

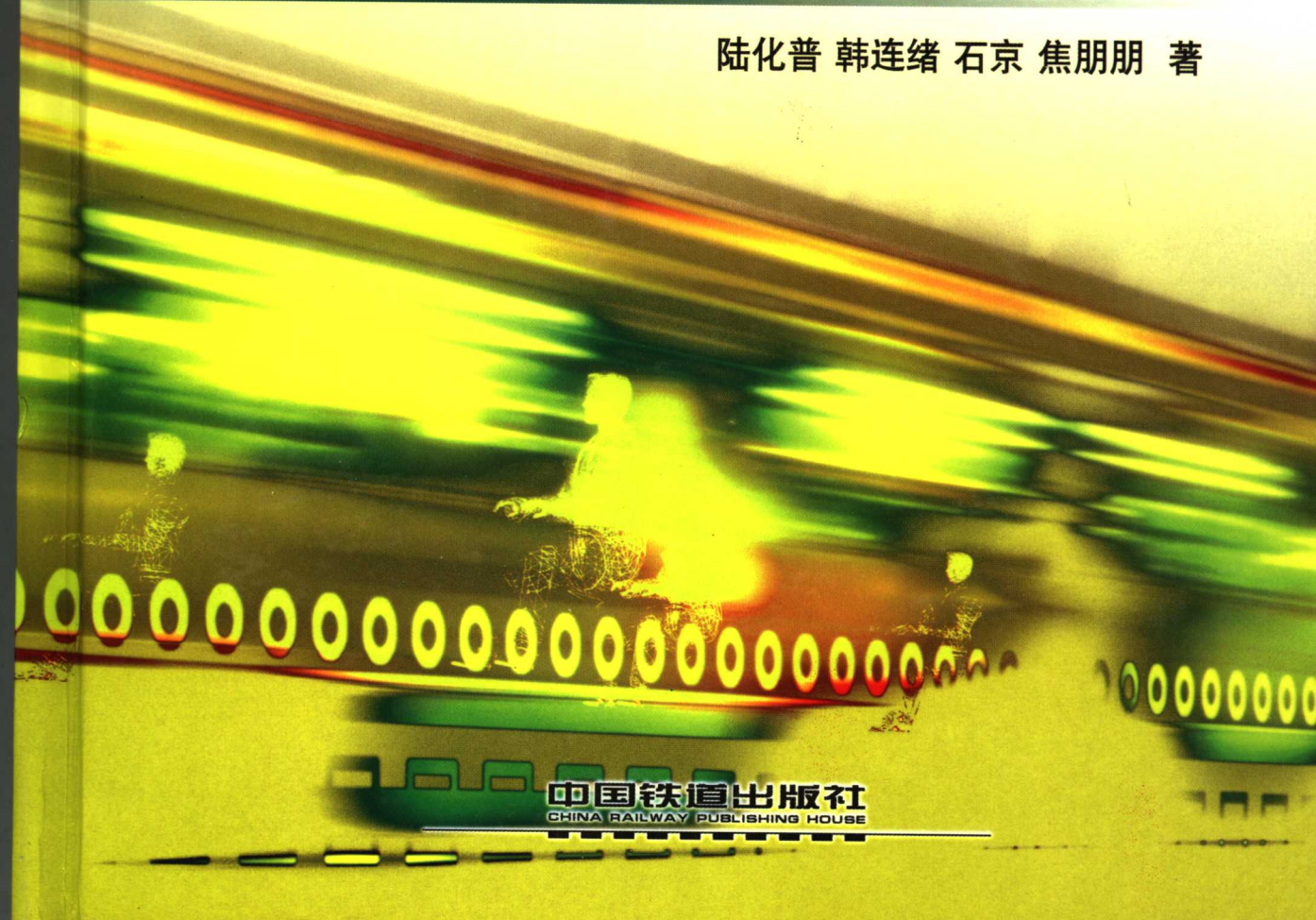


JINING-QUFU

DUSHIQUZONGHEJIAOTONGGUIHUA

济宁—曲阜 都市区综合交通规划 理论与实践

陆化普 韩连绪 石京 焦朋朋 著



中国铁道出版社

CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

济宁—曲阜都市区综合交通规划 理论与实践

陆化普 韩连绪 石 京 焦朋朋 著



中 国 铁 道 出 版 社

2006年·北 京

内 容 简 介

该书是以济宁—曲阜都市区综合交通规划的理论探索和规划实践为基础撰写的。由于都市区(区域)综合交通规划在我国正值起步之初,所以作者从一开始就是以研究、探索、实践、总结、提炼的想法展开规划工作的。案例规划的使命是规划一个能够支撑和促进济宁、兖州、曲阜、邹城作为一个复合中心城市进行一体化发展的综合交通系统,以实现都市区空间发展战略。

本书由基础理论和规划实践两大部分构成,内容包括:区域综合交通规划的特点和规划理论;国内外典型都市区发展模式与交通系统的关系研究;济宁—曲阜都市区交通发展现状、问题与挑战分析;济宁—曲阜都市区交通发展战略;需求预测;城际综合交通系统规划;都市区对外综合交通系统规划及其实施规划。本书可供交通规划专业教学以及从事交通规划实际工作的专业技术人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

