂市经信委. 临沂市“十一五”期间批发零售业发展报告[Z]. 2010: 11.



场 6 家, 仅占 11.1%; 在出租摊位中, 从事批发经营的摊位有 3 万个, 占亿元市场摊位数的 92.1%, 零售摊位有 0.3 万个, 仅占 7.9%; 在营业面积中, 批发市场营业面积 295.3 万平方米, 占亿元市场总面积的 94.9%, 零售市场 15.6 万平方米, 仅占 5.1%; 在成交额中, 批发市场成交额 677.2 亿元, 占亿元市场总成交额比重的 97.8%, 零售市场成交额 15.4 亿元, 仅占 2.2%<sup>①</sup>。

从市场分布看, 兰山区作为老城区, 亿元市场总数、摊位数量、营业面积、成交额、亿元批发市场数量均居全市前列。

表 4-2 2010 年临沂市亿元商品交易市场分布情况表<sup>②</sup>

地区	市场数量		出租摊位数		经营面积		成交额		批发市场数量	
	个数 (个)	比重(%)	个数 (个)	比重 (%)	总面积(万 平方米)	比重 (%)	总量(万 元)	比重(%)	个数 (个)	比重 (%)
全 市	54	100.00	32936	100	311	100	6925538	100.00	48	100
兰山区	35	64.8	21573	65.5	193.8	65.3	4812163	69.5	34	70.7
罗庄区	4	7.4	2470	7.5	25.2	8.1	779000	11.2	3	6.25
河东区	3	5.6	1548	4.7	15.32	4.9	267760	3.9	2	4.2
开发区	5	9.4	3392	10.3	30.2	9.7	406000	5.8	3	6.25
沂南县	1	1.8	395	1.2	4.1	1.3	24000	0.3	1	2.1
郯城县	1	1.8	461	1.4	5.3	1.7	41888	0.6	1	2.1
苍山县	3	5.6	2009	6.1	14.6	4.7	488923	7.1	2	4.2
平邑县	1	1.8	560	1.7	5	1.6	87450	1.3	1	2.1
蒙阴县	1	1.8	527	1.6	8.4	2.7	18354	0.3	1	2.1

从表 4-2 可以看出, 亿元市场在兰山区的分布最为密集, 有 35 个, 占总数的 64.8%; 从出租摊位数看, 兰山区内共 21573 个, 占全市的 65.5%; 从营业面积看, 兰山区内市场共 193.8 万平方米, 占全市的 65.3%; 从成交额看, 兰山区为 481.2 亿元, 占全市亿元市场总成交额比重的 69.5%。

现阶段, 临沂批发商城正处于外向型、展销型的发展时期, 在城市街区的微区位布局具有显著的中心集聚趋向性、交通枢纽趋向性、交通干道趋向性<sup>③</sup>。交通的便利性为批发零售业的发展提供了保障, 而当批发零售业发展到一定阶段

<sup>①</sup> 临沂市发改委, 临沂市经信委. 临沂市“十一五”期间批发零售业发展报告[Z]. 2010: 12.

<sup>②</sup> 临沂市发改委, 临沂市经信委. 临沂市“十一五”期间批发零售业发展报告[Z]. 2010: 14.

<sup>③</sup> 张成旺. 临沂批发商城微区位现状、成因及发展动向[J]. 临沂师范学院学报, 2008, 30 (4): 47—49.

后,有限的道路供给将难以满足日益膨胀的客货流集散。兰山区商贸业尤其是市场批发业的高速发展使区内交通需求总量始终在高位运行。截至 2010 年底,兰山区内客流集散点总数共 176 个,集散总量为 2477891 人次/天,而各批发市场成为路网中较大的交通吸引点,也是城市居民出行的主要集散点。

表 4-3 临沂市兰山区主要客流集散点统计表<sup>①</sup>

序号	集散点名称	周边干道	集结量 (单位: 人次)	疏散量 (单位: 人次)	集散量 (单位: 人次)
1	华丰批发市场	通达路、解放路	54173	53781	107954
2	小商品城	蒙山大道、聚才路、 前十街	53127	52927	106054
3	市人民广场区域	沂蒙路、银雀山路、 新华路、红旗路	52819	51691	104510
4	兰田批发城	水田路、琅琊王璐	48137	47723	95860
5	解放路商业街	解放路、沂蒙路	37826	37796	75622
6	市人民医院	解放路、沂州路	23367	22159	45526
7	家电厨卫市场	前十街、育才路	22315	22297	44612
8	桃源科技市场	蒙山大道、水田路	19876	19739	39615
9	市长途客运站	双岭路、琅琊王璐	19536	19439	38975
10	市火车站(含桃源客 运换乘中心)	陶然路	18969	19324	38293
11	市隆达客运 换乘中心	通达路、北园路	18312	19295	37607
12	市中医院	解放路、蒙山大道	17985	17629	35614
13	装饰材料市场	工业大道、水田路	17305	17297	34602
14	汽摩配城	工业大道	16959	16839	33798
15	市第二小学	银雀山路、沂蒙路	10589	9983	20572

从表 4-3 可以看出,目前区内 15 个主要客流集散点日集散量达到 859214 人次,占整个兰山区日集散量的 34.7%,其中批发零售市场就占了 9 个,日集散量达到 642627 人次,占整个兰山区日集散量的 25.9%。

临沂批发商城的主体依托原临沂客运总站,围绕西郊批发市场建立起来的,目前形成了以华丰批发市场为核心的东片批发市场区(包含华丰批发市场、兰田批发市场等共计 11 个大型批发市场)和以小商品市场为核心的西片批发市场区

<sup>①</sup> 临沂市规划局,临沂市建筑规划设计研究院.临沂市综合交通规划[Z]. 2012: 46.

(包含小商品市场、家电厨卫市场、汽摩配城、灯具城等 24 个大型批发市场)。

东片区域中, 11 个批发市场均处于老城区核心区域, 市场类型以“销地型”为主, 兼有集散型, 集聚倾向显著, 客流集散量大, 以通达路、蒙山大道、解放路、北园路等主干道为依托, 日集散量达到 287361 人次, 占整个兰山区的 11.6%, 过境交通和区内交通流汇聚, 较大的集散量集中在较小的核心区域中, 使交通拥堵的发生成为必然。例如区内华丰批发市场是由机电、五金、成衣、鞋帽、箱包、劳保产品等多个专业批发市场组成的综合性批发市场, 出租摊位 1.1 万个, 前身是 1982 年临沂市工商部门投资建设的临沂西郊批发市场, 作为典型的“销地型”批发市场, 与华丰商贸城、国贸、解放路商业街一起集聚于不足 4 平方公里的核心区域内, 主营的商品“多、杂、全”, 经营模式“批零结合、以批为主”, 区外批买人群与区内零买人群常常混杂在一起, 每天集散客流量达 107954 人次, 南北方向以通达路为主要疏散通道, 辅以临西二路、临西三路, 东西方向以解放路为主要疏散通道, 辅以青年路及部分支路。通达路作为南北方向跨区主干道, 原本就承担着较大的交通流量, 解放路作为东西方向的主干道, 道宽仅有 12 米, 华丰批发城及其紧邻的华丰商贸城等产生的巨大客流集散量使其不堪重负; 而作为辅助通道的临西二路、临西三路、青年路等两侧批发业户达到近千家, 使其成为市场内部通道, 无法正常通行机动车辆, 几乎丧失了作为道路的交通性作用。

西片区域中, 批发市场的密度过大, 居民区、批发市场、学校间杂分布。以工业大道为例, 道路两侧 1 公里范围内间杂分布了 7 个大型批发市场、曹王庄小区等 4 个大型居民区、3 所中小学(见表 4-4), 客货运总量较大且在道路上混行, 日均行车速度仅为 18.1 公里/小时<sup>①</sup>。

<sup>①</sup> 临沂市公安局交警支队. 临沂市主城区道路通行状况调研报告[Z]. 2011: 23.

表 4-4 临沂市兰山区工业大道两侧交通吸引点列表<sup>①</sup>

交通吸引点类别	交通吸引点名称	居于道路方位
批发市场	美多商贸城	东
	汽摩配城	
	农副产品市场	
	玻璃市场	
	澳龙服装城（西区）	西
	家电厨卫城	
	钢材市场	
居民区	曹王庄小区	西
	张王庄小区	东
	聚才小学	
	宏伟小区	
中小学	聚才小学	东
	童星实验学校	西
	商城实验中学	

## 2. 物流业

发达的商贸业带动了交通物流业的发展。截至 2011 年底，全市货运企业已发展到 427 家，货运配载业户 1.4 万家，大型物流园区 50 余处，大型货运场站 24 家，营运性货运汽车 10.4 万辆，道路货运从业人员 30 余万人；全市全年完成公路运输货运量 2.74 亿吨，居全省第一，较上年增长 6.9%，货运周转量 821 亿吨公里，较上年增长 6.6%，场站货物吞吐量 2433 万吨，货运周转值达 2930 亿元；其中兰山区货运企业 216 家，货运配载业户 1.1 万家，大型物流园区 6 处，大型货运场站 11 家，营运性货运汽车 6.7 万辆，道路货运从业人员 17 余万人，区内全年完成公路运输货运量 1.43 亿吨，较上年增长 7.4%，货运周转量 436 亿吨公里，较上年增长 7.1%，场站货物吞吐量 1327 万吨，货运周转值达 1703 亿元<sup>②</sup>。对外物流运输中，区内各物流站点内现有国内配载路线 2000 余条，每天发往全国各地的货运配载车辆达到 9000 多辆次，货物发送量达到 12 万余吨，物流网络辐射除港澳台以外的 30 个省、市、自治区，基本实现了国内全覆盖；对内物流运输中，每天由区内各批发市场向市内各县区发送货物 7.3 万余吨<sup>③</sup>。兰山区物流运输无论对外还是对内都呈现出运量大、线路多、密度高、增长快的

<sup>①</sup> 作者自制。

<sup>②</sup> 临沂市发改委，临沂市交通局，临沂市物流业发展报告（2011）[Z]，2011：19。

<sup>③</sup> 根据临沂市物流业协会提供数据。

特点，与批发业吸引的巨大客流量交织在一起给区内道路造成了极大的交通压力，同时物流业发展缺乏长远规划，规模化、产业化、专业化、规范化水平较低，物流经营户“多、小、散、弱”，发展模式仍处在由传统货运向现代物流的转型时期，传统货运为主体、现代物流比重小，运力结构欠合理等因素共同作用导致了区内物流外部不经济。

(1) 政府指导作用有待加强。物流是跨行业、跨部门、跨区域的复合型产业，目前兰山区内物流业的发展存在着管理体制不畅，协调机制不健全的问题，从部门分工来看，涉及商城管委会、经贸、发改、物价、交通、信息产业、海关、工商等多个部门，每一个部门分管一部分事务，整体物流过程被分割开来。加上各部门管理范围职权不明晰，部门之间协作难度大。另外，区内缺乏完善的物流业整体发展规划，市场整合难度较大，服务于批发零售产业的商贸物流和服务于制造业的制造物流竞相占据区内土地，功能不清晰，限制了物流市场的专业化、规范化发展。

(2) 准入条件宽松，低水平经营。物流业经营门槛较低、可复制性强、技术含量低，区内个体经营形式占比较大，规模化、产业化水平较低。大量小、散、弱的个体经营业户密密麻麻地占据了商城的大片地区，一张桌子、一部电话、一部车就挂牌营业。兰山区注册资本在5万元以下的个体物流业户达到1000余家<sup>①</sup>。兰山区内批发市场零散分布，周边缺乏大规模的物流园区，同时受园区仓储、场地租赁费用较高、园区服务不到位及税收等方面的影响，大量的个体经营业户为降低成本，争相毗邻批发零售市场设置经营场所，园外经营现象严重，大量占用道路资源，主管部门对业户之间恶意降价、园外无证经营等行为又缺乏有效的管理手段。以蓝田批发市场所在的水田路为例，道路两侧集中了160余家个体物流业户，货物的装卸载大多在道路上进行，“零收整发”的运作模式又使整个装卸载时间较长，导致路段交通拥堵严重。同时，这些物流业户绝大多数没有自己的专用配送车辆，往往雇佣非法营运三轮车辆进行“零收零发”。据统计，截至2011年底，整个兰山区西部非法从事货运的三轮车辆达到3万余辆<sup>②</sup>，此类三轮车辆运力低并且安全性差，易引发交通事故，严重削弱道路通行能力。

<sup>①</sup> 根据临沂市工商管理局提供数据。

<sup>②</sup> 临沂市公安局交警支队，临沂市主城区道路通行状况调研报告[Z]，2011：21。

(3) 传统城市物流配送模式加重区内交通负担。城市内物流产生的交通压力与城市内物流配送需求呈正相关。由于专业化、现代化的第三方物流配送企业发展相对滞后,目前区内的制造商供货与批发商品集散货物大多采用“自我配送”模式,即自行购买不受“禁区”通行限制的小面包车或小型货车进行运输,导致区内道路交通流量中物流配送车流占比较大,平均达 30%,个别路段达到 40% 左右<sup>①</sup>。一是小量多次配送,满载率低。大量厂商及批发商实行一单一送,单点小量多次的配送模式导致每次车辆出车时满载率低而回程时反空现象严重。同时以面包车或小型货车为主要交通工具,与专用货车相比单位道路面积运输量较低,同样的货物量需要更多的车次进行配送,大大增加了出行频率。二是各自为战,交叉迂回配送。厂商及批发商的配送各自为战,无法进行科学合理的统一调度配送,交叉迂回配送现象导致城市配送距离和交通流量大大增加。三是与客流高峰相互叠加。物流配送车辆运行主要集中于白天繁忙时段,城市交通的繁忙时段(8:00~19:00)也是区内各大超市、零售商家的收货车辆出行较为密集的时段,客货运的流量叠加也进一步增加了交通压力。

#### 4.1.2 城市功能区划及作用发挥

采取多中心尤其是“中心—副中心”的城市空间发展模式是国内外众多城市在快速发展阶段应对老城区人口膨胀、交通拥堵等问题现实路径,利用建设副中心(新区)疏导老城区人口或截留市外向主城区集聚的人口、分担交通需求总量来缓解城市老城区内的交通压力。但作用的有效发挥必须以副中心区内居住—就业平衡为基础,否则分散化不仅无法削减交通需求,反而会导致交通通勤时间和通勤距离的增加<sup>②</sup>。居住—就业平衡是指在某一空间尺度的研究区域内,居民中劳动力人口数和这个区域内所能提供的就业岗位总数相等或者大体一致的一种理想状态,通勤基本上在较小的空间尺度上进行<sup>③</sup>。目前,对于居住—就业空间平衡与居民出行关系的研究大多基于一个相同的前置条件,即“各区县内部居住人口与就业岗位的配置若趋于均衡,则通勤交通趋于在区县内部完成,跨区交

<sup>①</sup> 临沂市公安局交警支队. 临沂市主城区道路通行状况调研报告[Z]. 2011: 7.

<sup>②</sup> Cervero R., Wu K. L. Sub—centering and commuting: evidence from the San Francisco bay area[J]. Urban Studies, 1998 (7): 1059—1076.

<sup>③</sup> 钟喆,孙斌栋. 居住—就业平衡与城市通勤—以海普陀区为例[J]. 地域研究与开发, 2012, 31 (3): 88—92.

