

文章编号: 1002-0268 (2000) 03-0036-04

城市发展与对外公路交通合理布局的研究

陈培健

(福建省交通规划设计院, 福建 福州 350004)

摘要: 从城市的形成、发展与交通关系进行论述, 提出城市对外公路交通合理布局的原则、思路和工作步骤, 并对城市对外公路交通合理布局应注意的主要问题提出意见。

关键词: 城市发展; 对外公路交通; 布局研究

中图分类号: U491.12

文献标识码: A

Research on City's Development and the Rational Distribution of External Highway

CHEN Pei-jian

(Fujian Provincial Communications Planning and Design Institute, Fujian Fuzhou 350004, China)

Abstract: The essay discusses the city's form, development and its relation with highways. It refers to the principle of the rational distribution of external highway. The author gives some advice on the rational distribution of external highway system.

Key words: City's development; External highway system; Highway layout

城市对外公路交通作为支撑城市活动的最主要基础设施之一, 在城市生产、生活中发挥着十分重要的作用。随着改革开放的深入, 我国城市经济和社会活动日益繁忙, 城市化水平不断提高, 城市用地范围不断扩大, 带来了城市交通拥挤, 对外交通不畅, 传统的对外交通设施已经不能适应现代化社会发展的需要, 这已成为城市, 特别是大、中城市经济发展的主要制约因素之一。合理布局城市对外公路交通, 已成为当前公路建设及前期工作中的一个突出问题。

1 城市发展与对外公路交通关系

1.1 城市形成和发展与对外交通有着密切的关系

从城市形成发展过程中, 我们可以清楚地看到城市最初是由剩余产品交换的商市而产生, 城市的形成往往是在一些交通要塞, 如河流的交汇地, 以及沿海、沿江、沿交通干线上发展, 这是由于商品经济的发展促使城市发展。在中国封建社会中, 商品经济发展虽然缓慢, 但在一些商路交通要地, 河流的交汇点, 往往形成一些商业都会。这些都会兴盛不衰, 虽屡受战火毁坏, 但仍能原地重建, 如苏州、扬州、成

都、广州等。

城市的发展与对外交通有着密切的联系。对外交通不仅能引起城市的兴衰, 也是城市发展与制约的直接因素。在我国城市发展过程中, 就有对外交通的衰退引起城市发展变化的例子。如: 新疆楼兰城市, 位于罗布泊边, 在唐代是长安通西域的丝绸之路的重要驿站, 曾盛极一时, 后由于罗布泊水量变迁和丝绸之路改走北边, 楼兰城市就湮没了。山东淄县, 位于淄水渡口, 春秋战国时, 曾是齐国的首都, 为中国首屈一指的城市, 后因长安去蓬莱的大道改走南线, 近代公路线位南移, 就逐步衰落, 目前只是一个乡镇所在地。位于大运河沿岸的淮阴, 原是大运河漕运的集散中心, 城市商业十分繁荣, 后因大运河淤积, 而漕运改走海运, 加之后来京沪铁路修通, 使其逐步衰落。泉州是宋末元初海上丝绸之路, 号称东方大港, 与亚历山大同列世界名港, 后因海外贸易受阻, 沿海倭寇骚扰, 海运停滞而衰落, 城市发展相应受到限制。

近代由于新的交通方式的产生, 特别是火车和汽车的出现, 改善了城市可达性的条件, 使城市发展向更深层次的方向发展。运输在保证地域劳动分工的实

现起着非常重要的作用。运输越发达, 社会劳动大分工就越能发展, 人们也就越能够开发利用各种自然资源。运输在影响城市发展的同时, 也受城市的反作用, 运输量取决于城镇化发展水平和生产布局, 是共存发展的地域系统。

从地域形态上分析, 以分异-协同或分工-联系为主要作用机制形成的地域经济形态有 3 种, 即: 增长极核系统、点-轴核心系统、分异-协同系统。在城市经济发展到更高阶段, 交通运输联系提供了更充分的关联环境, 多极相互作用的网络条件已具备。因此, 仅追求点-轴的关联已不可能再符合空间经济的要求。在交通运输和其它因子的作用下, 空间上以地域为单元的分异-协同趋势已成为客观要求。所以, 城市经济活动与交通运输在地域上相互作用, 产生的空间协同网络是空间经济形态的必然结果, 这种协同网络, 引起区域生产专业化的形成, 经济区的产生和协作网络的优化。在这一形态中, 运输所起的作用是引导和联系作用。