济宁—曲阜都市区综合交通规划理论与实践/陆化普
等著. —北京:中国铁道出版社, 2006.8
ISBN 7-113-07312-3

I. 济… II. 陆… III. ①城市规划: 交通规划—
研究—济宁市②城市规划: 交通规划—研究—曲阜市
IV. TU984.191

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 077985 号

书 名: 济宁—曲阜都市区综合交通规划理论与实践
作 者: 陆化普 韩连绪 石 京 焦朋朋
出版发行: 中国铁道出版社 (100054, 北京市宣武区右安门西街 8 号)
策划编辑: 殷小燕
责任编辑: 殷小燕
封面设计: 陈东山
印 刷: 北京精彩雅恒印刷有限责任公司
开 本: 787×1 092 1/16 印张: 14 字数: 349 千
版 本: 2006 年 8 月第 1 版 2006 年 8 月第 1 次印刷
印 数: 1~2 000 册
书 号: ISBN 7-113-07312-3/U·1903
定 价: 80.00 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请与本社发行部调换。

编辑部电话: 市电 (010) 51873147 路电 (021) 73147 发行部电话: 市电 (010) 51873172 路电 (021) 73172

前 言

本书是以《济宁—曲阜都市区综合交通规划》的规划实践为基础编写整理的。作者于2003年至2004年承担了济宁—曲阜都市区综合交通规划任务,由于都市区交通规划与传统的城市交通规划有很多不同之处,在应用交通规划基础理论进行规划编制的实践中,课题组遇到了从数据到模型、最终到方案的一系列新课题,其实这些新课题正是都市区(城市群)综合交通规划不同于单一城市综合交通规划的地方。为此,课题组把这一项目看成是探索性规划的典型案例,也看成是探索新理论的极好机遇,对规划中遇到的各种问题进行了广泛而深入的探讨研究,在规划实践中提出了进行都市区综合交通规划的基本思路和方法,并有效地付诸于规划实践。本书主要包含了都市区综合交通规划的基础理论以及济宁—曲阜都市区的规划实践,如能给从事交通规划工作的同行起到稍许参考作用,作者将不胜荣幸。

都市区是城市发展到一定阶段的产物。济宁—曲阜都市区目前已经制定了空间发展战略规划,确定将济宁、兖州、曲阜、邹城作为一个复合中心城市进行一体化发展,并且确立了要发展为鲁西南的中心城市和淮海经济圈的龙头城市的宏伟目标。目前上述4个城市仍然是孤立的,未来目标与现状的差别极大,传统的基于居民出行调查建立数学模型,用以进行未来交通需求预测和方案规划的交通规划理论与方法则无法直接应用。如何根据都市区的实际,探索建立新的交通规划理论与方法,并用于都市区综合交通规划的实践之中,一直是本项目面临的困难与挑战,也是本书在理论方面进行梳理总结的核心部分。从规划实践方面,如何通过科学的综合交通发展战略指导都市区的交通发展,如何通过强大的组团间交通系统引导都市区的一体化发展,如何通过强大的对外交通系统增强都市区的辐射和带动能力,以及如何实现资源的有效配置、确保规划的实施等,是本书要阐述的主要内容。

从结构上看,本书由基础理论和规划实践两大部分构成,全书以济宁—曲阜都市区综合交通规划为主线展开。

本书是作者在进行项目研究过程中的分析、思考、提炼和总结,是济宁市规划局、济宁市规划设计研究院、济宁—曲阜都市区综合交通规划课题组和有关研究人员共同劳动的结晶。在规划编制过程中,众多专家通过评审会的形式给我们提出了诸多宝贵意见,对我们圆满完成济宁—曲阜都市区综合交通规划和出版此书,均起到了很大的帮助作用,在此深表谢意。感谢济宁市委、市政府对本项目的大力支持,感谢济宁市规划局、市规划设计院、市规划信息中心领导和工作人员的积极支持和共同参与,感谢清华大学交通研究所从事上述研究的主要人员,包括博士后张卫华,博士生刘冲、吴世江、吕剑、周钱、秦旭彦,硕士生徐薇、杨朗等,是他们的勤奋努力使本项目研究顺利完成,而济宁市和清华大学双方的默契配合是本项目成功完成的基础。同时也感谢济宁市相关局委办的大力支持。

由于作者学识水平有限,加之成书时间仓促,本书难免有错误和不当之处,恳请读者批评指正。

作 者

2005年12月于北京清华大学

目 录

第1章 概 述	1
1.1 我国城市化发展的趋势	1
1.2 济宁—曲阜都市区综合交通规划的规划背景与目标	2
1.3 济宁—曲阜都市区综合交通规划的内容框架	6
第2章 区域综合交通规划特点和规划内容	8
2.1 区域综合交通规划的特点	8
2.2 区域社会经济发展与交通系统的关系	8
2.3 区域综合交通规划理论体系框架	12
2.4 区域综合交通规划网络布局方法	15
第3章 国内外典型都市圈发展模式与交通系统的关系研究	18
3.1 都市圈的基本概念分析	18
3.2 国际典型都市圈发展和交通发展状况	21
3.3 国内典型都市圈发展和交通发展状况	26
3.4 快速交通系统对形成可持续发展的都市区的作用	34
3.5 国内外都市圈交通发展对济宁—曲阜都市区的启示	37
第4章 济宁—曲阜都市区交通发展现状、问题与挑战	40
4.1 交通供给现状	40
4.2 交通需求现状	43
4.3 面临的问题分析	52
4.4 济宁—曲阜都市区综合交通规划课题	54
第5章 济宁—曲阜都市区交通发展战略	56
5.1 交通发展战略研究概述	56
5.2 济宁—曲阜都市区交通发展战略外部环境分析	57
5.3 国内外城市交通发展模式与战略经验总结	60
5.4 济宁—曲阜都市区交通发展战略思想和战略目标	63
5.5 济宁—曲阜都市区交通发展战略	64
第6章 济宁—曲阜都市区交通需求预测	67
6.1 交通需求预测的思路和技术路线	67
6.2 社会经济发展预测	69
6.3 人口发展预测	75
6.4 组团间交通需求预测	83
6.5 都市区对外客货运输量预测	100