通减少，城市整体交通压力降低”<sup>①</sup>。这种前提暗含了另一个假设，那就是区内就业岗位全部或大部分提供给本地居民，即这种平衡不仅仅是总量上的平衡，在结构上还要合理分布。实际上，很多新兴大型城市的城市副中心（新区）兼有居住—就业总量不平衡、结构性矛盾突出的双重问题，大规模的潮汐式双向通勤使老城区的交通拥堵情况更加恶化。

临沂市北城新区位于城区正北部，区位沭河、柳青河与沂河交汇处，东至沂河，西至沭河，北至北外环，南至沭河与沂河交汇口，控制规划面积 52.03 平方公里，区内现有常住人口约 17 万人<sup>②</sup>。职能定位为市级市政服务主题、文化中心主题、体育中心主题、贸易副主题、高教科研区、滨水休闲度假区所在地，中、高档住宅休闲区。

建设方式主要走旧村改造的路子，33 个行政村规划建设为八大还建社区，累计完成拆迁面积 660 多万平方米，新建还建居民楼 469 栋，已有 31 个村居的 32000 户，9.7 万原住居民回迁入住，构成了区内第一大居住群体。同时，为实现新区的市级市政服务功能，临沂市委、市政府及各部委办局从 2009 年起先后入驻，为了方便所属公务员、事业单位人员及公共服务从业者的本地居住、就业，在新区东半部按照商业开发模式规划建设了公务员小区，共有居民楼 350 余栋，这一群体成为区内第二大居住群体<sup>③</sup>。

作为当前兰山老城区人口的主要疏散区域以及未来城区的中心区域，时下北城新区发展却正在经历“商业和公共配套设施建设缓慢——就业岗位缺失——吸引力弱、迁入率低——商业和公共基础设施配套建设缓慢”的“怪圈”。截至 2012 年底，区内规划各类商业服务业项目面积 120 万平方米，而投入使用的仅仅为 11 万平方米，使用率不足 10%，作为区内重点建设项目的万和中央广场一期设计面积 150 万平方米，建成仅有 5 万平方米，尚未投入使用；按照人口比例，新区内需建设幼儿园 48 处，中小学 23 处（其中小学 16 处、初中 5 处、高中 2 处），而目前北城新区已建成的幼儿园仅有 8 处，中小学仅有 13 处<sup>④</sup>。这一现状的直接结果是区内非公共部门就业岗位缺失，并进一步影响了新区的整体吸引力

<sup>①</sup> 孙斌栋，潘鑫，宁越敏．上海市就业与居住空间均衡对交通出行的影响分析[J]．城市规划学刊，2008（1）：77—82．

<sup>②</sup> 临沂市北城新区建设管理委员会．临沂市北城新区建设发展报告（2012）[Z]．2011：1．

<sup>③</sup> 临沂市北城新区建设管理委员会．临沂市北城新区建设发展报告（2012）[Z]．2011：3．

<sup>④</sup> 临沂市北城新区建设管理委员会．临沂市北城新区建设发展报告（2012）[Z]．2011：8．

较低，导致搬迁入住率不高，例如北城管委会直接调度建设的三和里社区入住率不到 50%，市直机关所属的公务员小区入住率仅为 40%，而大部分商业开发小区实际入住率则更低。而这又反过来影响了投资者对于商业配套建设的投资热情，并且在很大程度上掩盖了公共配套设施不足造成的负面效应。

为了了解区内居住—就业的真实状况，作者对区内居民以及就业者分别进行了问卷调查：

### 1. 对区内居民的调查

（1）调查的主要内容：A 个人基本信息，了解区内人口的社会经济结构；B 就业情况，了解区内居民的就业分布、职住分离情况以及影响区内就业的主要因素；C 居住情况，了解区内居民住房性质、居住条件正反面的影响因素、迁移意愿及影响因素；D 与老城区的交通联系，了解区内居民以老城区为目标的出行结构。

#### （2）调查地点的选择以及问卷发放情况

为确保调查的科学性，调查时间选在区内居民的非工作时间，2012 年 10 月 17 日、18 日周三、周四的晚上，以及 20 日、21 日周六、周日的白天进行。根据区内实际居住状况，调查地点主要为区内曲沂社区（农村还建社区）、公务员小区（行政单位主导开发）、开元香舍里和澜泊湾（商业开发）。调查对象为在区内居住 1 年以上的成年人口。

本次调查共发放问卷 350 份，回收有效问卷 311 份，有效率为 88.8%。

#### （3）调查结果分析

a. 从居民来源看，常住人口（2004 年大规模开发建设前即在区内居住的人口）仍然是北城新区的主要组成部分。311 名受访者中，常住人口为 167 人，占比 53.7%，外来迁入人口为 144 人，占比 46.3%，北城新区分散吸收人口的能力较弱，当前仍然是以解决原住民居住为重点。

b. 从就业状况来看，受区域功能定位决定的就业岗位类型和岗位总量的限制，北城新区居民以区外就业为主。调查显示，北城新区居民区内就业为 126 人，比重为 40.5%，区外就业为 185 人，比重为 59.5%，职住分离较为严重。区内就业中，由于政府主导的公共部门就业人员大量迁移到新区，构成了新区就业岗位的多数，因此在公共部门供职以及从事相关公共服务工作的人员也



最多，为 65 人，比重为 51.6%；从事个体经营的为 14 人，比重为 11.1%；从事餐饮、零售服务工作的为 37 人，比重为 29.4%；其它（包括在城郊工厂就业及无业等情况）为 10 人，比重为 7.9%。而在区外就业中从事个体经营的和餐饮、零售服务工作的比例却分别高达 36.4% 和 41.7%。造成这现象的原因在于原住民大部分为大规模开发建设中的失地农民或者“农二代”，从业技能水平较低并且缺乏资金，在失地后很多只能从事简单而低附加值的服务工作，而现阶段大型购物中心规划、建设严重滞后，不可能在短时间内吸引大量区内人员就业，现有的商业门面、摊点数量少、租金高，迫使这一人群向第三产业较为发达的老城区等区域就业。

c. 从居住情况来看，对目前居住情况“满意”或“基本满意”的为 219 人，比例为 70.4%，“不满意”的为 92 人，比例为 29.6%。在选择“满意”或“基本满意”的 219 人中，选择居住在北城新区的因素首先是“自然环境好”，选择此项的人数为 167 人，比例为 76.6%，其次为“社区整体环境好”，选择此项的人数为 133 人，比例为 60.7%。选择“升值潜力大”的为 107 人，比例为 48.9%，选择“接近亲友”的为 71 人，比例为 32.4%，选择“子女教育设施理想”的为 53 人，比例为 24.2%。而选择“购物消费方便”、“物价等生活成本低”、“与工作岗位接近”和“其它”的比例较低，均低于 20%（如表 4-5）。

表 4-5 被调查者对北城新区居住情况的满意状况统计表<sup>①</sup>

项目	选择本项人数	比例（%）
自然环境好	167	76.6
社区整体环境好	133	60.7
升值潜力大	107	48.9
接近亲友	71	32.4
公共配套设施理想	37	16.9
物价等生活成本低	29	13.2
与工作岗位接近	24	11
购物消费方便	15	6.8

<sup>①</sup> 作者自制。

在选择“不满意”的 92 人中，选择“购物消费不方便”的 67 人，比例为 72.8%，选择“远离工作岗位”的 54 人，比例为 58.7%，选择“就业岗位少”的 51 人，比例为 55.4%，选择“公共服务设施不足”的 41 人，比例为 44.6%，选择“生活成本高”的 39 人，比例为 42.4%，选择“房价较高”的 27 人，比例为 29.3%，选择“房价较高”的 27 人，比例为 29.3%，选择“社区整体环境差”的 11 人，比例为 5%（如表 4-6）。

表 4-6 被调查者对北城新区居住情况的不满意状况统计表<sup>①</sup>

项目	选择本项人数	比例（%）
购物消费不方便	67	72.8
远离工作岗位	54	58.7
就业岗位少	51	55.4
公共服务设施不足	47	51.1
生活成本高	39	42.4
房价较高	27	29.3
社区整体环境差	11	5

将居民对北城新区居住满意和不满意的情况进行对比，可以发现北城新区居住条件的优势和不足。总体来说，区内居民对北城新区的居住条件较为满意，尤其是对北城新区的的自然环境和社区环境评价较高，反映出新区生态、宜居的规划目标已形成良好的基础，并形成了新区综合吸引力的重要组成部分。同时，虽然有部分居民认为区内房价较高，但是更多的认为仍有升值潜力，说明房价仍在合理区间范围内。而北城新区居住条件的不足之处也较为集中，在“购物消费”方面，不满意的为 67 人，而满意的仅为 15 人，在作者实地走访中发现，虽然区内有颐高上海街等大型购物广场，但是商家实际入驻率较低，在用摊位较少，而服务本社区居民日常生活的小商店、小餐馆数量较少，且分布不广泛，从而给人们生活带来较大不便，部分居民戏称：“买包盐都得跑半个小时”。与之相呼应的是居民对距工作岗位距离、就业岗位数量的不满，选择远离工作岗位、就业岗位少的分别达到 54 和 51 人，而选择与工作岗位接近的仅为 24 人，这也和居民

<sup>①</sup> 作者自制。

区内就业率低关系紧密。同时，在公共服务设施配套满意度方面，正反比为 47:37，说明在这此方面仍需进一步加强。值得一提的是，在全部的 311 名受访者中，共有 101 人因“方便子女入学”、“方便上下班及日常生活”等有迁居老城区的意愿，但是其中仅有不到三分之一的有在近期进行迁居的打算，而三分之二无此打算，原因在于其中大部分为原住民，由于现有住房为还建集体户，售价较低，而老城区房价较高，虽然这部分居民有迁居意愿但在短时间内无力承担这一差价。

#### d. 与兰山老城区交通联系

从往返兰山老城区的频率来看，每天一次及以上的为 141 人，占 45.3%；每二至三天一次的为 68 人，占 21.7%；每周一次的为 59 人，占 18.9%；几周一次的为 29 人，占 9.4%；很少去的为 14 人，占 4.5%（如图 4-1 所示），一周内至少往返一次兰山老城区的人员为 268 人，占 86.2%，说明北城新区与兰山老城间的联系十分紧密。

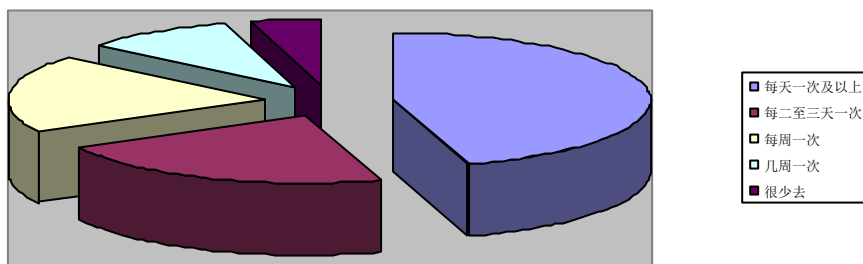


图 4-1 北城新区居民往返老城区频率分布图<sup>①</sup>

从往返兰山老城区的交通方式来看，选择电动车出行比例的人数最多，为 122 人，占比达到 39.2%，主要在于电动汽车出行成本较低，其次为私家车出行为 79 人，占比达到 25.4%，而选择公交出行和出租车比例相对较低，分别为 44 人（14.1%）和 24 人（7.7%）（如表 4-7）。私人交通出行方式远高于公共交通出行方式，原因在于公共交通的形式单一，服务水平也有待提高，偌大的北城新区仅有 K10 路、11 路、12 路、23 路、25 路、18 路、8 路、21 路、31 路 9 条公交线路经过，并且站点大多布设在主干道两侧，各小区居民出行

<sup>①</sup> 作者自制。

等待时间和中转距离较长，同时公交专用线路也未真正发挥作用，公交车辆在道路上并未真正享有专属路权，行驶速度较慢，大大降低了公共交通的吸引力。

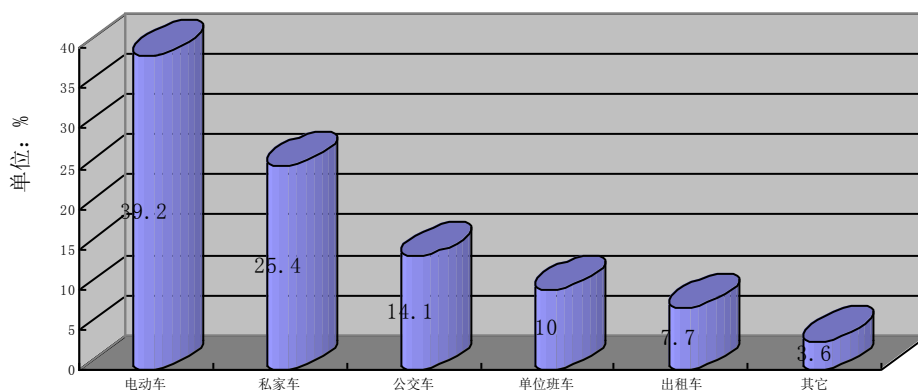


图 4-2 北城新区居民往返兰山老城区出行方式结构图（单位：%）<sup>①</sup>

从去兰山老城区的目的来看，主要目的为工作和送孩子上学，选择此项的达到 211 人，占比 67.8%；其次为购物消费 192 人，占比 61.7%；公务出差 128 人，占比 41.3%；文化娱乐的 74 人，占比 23.8%；学习培训的 57 人，占比 18.3%；探亲访友的 39 人，占比 12.5%；选择“其它”的 81 人，占比 26%，主要为求医看病（如表 4-8）。

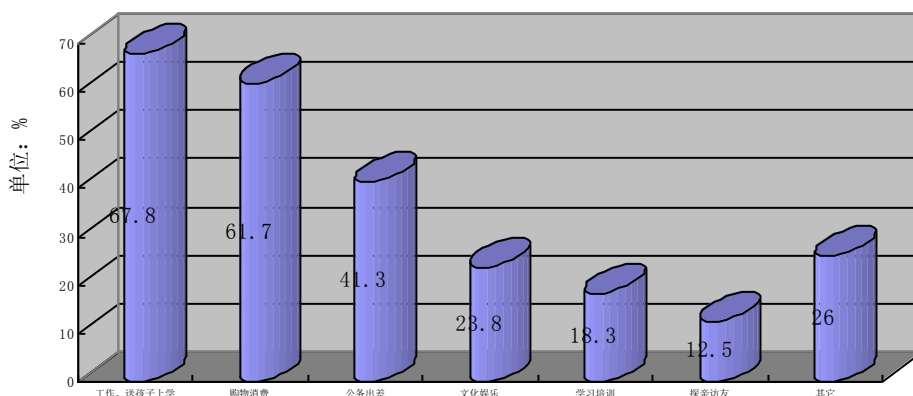


图 4-3 北城新区居民去兰山老城区出行目的结构图（单位：%）<sup>①</sup>

<sup>①</sup> 作者自制。

## 2. 对区内就业者的调查

(1) 主要调查区内就业者的居住情况和与老城区的交通联系。

(2) 调查地点的选择以及问卷发放情况

调查时间选在工作时间，2012 年 10 月 22 日、26 日周一、周五的白天进行。根据区内实际就业状况，调查地点主要为市政府广场、颐高上海街、三联家电。调查对象为在区内工作的成年人口。本次调查随机发放问卷 300 份，回收有效问卷 265 份，有效率为 89.3%。

(3) 调查结果分析

a. 从受访者职业来看，公务员及公共服务从业者 117 人，个体经营业户 56 人，零售、餐饮等服务从业者 83 人，从事其它职业 14 人（主要为第二产业从业者），与北城新区就业比例基本保持一致。

b. 从居住情况来看，在北城新区内居住的从业者 121 人，占比 45.7%，不在区内居住的 144 人，占比 54.3%，其中在兰山居住的为 89 人，占比 33.6%。公务员及公共服务从业者中，在兰山区有住房的 61 人，在北城新区内居住的 44 人，占 37.6%，区外居住的 73 人，占 62.4%；个体经营业户中，在兰山区有住房的 27 人，区内居住的 23 人，占 41.1%，区外居住的 33 人，占 58.9%；零售、餐饮等服务从业者中，区内居住的 61 人，占 73.5%，区外居住的 22 人，占 26.5%；从事其它职业中，区内居住的 10 人，占 71.4%，区外居住的 4 人，占 28.6%（如图 4-4）。

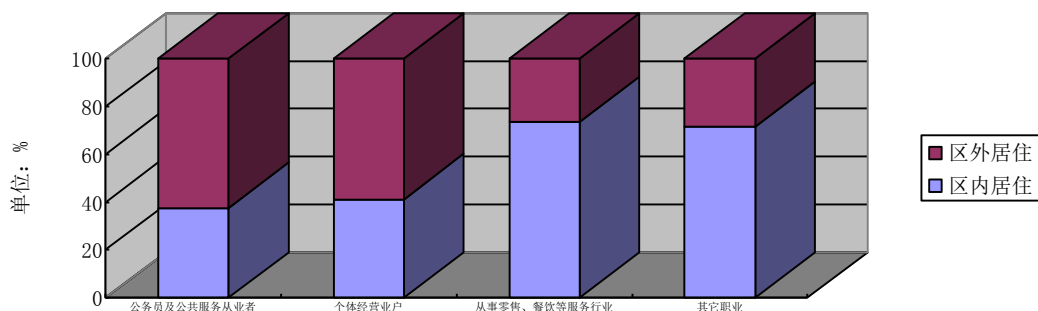


图 4-4 北城新区不同行业从业者居住情况（单位：%）<sup>②</sup>

<sup>①</sup> 作者自制。

<sup>②</sup> 作者自制。

区内就业者倾向于在区外居住，其中公务员及公共服务从业者、个体经营业户的区外居住比例较高，而零售、餐饮等服务从业者、其它职业的区内居住比例较高。原因在于公务员及公共服务从业者大多由兰山区迁出，大部分在兰山区或其他各区有住房，个体经营业户原来大部分是兰山老城区内批发、零售、餐饮经营业户，也倾向于在老城区居住，零售、餐饮等服务从业者、其它职业的主要为原住民。

对于 144 名选择区外居住的从业者，主要影响因素为：选择“购物消费不方便”的达到 93 人，占比 64.6%；“住房、医疗、教育水平相对较低”的 71 人，占比 49.3%；“远离亲友”的 46 人，占比 31.9%；“与市区交通联系不方便”的 37 人，占比 25.7%；“房价高”的 17 人，占比 11.8%（如表 4-7）。与区内居民对居住条件的不满意因素较为一致。