1.2 城市发展与交通流的产生

城市发展的动力是产生交通流的主要因素, 在城市发展过程中, 主要有 2 种力量起作用。一是推力, 包括政治力量的推力和市场取向的推力。新中国成立后, 我国城市发展有过 4 次浪潮。第一次是“一五”至“二五”期间, 苏联援建的 156 个建设项目, 以重工业的飞速发展带动了一批城市的发展。第二次是 60 年代国民经济调整时期的三线建设, 大量人力、物力、财力向三线投入, 带动一批新兴工业城市的兴起。第三次是 80 年代的沿海开放, 先后建成了 5 个经济特区, 14 个沿海开放城市, 形成了一系列发达的城市群或城市带。第四次是 1992 年邓小平南巡讲话以后, 新批准长江沿岸 28 个城市和 8 个地区, 13 个边境城市对外开放, 11 个内陆地区省会城市实行沿海开放城市的政策, 形成了多层次、全方位开放格局, 大中型城市得到了空前的发展。显而易见, 前两次靠的是政治力量的推力, 虽在历史上起一定作用, 但其内在机制却十分薄弱, 而后两次靠的是市场取向的推力。二是拉力, 即城市对区域的拉力, 城市天然具备对区域政治、经济、社会、文化的强大拉力(或称引力), 这是因为社会化大生产是以城市为中心进行组织和实现的。城市不仅自身是生产基地, 产生大量的产品和劳务, 而且同时是指挥、组织、协调更大范围内生产活动的中心。由于在市场经济条件下, 生产不可孤立地进行, 必须有分配、交换、消费与之协调, 因此生产中心必然成为消费中心、交换中心、金

融中心, 同时还是交通运输、邮电通讯和信息中心。

在分析了城市发展的推力和拉力之后, 可得出这样一个结论, 城市发展过程应是城市拉力和外界推力一致作用的结果, 城市发展的动力产生于拉力和推力互动的合力。就拉力与推力的关系而言, 它们既相互推动, 又互不可缺, 在这种动力机制作用下, 城市与外界的经济运转才呈现良性循环状态。拉力与推力的互动主要体现在城市与农村互动、城市与区域互动以及城市内部产业结构互动 3 个方面。这些互动力就产生了人流和物流, 即交通流的形成。

1.3 对外公路交通发展促进城市化水平的提高

城市对外公路交通的发展和交通工具的变革影响城市化水平。城市是区域政治、经济、文化、交通的中心, 城市化水平的高低, 对交通运输联系的作用也不同。城镇化水平较高的区域, 客货运输联系的强度较大, 除表现在城市与城市、城市与乡村有较强的联系外, 还能促进乡村间的运输联系。

交通运输对城市的促进, 主要表现在运输技术、运输能力和路网改善引起运输联系条件改善而对城市发展的影响上, 其中, 主要是影响经济联系的空间范围和联系强度。由于对外公路交通的发展, 大大缩小了单位产品的运输成本, 为产品远距离运输提供了条件, 扩大了相互间经济联系的空间范围, 从而也推动了城市化水平的提高。

1.4 对外交通发展影响城市外部形态

对外交通主要包括了公路、水运、铁路、航空和管道 5 种常规方式, 铁路、水运是中长距离运输联系的主要方式, 公路是短距离微观运输联系的主要承担者, 管道以液体货物为主, 民航以长距离城市间客运为主。这 5 种形式都会引起城市外部形态改变, 例如: 洛杉矶的城市形态和生长方式是由它的高速公路决定的, 伦敦的生长方式是由它的十九世纪的铁路所决定, 纽约曼哈顿摩天大厦林立, 是由纽约地铁促成的, 波士顿四周的现代化工业地带是它高速环路的产物。

因此我们认为城市形状主要是由交通和建筑物所组成。交通是为人们各种活动服务的, 但交通与建筑物是互相依存的, 城市交通设施把组成城市生产、生活的各种活动连接起来, 因此这些活动必须依靠交通设施。城市的结构、城市的大小及其扩展, 城市生活的方式及特点全都是由城市交通系统的性质和服务质量来决定的。交通方式每一次变化都将促进、推动城市空间扩展和改变城市的外部形态。

结合我国城市和交通发展的特点, 可把城市形态演变与交通的发展划分为水运时代、铁路和汽车运输

时代及综合运输时代。在水运时代，城市对外交通尤其是货物运输主要依靠水运，城市一般沿河流带状伸展，工业、仓库等用地沿河布局。汽车、火车的出现，使得水运很快被陆路运输所取代，城市沿公路或铁路多方向呈放射状发展，形成星形结构。交通技术进一步发展，使城市轴向发展的可能性更大，可选择的轴线更多，从而使城市向多中心星状结构发展。从我国目前情况看，城市交通仍处于准机动化水平的发展阶段，自备汽车尚未普及，限制了人口向郊区大规模流动。因此，城市形态从总体上看仍以集中紧凑发展为主，未出现明显的郊区化现象。这表明城市向外扩展的能力与交通水平之间存在密切的相关性，即交通可达性与城市扩展速度保持一定的正比例关系。