第 7 章 城际综合交通系统规划	125
7.1 城际道路网络系统规划	125
7.2 城际公交系统规划	128
7.3 城际道路网络断面规划	133
7.4 城际综合交通系统规划方案的评价	136
第 8 章 都市区对外综合交通系统规划	166
8.1 概 述	166
8.2 公路规划	168
8.3 铁路规划	176
8.4 航空规划	177
8.5 水运规划	179
第 9 章 济宁—曲阜都市区综合交通系统实施规划	181
9.1 实施规划的编制原则、方法和技术路线	181
9.2 实施规划方案	184
参考文献	189
附 图	191
附录 《济宁—曲阜都市区综合交通规划》课题组成员名单	217

第1章 概述

因为济宁一曲阜都市区综合交通规划的核心目的就是探索和编制能够支撑该都市区空间发展战略的区域综合交通系统的规划方案,所以本章首先对济宁一曲阜都市区空间发展战略及其主要观点进行概括性的归纳介绍,然后阐述济宁一曲阜都市区综合交通规划的目标与规划原则。

1.1 我国城市化发展的趋势

都市区是城市发展到一定阶段的产物。在城市化进程中,当扩散作用强于集聚作用并占主导地位时,城市要素和职能开始自城市中心向外围移动和扩散。在郊区化阶段,城市用地由中心城向外不断扩大,原先受农业支配的非城市地域逐渐转化为非农产业为主的城市地域。与此同时,中心城与外围地区在经济社会方面的相互作用越来越强烈,功能联系越来越紧密,从而形成由中心城和外围地区共同组成并以中心城为核心的新的城市空间形态——都市区。从20世纪初开始,西方国家兴起的城市郊区化浪潮推动了中心城市与外围邻近地域的逐步一体化,城市中心区与近郊区形成具有紧密社会经济联系的城市功能性地域,都市区在西方发达国家首先出现。随着我国城市化进程的加速和城市的迅速扩展,都市区也已经成为一种重要的空间类型,都市区规划日益成为我国城市规划体系不可或缺的一个方面。

中国面临城市化进程的跨越,与以信息化带动工业化的产业跨越发展相对应,中国也处于以都市区化带动城市化的新城市时代,因此不可能走发达国家曾经走过的工业化—充分城市化—都市区化的道路,而是在城市化水平不高的情况下,实现都市区化带动城市化。

我国传统的城市化战略的要点为:组织完善的区域城镇体系,形成等级化的结构与网络;建立立足于优势资源的工业体系,工业化推进城市化;发展立足于城镇优势交通与地理区位的第三产业,市场化推进工业化;严格控制大城市规模,积极发展中小城市。这种静态的城市化战略,强调表现的城镇等级体系的建设与城镇之间虚拟的互补性,突出城对乡的集聚和乡向城的集中,是一种适合于高度计划经济的、以行政力量为主导的“尽地利”的战略,而且由于对大城市的控制,导致大城市优势受到抑制,城乡人口流动也被限制,人力资源要素活力下降。另外,我国城镇体系规划基本按照一级行政区来组织,无形之中还形成了“行政力所及必为城镇辐射力所及,行政力所不及必为城镇辐射力所不及”的观念。在城镇体系模式所规划的严格城镇职能分工下,特定产业与行业向单一城镇高度集聚,不同城镇成为整个产业链条上按照福特制生产组织方式组合的车间。这既不符合城市市民全面发展的需要,也易于形成地域性利益集团的垄断,导致区域发展的僵化和停滞,城镇之间的人为规划的互补目标实际上难以实现。

在完全开放的市场化环境中,城镇之间的平等的竞争性远远大于其等级化的互补性,即使功能的互补也是在经过充分的竞争和利益博弈之后的阶段性的互补,互补只是竞争的短暂

的平衡状态。在知识经济的发展模式下和信息社会的发展阶段,区域优势资源和交通条件的作用已经弱化,而区域创新能力和信息化程度则逐步成为经济发展的首要推动力。相应地,传统的工业对城市化的推动力量也在下降,而生产性服务业的作用显著上升,特别对一些大城市而言。区域的发展不是由看似严密实际上松散的“等级化”城镇体系引领,而是由具有强大创新能力、占据优越信息区位优势都市区主导,区域之间的竞争实质是都市区之间的竞争。