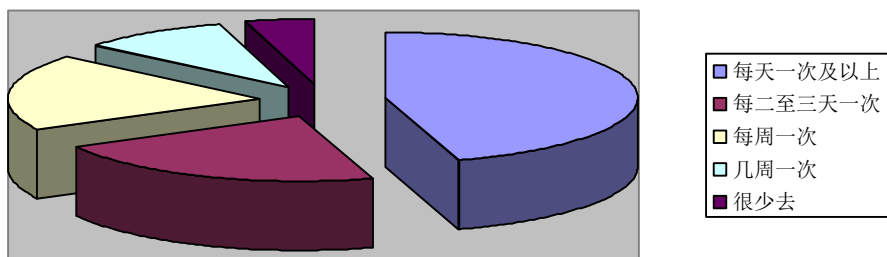
表 4-7 影响北城新区区内就业者区外居住因素统计表<sup>①</sup>

项 目	选择本项人数	比例（%）
购物消费不方便	93	64.6
住房、医疗、教育水平相对较低	71	49.3
远离亲友	46	31.9
与市区交通联系不方便	37	25.7
房价高	17	11.8

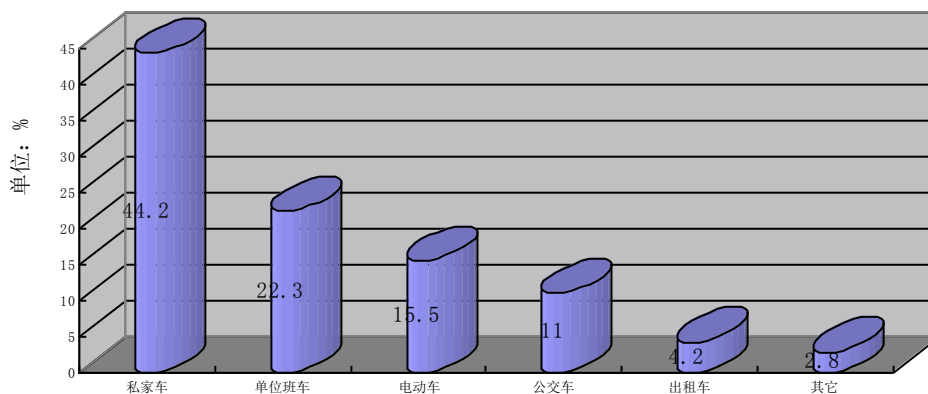
c. 与兰山老城区交通联系。

从往返兰山老城区的频率来看，每天一次及以上的为 164 人，占 61.9%；每二至三天一次的为 34 人，占 12.8%；每周一次的为 51 人，占 19.2%；几周一次的为 11 人，占 4.2%；很少去的为 5 人，占 1.9%（如图 4-5）。总的来看，每天往返老城区与北城新区的频率较高。

<sup>①</sup> 作者自制。

图 4-5 北城新区居民往返老城区频率分布图（单位：%）<sup>①</sup>

从往返兰山老城区的交通方式来看，选择私人汽车出行比例的人数最多，为 117 人，占比达到 44.2%，主要在于在老城和新城间通勤的公务员和个体从业者收入相对较高，对时间成本的要求也相对较高。其次为选择单位班车出行的 59 人，占比达到 22.3%，电动车出行的 41 人，占比达到 15.5%，二选择公交出行和出租车比例也相对较低，分别为 29 人（11%）和 11 人（4.2%）（如图 4-6）。

图 4-6 北城新区从业者往返兰山老城区出行方式结构图（单位：%）<sup>②</sup>

从去兰山老城区的目的来看，主要为回家，选择此项的达到 161 人，占比 60.8%；其次为购物消费 156 人，占比 58.7%；公务出差 113 人，占比 42.6%；文化娱乐的 71 人，占比 26.8%；学习培训的 46 人，占比 17.4%；探亲访友的

<sup>①</sup> 作者自制。

<sup>②</sup> 作者自制。

43 人，占比 16.2%（如图 4-7）。因此，对于区内从业者来说，兰山老城区才是主要的生活场所，北城新区对这一人群的吸引因素主要是工作。

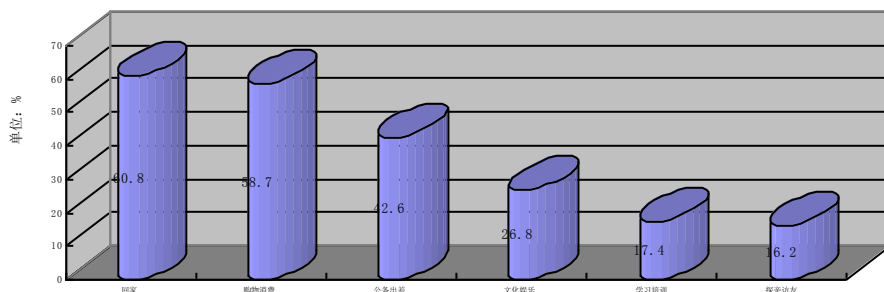


图 4-7 北城新区从业者去兰山老城区出行目的结构图（单位：%）<sup>①</sup>

同时，北城新区内约有流动人口 1.3 万人<sup>②</sup>，大部分为户籍在市区以外的县区及外地人口到北城新区亲友家中居住，而在其中 81.3% 的人员在老城区工作，对北城新区就业环境满意度也相对偏低<sup>③</sup>。

总而言之，临沂市北城新区作为兰山老城区的反磁力中心并没有足够的反磁力能量。区内大量的就业岗位由在兰山老城区居住的公务人员和个体经营者占据，而区内大量居民要到兰山老城区就业，就业—居住的结构失衡加之偏重私人化的通勤方式导致了跨区交通拥堵的不断加重。

#### 4.1.3 管理机制

新兴大型城市各区域中，老城区的可用土地资源最为紧张，而大量的零售商家、商业住宅开发商为了获得集聚效应所带来的收益，在区位上选择上往往热衷于人气旺盛、基础较好的老城区，政府为了招商引资拉动地方经济的发展，也倾向于向资本妥协，提供这些区内的优质地块。然而这些商业项目往往会成为区内的超大型交通吸引点，尤其是在道路承载能力本身较弱的老城区核心区域大量汇聚此类交通吸引点，会导致严重的“块”状拥堵。也就是说，新兴大型城市老城区的交通拥堵还与管理机制不健全导致的区内尤其是核心区域用地超负荷开发、大项目不合理分布有密切关系。

目前，临沂市兰山区道路交通基本上是“建管分离”：在城市大型项目尤其

<sup>①</sup> 作者自制。

<sup>②</sup> 根据临沂市公安局户政处提供数据。

<sup>③</sup> 临沂市北城新区建设管理委员会，临沂市北城新区建设发展报告（2012）[Z]，2011：27。



是大型商业项目规划阶段,主管部门很少考虑后续道路交通管理的实际需求,道路交通管理部门、专业机构和公众缺乏提供意见、参与决策的有效平台,在此方面最为突出的表现就是交通环境影响制度的不落实。

交通影响评价制度是在开发项目的立项或审批阶段,分析该项目建成后会对周围多大的范围内交通环境产生何种程度的影响,从而在一定的服务水平下确定对策,以减小此项目的开发带来的交通影响<sup>①</sup>。最终目的是实现项目开发对交通流畅通影响最小,同时通过优化交通组织促进项目的经济、社会效益;参与者包括:主管部门、职能部门、项目委托方、交通咨询机构、公众代表;评价内容包括:建设项目概况、评价范围与年限、评价范围现状与规划情况、现状交通分析、交通需求预测、交通影响程度评价、交通系统改善措施与评价,以及结论与建议。因此,交通影响评价是涉及多方、多环节,并以实现社会资源的公平分配,交通和经济和谐共赢为目标的有效措施。

目前,包括临沂在内的众多新兴大型城市在开展建设项目交通影响评价这一方面还是一片空白,导致了交通拥堵的加重。

兰山区中的市人民广场区域是以市人民广场为中心,南北向的沂蒙路、新华路和东西向的红旗路、银雀山路围成的方形区域,面积仅为 1.44 平方公里,却是全市最大的零售、餐饮商家聚集区,兰山老城区的第二大客流集散区,周边云集了大润发超市、银座商场、茂业百货、百丽购物中心、桃源超市、桃源购物中心共 6 个大型购物中心,7 个大型商业住宅小区、2 处中小学以及近 700 家沿街商铺,每天集散客流量 10 万余人,周边道路通行车辆达 5 万余台次,与巨大的交通流量形成鲜明对比的是除沂蒙路为双向 6 车道外,红旗路、银雀山路仅为 4 车道,新华路仅为 2 车道。区内规划、建设最晚的两个商业项目为茂业百货和百丽购物广场,分别于 2011 年 10 月和 2012 年 5 月开始营业,其中茂业百货位于红旗路北侧、东临银座商场、向侧为大润发超市,建筑面积 4.3 万平方米,百丽购物广场位于红旗—新华路口西南角,建筑面积 3.1 万平方米,两者均为招商引资项目。在这两处大型商业设施投入使用前,广场区域的平峰时段行车速度已经降至 17.3 公里/小时,高峰时段仅为 11.6 公里/小时,交通拥堵形势已较为严重。按照《城市道路交通管理评价指标体系》(2012 版)的阈值规定,均应纳入交通

<sup>①</sup> 陆化普. 交通影响评价的基本思想与方法[J]. 城市规划, 1996, (4): 34—38

影响评价,但是由于这一机制尚未实施,两者均按照原规划开工建设,投入使用后每天集散客流量达到1.1万余人次,尤其是两者直线距离不足200米,而处于两者紧靠的红旗—新华路口为广场周边区域最小的路口,造成该路口及周边路段经常出现“死堵”现象。

目前,影响这一制度落实的因素主要包括三个方面:

### 1.制度设计欠缺

近年颁布的《道路交通安全法》对交通影响评价机制的法律地位,尤其是不实行这一机制的法律后果着墨不多,而在实行这一机制后,开发商在面对否定性评价时也会倾向回避修改规划,因为接下来政府的否定决议往往会导致投资者的外流,在“无责且趋利”的情况下,地方政府会倾向于不予实施。目前,发达国家和地区的城市交通影响评价往往是由机构健全、权责明确、运转规范高效的委员会性质的公共组织作为实施主体,而在我国作为管理主体的公安交通管理部门在此方面尚未有明确的规定。

### 2.评价基础薄弱

交通规划虽然被重视但是基本上仅仅为配合土地利用规划存在,土地开发强度的规划也未将交通容量或潜能作为标准纳入其中。新兴大型城市的土地使用本身缺乏明确的时序,往往被招商引资项目“牵着鼻子走”,而交通建设的速度远落后于土地开发速度。而老城区核心区域项目建设通常规模较大。建成后势必会对附近已有道路设施的运行及周围环境造成影响,实行交通影响评价意味着开发方要对这种后果采取加建停车场、降低土地容积率、支付城市交通改善费用等方式进行补偿,从而增加开发成本<sup>①</sup>。因此,开发商倾向于利用土地规划的缺陷影响交通影响评价的实施,挤占公共资源,将相关成本转嫁给社会承担。

### 3.对评价主体公信力认识存在偏差

社会对交通顾问提交交通影响评价报告这一做法存在误解,认为由政府或是规划部门来负责才有公正性和公信力。而规划部门对个别项目和对整个片区展开的交通影响评价是不相同的,后者是规划部门的职责,而前者是市场应承担的成本<sup>②</sup>。公共部门在这一领域的“越位”不仅造成了开发项目的成本社会化,给社会添加额外成本,并且政府独占和缺乏监督往往导致实际运作的低效和滋生腐

<sup>①</sup> 赵国春. 淮安交通影响评价制度研究 [J]. 淮阴工学院学报, 2007, 16 (1): 88.

<sup>②</sup> 黄良会. 香港城市交通影响评价实践及启示 [J]. 城市交通, 2008, 06 (6): 70.

败。交通影响评价制度的有效建立并不应该按照“非此即彼”的模式，以堵塞第三方评价主体的参与为代价，相反建立完善的工作程序和多方主体参与、监督机制才是重中之重。

## 4.2 临沂市老城区交通系统致堵因素分析

### 4.2.1 公共交通

公共交通是当前效率最高的交通方式，几乎所有国家和地区在经历了交通拥堵的过程之后都鲜明地选择了优先发展公共交通的政策。临沂市老城区用地紧张，人口密度高，适于发展公共交通，但区内公共交通设施及管理滞后于经济社会发展，至今，区内以轨道交通为骨干的综合运输客运体系尚未纳入规划之中，出租汽车容纳量有限，公共交通几乎还全靠公共汽车一种方式，公交站点布局不合理、准点率低、等待时间过长、车辆老化等问题严重，吸引力严重不足，公交分担率过低。

目前，临沂市兰山区公交线网长度 272 公里，50 条线路共配车 1326 台，万人拥有公交车 7.32 台，低于 11—15 台/万人的设置标准；公共交通分担率仅为 13.1%；单车日载客量平均为 297 人/车·日，最大的也仅为 433 人/车·日，运输效率相对于省内其他城市也较低（济南市公交线路单车日载客量平均为 500 人/车·日左右，最大达到 1000 人/车·日）<sup>①</sup>。

#### 1. 线路布局不合理，总体服务结构不平衡

一是公交线网密度过低，总体服务水平较为薄弱。兰山区中心区域的公交线网密度为 1.44km/km<sup>2</sup>，边缘区域密度不到 1 km/km<sup>2</sup>，远低于 3—4 km/km<sup>2</sup> 和 2—2.5 km/km<sup>2</sup> 的设计标准，公交线网总体通达性不好，居民往返公交站常常要走 2 至 3 个路口，严重影响了公共交通的便利性<sup>②</sup>。二是公交线路重复系数高。目前兰山区的公交线路重复系数达到 3.66，远高于 1.2—1.5 的标准<sup>③</sup>。经营者为争抢客源纷纷在区内繁华路段设点，多条线路集中在同一道路，站距、线路长度趋同，内部竞争加强，反而相互影响相互制约，造成服务标准下降，而其它道路运行空白点较多，居民出行受限严重。

<sup>①</sup> 临沂市交通运输局. 临沂市公共交通发展报告（2012）[Z]. 2012: 6.

<sup>②</sup> 临沂市交通运输局. 临沂市公共交通发展报告（2012）[Z]. 2012: 9

<sup>③</sup> 临沂市交通运输局. 临沂市市区公交线网规划 [Z]. 2012: 6.

例如区内考棚街沂州路至沂蒙路路段,路段仅宽 11 米,2 条机动车道,两侧有兰山区人民医院、兰山区公安分局、兰山区武装部、兰山区行政服务大厅等单位以及 2 处居民小区、40 余个沿街店面,道路的东侧考棚——沂州路口以及西侧的考棚——沂蒙路口设计小时最大通行量不足 500 台次,尤其是考棚——沂州路口转弯半径不足 15 米,而在如此狭窄的路段上却设置了 6 条公交线路,每当公交车通过、停靠时,道路通行速度都会出现大幅度下降,在两辆公交车对向通过时经常出现“死堵”现象,具有讽刺意味的是即使在高峰期每小时在此路段上下公交车的也不足百人,公共交通的致堵负效应远大于分担出行功能。与之形成鲜明对比的是北侧相邻的兰山路尚未设置公交线路,大量居民出行仅能依靠小轿车私人出行。

## 2. 公交线路过长,发车频率过低

兰山区的公交线路多由计划经济时代的城乡客运班线演变而来,同时因缺乏缺乏公交站场、枢纽等配套基础设施,导致线路过长。目前区内在 12km 以内的线路数量仅为 2 条,12km—20km 的 4 条,而超过 20km 的 44 条,且多为郊区线,公交线路平均长度 28 公里,个别线路如 36 路、37 路达到了 50 公里以上,远远大于市区公共汽车与电车主要线路长度 8—12km 的适宜标准<sup>①</sup>。线路长度过长容易导致延误的累计和传播,大大增加了线路运行的不规律性。另外,区内各公交站点间距从 250 米至 1200 米不等,尤其是边缘区域站点间距普遍在 1000 米以上,而车辆平均发车间隔时间为 7 分钟,最长的为 14 分钟,发车频率偏低,导致乘客站内平均等候时间高达 16.1 分钟<sup>②</sup>。

## 3. 公益性质不足,发展情况堪忧

与许多城市一样,临沂市的公交经营也经历了“公有公营——个人承包经营——政府回购,补贴经营”的历程,在上个世纪 90 年代的私营化浪潮中,大量公交线路被出售给个人经营,但公共交通的公益性质和政府定价机制导致全行业利润微薄,致个体承包经营者以降低服务水平为代价勉强维持经营,而在采取政府回购、补贴经营等措施后,管理手段落后、补贴机制不健全、补贴资金不到位等又成为提升公交服务水平的桎梏。目前,兰山区内仍有 11 条线路,276 台公

<sup>①</sup> 临沂市交通运输局. 临沂市市区公交线网规划 [Z]. 2012: 7.

<sup>②</sup> 临沂市交通运输局. 临沂市公共交通发展报告 (2012) [Z]. 2012: 10.