2 城市对外公路交通合理布局

2.1 布局原则

- (1) 与国家公路主干线以及国道布局相衔接。
- (2) 与城市形态和发展方向相协调。
- (3) 与城市规划、城镇体系规划相适应。
- (4) 与城市出入口及区域自然景观相协调。
- (5) 有利于城市对外辐射和交通便捷。
- (6) 满足国防战备需要和经济发展需要。
- (7) 以交通量预测为基础，合理配置城市对外公路等级和建设规模。

(8) 完善路网整体功能，以节省物耗，提高社会效益和经济效益为目标。

2.2 布局思路

城市对外公路交通布局按照系统工程的思维方式来考虑，主要有地域系统和社会经济系统两个方面。地域系统既要考虑地理自然资源，还要考虑环境影响；社会经济系统，不仅要考虑满足社会经济发展需要，引导生产力合理分工，而且要考虑经济发展所产生的交通流，建设合理的城市对外公路网络。

从城市发展的角度来说，对外公路交通的合理布局，首先要研究城市社会经济发展战略，分析城市发展外部形态；其次要研究城市的地理地貌，分析城市对外公路交通走廊和过境公路布局；第三要研究城市内部交通与外部公路交通衔接关系。从规划思维方式上应改变传统的解析性思维，树立整体性思维观念。对外公路交通合理布局既要符合区域社会经济发展，又要保持环境可持续发展的整体协调。

从公路规划的角度来说，城市在形成过程中一般已包括对外公路系统，因此，规划者不是设计一个新的系统，而是改造一个老的系统，其规划的目的是在

满足边界约束条件下，通过对外公路系统的改造，以最优的对外公路结构来实现对外公路所期望的功能。

2.3 布局方案设计基本步骤

城市对外公路交通布局应采用定性和定量相结合的方法进行综合分析，从社会经济发展战略和城市对外交通规划入手，分析城市发展方向和外部形态演变趋势，分析并预测城市出入境、过境交通量的形成特点和发展水平，结合综合运输网络的布局，设计出多个城市对外公路交通布局方案，尔后进行比选，优化出一个切实可行、经济合理的方案，其基本步骤如图1。

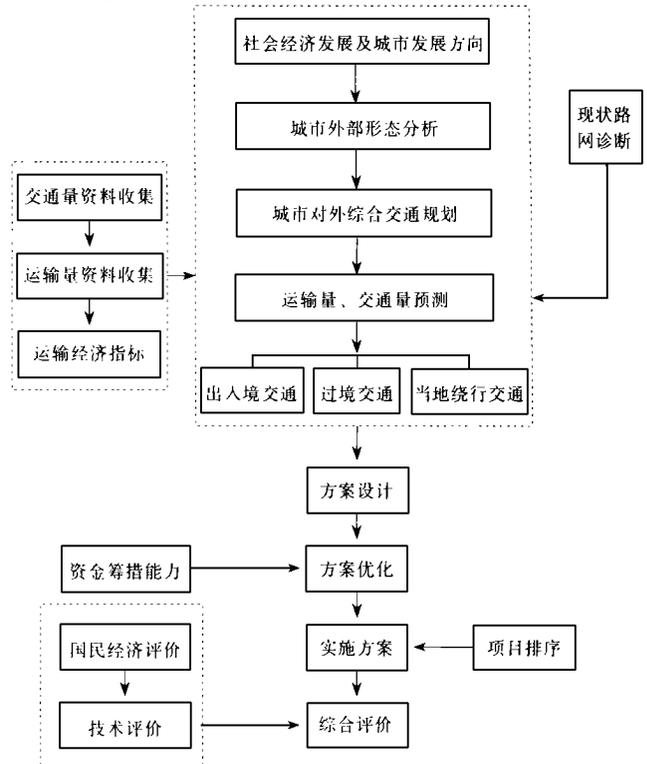


图1

2.4 布局形式与功能层次

城市对外公路交通布局形式主要包括放射状、格子状及环状3种基本形式，其中环状公路以其组织交通、引导开发及行政管理3种功能对都市区域发展有着重要的意义。从城市对外公路交通功能分析，主要分为主干线、干线、次干线3个层次，对应服务于区域交通（省际），区间交通（市、地际）及区内交通（区、县际）等，并根据交通流的大小（即OD流），相应配置城市对外公路等级，以适应城市发展的需要。

例如福州市对外公路交通布局就分3个层次：

第一层次是利用国家公路主干线在福州布局一纵一横的T字骨架，即一纵为同江—三亚的国道主干线，在福州境内大致与104国道平行的快速干线，是我国沿海交通的大动脉，也是贯穿该市南北的交通主

干线。它对改善福州市域投资环境,促进外向型经济的发展和地区经济的繁荣,具有举足轻重的影响。一横即国家五纵七横中的北京经福州至台北的国家公路主干道中的一段,它是大致与316国道平行的快速交通主干线,横穿该市东西,连接山海,是开发腹地的主要通道。