与城镇体系的城市化组织模式比较,都市区的组织模式既强调都市区整体在功能上对大区域的集聚与辐射,也重视其中心市区在空间上对小地域(外围地区)的直接扩散与带动。可以说都市区模式是有机集中理念的体现。不同的都市区之间以及都市区内部不同城市之间通过功能和空间的有机联系,形成一个扁平的网络化的区域空间,符合信息社会的需要。都市区功能的综合性必然带来相互之间职能的统一与交叉,都市区之间因此而形成一种强烈的竞争,而这种竞争会带来生产要素的高度流动与合理配置,大大提高资源利用的效益与区域发展的活力。都市区的组织模式不仅放大和强化了城镇体系模式下中心城市的功能,也通过空间的有机疏解解决了中心城市存在的环境约束问题,而且还将其力量所及的区域有机整合,形成城乡高度一体化的发展态势。都市区战略在无形之中还突破了我国多年一贯“控大放小”的城市化方针,既能够把城市在整体上做大,形成规模经济优势,又相应带动都市区内边缘中小城市的发展,使大城市与中小城市和谐发展。都市区模式由于解开了束缚大城市的规模链条,使得其可以更好地发挥劳动力蓄水池的作用,推进我国户籍制度改革和真正带动农民和农村的发展。

我国沿海发达地区和内陆部分发展比较快的区域已经具备都市区化的条件。具体来说,沿海所有地级以上城市和内陆所有的省会城市都完全具备建设大都市区的条件。而且沿海发达地区已经形成都市连绵区,都市区已经覆盖了所有的城乡地域,并相互产生一定的交叉。完全可以在沿海发达地区组织形成大都市带,实现区域城乡一体化发展,比如在长江三角洲、珠江三角洲和京津塘地区。这些地区可以彻底抛弃传统的在封闭行政区内组织城镇体系的模式,按照都市区的方式进行空间的规划与整合。这样我国就可以首先在局部地区建立其与发达国家城市化发展同步的机制,实现与国际城市化的接轨。

济宁—曲阜都市区目前已经制定了发展战略规划,确定要发展为鲁西南的中心城市和淮海经济圈的龙头城市,这一战略目标的实现,需要强大的交通系统作为引导和支撑,为此进行济宁—曲阜都市区综合交通规划的研究。

1.2 济宁—曲阜都市区综合交通规划的 规划背景与目标

1.2.1 规划背景与目标

1. 规划背景

济宁市现在已经制定了济宁—曲阜都市区发展战略规划,已经确定将济宁、兖州、邹城和曲阜作为一个复合中心城市进行一体化发展,而交通系统是实现这一城市发展战略的关键。

2. 规划的总题目标

在此背景下, 济宁一曲阜都市区综合交通系统规划的总体目标是:

分析预测研究对象区域的经济发 展态势、城市化、汽车化发展趋势和交通需求特点以及交通需求的未来发展趋势, 提出实现“济宁一曲阜都市区发展战略”的交通发展战略;

制定支撑和促进复合城市发展的组团间综合交通系统规划方案;

制定满足济宁一曲阜都市区社会经济发展、济宁一曲阜都市区作为鲁西南的中心城市发展的交通需求、促进济宁一曲阜都市区迅速发展为淮海经济圈龙头城市的对外交通系统规划方案;

分析论证上述交通系统建设的优先顺序、规划实施保障体系和方案实施的社会经济效益。

3. 城际交通系统规划目标

具体而言, 组团间综合交通系统规划的规划目标如下:

在都市区发展战略规划、土地利用规划和现状道路网的基础上, 分析、评价、调整、完善都市区的道路系统结构和布局, 建成以都市区快速路、都市区主干道为主骨架, 次干路、支路为补充, 快速公交系统为大容量快速客运通道, 功能完善、快捷、方便, 具有相当容量的都市区道路系统和快速公交系统, 以满足都市区城市人口增加、建设用地扩大以及整个都市区一体化发展而带来的交通需求的增大。

道路网系统作为综合交通规划的组成部分, 是济宁一曲阜都市区综合交通规划的重点之一。规划采用定量与定性相结合的方法, 对道路网进行分析和深化。

快速公交系统是济宁一曲阜都市区综合交通规划的重大创新点和特色所在, 是规划的一个重点。规划同样采用定量与定性相结合的方法, 对快速公交系统的特点、都市区内部城际交通组建快速公交系统的可行性, 以及快速公交系统的规划方案进行分析和深化。

都市区由济宁、兖州、曲阜和邹城 4 个组团构成, 各组团间的道路网构成了城际交通系统的主要部分, 同时它们也要与各组团内部的道路网良好地衔接, 使组团内外有着便捷的交通联系。

道路网、快速公交系统与都市区交通运输相结合, 充分考虑交通枢纽点等大型设施的分布, 满足大型交通设施集疏运的需要, 尽量使整个道路网的交通量分布均匀, 快速公交线路上的客流量分布均匀, 提高道路网和快速公交系统的利用效率。

充分考虑道路网和快速公交系统实施的可能性。从实际出发, 采用新建和改造相结合、远期规划与近期建设相结合、规划与管理相结合的指导思想, 以保证规划路网和快速公交系统的可操作性。

4. 对外交通系统规划目标

对外交通系统规划的目标如下:

在都市区发展战略规划、土地利用规划和现状对外交通系统的基础上, 分析评价公路、铁路、水运和航空各种交通方式的现状, 规划完善的对外公路、铁路、水运和航空网络以及枢纽, 满足济宁一曲阜都市区的社会经济发展需求, 促进都市区迅速发展成为作为鲁西南的中心城市和淮海经济圈的龙头城市。