交车辆为个体业户所有并在罗庄公交分公司、交运公交分公司挂靠经营<sup>①</sup>。在不断人力、燃料价格不断上涨的形势下，政府在对企业的车辆营运和对个人的 IC 卡优惠等方面尚未建立财政补贴长效机制，区内 560 余台已达到或超过报废年限的公交车辆仍在勉强运行，个别车辆超限时间甚至达到 5 年以上。这些超期服役的车辆车况普遍较差，不仅会直接给乘客造成不良的乘坐感受，而且存在着严重的安全隐患，需经常维修，在一定程度上降低了发车密度，延长了乘客的候车时间，例如区内 65 路、66 路、68 路、69 路四条线路停运时间已达一年以上，途径区域居民反映强烈。

与低水平的公共交通形成鲜明对比的是区内数量巨大的客运三轮车。目前，兰山区三轮车数量约 7.6 万辆，其中机动客运三轮车约 3.8 万辆<sup>②</sup>。由于客运三轮车投资较小，操作简便，能够吸纳人员就业，同时运费便宜，市民愿意乘坐，因此三轮车客货运输曾经一度形成了巨大的市场空间，但是由于三轮车辆本身运输效率和安全性能较低，三轮车业主安全行车意识淡薄，加之缺乏监管依据，导致庞大的三轮车群在道路上占道行驶、逆向行驶，在广场、车站、大型零售商家周边扎堆停放、争抢客源，进一步加剧了区内交通拥堵。

#### 4.2.2 静态交通

在交通互动关系中，动态交通与静态交通的互动关系至关重要。交通拥堵表现在运行上，却往往由停车问题而引起。车辆出行既有“行”的要求，又有“停”的要求，只有合理解决“停”的问题，才能确保“行”的畅通。在机动车数量迅猛增长的形势下，由于在静态交通设施上的投入和建设不足、管理措施不到位等原因，目前临沂市老城区的停车供需矛盾突出，路内违章停车等问题严重影响动态交通系统的正常运行。

##### 1. 停车泊位总量匮乏，规划、建设滞后

经调查统计，临沂市兰山区内现共有各类机动车停车泊位 86327 个，其中：公共停车泊位（路外）28110 个，百辆汽车停车泊位 5.41 个，距国家规定的规定的 14 个尚缺 8.59 个；非住宅小区配建停车泊位 11205 个；住宅小区配建停车泊位 23107 个，而目前小区车辆达到 31 万辆，缺口数达 28 万个，再加上每年

<sup>①</sup> 临沂市交通运输局. 临沂市公共交通发展报告（2012）[Z]. 2012: 13.

<sup>②</sup> 根据临沂市公安局交警支队调查数据.

20%的增速，大量车辆无法合法停泊；配建及单位内部停车泊位 22603 个；而目前区内供需矛盾最为突出的是路内停车泊位，总量仅为 302 个，分布在八一路原青少年宫前路段两侧和八一路市公安局门前路两侧<sup>①</sup>。自 2005 年起，由于区内机动车拥有量的增长迅猛，实际停车需求远高于预测，预留的停车场建设用地严重不足，很难再进一步扩大供应规模。同时，由于现行政策法规在用地、资金、规划条件及日常经营管理上缺乏相应的优惠政策，区内市场化运作的公共停车场大多效益不佳，难以吸引社会资金的参与。在政府保障不足的情况下，“民营化”经营渠道实际上无法胜任停车设施的“市场化”运作。

## 2. 配建停车场大量挪用

区内一些大型诸如商场、医院等虽然在规划时预留一定的停车位，但受利益驱使配建停车场挪用现象较为突出。例如区内的人民广场地下建设的大润发超市，设计配建停车泊位 115 个，如果按原计划投入使用，基本可以满足车辆到购物停放需求，但由于主管部门坚持以扩大经营面积为目的将其租赁给零售商家，造成车辆只能在广场周边道路停放。除此以外，还有东方红广场地下停车场等在规划建设中为停车场，后部分或全部改建为商场、超市。据统计，区内目前约有 1500 余个处于核心商贸区域的配建停车泊位被改变使用性质，使停车供给“雪上加霜”。

## 3. 管理体制落后

一是在组织体制上。由于没有统一的管理机构，因此兰山区内的停车管理呈现出“多头”管理的态势：路外公共停车泊位由城市管理局负责管理，主要以施划人行道石以上停车泊位为主，日常管理较为松懈；路内停车泊位由公安交警部门负责管理，主要以查处违章停车为主，由于警力严重匮乏，交警部门对路内停车秩序无法实行全方位、全时段管理；而配建停车位由建设单位自行管理，主要以收费管理为主，有些单位私设停车场，招收看车人员，导致停车市场管理混乱。二是在重要的费率调控手段上。不同性质、不同时段的车位费率可以调节停车设置行车需求总量的合理分布，使不同的停车设施各尽其能，出行结构趋于合理。如一般在晚间 22:00 至次日 8:00，商场、餐饮、写字楼等配建的停车场多属闲置状态，而周边居民小区、单位停车十分紧张，完全可以将这些配建的停车场

<sup>①</sup> 临沂市规划局，临沂市建筑规划设计研究院，临沂市综合交通规划[Z]，2012：52。

以低费率提供给周边居民、单位，缓解夜间停车压力，而在白天可以将大量闲置的小区停车泊位反向供给。路内停车收费费率也应该是“短停低费率，长停高费率”。然而，区内目前的停车收费情况为：配建停车场的费率晚间停放大大高于日间停放，路内停车的费率短时间停放高于长时间停放。停车需求与供给的结构性失衡，造成了大量车辆长时间等待停放或直接进行路内违章停放，占用了有限的道路资源。

#### 4.2.3 交通参与者行为

同一条道路因交通秩序的不同，实际通行效率可能相差数倍，交通秩序的混乱是导致交通拥堵的一个重要原因。在影响城市交通的诸多调节性因素中，“人”的因素尤其是交通参与者的素质和技能直接决定着交通秩序的好坏，对整个系统运行状态的影响富有极大地弹性，影响程度也较为深刻。

##### 1. 遵章文明出行意识淡薄

一方面，伴随着快速的城市化进程，大量的农村居民完成了向市民的身份转变，但其整体素质和社会责任感和道德感的提升却不是一朝一夕可以实现的。另一方面，法律对不恰当行为的强制规范作用的发挥必须以违法成本大于违法收益为前提。受管理资源和管理手段的限制，并非每一次违章和不文明出行行为都会付出成本，而作为道路交通的违法成本大多仅仅为缴纳罚款，在违法成本与违法收益博弈的过程中，后者很容易占上风，造成人们容易在价值观念上发生扭曲和错乱，即认为交通违法和不文明的出行行为虽然不好，但总体“无所谓”，可以接受，由此导致了交通违法行为和不文明出行行为的大量存在。

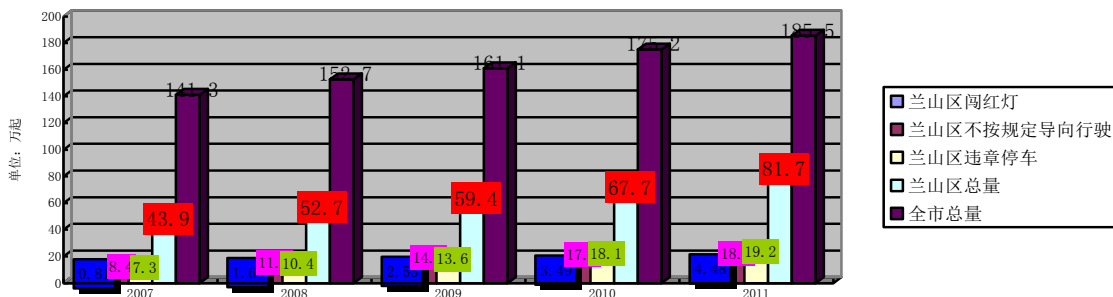


图 4-8 临沂市兰山区历年查处交通违法行为统计图（单位：万起）<sup>①</sup>

<sup>①</sup> 根据临沂市公安局交警支队提供数字整理。

如图 4-8 所示, 兰山区查处机动车交通违法行为总量逐年上升, 由 2007 年的 43.9 万起增加到 2011 年的 81.7 万起, 在全市查处交通违法行为的比重由 2007 年的 31.8% 上升为 2011 年的 41.8%, 其中不按规定导向行驶、闯红灯、违章停车、开车打手机等带有主观恶意的交通违法行为高位运行。城区道路上许多机动车占道、抢道、随意变道、掉头, 在没有红绿灯的路口, 各种车辆互相抢行; 而在灯控路口, 不同方向的车辆争道抢行, 造成红灯亮起时车辆被延误在路口中央; 部分司机违章占用停车道, 如在在公交港湾内, 私家车违章停放, 出租车长期占用等客, 导致公交车无法正常出入; 更有司机为了抢占先行位置, 在直行和左转或右转车道间强行并线行驶。

与大量的机动车违章行为相呼应, 非机动车驾驶人和行人的文明出行意识也较为单薄, 普遍抱有“车不敢撞人”的错误观念。翻越隔离设施、不走人行横道、闯红灯、占用机动车道等违规违法行为仍然普遍存在。如兰山内通达路、沂蒙路、解放路, 许多行人选择在非机动车道而不是步行道行走, 电动自行车和自行车则大都在机动车道上行驶, 严重挤压了本已十分紧张的机动车行车空间。这些行为严重扰乱交通秩序, 引发交通时速的下降, 在一定程度上加剧了交通拥堵。

## 2. 机动车驾驶人驾驶技能水平较低

随着机动化出行需求的提升, 而入口管理存在的漏洞和实际上路行驶驾驶人的低驾龄化趋势导致其驾驶技能水平普遍较低, 进一步诱发城市道路上慢速占压车道行驶、急刹追尾等影响通行效率的现象层出不穷。

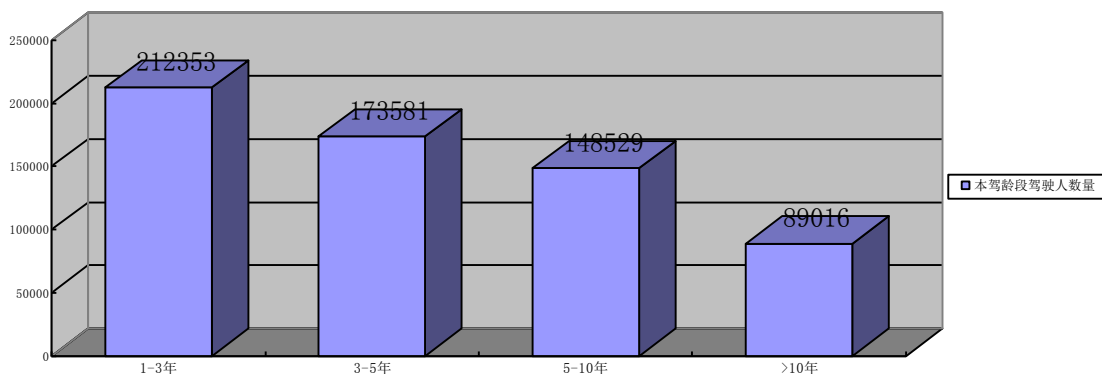


图 4-9 临沂市兰山区驾驶人驾龄结构图 (单位: 人)<sup>①</sup>

<sup>①</sup> 根据临沂市公安局交警支队提供数字整理。



临沂市兰山区内驾驶人驾龄结构呈现出明显的低驾龄化趋向，1-3 年驾驶人为 21.2 万人，占总数的 34.6%（如表 4-9）。实际上路行驶驾驶人的低驾龄化本身并不必然导致这些问题的发生，但是入口管理存在的漏洞使这一“应然”变成了“实然”。

一方面随着“考证”需求的猛增，兰山区内驾校数量也由 2007 年的 9 家迅速增加为现在的 26 家，众多新驾校的教学设施一般，教练员水平不高，而受经济利益驱使，大都超额招收学员，经常出现八至十人使用一辆车的情况，同时为缩短培训周期，降低培训成本，培训中常常以应付考试为目的，基本忽略了理论科目的学习，重记忆轻理解，不重视安全驾驶技能、良好驾驶习惯的培养，大量学员即使取得驾照后仍然不能独自开车上路，更无法处理紧急情况。另一方面，绝大多数考试是由公安交警部门派出监考人员在驾校内人工实施，区内公安交警部门考官人均每天要承担近五十人次的考试任务，工作量巨大。受考官人数和考试设备的限制，经常是把关不严，失之于宽。

### 4.3 小结

通过本章的分析可以发现：临沂市老城区交通外部系统中区内主导产业、功能区划和管理体制三个方面存在的问题诱发了大量的交通发生源，从根本上决定了区内交通需求总量在高位运行，导致了交通供需的总体失衡；而交通系统中公共交通、静态交通和交通参与者行为三个方面存在的问题使交通供给总量和结构无法满足已产生的超量交通需求。

## 第5章 临沂市老城区交通拥堵治理对策

### 5.1 临沂市老城区交通管理的政策目标及发展战略

#### 5.1.1 临沂市老城区交通管理的政策目标

城市道路交通资源是拥堵性的准公共产品,图于供给的思维使供需不平衡的恶性循环状态不断延续,经济、社会、环境的发展付出了巨大的代价。对于作为新兴大型城市的临沂市来说,城市交通的发展状态从一个层面反映出整个城市发展的政策取向,尤其是其老城区的道路交通发展受到土地资源、环境、资金条件和宏观产业政策、经济发展现状、科学技术水平等因素的制约,不可能无限制地满足持续膨胀的道路交通需求,在一定时空内只能是有限的和适度的增长,需要尽快从理论和观念上进行更新,从可持续发展的角度出发,科学地对交通需求进行引导、调整和控制。

制定临沂市老城区交通发展政策应该遵循四个最基本的原则:一是与整个老城区的发展规划有机结合,充分体现对老城区改造、升级的引领作用;二是满足人员和货物的必要流动,与产业发展、区位功能发挥等互相促进;三是交通运输模式必须是高效率的和环境友好的,能够以最低的资源消耗和环境代价承载经济、社会的快速发展;四是具备满足交通需求多样性的能力,并体现出对各阶层人员的社会公平性。根据上述原则,可以确定未来临沂市老城区交通的基本政策目标:

(1) 需求总量的最合理化。科学合理的进行城市规划,对老城区交通总量进行疏散,同时通过对产业布局的优化、交通影响评价机制对于区内项目建设的引导,使得维持老城区社会经济运作与发展所需的交通量最合理。

(2) 服务结构和标准的最优化。着眼于引导改善交通运输结构,使不同类型、距离、目的的出行需求得到最大限度的满足,使人员与货物运输享受到便捷、快速,机动性和可达性良好的交通服务。

(3) 路权分配的公平化。在引导交通结构平衡的基础上,对不同层次、不同出行方式的交通参与者道路资源的公平使用给予重视,尤其要关心弱势群体的出行利益,在新兴大型城市快速发展带来的迅猛的机动化浪潮面前,有力规制私

人汽车使用的负外部效应，充分保护无车族的平等通行权。

(4) 产出效益相比资源使用的最大化。城市交通系统的建立、维护、使用和管理对土地资源的利用和总体费用较低，同时通过精细化的交通管理，实行内涵式的交通发展，提升现有的道路通行资源利用率，避免出现现有资源大量浪费而供给总量却要追随需求不断攀升的困局出现。

(5) 对于环境影响的最小化。实行最小的能耗标准和最小环境影响标准，使城市单位产值的交通能耗较低或最低，同时将有限的交通环境容量和一定的环境质量标准作为对交通发展进行制约的重要约束条件，从交通环境资源供给与交通发展需求两方面进行综合规划。

### 5.1.2 临沂市老城区交通发展战略

城市交通发展战略体现着不同的发展政策导向，本质上是对交通发展模式的选择，科学制定交通发展战略优化是临沂市等新兴大型城市老城区交通系统资源配置，引导可持续发展的重要保证措施，也是缓解其交通拥堵问题的关键环节。

《北京宣言：中国城市交通发展战略》提出了城市交通政策和规划管理的四项标准是经济的可行性、财政的可承受性、社会的可接受性和环境的可持续性<sup>①</sup>。新兴大型城市处于膨胀发展时期，老城区仍然承载着城市的大部分功能，交通环境极限也有进一步提升的空间，但绝不是毫无节制的，必须将交通系统的活动强度引导至其服务、调节和净化功能的可负载范围之内。

基于临沂市老城区的发展特征和交通需求情况，其交通发展战略应基于以下原则：

(1) 在近中期，支持老城区作为城市核心区域的功能发挥，保证与主要其它功能区域间合理的交通可达性；

(2) 在远期城市功能疏解过程中，逐步建立与土地利用协调发展的交通运输体系，实现交通引导城市发展的作用；

(3) 具备交通枢纽功能的城市，老城区要发展形成与对外重大交通设施良好的衔接；

(4) 在总量控制的前提下，尽力满足不同层次、不同距离、不同频率的多

<sup>①</sup> 建设部，世界银，亚洲开发银行，中国城市规划设计研究院．《北京宣言：中国城市交通发展战略》[R]．北京：中国城市发展战略国际研讨会，1995：2