第二层次即3条国道。104国道(北京到福州),从连江馆头入境,经亭江、马尾、快安,沿城区东部现有福马公路到中心城,为一级公路,此线对开发沿海北翼城镇及闽东地区具有重要意义。316国道(兰州到福州),从市区西部闽江南岸的竹岐镇进入上街卫星镇,然后通过洪塘大桥进入中心城。该线规划为一级公路(现已建为二级),它对开发闽江中游山区经济有重要促进作用。324国道(福州到昆明),从中心城经盖山、城门、过乌龙江大桥,经峡南卫星城南下,是全省最繁忙的公路线,对闽东南地区经济开发具有重要意义。

第三层次是以福州市区为中心向四周呈放射状的公路网络。

1. 由福州经峡南卫星城至长乐樟港国际机场,并向南延伸,对开发南翼城镇经济有重要促进作用。
2. 由福州经甘蔗至武夷山市,是沟通闽北经济和旅游圣地公路通道。
3. 由福州经南屿至永泰,并向南延伸,对开发山区经济有重大意义。
4. 由福州经连江至黄岐半岛。该半岛位于福建沿海突出部,面对马祖,区位十分重要,也是福建省对台农业综合开发试验区,该线的开通和等级的提高将促进福州市城北部的开发和经济的繁荣。

3 城市对外公路交通布局应注意几个问题

3.1 处理好城市规划与公路规划的问题

城市规划是一个“面”,而公路规划是一个“线”,所谓“面”是城市发展形态和发展方向,以及城市进出口规划方案,而“线”是指城市附近的公路、铁路以及相配套的客货集疏运系统。在布局规划过程中既要综合考虑,又要重点突出,使城市规划与公路规划成为有机整体,协调发展。

3.2 处理好城市交通和过境公路交通的问题

城市交通主要是考虑城市本身的交通组织,而过境交通目前在中小城市往往利用城市道路过境,随着城市发展和扩大就必须修建干线公路的过境线,大部分城市都在考虑修建环城线过境。修建城市环城线既有优点也存在着不足,优点是能减轻城市中心的交通

压力,有利于沿线土地开发,同时由于环线与城市接触带长,有利于互通的设置,给城市出入境带来方便。不足是容易吸引当地绕行交通,给过境交通带来不便,若是采用高速公路过境,全封闭环线对城市发展有一定的影响。因此,对过境公路的路线方案应进行综合分析,既要因地制宜,远近结合,又要兼顾过境与出入境交通,通过比较来确定路线方案,是采用环线方案,还是采用非环线加联接线的方案。对于干线过境公路,应根据《城市规划法》的规定,将线位设置在城市规划区红线之外。

3.3 处理好城市道路与公路的衔接问题

城市道路出入口与对外公路交通衔接的组织,主要有3种:一是以城市为目的地的始(终)点交通,即市际交通;二是城市与郊区以及各郊区间交通,即地方交通;三是与城市关系不大,起讫点都不在市内的交通,即过境交通。在处理城市道路与公路衔接时,应充分考虑城市总体规划,并与之相协调,合理采用衔接或交叉型式,并考虑中转换乘需要。

3.4 处理好城市道路与公路技术标准衔接问题

城市道路与公路技术标准不同,城市道路技术标准主要考虑城市交通流集疏和城市周围的土地开发等,而公路技术标准主要考虑车辆通行能力和服务水平等,因此在路线线形、路幅宽度、立交形式和车速设计等均不同于公路技术标准。从国内外经验来看,城市对外公路交通衔接部分和城市附近过境公路往往是最拥挤路段,所以在确定技术标准时宜采用高限,并留有较大的余地。

本文就城市发展与对外公路交通关系作一简要分析,并提出城市对外公路交通合理布局的思路,以及应注意的问题等,旨在抛砖引玉,共同促进我国城市对外公路交通布局规划的理论和方法的进一步完善。

参考文献:

- [1] 宋家秦等. 城市总体规划. 商务印书馆, 1985-05.
- [2] [苏] N A 伊利英. 城市经济学. 中国建筑工业出版社, 1987.
- [3] 周干峙等. 发展我国大城市交通的研究. 中国建筑工业出版社, 1997-06.
- [4] 武进. 中国城市形态、结构、特征及其演变. 江苏科学技术出版社, 1990-06.
- [5] 同济大学主编. 城市规划原理. 中国建筑工业出版社, 1991-11.
- [6] 郑佳明. 城市发展动力初探. 求索, 1996(3).
- [7] 张文尝等. 空间运输联系理论研究、实证分析、预测方法. 中国铁路出版社, 1992-12.
- [8] [英] J M 汤姆逊. 城市布局与交通规划. 中国建筑工业出版社, 1982-08.