1.2.2 规划原则

根据《中华人民共和国城市规划法》等有关规定, 参照济宁市社会经济发展规划、城市

总体规划、用地规划以及相关建设实施计划的相关内容,制定《济宁—曲阜都市区综合交通规划》。

《济宁—曲阜都市区综合交通规划》的编制遵循了以下原则:

1. 充分考虑济宁—曲阜都市区在山东省和淮海经济圈交通网络中的地位

规划建设不仅应从满足都市区社会经济发展和交通运输需求出发,还要满足整个山东省乃至淮海经济圈发展的需要,促进济宁—曲阜都市区迅速发展为鲁西南的中心城市、淮海经济圈的龙头城市。

2. 满足城市总体规划和发展战略规划的原则

交通规划要符合城市的总体发展规划,在土地利用与城市用地功能保持一致,并留有发展余地,做到“新旧兼容,节省投资”,并注意减少污染,保护环境。同时要满足都市区发展战略规划中一体化发展的思想。

3. 可持续发展的原则

可持续发展的提出,使得人类对自身和对自然的认识都进入了一个新的阶段。人类的发展必须是可持续的,交通的发展也必须是可持续的。因此,我们认为都市区交通规划应该遵守可持续发展的战略。

所谓可持续发展的交通是建立在可持续发展理念基础上的能够有效地利用城市土地资源、最小环境污染物排放量,并能满足城市经济、社会发展需要的一种高效的交通发展形式。可持续发展的交通模式是土地资源友好交通模式、能源友好交通模式、环境友好交通模式、居民出行友好交通模式的有机结合。

可持续发展交通系统的内容包括以下三个方面:经济可持续性(机动性目标)、社会可持续性(可达性目标)、环境可持续性(环境目标)。其中,环境可持续性的前提和根本,离开了可持续发展的环境,经济与社会的可持续发展都不可能达到。

由于都市区内煤炭的开采,出现了大片的塌陷区,耕地资源不断减少,生态环境不断恶化。交通规划遵守可持续发展的原则显得尤其重要。

4. 主动引导原则

传统的交通规划是以满足交通需求为目标的。这往往是被动的,会出现一些不协调的现象,不能很好地解决土地、环境和能源的关系。所以应该确立主动引导原则。

所谓主动引导原则是指城市交通需求是对其增长和发展的引导,而不是满足由市场发展带来的对交通的需求。这就要求在一个城市区域形成合理的交通框架,并且这一交通框架对城市的发展有一定的主导作用,不但能够有效地满足现在的需求,还满足将来的城市空间发展的需要。

主动引导原则要求导入交通与土地利用之间相互作用的反馈过程;反映交通管理措施对整个交通系统的影响;捕捉交通基础设施改善之后引起的交通需求的全面变化;建立从供求两个方面解决交通问题的交通需求管理理念。在此基础上,解决拥挤、安全、环境和能源这四大交通难题,使社会高速而且可持续的发展。

都市区的建设才刚刚开始,往往形成一个什么样的空间结构,对于未来的发展是至关重要的。而交通的发展却是影响城市空间结构的最重要的因素之一。因此,主动引导原则要求交通规划能够对都市区形成合理的空间结构具有导向性作用。这一原则在城际交通系统的规划中得到了最充分的体现。

5. 可达性原则

从可持续发展的角度看,可达性原则也是大城市交通规划的一个重要原则。所谓可达性,是指以城市的人及其活动场所作为思考中心,并通过土地利用和交通系统的合理规划,通过交通需求管理,来减少交通需求,减少交通的资源消耗,提高交通系统的总体效率,实现城市与交通的均衡发展。

从长远发展来看,小汽车进入城市百姓家庭是迟早的事情,城市交通设施尤其是城市公交系统和各种停车场所,无疑将会成为今后基础设施投资的一个新的“热点”。在当前中国的大城市交通规划和管理中,可达性将是比机动性更加重要的指标。如果一个城市从统计数量上提高了汽车和道路的拥有量,但却没有提高多数市民到达目的地的便捷程度,则其以大型立交桥和豪华轿车点缀的交通现代化就只能是空有其表。

都市区的面积较大,属于多中心结构,随着其发展交通联系将越来越密切,因此,可达性是至关重要的。从都市区的任何一个地方到另外一个地方都应该有方便的交通联系,且花费的时间不应太长。

6. 适度超前的原则

济宁一曲阜都市区特有的区位优势 and 交通优势,以及其自身具有的资源和经济发展优势,决定了都市区的经济发展潜力很大。从交通经济学的角度看,交通基础设施投资可分为“追随型投资”和“开发型投资”。如果交通基础设施建设滞后于经济发展,则会阻碍经济的进一步持续稳定发展;反之,如果过分超前,则会降低投资效益,造成投资机会成本的损失。因此,都市区综合交通规划既不能滞后于交通需求,也不能过度超前。特别是在远期规划中,应有适当的开发型投资,引导都市区经济的持续快速发展。

7. 强调多种交通方式综合协调的原则

广义地说,在城市对外交通的规划中,要充分考虑多种交通方式之间的相互协调、相互依托,从而保证运输效率。通过路网优化和交通结构优化确定都市区内最优综合交通网络的布局 and 公路、水运、铁路和航空在综合运输系统中的分担比率,通过枢纽场站的布局使各种交通方式有机衔接,从而实现各种交通方式的相互协调。对于区内交通,要使客货运交通相互协调,客运交通的不同交通方式之间也要综合优化,使都市区的交通运输效率和都市区的可持续发展都得到保证。同时,还要确定建设项目的优先顺序及实施时间序列,做到有步骤、有计划地实施规划。