元化的交通需求；

（5）采取政策保障，发挥公共交通优势，但在具体的公交发展形式、建设投资力度上要结合城市具体实际，体现出适应性和适当的超前性。

具体来说，不同的交通发展战略方案从宏观上反映了对城市结构的预期，决定着老城区交通总量水平，对整个区域的社会经济发展也会产生不同的影响，从微观上反映着不同的交通发展方案，对主要交通设施的投资水平及建设侧重的要求也不尽相同（如表 5-1）。

表 5-1 临沂市老城区交通发展战略方案比较<sup>①</sup>

		方案 1	方案 2	方案 3
1. 城市结构发展战略		弱中心战略 城市中心规模较小,放射状的道路网为中心区服务,城市的大部分工作岗位分布在郊区和边缘地区	强中心战略 保持强大的城市中心,同时鼓励各种功能向副中心扩散	强中心战略 保持强大的城市中心,同时鼓励各种功能向副中心扩散
2. 对城市布局的影响		如果道路交通设施的建设发展能够满足要求时,会形成若干分散中心的城市蔓延,老城区的集聚效应会快速弱化;而当交通系统的发展较为缓慢,无法满足要求时,会形成“道路异常拥堵—老城区功能疏解受阻—道路拥堵加剧”的恶性循环	超前规划,鼓励以轨道交通干线为主轴的城市用地布局和发展态势	与城市发展目标状态基本适应,促进老城区土地集约利用和核心辐射作用,鼓励以强大的常规公交系统将老城区与其它区域、其它各区域间进行连接
3. 现行的交通管理措施	对私人汽车的使用管理	相对较为宽松;并在一定程度上引发小汽车的无节制使用	依靠发达的公共交通系统,在中心区实施严格的交通需求管理,鼓励使用停车换乘系统(P+R)	交通需求管理的严格程度适中,片区间出行提倡使用停车换乘系统(P+R),避免小汽车过度使用
	对公共交通的鼓励措施	方案对公交乘客的吸引力较低,政策引导成效可能有限	需求引导和有效服务两方面有效结合,对公交出行采取较多的政策鼓励措施	同方案 2,但政策扶持倾向于常规公交,总体上有利于提高公共交通吸引力
4. 交通运输系统状态	方式结构	公共交通出行比重相对较低,私家车出行比例较高;更为严重的是,形成私家车无节制出行习惯,长期难以扭转	通过设施供给和需求引导,建立公共交通发展的主导地位	通过积极的公交引导政策,有可能获得合理的公交出行比重及个体交通与公共交通协调发展的模式
	服务水平	对机动化交通需求的满足程度最大,但道路交通服务水平持续恶化	对出行总体需求的满足程度最高,道路交通负荷可得到有控制的缓慢增长	配合需求管理措施和公交引导政策,道路服务水平可维持在合理的范围内
5. 投资总量水平		相对较低	较高	中
6. 诱发的交通总量水平		高	低	低
7. 对社会经济发展的影响		机动车无节制使用,产生的社会成本及负面效应很大	机动化发展受到抑止:短期内投资总量过大,会对经济增长产生不良影响	可保持与社会经济发展基本适应
8. 长远的交通管理策略		限制交通战略 收取交通拥堵费、严格的牌照审批制度等	低成本战略 提供低成本道路和公共交通	低成本战略 提供低成本道路和公共交通

以临沂市为代表的新兴大型城市虽然发展速度较快,但基础较为薄弱,与发达国家城市以及国内特大型城市相比,仍有巨大差距,因此应采取低成本、强中心战略。临沂市兰山区应立足实际,着眼城市未来发展,采用“低成本、强中心”的战略思想,把握节约高效、稳步渐进的原则,制定并实施交通发展战略,促进

<sup>①</sup> 作者自制。

资源合理配置并最终实现城市交通的可持续发展。

综合前述各方案交通效果和交通建设投入水平,建议临沂市兰山区选择方案三即交通需求管理严格程度适度,常规公交为主体主副中心协调发展,疏解交通总量的发展策略,具体理由是:

(1) 依据城市经济社会发展水平分析,方案3与城市当前发展水平以及未来目标状态较为契合,方案2轨道交通建设过于超前,方案1导致目标用地状态的变异,远期发展代价无法承受;

(2) 方案1较其它方案能够容纳更多的私人机动车交通,但整个交通系统的效率最低,会导致机动化高态势发展,道路交通服务水平持续恶化,与方案2相比,方案3在投资总量较低的情况下,仍能获得基本相同的运输效果(BRT能够满足规划期老城区与其它各区域间联系客运量的增长,运输服务水平也较高);

(3) 方案1、方案2对社会经济发展造成的负面效应较大,方案1在远期造成过量的社会成本,方案2在短时会耗费大量的财政资源,过量投资妨碍经济可持续增长,并且可能会抑制多样化的交通需求;

(4) 方案3具有较强的可操作性,但是对政府的政策引导作用发挥要求较高,包括在交通外部系统和交通系统本身均要采取有力的政策措施。

## 5.2 临沂市老城区交通拥堵治理的交通外部系统对策

### 5.2.1 规范区内批发、物流业发展

#### 1.商品批发业

由于缺乏总体规划,市场在早期自发发展过程中,为追求集聚效益,在择优的区位上过度集聚,对区域内外交通和交通量的估计严重不足,造成了同类同质市场在空间上过于集中,而不同类型市场无序混杂排布。同时,不同批发市场在经营模式上趋于一致,均是以批发为准、附带零售,结构层次模糊,不同目的人群在混杂排布的区内各市场间流动,在导致交通总量高位运行的基础上诱发交通流的无序状态。

削减商品批发业对区内交通的影响,在远期需要结合各市场、经营模式和产销类型从整体上进行重新规划。根据临沂市老城区实际状况,区内批发市场可以按照“三层”模式在区位上进行合理排布:

在通达路以西、蒙山大道以东、靠近核心区域的内环层，重点发展“销地型”市场，经营商品为家电、服装、电子产品等“向消费群体性”、高附加值日用品，鼓励各市场间的兼并整合和提升改造，将现有的以五金、机电等为主经营项目的市场向中环层和外环层迁移，改变本层内市场“多、大、低、散”的蔓延式发展对于道路资源的占用，同时顺应功能复合化、设施综合化的趋势，推进由传统单一的商品批发、零售市场向兼具商品批发、商品零售、商品展示、饮食娱乐、超市、住宿、办公、会议、物流等功能的复合型的综合商业设施转变，克服所售商品单次购买量少而购买频率高的缺点，使居民在最短出行距离和最低的出行频率内满足购物、生活、工作等多种需求。

在蒙山大道以西、临西十路以东的中环层，重点发展“集散型”市场，经营商品种类以单次交易量大而交易次数较少的农副产品、汽车配件和由内环层迁出的五金、机电为主，避免大量物流、车流穿行市区，同时要积极构建电子交易平台，为层内市场经营业户提供交易信息服务，避免因信息孤岛效应造成吸引力降低而向内环层回迁。

在临西十路以西，西外环以东的外环层，结合区内工业布局，重点发展“产地型”市场，经营商品以单次交易量和交易次数均较大，本地产或中转后销往外地的钢材、大型机电设备、化工原料等为主，既保证了各市场能够以较低的地价租金获取充足的建设用地，又能满足对外高频运输需要，同时可以避免因大型运输工具往返给城区造成的交通压力。

在近期内，需要提升各市场自身的经营水平和专业化程度，实现由粗放的外延式发展向精益的内涵式发展转变。处于内环层的批发市场要提高准入门槛，鼓励各经营业户由以批发为主、零售为辅的经营模式向为以零售为主、批发为辅的经营模式转变，运用租金差价、提供政策扶持资金等手段，逐步将销售对象以市外为主、走货量大、售卖商品附加值低的经营业户向中环和外环层内同类市场迁移，实现核心区域内批发市场的转型升级和由对市外服务向对市内服务的转变。同时，将区内批发零售业扶持专项政策资金向非核心区域批发市场倾斜，推进电子商务和物流等配套设施建设，大力提高知名度，降低经营业户的经营成本以及外迁业户可能存在的业户流失等潜在风险。

## 2.物流业

减少物流业对于临沂市老城区交通的负外部效应,需要在结合区内批发零售业总体发展趋势和远期规划的基础上,加快传统物流向现代物流发展方式的转变,提高物流配送的集约化、规模化和最优化水平,实现低频率、高效率、大批量、少批次的货物运输。

(1) 完善体制机制,优化发展环境。促进传统物流向现代物流的快速转变,一是推进管理主体的事权统一、高效运行,成立“临沂市现代物流业发展领导小组”,由市政府主要领导担任组长,成员由发改、规划、经信、统计、交通、工商、税务、海关、公安交警等相关部门主要负责人组成,实行联席会议制度,实时解决物流业转型升级发展中遇到的重点、难点问题,协调重点项目的立项和用地、建设等环节的审批。二是建立物流业发展目标考核和物流企业发展评估机制,把发展现代物流业纳入各级政府经济发展任务目标和各市直部门的考核内容,定期开展考核。三是加大对物流的政策倾斜力度和正规化引导,在财政支持方面,优先支持发展潜力大的现代物流项目,在技改贴息项目申报中,适当对现代物流项目进行倾斜<sup>①</sup>。

(2) 推进物流配送基地建设。规划建设现代城市物流配送基地是转变城市物流配送模式,构建现代城市物流配送体系,加快现代城市物流配送业发展,从根本上缓解城市物流交通压力的战略举措<sup>②</sup>。结合区内产业发展重点,老城区应服务批发零售业,重点发展商贸物流,结合批发市场“三层”排布模式,在各环层分别建设1至2个专业的商品物流配送基地,这些物流配送基地应做到设施先进、功能齐全、相关配套服务齐备,突出商品区划和专业性:其中服务于内环层批发市场的物流配送基地应结合用地紧张、商品单次量小而发货频率高的特点,坚持小型化、复合化、信息化、集约化的发展模式;服务于中环和外环层批发市场的物流配送基地要规划发展采购分销功能,吸纳当前分布零乱的供应商、分销商。这些基地具有很强的公益功能,但投资成本较大,回收周期长,因此应按照城市重要基础设施项目标准,制订强有力的发展扶持措施加以规划建设,引导区内批发市场的现有物流功能以及分销功能向这些基地聚集。

(3) 规范经营秩序。在平台建设的基础上,需要对区内物流资源进行整合,

<sup>①</sup> 陈淑龙,马春蕾,李莹,郑智华.临沂现代物流产业发展现状及对策[J].商场现代化,2012(34):34.

<sup>②</sup> 欧开培,罗谷松,赖长强.物流配送车辆对广州城市交通的影响及对策研究[J].现代城市研究,2012(4):80.



规范经营秩序,有效解决无序竞争、占道经营等问题。根据区内各物流基地的功能定位及服务对象,分类制定《临沂市兰山区商贸物流基地内物流经营户标准》,明确经营业户的资质、条件。基地外的经营业户,达到标准的全部入基地经营;已进入基地和基地外经营业户,未达到相关标准的限期整改,仍不达标予以取缔。在对基地内经营业户给予税费减免、技术支持的基础上,向在规定期限内迁入基地经营的业户分类提供启动或发展资金支持。

(4) 大力培育第三方专业物流配送企业。降低区内各物流配送基地与服务对象间的商品运输对城市道路交通的压力,关键在于提高流通效率,转变传统的“自我配送运输”模式的局面,代之以有组织的运输,形成城市货运的公共化,减少面包车、小型货车车流,因此大力培育第三方专业物流配送企业,承接厂商自我配送业务成为一条重要路径。首先,要制定科学的第三方专业物流配送龙头企业认定标准和认定、淘汰机制,定期组织对龙头企业的认定并向社会公布,并制订针对性、强有力的政策措施对认定的专业物流配送龙头企业大力扶持<sup>①</sup>。其次,要采取疏堵结合的管理模式,为第三方专业物流配送企业发展扫清障碍。为降低成本,取得较现在采用三轮车、小货车等交通工具进行第三方运输的竞争优势,同时为激励其提升业务集成能力和共同配送规模,优化配送组合和路线方案,第三方专业物流配送企业应可能地采用中型货车这一高载货率的交通运输工具,因此,在“疏”的方面,需要在对第三方专业物流配送企业基本条件进行核查、资格认定的基础上,采取竞投标方式向其核准发放专用配送货车通行证,配额重点倾向中型货车,同时对核准发放配送通行证企业进行总量控制,建立配送通行证获得企业的淘汰机制和定期重新核准认定机制,促使配送企业走规模化、集约化的发展道路;在“堵”的方面,随着共同配送格局的形成和中型车配送车流比重的提升,公安交警部门应加大执法力度,严查严处三轮车违规载货、小型车辆客货混装等违法行为,逐渐压缩其在中心城区从事物流配送的生存空间。再次,要引导和支持厂商剥离现有的物流配送功能,实行业务外包,同时顺应区内大型供应商、分销商的要求,支持其自办的物流配送中心升级转型为第三方物流配送企业,承接厂商外包的物流配送业务,实现第三方物流配送供需在高水平上的平衡。

<sup>①</sup> 欧开培,罗谷松,赖长强.物流配送车辆对广州城市交通的影响及对策研究[J].现代城市研究,2012(4):81.

### 5.2.2 充分发挥北城新区交通疏解作用

临沂市北城新区在商业及公共配套设施建设、就业岗位以及居民对于出行工具的选择等方面存在的问题导致其在居住—就业存在结构性不平衡,诱发了巨大的跨区交通流量,使原本用于疏散老城区交通总量的路径变为致堵的因素。要解决这一现状,需要从完善公共服务设施空间布局,推进居民区内就业和新区就业人员本地居住等方面入手。

#### 1.完善公共服务设施空间布局

公共服务设施空间上布局不合理,会导致居民为了使用这些资源或获得可承担的住房而产生额外的成本,因此城市公共产品(特别是基础性的教育、医疗设施)在空间上的合理、平衡配置,会对城市空间的合理发展起到推动效果,这样居民在进行居住地选择时,就不需要过多靠近考虑公共服务设施的区位<sup>①</sup>。为确保北城新区产业和居住发展相协调,必须改变公共服务设施建设过度集中于兰山老城区的现状。北城新区应着眼未来发展,超前建设功能齐全的学校和医院等,为居民提供完善的公共服务,使其对老城区的生活环境具有一定的可替代性。同时,应遵循就业——居住关系均衡发展的原则,积极推动“商服业(区内主导产业)——居住——工业(区内辅助产业)”的联动协调,实现产业空间拓展与居住区空间拓展的总体同步,同时保持居住空间的适宜性,从源头上减少交通量的发生。

#### 2.加大政策引导力度,鼓励居民区内就业

一是推行土地混合使用,提供就业平台。按照住商结合的模式进行土地开发,使区内居住和重点产业—商服业混合,住宅开发不再单独使用土地,而这一情况在市场机制下很难自发产生,需要政府的积极干预,禁止单纯居住功能的土地开发利用。商住混合的主要类型为:商用办公—居住混合(按照商用办公按照服务对象可分为:为当地市场服务,如医生、银行、会计等;为非当地市场服务,如大公司的地区域机构、大型金融企业的分支等)和零售—居住混合(按照服务范围可分为邻里型、社区型、区域型和超区域型)两种。按照北城新区的功能定位和现实需求,在近期应以发展零售—居住混合为主,在远期逐步向商用办公—居住混合转变:在社区的微观层面应按照各住宅小区的面积、居住人口分别建设

<sup>①</sup> 宋杰洁. 上海市就业——居住关系与城市通勤的关联研究[D]. 上海: 华东师范大学, 2010: 85.