8. 规划建设与管理运用并重的原则

综合交通运输体系在规划建设中既要重视发展“硬件”,建设必要的运输服务设施,又要认真研究“软件”的开发设计,建立科学合理的组织管理系统,使枢纽硬、软件系统结合为一个有机整体,真正实现融管理于服务之中这一科学有效的运行机制。

1.2.3 规划区域和规划目标年

1. 规划区域

济宁市域面积为 10 685 km²,此次确定的规划区域面积与济宁一曲阜都市区发展战略规划保持一致,为 4 077 km²,占市域面积的 38.16%,其范围包括济宁市中区、任城区、兖州市、曲阜市和邹城市的行政管辖范围。

具体的范围如图 1.1 所示。

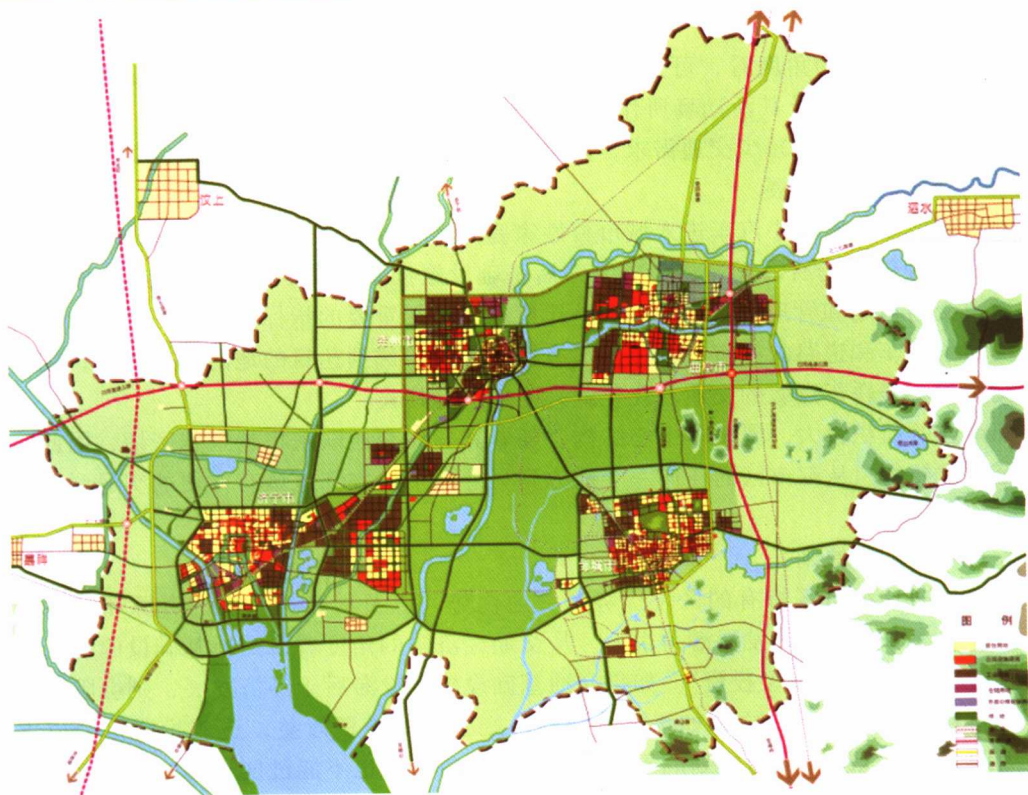


图 1.1 规划区域

2. 规划目标年

为与济宁市“十五”计划、济宁市城市总体规划、济宁—曲阜都市区发展战略规划目标时间取得一致，同时保证前瞻性，也考虑到济宁当地的需求，济宁—曲阜都市区综合交通规划及专项规划的近期规划确定在 2010 年，远期到 2020 年。

1.3 济宁—曲阜都市区综合交通规划的内容框架

根据济宁—曲阜都市区综合交通规划编制的依据、目标、原则和指导思想，济宁—曲阜都市区综合交通规划的内容如下：

1. 济宁—曲阜都市区交通调查与分析

根据规划目的和规划内容，进行居民出行调查、机动车 OD 调查、长途公共交通运营状况与需求特性调查；与研究对象区域有关的高速公路、铁路交通需求特性调查、普通道路交通量调查等，并以此为基础分析研究对象区域交通需求现状、特性与发展趋势，为交通规划提供翔实数据。

2. 济宁—曲阜都市区交通发展战略研究

从淮海经济区着眼，研究支撑和促进济宁—曲阜都市区发展的交通发展战略；研究作为鲁西南中心城市的交通发展战略；研究成长为淮海经济区龙头城市的交通发展战略。

3. 济宁—曲阜都市区组团间（济宁、兖州、曲阜、邹城等主要组团）的交通系统规划

要想实现复合城市发展战略，成为淮海经济区的龙头城市，建立起强大的快速、高效的组团间交通系统是十分必要的。本综合交通系统规划中将重点研究规划组团间的交通系统规划方案，以满足都市区内济宁、兖州、邹城和曲阜4个组团之间的出行需求和城市总体发展战略。