1—2 个邻里型或社区型零售—居住混合中心，既可以满足本社区居民日用品、餐饮等日常消费需求，也可以为原先在老城区从事此类服务工作的从业者回迁就业提供岗位，在全区的宏观层面发展 1—2 个兼具居住、零售、娱乐、休闲等功能于一体的区域型购物中心，提供高层次消费服务和数目较大的就业岗位，同时应避免发展超区域型购物中心，造成跨区性交通吸引；商用办公—居住混合中应以当地市场服务为主，形成区域性的商业服务中心，再逐步向为非当地市场服务转变。二是提供创业小额贷款，承接老城区优势产业转移升级。北城新区商业铺面总量较少，已投入使用的单位面积租金较高，导致大量北城新区居民在兰山老城区从事个体经营，因此需要在推进土地混合使用，增加商用总面积的同时分门别类为老城区优势产业个体经营者尤其是北城新区居民提供创业小额贷款，为区内产业聚集提供便利条件。

### 3. 新城建设与中心城疏散统筹，推进新区就业人员本地化居住

北城新区在建设规划中应打破以往交通政策与空间规划的脱节，实现交通政策与城镇体系格局的融合，借力新城建设缓解中心城交通拥堵的问题。另一方面也需要老城区对人口的推动力相配合，因而要严格控制老城区居住用地的供给量和住宅开发总量，从根本上杜绝老城区人口和交通过度集中。从实践来看，降低老城区改造的容积率是关键，为此要引导老城区“拆危、修旧”，“多修、少拆、少建”，合理控制老城区建筑总量<sup>①</sup>。

在近期，北城新区与兰山老城区的联动发展以建设快速公共交通为前提。目前，北城新区与兰山老城区的交通联系大量依靠私人交通工具，公共交通耗时长，准点保证和便捷度不到位。巨大的跨区交通总量和居民的收入水平都决定了老城区与北城新区的交通联系应当以快速、便捷、舒适的公共交通网络为主。

## 5.2.3 建立交通影响评价机制

### 1. 以管理体制为基础，推动新措施和行政要求

建立交通影响评价制度的基本前提是必须有法律法规依据、高效的组织保障以及公众的支持。

首先，在国家尚未出台明确的法律、法规的条件下，建议临沂市参照北京、上海等地已出台的地方性规章，赋予交通影响评价制度以法律地位，对实施的主

<sup>①</sup> 宋杰洁. 上海市就业——居住关系与城市通勤的关联研究[D]. 上海：华东师范大学，2010：84.

体、客体、程序、法律责任、例外事项进行明确规定；

其次，成立专门的“城市建设项目交通影响评价委员会”作为实施主体，下设开发申请受理委员会、评价委员会、复查委员会，分别负责城市建设项目交通影响评价的受理、评价和复查（如图 5-1）；

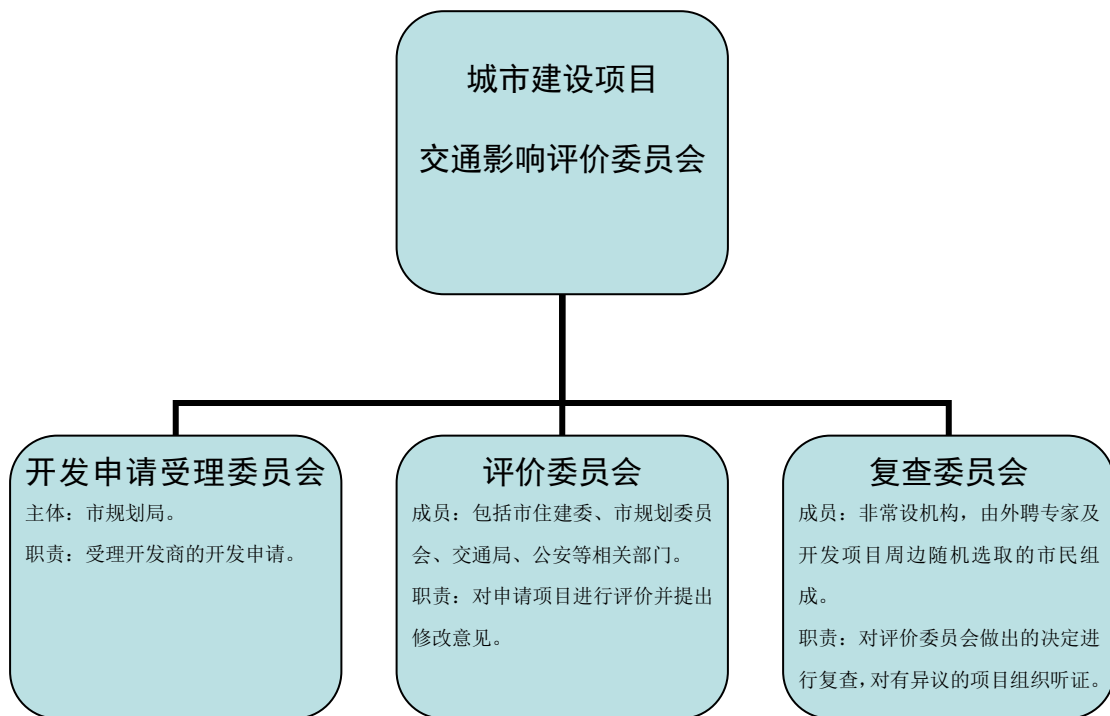


图 5-1 临沂市城市建设项目交通影响评价委员会组织架构图<sup>①</sup>

再次，有关的法律规章必须得到政府、开发商和市民的积极支持与配合。措施实施前，要通过各种渠道广加宣传该项工作的必要性和好处并广泛征求市民和开发商的建议。

## 2.提供完善的规划支撑

交通环境影响评价制度必须以完善的土地使用控制性详细规划作为依据，对每一个地块的开发类型和强度进行规定，而土地利用和交通优化模型是这一规划建立的基础。规划部门在制定规划时要充分考虑交通、环保、住建、公安交警等相关部门的意见和评价，组织对城区土地利用与交通之间的最优化关系进行研究，对城区每个区域甚至每一地段都定期进行未来交通预测、拟定交通开发计划或指引。同时，将这些计划或指引纳入土地使用控制性详细规划并予以公布，作

<sup>①</sup> 作者自制。

为指导开发商进行土地开发利用的主要依据,除非得到城市建设项目交通影响评价委员会的修改批准,任何土地开发项目(包括政府的特别开发项目)都不能超越规划的规定。

### 3.建立完善的运作程序

首先需要明确需要进行交通影响评价的项目。按照目前国内外惯例,至少应包括以下几类:一是用于居住、办公、零售、工业和其他商业或社区用途的新开发、二次开发及土地出售项目;二是由土地开发商进行的综合开发项目;三是由房屋所有者和社区进行的房屋开发项目;四是多层客、货运停车场项目;五是主要交通站场和换乘点项目;六是规划调整的小区项目;七是停车、泊船、货物存储及其他特殊用途的短期租用场地等<sup>①</sup>。

其次,要建立高效、公正、透明的实施流程(如图 5-2)。

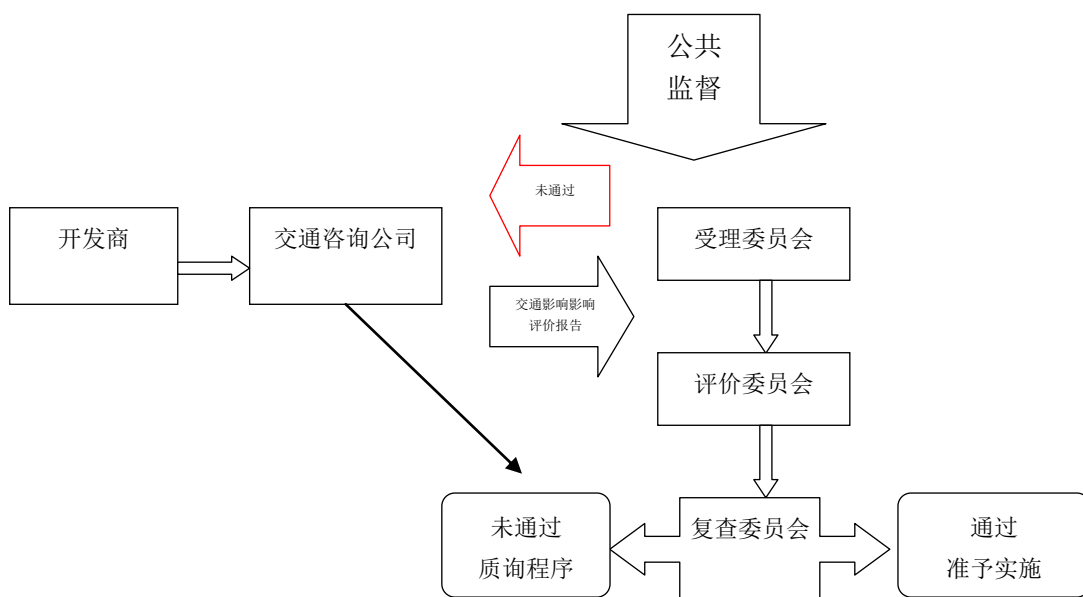


图 5-2 临沂市城市建设项目交通影响实施流程<sup>②</sup>

开发商在参考土地体使用控制性详细规划规定和自身需要的基础上进行项目的选址和初步设计,然后聘用具有资质的交通咨询公司结合项目建设初步方案,分析交通现状、计算项目在建设期间和建成后可能产生的交通量,制作项目交通

<sup>①</sup> 黄良会. 香港城市交通影响评价实践及启示 [J]. 城市交通, 2008, 6 (6): 67.

<sup>②</sup> 作者自制.

影响评价报告书，连同开发方案主体一并提交给开发申请受理委员会进行初审。对与土地使用控制性详细规划规定严重不符的，直接予以否定，而对初审合格的交由评价委员会进行详细评定，最后将所有通过评定的项目交由复查委员会进行复核。公众可以通过政府门户网站等形式对全过程进行监督并提出意见。当遭受否定性评价时，开发商聘用的交通咨询公司必须面对相关质询并直至提出可被接受的修改建议。反对及上诉的审理，由复查委员会裁决。再次，建立有效的责任追究机制。为防止交通咨询公司为获得开发商的资金支持而提交虚假的项目评价报告，复查委员可以对连续 3 次以上遭到有效反对而停建项目的交通咨询公司实行资质复核直至禁止其在本市提供交通咨询服务；为保证交通评价制度真正发挥促进城市和交通共同发展的作用，要简化流程、严格各环节的办理时限，极力避免制度工具化倾向。

## 5.3 临沂市老城区交通拥堵治理的交通系统对策

### 5.3.1 优先发展公共交通

由于公共交通在环保、节约能源、城市用地和减少交通拥堵等方面有着明显的优势，因此世界各国都普遍将一体化交通和公交优先作为交通发展的主要战略，尤其是对那些地域形态已基本定型且不再把建造道路作为解决交通拥堵的主要措施的城市，通常是采取相应的交通政策来保障城市公共交通优先发展<sup>①</sup>。针对临沂市老城区公共交通现状，结合老城历史保护和可用土地的约束，倡导公交优先战略，构建集约、舒适、便捷、快速的公共交通系统，提高公共交通分担率和服务水平是改善区内交通供需结构的重要手段。大力发展公共交通需要从政策保障、结构调整、服务水平三方面入手。

#### 1. 完善公共交通发展政策保障

一是进行投资政策倾斜。落实优惠政策，确保公共交通建设实施资金。对场站建设和车辆购置等基础性项目，要在信贷和配套资金计划中优先安排，并确保资金及时到位。通过招商引资，实现投资主体多元化。完善政府投融资体制，确保政府专项投资资金。二是实行弹性、多元、浮动的票价机制。在支出方面，公

<sup>①</sup> 沈爱红，战吉成，姜建平．临沂市公共交通存在的问题及改革建议[J]．山东交通科技，2006（1）：27—35．

交服务水平的提升要求大量的资金投入，日常经营成本也在不断攀升；而在收入方面，公交行业仍然以票价收入为主，来源较为单一，而统一的单一票价制无法真实反应市场变化，成为公交主业增收的掣肘。日益突出的收支矛盾要求必实行弹性、多元、浮动的票价机制，在公交总体出行成本低于私人交通，维持公交公益性质的前提下，根据服务层级、基本运营成本变化等因素灵活定价。三是完善政府公共财政补贴机制。对于所承担的公益性事项，如特殊人群免费乘车、车辆环保升级、信息化升级等，公交企业往往无法通过日常的经营进行进行资金保障，因此在政府要落实公交专项资金来源和公益性资金支付渠道，确保政府补贴机制常态化。

## 2.构建“大公交”系统，提供全方位、多层次的公共交通服务

构建层次清晰、功能明确的一体化公交系统，形成快速公交、公共大巴、公共中小巴以及公共自行车构成的公交服务结构（如图 5-3 所示）。

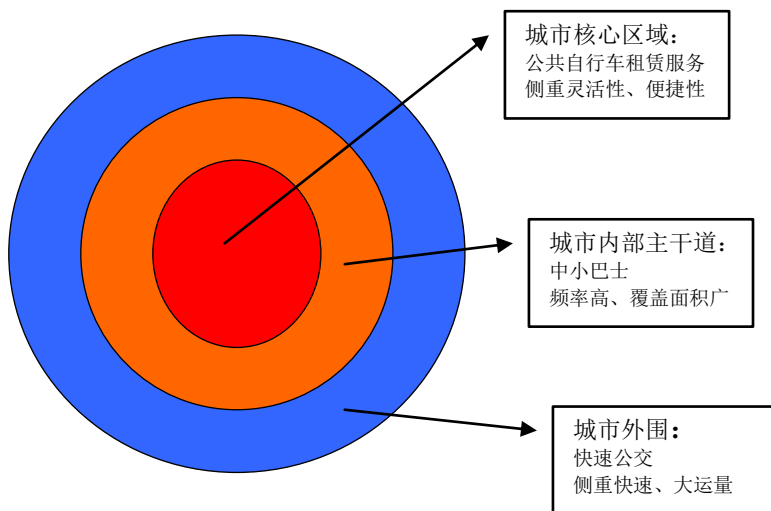


图 5-3 城市公交服务体系结构图<sup>①</sup>

目前应采取的措施包括：

一是要科学调整常规公交线网。对区内重复系数大的公交线路进行调整，扩大公交覆盖范围。将老城内部公交集中的线路适当疏解，减少穿行老城的长距离公交线路，鼓励长途过境公交线路在老城外围开行，通过中小巴士线路与其接驳。

<sup>①</sup> 作者自制。

二是增设区内环线中小巴士。目前，老城区内公交线路主要为过境型交通，缺乏为老城本身服务的公交系统，与区内大量短距离出行存在结构性矛盾。加之老城道路狭窄，交叉口间隔小且存在畸形交叉口，常规大型公交车辆开行缓慢。因此，根据老城客流集散特点，规划开行绕老城的环线中小巴士，承担老城交通功能，实现老城公交网络与外围公交网络的快、慢结台和高低衔接。三是适时推行公共自行车租赁服务。结台老城区核心区域路窄车多的实际，可以在公交站点、商业中心等处，设置自行车自助租赁点，通过政府主导，企业运作的模式，提供自行车的自助租赁服务，补充延伸常规公交的“最后一公里”服务。

3.提升公交服务水平。一是引导和鼓励公交企业转型发展。鼓励公交企业“以副养主”，发展旅游、广告、物业开发、有偿代驾等利润率较高的相关副业，实现公交企业多元化经营。二是实施公交优先的管理措施。目前，老城区内尚未全面采取公交优先的管理措施，与小轿车等私人出行工具相比，公交车辆并不享有优先通行路权，导致通行速度较慢，准点率较低，因此可以通过道路空间上设置优先道、口和时间上的信号优先等措施，确保公交车辆的道路优先使用和通行权

### 5.3.2 规范静态交通

推进城市静态交通的发展是一项系统工程，静态交通远落后于动态交通发展时，即“停”不能满足“行”的发展时，容易导致路内违章停车等问题的发生，而当静态交通过于超前动态交通发展时，即“停”远超于“行”时（虽然这种情况极少发生），又会导致资源的大量浪费，并且诱发新的交通增量，因此实现动、静交通的动态平衡是关键。新兴大型城市老城区普遍存在着“停”不能满足“行”的问题，并且受各种因素的限制，无法在短时间内彻底解决这一问题。临沂市老城区如果要满足现有停车需求，至少需要增加 7.3 万个停车泊位，而到 2020 年，至少需要增加 11.6 万个停车泊位，因此要按照“配建停车场为主，公共停车场为辅，尽量不发展路内停车”的原则，从管理体制、近、远期供给、需求调控策略入手，分步骤、分层次加以解决。

#### 1.静态交通管理体制

目前，临沂市城市停车管理涉及规划、住建、城市管理、公安交警等多个部门，各部门各自为政、多头管理、职能不清，“碎片化”治理现象严重。静态交通管理是城市管理的重要组成部分，同时作为一项庞大而系统的工程，具有需要



系统进行管理的要求，而从长远来看，停车管理的专门化、专业化也将成为发展趋势。因此建议建立统一的城市停车管理机构，负责制定城市停车政策和地方性停车法规，以及停车设施的规划、审批、管理、价格监控等职责，使停车场从规划、建设、经营、收费由专门机构统一管理，从管理上奠定破解静态交通问题的基础。结合临沂市实际，建议由市政府承担起城市交通管理的职能，设立静态交通管理委员会，作为全市静态交通管理的最高决策和协调机构，同时按照规划、审批、日常运营服务管理、执法管理和监督五种不同职能设置 5 个部门（如图 5-3）。

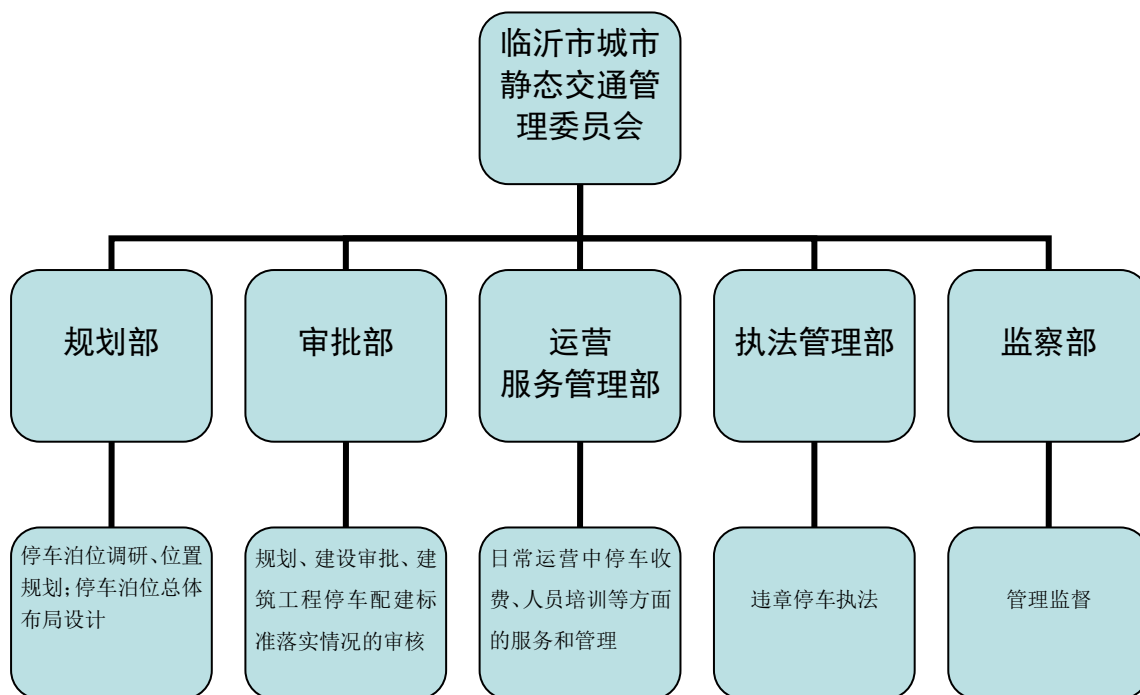


图 5-4 临沂市城市静态交通管理委员会组织架构图<sup>①</sup>

作为先置条件，城市静态交通管理委员会要结合本地区的发展状况和停车需求，科学制定区内各类建筑物的配建标准。对同类型、同规模的建筑物，在城区外围片区的配建标准要略高于区内核心区域，诱导车流向更易停车的外围地区行驶；对区内行政办公、商业、金融业、服务业、市场等停车设施要分类制定指标；对区内住宅区要按照高档、中高档、中低档等分类标准，进行相应指标的制定。

规划设置部的主要职责为进行调研，综合区内建设用地情况、交通条件及需

<sup>①</sup> 作者自制。

求状况等统一规划区内停车场的位置、布置方式和容量，规划编制中不仅要当前和未来城区停车泊位总量进行及时的测算和预判，还要对停车设施的布局做到合理安排。另外负责审核新的住宅群和大型建筑项目的规划设计中停车场的规划是否达标；审批部负责对停车规划进行审批，同时负责对建筑物配建停车场的验收，防止出现会审与建设以及规划与建设脱节的脱节；运营服务管理部门负责对停车场的收费定价、人员培训等方面提供服务和进行管理；执法管理部统一负责对违章停车车辆（包括路内、路外）的处罚，为避免多头执法，建议此项职能交由公安交警部门承担；监察审批部门负责对各执法和管理环节进行监督。

2.近期停车供给策略

在近期，区内停车供给应主要以挖掘现有停车设施使用潜力为主。一是清理被挪用的停车场和地下车库。由政府牵头，对全市现有的各类建筑的配建停车场进行全面调查，对被挪作他用配建停车场进行清理，恢复停车场原有的停车功能。二是实行停车位的泊位共享。泊位共享是指两个或两个以上的建筑物(如商场、办公楼、餐馆、医院等)共用同一个停车场。不同性质的建筑物在不同的时间段，时常会产生不同的停车需求高峰，这使得相邻的用地之间的泊位共享成为可能。例如同是位于广场区域的百丽购物中心停车场和金鹰花园停车场在区域上接近，而在停车需求上具有极大的互补性（如表 5-2）。

表 5-2 百丽购物中心、金鹰花园停车场使用状态<sup>①</sup>

停车场 所属单位	停车场 性质	停车泊位 总数	停车泊位使用 高峰时段	使用状态
百丽购物	商业设施配 建停车场	310	10：00—21：00	10：00—14：00，17：00—21：00 待 停放车辆数量远超过泊位总数，节假日 时可达 220%以上，大量车辆在门前 新华路违章停放；22：00—次日 9：00， 泊位空置率达 90 以上%，仅有零星过 夜车辆停放
金鹰花园	住宅小区配 建停车场	440	22：00—9：00	22：00—9：00 待停放车辆数量远超过 泊位总数，大量车辆在门前解放路副 道违章停放；10：00—21：00，泊位 空置率达 80 以上%。

<sup>①</sup> 作者自制。

因此,在目前区内停车供给严重缺乏的情况下,使停车需求高峰时刻不同的一些临近场所,在泊位上实现共享,不但能够有效的提高停车供给总量,较为合理的满足相邻建筑的高峰停车需求,还能在一定程度上减少区内总体停车设施的建设,有利于社会资源的节省

### 3.远期停车供给策略

无论何种性质的停车设施建设,都必须投入大量资金,尤其是在老城区土地使用成本高,商家不愿意在“寸土寸金”的老城区内建停车场,同时政府一元化投资建设也受财政资源限制处于搁置状态,因此制定政策鼓励开发商投资建设停车场,建立起谁投资、谁建设、谁收益的投资机制和环境,鼓励和引导民间投资进入停车场建设领域,实现停车场建设的多渠道发展,才是长远之计。结合临沂市老城区实际,可以从以下几个方面采取措施:一是在规划方面,政府部门应当根据城市总体规划要求,有计划地分片分段投资建设公共停车场,土地部门要加大执法力度,严格保护公共停车场规划预留用地,不得改作它用。针对停车设施建设用地,应调低标定地价及调整系数,降低企业土地开发成本;二是鼓励修建独立的社会公共机动车停车设施,对经审定的小区内按规定配足停车设施后超额修建的社会公共停车楼或地下停车库部分,可免交市政设施配套费、绿化管理费、土地管理费商业网点费、人防建设费、建设管理费、规划管理费等行政性费用;三是实行对商业停车场经营者税费减免的优惠政策;四是积极鼓励建设容量大、占地少、存取方便的自动化公共停车场,为修建此类停车场的企业提供低息或无息长期贷款;五是鼓励经营公共停车设施的企业从事多种经营,诸如汽车维修、清洗以及餐饮等服务,在增加企业利润增长点的同时形成就近为私家车提供一体化的服务设施,减少车辆出行需求。

### 4.停车需求的费率调节

在大力增加停车设施供给能力的同时,通过费率手段从源头上调节停车需求解决停车难问题的治本之策。在性质上,将停区内车需求分为居民居住基本停车需求和办公、商业、居住、文娱等地的随机停车需求,对居民居住停车实行较低的收费标准,提高随机停车需求的收费标准。在时段上,区分非高峰时段和高峰时段,高峰时段收费高于非高峰时段收费。在空间上,区分区内核心区域与其他区域实行不同的收费标准,收费水平体现从高至低的区域级差结构:一类区域为

停车严格控制区，涵盖沂州路以西、通达路以东、解放路以北、金雀山路以南商业中心、广场及城市精品亮点所在的主要路段周围的区域，大幅提高停车收费标准；二类区域为停车一般控制区，通达路以西，工业大道以东、解放路以南、金雀山路以北，次商业中心、一类路段的支路、人流较集中的次要路段周围的区域，适当提高停车收费标准；三类区域为区内余下的所有区域。上述区域划分根据城市发展情况适时进行相应地调整。在计费方式上，采用按时、按天、整月计费等多种方式结合，对停车位紧张的区域和道路内停车，实行计时累进收费。

根据以上原则，结合临沂市的经济水平以及周边城市的收费标准，拟定分别商业和住宅区停车泊位费率如表 5-3 和表 5-4。

表 5-3 临沂市兰山区商业公共泊位收费标准<sup>①</sup>

具 体 区 域 分 类 标 准		一类区域	二类区域	三类区域
小车	高峰时段 (8: 00—22: 00)	第一小时 6 元，第二 小时起 2.5 元/小时	第一小时 4 元，第二小时起 1.5 元/小时	第一小时 3 元，第二 小时起 1 元/小时
	非高峰段 (22: 00 一次日 8: 00)	1.5 元/小时	1 元/小时	0.5 元/小时
大车	高峰时段 (8: 00—22: 00)	第一小时 8 元，第二 小时起 3.5 元/小时	第一小时 6 元，第二小时起 2.5 元/小时	第一小时 4 元，第二 小时起 1.5 元/小时
	非高峰段 (22: 00一次日 8: 00)	2 元/小时	1.5 元/小时	1 元/小时
超大型车	高峰时段 (8: 00 — 22: 00)	第一小时 10 元，第二 小时起 5 元/小时	第一小时 8 元，第二小时起 3.5 元/小时	第一小时 6 元，第二 小时起 2.5 元/小时
	非高峰段 (22: 00一次日 8: 00)	3 元 / 小时	2.5 元 / 小时	2 元/小时

<sup>①</sup> 作者自制。

表 5-4 临沂市兰山区住宅区停泊位收费标准<sup>①</sup>

标 准 类 别	类 别	临时停放			按月停放		
		小车	大车	超大型车	小车	大车	超大型车
室内		第一小时 1.5 元，第二小时	第一小时 3 元，第二小时	第一小时 5 元，第二小时起 1.5 元/时	150	300	450
露天		起 0.5 元/时	起 1 元/时		100	200	300

其中，实行泊位共享的商业公共泊位和住宅区停泊位所有者可在上述标准以下自行商定费率，报静态交通管理委员会运营管理部备案后实施。

### 5.3.3 促进交通参与者遵章、文明出行

稳定、有序的人流和车流所造就的良好的交通秩序是整个城市交通系统高效运转的基础。从近期来看，需要从执法管理入手，加大对交通违法行为的查处，而从长远来看，有赖于建立完善的驾驶人社会化管理体制，提升交通参与者的遵章、文明出行意识和素质。

(1) 探索建立驾驶人社会化管理体制。交通管理是一个由人主导参与的社会系统工程，要切实有效缓解由于机动车违章及驾驶人技能水平造成的城市交通拥堵，必须建立完善的机动车驾驶人社会化管理体制，依靠全社会的广泛参与和监督。临沂市机动车驾驶人社会化管理体制的重点应为机动车驾驶人信用管理机制。首先，作为现行主管主体的公安交通管理部门要完善驾驶人信息的采集措施。从报名学习驾驶机动车开始，就要对其建立驾驶员安全信用管理档案，全面地搜集并记录该驾驶员的驾驶适宜性检测性、行驶中的违法行为、遵章驾驶行为规范、事故发生数量和性质等等相关情况并整理成案，并伴随着驾驶员驾驶的经历的不断增长，对其个人信息资料及时、准确地修整和完善。其次，通过统一的市政网络平台将驾驶员的考试培训、交通违法记分信息、发生交通事故等情况进行公开，接受公众和用人单位的监督，方便个人信息查询的同时也为相关单位提供资料参考。其次，建立包括社区回访和文明驾驶人定期评选在内的监督管理机制，使社会对于驾驶人的偏离行为进行有力控制，建立起制约其“偏离”的社会机制，从

<sup>①</sup> 作者自制。

而对其产生的“偏离”行为进行多角度的参与式治理。最后，借助于顶层设计，以个人信用为抓手，尝试将驾驶安全信用体系与个人信用体系挂钩。

（2）积极提升交通参与者尤其是非机动车、行人的文明出行意识和素质。作为交通参与者重要群体的非机动车、行人由于守法意识淡薄、素质较低，对交通拥堵的形成也有很大程度的影响。要强化非机动车、行人的“路权”观念，进一步加大宣传力度，严罚严管，增强全民的交通意识，减少非机动车、行人的违章现象，保证城市道路畅通。目前，全国“文明交通行动计划”正在实施，临沂市可以借此机会，针对不同年龄、不同教育背景和不同风俗习惯的人群，制定宣传方案，常态化的开展文明交通出行“进农村、进社区、进学校、进企业、进家庭”的“五进”活动，大力发挥新闻媒体、学校等的导向作用和安全宣传进社区的普法作用，开展交通法规学习活动，大力提高市民交通安全意识。

## 第6章 结论与展望

### 6.1 结论

城市交通拥堵是我国在经济社会快速发展期和高速城镇化、机动化背景下一个复杂的经济、社会问题。尤其对于以临沂市为代表的新兴大型城市来说,有效缓解其交通拥堵既是保障当前城市经济社会高速发展和市民群众出行畅通、安全的一个当务之急的问题,更关系到区域甚至整个国家未来的可持续发展和广大人民群众对于发展成果的共享。本文认为:

1. 受高成本、高消耗的城市化模式以及“农民”向“市民”转变的慢变性等因素的影响,新兴大型城市老城区与中小型城市和同一城市的其它区域相比,其交通承担了更为巨大的压力,却无法像特大型城市交通那样获得充足的资金和政策支持,往往陷入“未富先堵”的尴尬境地。目前的各类拥堵治理模式中,分层治理模式兼容了其它各类模式的优点,对不同层次致堵因素的产生、作用机理和相应采取的措施研究上较为深入,弹性和操作性较强,与新兴大型城市老城区交通总量大、增速快、基础薄弱、限制因素多的特点较为吻合。

2. 在经济翻倍式增长和快速城市化带动下,临沂市等新兴大型城市迅速发展,但居民出行频率的不断增大,对于机动化出行方式的日益青睐,机动车和驾驶人总量的快速增长,使得作为城市发展“领头羊”的老城区道路交通流量不断膨胀,路段平均车速不断下降,出行时耗不断增加,各交叉口日趋饱和,拥堵问题较为严重。

3. 对临沂市老城区来说,区内主导产业、功能区划和管理体制等交通外部系统因素存在的问题诱发了大量的交通发生源,从根本上决定了区内交通需求总量在高位运行,导致了交通供需的总体失衡;而公共交通、静态交通和交通参与者行为等交通系统本身存在的问题使交通供给总量和结构无法满足已产生的超量交通需求。因此,需要在分层治理框架下,按照城市实际拟定政策目标和具体战略,同时针对不同层次的拥堵因素,结合公共政策、公共管理等理论,有步骤、有重点地采取针对性的对策。

本文以临沂市老城区为主要研究对象进行的探讨,对同类城市老城区的交通拥堵治理同样具有理论和实践上的参考价值。

## 6.2 展望

在近一年的研究过程中，恰逢我国城市快速发展迎来新一轮的高潮，“中国式交通”、各地频发的交通安全事故成为举国关注的热门话题，而其中最受百姓关注的即是能否畅通、安全出行，能否有效改善城市交通拥堵不仅已经成为考验地方政府治理能力的重要“试金牌”，更成为国内外专家考量我国可持续发展水平和公民真实幸福水准的重要指标。研究期间，省委、省政府及各地市先后就城市交通拥堵问题开展专项调研，笔者充分感受到了解决好新兴大型城市老城区交通拥堵的历史责任感和任重道远。

虽然在具体的治理模式上进行了一定的探索，但城市交通拥堵治理涉及因素众多，不仅需要政府与社会的共同努力，更需要政策、法律、经济等多方面的调节，不仅需要定性的判断，也需要精确地定量分析，尤其需要对城市交通容量和未来需求匹配进行分析，建立动态的平衡关系，为各项具体对策提供技术参考，这需要笔者在今后进一步的理论知识学习和工作实践中不断发展完善。另外作为公共管理专业的研究生，本文的研究也以政策性对策研究为重点，对于城市产业结构转型升级、布局优化，诱导城市主副中心经济协调发展以及调节公共交通、静态交通的经济手段等方面的研究较为粗浅，也请专家学者给予指导和帮助。



## 附 录

### 调查活动时间及行程

实地调查时间	2012 年 10 月 17 日 —— 2012 年 10 月 26 日	
实地调查地点	临沂市北城新区（曲沂社区、公务员小区、开元香舍里小区、澜泊湾县区；市政府广场、颐高上海街、三联家电广场）	
时间	阶段	主要事项
10 月 1 日 — 10 月 7 日	前期筹备	1. 与相关部门、单位取得联系 2. 组织调查团队 3. 与相关单位联系人进行沟通 4. 拟定调研的具体地点、时间 5. 拟定调查问卷 6. 印制调查问卷
10 月 17 日 — 10 月 26 日	实地调查	1. 10 月 17 日、18 日、20 日、21 日，进行临沂市北城新区居民情况调查，调查地点主要为区内曲沂社区（农村还建社区）、公务员小区（行政单位主导开发）、开元香舍里和澜泊湾（商业开发）。共发放问卷 350 份，回收有效问卷 311 份，有效率为 88.8%。 2. 10 月 22 日、26 日，进行临沂市北城新区从业者情况调查，调查地点主要为市政府广场、颐高上海街、三联家电。调查对象为在区内工作的成年人口。发放问卷 300 份，回收有效问卷 265 份，有效率为 89.3%。
10 月 27 日 — 11 月 15 日	数据整理	进行回收问卷的数据统计
11 月 16 日 — 11 月 29 日	数据分析	结合论文主题对统计数据进行分析，得出结论