其中重点研究如下内容：

①交通结构体系规划

从都市区的未来发展目标、土地利用形态、交通需求特征、地理特点等方面出发，研究支撑和促进济宁—曲阜都市区发展的交通体系的特征、构成和规划方案。

②道路网规划

综合交通网中道路网是核心。本规划从支撑济宁—曲阜都市区发展战略的角度制定济宁—曲阜都市区级配合理、连通结构和功能结构合理的道路网系统，包括远期路网规划和近期实施规划。

4. 济宁—曲阜都市区对外交通系统规划

为实现成为淮海经济区龙头城市以及满足都市区发展战略的要求，制定包括高速公路、普通公路，以及铁路、航空在内的交通方式的对外交通系统规划。

5. 济宁—曲阜都市区综合交通系统规划的实施规划

研究上述交通规划的建设优先顺序、资金筹措、保障体系等，确保规划的实施。

具体的内容框架及相互关系如图1.2所示。

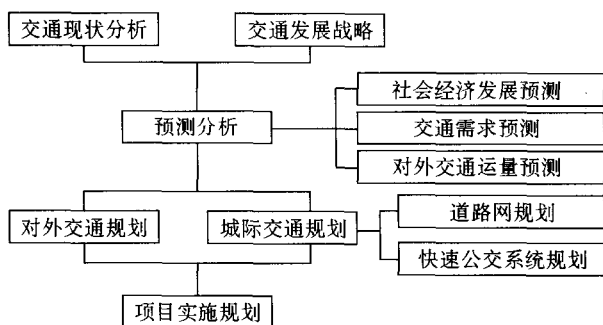


图 1.2 济宁—曲阜都市区综合交通规划内容框图

第2章 区域综合交通规划 特点和规划内容

2.1 区域综合交通规划的特点

由于区域与城市的范围、经济、人口、产业等方面均不相同,这就导致了区域综合交通规划与城市综合交通规划存在着比较大的差别,而这些因素与区域综合交通规划的方法有着直接的联系,因此,在建立区域综合交通规划理论体系前,应首先分析一下区域与城市交通规划的不同点,具体表现在以下几个方面:

(1) 规划范围不同

区域交通规划一般是针对整个区域,规划范围比较大,并且规划区内存在大量未开发区域;而城市交通规划一般局限于城市的规划市区,规划范围比较小,并且规划区内多为建设用地。

(2) 交通方式的构成不同

区域的交通系统规划不但包括城市交通方式(步行、自行车、常规公交、大容量快速公交、小汽车、出租车、单位班车、摩托车等多种交通方式),而且包括公路、铁路、水运、航空、管道等多种交通方式,范围较小的区域可能包括区域快速轨道交通。另一方面,区域交通网络比较稀疏,主要由数量比较少的高速公路、国道、省道、县道等道路以及铁路、水运、航空和管道网络构成。而城市一般有着比较密的道路网络,包括快速路、主干道、次干道、支路等不同等级的道路,以及在此基础上的公交网络、轨道网络等。

(3) 交通需求产生机理不同

对于区域来说,其交通需求一方面由土地利用形态决定,但是,在很大程度上受到人们社会经济活动的影响,比如生产活动所需要的原材料带来的货物运输等交通需求。而城市内交通需求产生的机理在于土地利用形态,如住宅区是重要的交通发生源,大部分出行的起点或终点都是出行者的家,工厂、机关、商业中心等是重要的交通吸引源。

(4) 建模理论不同

对于区域而言,由于其与城市具有不同的特性,传统的四阶段法不再完全适用,需要探索新的区域交通规划建模理论。而城市交通规划的建模一般是基于居民出行调查数据,采用交通发生吸引、交通分布、方式分担和交通分配的传统“四阶段法”进行。

2.2 区域社会经济发展与交通系统的关系

交通运输作为区域经济的一个部分,是区域经济开发、发展、增强区域间联系的基础性条件。交通运输业的发展水平往往代表了一个地区的经济发展水平。若交通运输的水平超前

一些,企业等部门的发展就具备了比较好的条件,如果交通运输发展滞后,就会抑制这些部门或企业的发展,甚至对整个区域经济的发展产生不利影响。发达的区域交通运输对于区域经济的促进作用是显而易见的。首先,良好的交通运输条件可以加速区域内部经济循环,促进形成区域内合理的产业结构,吸引投资,发挥区域功能;其次,对于区域的经济开发也是一个重要的条件。交通运输的水平同区域产业政策、劳动力素质、技术条件等都是评定区域投资环境优劣的重要因素。

区域经济同样也对交通运输起着非常重大的作用。区域经济是交通运输存在的基础,没有区域经济也就谈不上交通运输。区域经济的水平决定着交通运输的水平,区域的发达程度决定了区域内人员、物质的流动需求,而这种流动需求也就直接影响着交通运输量的大小。另外,潜在的发达经济是交通运输的物质基础。否则,对交通运输投入的资金再多也不一定会有发达的交通运输。总之,区域经济发展了,交通运输需求增大,投资也相应增大,交通运输有了发展,同时又促进了区域经济的进一步发展,形成一个良性循环。

按照系统科学的观点,经济与交通之间存在着交互作用的自组织机制,交通经济协调发展是系统演化的内在规律,正反馈循环的存在是这一规律的表现形式之一,二者存在着双向作用的关系,具有某种不确定的特征。不平衡——平衡——不平衡是交通经济相互作用的基本模式,而且平衡是相对的,不平衡却是推动系统演化的一种动力。图 2.1 描述了区域系统中交通与经济的交互作用关系。

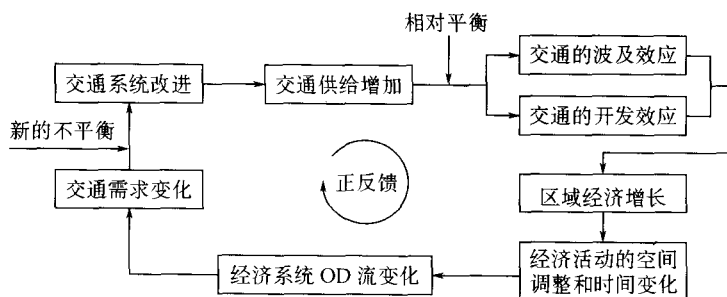


图 2.1 交通与区域经济交互作用机制

2.2.1 区域经济发展与交通网络结构分析

区域经济一体化的发展趋势要求整体规划和建设新的一体化交通网络体系,建设水运、公路、铁路、航空相配合的区域综合交通网络。

区域交通建设是实现区域经济一体化的基础。大规模的交通建设将加强城市间的联系,促进城市群整体经济的加速发展。新型综合交通网络体系是构成区域经济一体化机制新的推动力,区域经济一体化的发展反过来会优化交通网络体系。而经济一体化要求统一规划、合理布局、联合建设区域的基础设施;而经济结构的转变和发展要求交通结构同步或超前改变。经济一体化程度越高,交通网络体系结构越完善。

为适应区域经济一体化大发展,针对区域的交通特点和状况,需进一步发展各种交通方式,特别要改善陆上交通网内封闭型的状况,建成内河、公路、铁路、航空等多种交通方式密切联系的综合运输网。

2.2.2 区域的产业发展与交通系统的关系

在社会经济发展过程中,生产力的空间布局是一个极重要的因素。在工业化和城市化的进程中,经济空间结构的影响也越来越突出,社会经济发展必须服从经济活动空间结构变化的一般规律。而交通运输普遍存在于人类的社会经济活动之中,它为经济活动提供了空间联系的环境,是经济空间结构形成和演变的主要条件之一。所谓经济空间结构是指社会经济个体在空间中相互作用所形成的空间集聚程度和集聚形态。由于区域经济发展的不平衡,良好的空间结构可以使经济活动在空间中形成有效的分布,并达到最大的聚集效益。从空间结构变化看,区域经济的发展一般是按照“点—轴—带”的顺序演进的。即大工业首先聚集在个别城市,然后沿交通干线和其他重要基础设施轴线发展,继而向周围地区放射扩散,经过相当长时间的开发建设,形成了若干人口、各类城市、工业和经济活动密集的重要带状集聚区——产业带,其发展演变如图 2.2 所示。在生产水平低下,社会经济发展缓慢的阶段,生产力是均匀分布的(见图 2.2 (a))。到工业化初期阶段,随着矿产资源开发和商品生产的发展,在 A、B 两点出现了城市(见图 2.2 (b)), A、B 两点之间的交通线得到加强。在集聚因素的作用下,各种生产要素和经济设施继续在 A、B 两点集中,单一交通线也发展为包括各种运输方式和动力输送的线状技术束(见图 2.2 (c))。在沿线 C、D、E、F、G 各点开始形成一些新的集聚,交通线也得到进一步延伸。进一步发展的结果使 A 点和 B 点集聚成最大的经济中心,大量的人口和经济单位向 A—M—H—N—B—C 沿线集中,使沿线变成发展条件最好、效益水平最高、人口和技术经济集中的发展轴线(如图 2.2 (d))。

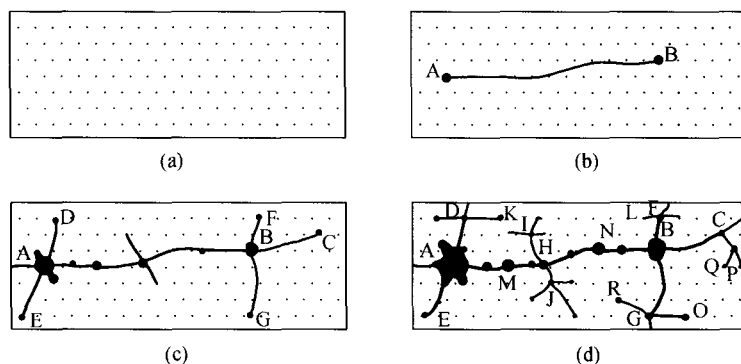


图 2.2 “点—轴—带系统”空间结构系统的演化过程模式

(来源于陆大道《区域发展及其空间结构》,第 138 页,1995 年)

也就是大工业首先聚集在点,这些经济点主要是城市、港口等,然后沿交通干线,特别是水运航道和其他重要基础设施轴线发展,继而向周围地区辐射扩散,经过相当长时期的开发建设,在国内形成拥有若干人口、各类城市、工业和经济活动密集的重要带状集聚区——产业带。交通运输加强了原料地、加工地和消费地三者之间的地域联系,工业的空间分布也就从集中于某个地点,逐渐变为沿交通线向新的、更广的地域扩散,形成了沿交通干线分布的带状产业密集区。产业带的形成是经济较为发达的空间的结构标志,也是经济技术获得进一步发展的有利空间结构形式。这种“点—轴—带”式的演变规律已被各国工业化的进程所