后附：《山东省临沂市北城新区居民调查问卷》、

《山东省临沂市北城新区从业者调查问卷》

## 山东省临沂市北城新区居民调查问卷

问卷发放地点:

问卷发放时间:2012 年 月 日

### 一、个人基本情况

- 1、性别: A 男 B 女
- 2、年龄: A 0-18 B 19-28 C 29-40 D 41-55 E 55 以上
- 3、学历: A 初中及以下 B 高职 C 本科 D 硕士及以上
- 4、在北城新区居住时间:  
A 1-3 年 B 3-5 年 C 5-7 年 D 7-9 年 E 9 年以上

### 二、就业情况

- 1、目前是否就业:  
A 是 B 否
- 2、目前主要就业地点:  
A 北城新区 B 兰山区 C 罗庄区(高新技术开发区) D 河东区(经济技术开发区) E 其它地区及外市
- 3、目前就业类型:  
A 公务员及在政府部门工作 B 个体经营 C 服务(在非本人所有餐饮、零售等商家打工) D 务农 E 工矿企业 F 其它
- 4、您认为影响在北城新区就业的主要因素(在本单元第 1 项“目前主要就业地点”中未选择“A 北城新区”的填写):  

---

---

### 三、居住满意度情况

- 1、您对目前北城新区居住情况是否满意:  
A 满意 B 基本满意 C 不满意
- 2、您对北城新区居住的满意或基本满意因素(在本单元第 1 项“您对目前北城新区居住情况是否满意”选项中选择“A 满意”或“B 基本满意”的填写本项,可多选):  
A 社区整体环境好 B 升值潜力大 C 接近亲友 D 公共配套设施理想

E 物价等生活成本低    F 与工作岗位接近    G 购物消费方便

I 其它（可填写：

\_\_\_\_\_ )

3、您对北城新区居住不满意的因素（在本单元第 1 项“您对目前北城新区居住情况是否满意”选项中选择“C 不满意”的填写本项，可多选）：

A 购物消费不方便    B 就业岗位少    C 远离工作岗位    D 房价较高

E 生活成本高    F 社区整体环境差    G 其它（可填写：

\_\_\_\_\_ )

#### 四、与兰山老城区联系

1、往返兰山老城区的频率：

A 1 天一次及以上    B 2-3 天一次    C 1 周一次    D 多周一次    E 很少去

2、往返兰山老城区采用的主要交通工具：

A 私家车    B 公交车    C 电动车    D 单位班车    E 出租车    F 其它

3、往返兰山老城区的主要目的：

A 购物消费    B 文化娱乐    C 工作、送孩子上学    D 探亲访友

E 公务出差    F 学习培训    G 其它

您对北城新区完善区内就业、居住的建议：

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

感谢您对我们调查的配合与支持！

## 山东省临沂市北城新区从业者调查问卷

问卷发放地点:

问卷发放时间:2012 年 月 日

### 一、个人基本情况

1、性别: A 男 B 女

2、年龄: A 0-18 B 19-28 C 29-40 D 41-55 E 55 以上

3、学历: A 初中及以下 B 高职 C 本科 D 硕士及以上

### 二、就业情况

1、目前是否就业:

A 是 B 否

2、目前就业类型:

A 公务员及在政府部门工作 B 个体经营 C 服务(在非本人所有餐饮、零售等商家打工) D 务农 E 工矿企业 F 其它

### 三、居住情况

1、目前主要居住地点:

A 北城新区 B 兰山区 C 罗庄区(高新技术开发区) D 河东区(经济技术开发区) E 其它地区及外市

2、本人是否在市北城新区外有住房:

A 是 B 否

3、在市北城新区外住房所处区域(在本单元第 2 项“本人是否在市北城新区外有住房”中选择“A 是”填写本项):

A 兰山区 B 罗庄区(高新技术开发区) C 河东区(经济技术开发区) E 其它县

4、您对北城新区居住不满意的因素(在本单元第 1 项“目前主要居住地点”中未选择“A 北城新区”的填写):

A 房价高 B 住房、医疗、教育水平相对较低 C 远离亲友  
D 与市区交通联系不方便 E 购物消费不方便 G 其它(可填写:

\_\_\_\_\_ )

#### 四、与兰山老城区联系

1、往返兰山老城区的频率：

A 1 天一次及以上    B 2-3 天一次    C 1 周一次    D 多周一次    E 很少去

2、往返兰山老城区采用的主要交通工具：

A 私家车    B 公交车    C 电动车    D 单位班车    E 出租车    F 其它

3、往返兰山老城区的主要目的：

A 购物消费    B 文化娱乐    C 回家    D 探亲访友    E 公务出差    F 学习培训    G 其它

您对北城新区完善区内就业、居住的建议：

---

---

感谢您对我们调查的配合与支持！

## 参考文献

### 著作类:

- [1] (英) 埃比尼泽·霍华德. 明日的田园城市[M]. 金经元译. 上海: 商务印书馆, 2010
- [2] 姜杰, 朱青梅. 公共经济学[M]. 济南: 山东人民出版社, 2009
- [3] 周伟林, 郝前进. 城市社会问题经济学[M]. 上海: 复旦大学出版社, 2009
- [4] 张文尝, 马清裕. 城市交通与城市发展[M]. 上海: 商务印书馆, 2010
- [5] 严正. 中国城市发展问题报告: 问题·现状·挑战·对策[M]. 北京: 中国发展出版社, 2004
- [6] 万广华等. 中国的城市化道路与发展战略: 理论探讨和实证分析[M]. 北京: 经济科学出版社, 2012
- [7] 牛文元. 中国新型城市化报告(2011) [M]. 北京: 科学出版社, 2011
- [8] 陆化普, 毛其智, 李政. 快速城镇化进程中的城市可持续交通: 理论与中国实践[M]. 北京: 中国铁道出版社, 2008
- [9] (日) 山中英生. 城市交通中存在的问题及其对策 [M]. 张丽丽译. 北京: 中国建筑工业出版社, 2009
- [10] 全永桑, 刘小明. 路在何方——纵谈城市交通[M]. 北京: 中国城市出版社, 2002
- [11] 杨钧, 李江平, 王京. 道路交通科学管理概论[M]. 北京: 中国人民公安大学出版社, 2008
- [12] 晏克非. 交通需求管理理论与方法[M]. 上海: 同济大学出版社, 2012
- [13] 宛素春等. 城市空间形态解析[M]. 北京: 科学出版社, 2004
- [14] 董国良, 张亦周. 畅通城市论[M]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2005
- [15] 贺国光. ITS 系统工程导论[M]. 北京: 中国铁道出版社, 2004
- [16] 孔令斌. 城市发展与交通规划——新时期大城市交通综合交通规划理论与实践[M]. 北京: 人民交通出版社, 2009

## 期刊类:

- [1] 闫庆军,徐萍平.基于外部性的交通拥堵成因分析与缓解策略[J].经济论坛,2005(5)
- [2] 毛润辰.交通拥堵问题探究——对公共品问题的反思[J].管理观察,2009(6)
- [3] 李建琴.城市交通拥堵的经济分析与对策[J].城市问题,2002(2)
- [4] 刘芳.交通与城市发展关系研究综述[J].经济问题探索,2008(3)
- [5] 宋佳珉.可持续发展——中国城市化的现实选择[J].商业研究,2004(3)
- [6] 刘治彦,岳晓燕,赵睿.我国城市交通拥堵成因与治理对策[J].城市发展研究,2011(11)
- [7] 郭继孚,刘莹,余柳.对中国大城市交通拥堵问题的认识[J].城市交通,2011(2)
- [8] 杨向前.民生视域下我国特大型城市交通拥堵问题研究[J].城市规划,2012(1)
- [9] 王志章,赵贞,谭霞.从田园城市到知识城市:国外城市发展理论管窥 [J].城市发展研究,2010(8)
- [10] 刘丙章.国外城市解决交通拥堵的对策分析[J].长江大学学报(自然版),2011(8)
- [11] 杨明,过秀成,於昊,汤祥,何小洲.老城区交通特征、问题解析与改善对策初探[J].现代城市研究,2012(4)
- [12] 曾栋鸿,张平,孙伟.老城区交通问题分析及改善对策——以南宁市老城区为例[J].交通标准化,2011(1)
- [13] 荣朝和.关于运输经济研究基础性分析框架的思考[J].北京交通大学学报(社会科学版),2009(2)
- [14] 马嘉琪,白雁.基于出行成本管理的城市交通拥堵治理策略[J].综合运输,2010(5)
- [15] 周鹤龙,徐吉谦.大城市交通需求管理研究[J].城市规划,2003(1)
- [16] 张贵宾,刘清,严新平.交通需求管理的经济分析[J].武汉理工大学学报(社会科学版),2008(4)
- [17] 梅振宇,王伟,陈峻,葛宏伟.我国城市交通需求管理(TDM)对策研究[J].现

代城市研究, 2004 (4)

[18] 乐建鑫, 周竹萍. 静态交通管理的内涵研究[J]. 东南大学学报(哲学社会科学版), 2007 (9)

[19] 孙斌栋, 潘鑫. 城市空间结构对交通出行影响研究的进展——单中心与多中心的论争[J]. 城市问题, 2008 (1)

[20] 王慧. 新城市主义的理念与实践、理想与现实[J]. 国外城市规划, 2002 (3)

[21] 何韶瑶. “新城市主义”理论指导下的城市交通规划[J]. 中外建筑, 2009 (6)

[22] 罗志刚. 对城市化速度及相关研究的讨论[J]. 城市规划学刊, 2007 (6)

[23] 张妍, 黄志龙. 中国城市化水平和速度的再考察[J]. 城市发展研究, 2010 (11)

[24] 徐冬云, 张妍. 城市交通拥堵的分层次治理研究[J]. 综合运输, 2009 (10)

[25] 周钱, 陆化普, 徐薇. 城市居民出行特性比较分析[J]. 中南公路工程, 2007 (2)

[26] 罗靓, 云虹, 徐星. 城市居民出行特征及交通需求管理对策[J]. 长安大学学报(社会科学版), 2002 (4)

[27] 欧开培, 罗谷松, 赖长强. 物流配送车辆对广州城市交通的影响及对策研究[J]. 现代城市研究, 2012 (4)

[28] 张成旺. 临沂批发商城微区位现状、成因及发展动向[J]. 临沂师范学院学报, 2008, 30 (4)

[29] Cervero R. , Wu K. L. Sub—centering and commuting: evidence from the San Francisco bay area[J]. Urban Studies, 1998 (7)

[30] 钟喆, 孙斌栋. 居住——就业平衡与城市通勤——以上海普陀区为例[J]. 地域研究与开发, 2012 (3)

[31] 涂婷, 潘鑫. 城市多中心空间布局对交通拥堵的疏导——以上海为例[J]. 上海城市管理, 2011 (2)

[32] 沈爱红, 战吉成, 姜建平. 临沂市公共交通存在的问题及改革建议[J]. 山东交通科技, 2006 (1)

[33] 王健, 滕燕. 公共交通优先与公共交通服务水平[J]. 重庆交通大学学报(社会科学版), 2009 (4)



- [34] 宋博, 赵民. 论城市规模与交通拥堵的关联性及其政策意义[J]. 城市规划, 2011 (6)
- [35] 陆化普. 交通影响评价的基本思想与方法[J]. 城市规划, 1996 (4)
- [36] 赵国春. 淮安交通影响评价制度研究 [J]. 淮阴工学院学报, 2007 (1)
- [37] 黄良会. 香港城市交通影响评价实践及启示 [J]. 城市交通, 2008 (6)
- [38] 陈淑龙, 马春蕾, 李莹, 郑智华. 临沂现代物流产业发展现状及对策[J]. 商场现代化, 2012 (34)
- [39] 关宏志, 李洋, 秦焕美, 王兆荣. 基于 TDM 概念调节大城市繁华区域出行方式的调查分析——以停车收费价格调节出行方式为例[J]. 北京工业大学学报, 2006 (4)

## 论文集类:

- [1] 周干峙. 北京交通存在的问题及解决建议[A]. 北京交通与奥运[C]. 北京: 人民交通出版社, 2004
- [2] 王进坤. 城市转型发展与综合交通体系应对[A]. 中国建筑学会, 中国城市规划学会. 城市交通发展模式转型与创新——中国城市交通规划 2011 年年会论文集[C]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2011
- [3] 于守静, 阴炳成, 刘志鹏. 国内外静态交通发展政策研究[A]. 中国建筑学会, 中国城市规划学会. 城市交通发展模式转型与创新——中国城市交通规划 2011 年年会论文集[C]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2011
- [4] 吴晓梅, 李铭. 城市停车系统规划管理方法研究——以昆山市为例[A]. 中国建筑学会, 中国城市规划学会. 城市交通发展模式转型与创新——中国城市交通规划 2011 年年会论文集[C]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2011
- [5] 陈忠朋, 高国刚, 曾庆华. 公共交通引导的城市空间增长研究——波特兰“精明增长”实践给我们的启示[A]. 中国建筑学会, 中国城市规划学会. 城市交通发展模式转型与创新——中国城市交通规划 2011 年年会论文集[C]. 北京: 中国建筑工业出版社, 2011

### 报告类:

- [1] 陆化普. 城市道路交通拥堵机理分析与对策报告[R]. 山东: 临沂市城市交通规划研讨会, 2012
- [2] 中国中小城市科学发展高峰论坛组委会, 中小城市经济发展委员会. 中国新型城市化报告(2010)[R]. 四川: 中国中小城市科学发展评价体系研究成果暨第八届中国中小城市科学发展高峰论坛, 2010
- [3] 建设部, 世界银行, 亚洲开发银行, 中国城市规划设计研究院. 《北京宣言: 中国城市交通发展战略》[R]. 北京: 中国城市发展战略国际研讨会, 1995

### 学位论文类:

- [1] 徐冬云. 城市交通拥堵与城市空间扩展的关系研究[D]. 北京: 北京交通大学, 2009
- [2] 杨光灿. 上海城市交通拥堵问题分析及对策建议[D]. 上海: 同济大学, 2008
- [3] 岳磊. 临沂物流业发展战略与对策研究[D]. 济南: 山东大学, 2008
- [3] 陈跃. 引入交通需求管理化解温州城市交通拥堵问题研究[D]. 上海: 同济大学, 2007
- [4] 刘红霞. 城市空间增长对交通需求的影响研究[D]. 西安: 西安建筑科技大学, 2003
- [5] 丁振侠. 地方政府在提供公共交通服务中的问题与对策[D]. 上海: 华东师范大学, 2010
- [6] 殷兆进. 城市中心区公共停车供应策略与规划研究[D]. 南京: 东南大学, 2004
- [7] 宋杰洁. 上海市就业——居住关系与城市通勤的关联研究[D]. 上海: 华东师范大学, 2010

### 其它类:

- [1] 临沂市公安局交警支队. 临沂市市区居民出行结构分析 1997—2011[Z]. 2012.
- [2] GA115—1995. 道路交通堵塞度及评价方法[S]. 北京: 中国标准出版社, 1995
- [3] 临沂市规划局, 临沂市建筑规划设计研究院. 临沂市综合交通规划[Z]. 2012.
- [4] 临沂市公安局交警支队. 临沂市区交通管理工作调研数据[Z]. 2012.

- [5] 临沂市交通运输局. 临沂市市区公交线网规划 [Z]. 2012.
- [6] 公安部. 城市道路交通管理评价指标体系 (2012) [Z]. 2012
- [7] 朱铁臻. 中等城市的特点及其模式[EB/OL]. [http: //www. greenchinagov. com / cp / class](http://www.greenchinagov.com/cp/class), 2008—11—14
- [8] 临沂市统计局. 临沂市统计年鉴 (2011) [Z]. 2011.
- [9] 临沂市住建委. 城市建设统计年报 (2011) [Z]. 2011.
- [10] 临沂市城市建设总体规划 (2005-2020) [Z]. 2005.
- [11] 山东省公安厅交通管理局. 山东省机动车、驾驶人年度统计 (2012) [Z]. 2012.
- [12] 临沂市公安局. 临沂市主城区道路通行状况调研报告[Z]. 2011.
- [13] 临沂市发改委, 临沂市经信委. 临沂市“十一五”期间批发零售业发展报告 [Z]. 2010.
- [14] 临沂市发改委, 临沂市交通局. 临沂市物流业发展报告 (2011) [Z]. 2011.
- [15] 临沂市北城新区建设管理委员会. 临沂市北城新区建设发展报告 (2012) [Z]. 2011.
- [16] 临沂市交通运输局. 临沂市公共交通发展报告 (2012) [Z]. 2012.