

高等学校交通规划与设计系列教材

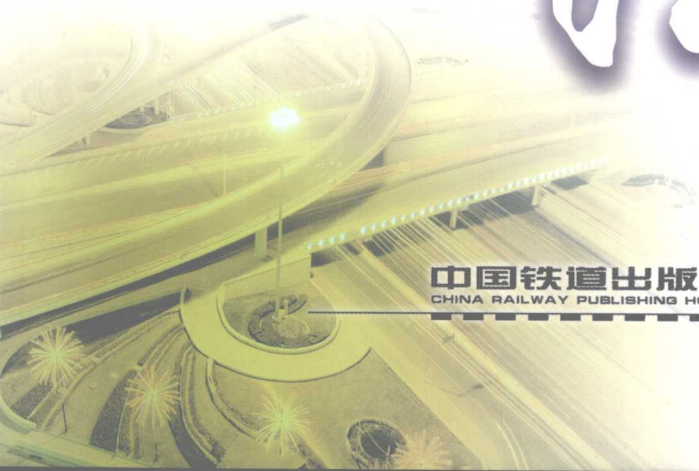
公路网规划

理论与

方法。

张生瑞 周伟○编著 严宝杰○主审

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE



高等学校交通规划与设计系列教材

公路网规划理论与方法

张生瑞 周 伟 编著

严宝杰 主审

中国铁道出版社

2009年·北京

内 容 简 介

本书为高等学校交通工程、交通运输和公路与城市道路专业本科生用教材。本书主要包括:公路网规划基本理论、公路网现状分析与评价、经济社会发展预测、交通运输需求预测、公路网合理发展规模确定、公路网布局优化理论与方法、公路网规划的分期实施、公路网规划实施效果可持续性评价、农村公路网规划及公路网规划应用实例等。

本书除作为本科生教材及教学参考书使用外,也可供道路交通工程专业的研究生及从事公路网规划和设计及区域交通运输规划工作的专业技术人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

公路网规划理论与方法/张生瑞,周伟编著. —北京:中国铁道出版社,2009.3

(高等学校交通规划与设计系列教材)

ISBN 978-7-113-09622-9

I. 公… II. ①张…②周… III. 道路网-公路规划-高等学校-教材 IV. U412.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 011548 号

书 名: 高等学校交通规划与设计系列教材
公路网规划理论与方法
作 者: 张生瑞 周 伟

策划编辑:殷小燕
责任编辑:殷小燕 电话:(010)51873147
封面设计:陈东山
责任校对:张玉华
责任印制:李 佳

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)

网 址:<http://www.tdpress.com>

印 刷:北京市彩桥印刷有限责任公司

版 次:2009年3月第1版 2009年3月第1次印刷

开 本:787 mm×960 mm 1/16 印张:21.25 字数:376千

印 数:0001~3 000册

书 号:ISBN 978-7-113-09622-9/U·2436

定 价:36.00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,请与本社读者服务部调换。

电 话:市电(010)51873170,路电(021)73170(发行部)

打击盗版举报电话:市电(010)63549504,路电(021)73187

丛书编委会成员名单

(按汉语拼音排序)

主 任：郑建东

副主任：裴玉龙 严宝杰

编 委：陈洪仁 范炳全 范海雁 过秀成

韩 印 江新锡 李云松 裴玉龙

邵春福 熊安春 严宝杰 严 凌

殷小燕 张生瑞 周 伟 周溪召

序

随着我国经济社会的持续、快速发展,交通基础设施不断改善,交通运输在国民经济和社会发展中的作用也越来越明显地得到体现和发挥,而交通运输所引发的一系列社会问题也逐渐引起人们的重视。交通安全、交通拥挤以及交通污染是当今交通领域的三大主要问题,而这些问题在城市交通中体现更加明显,严重地制约了城市的发展,解决城市交通问题刻不容缓。

在回顾和总结这些问题的同时,人们逐渐认识到,解决城市交通问题仅仅通过某些局部数据进行交通分析和道路规划是远远不够的,必须进行全面的交通规划。因此城市交通规划被提升到相当重要的地位,同时被给予了充分的重视和关注。从国内外的经验来看,无不从交通规划入手,来解决城市运输领域存在的许多难以从局部着手所能解决的问题。因此,系统地研究城市交通规划的原理、理论和方法是非常必要的。

城市交通规划的核心理论形成于20世纪50年代,我国交通规划的理论和实践始于20世纪70年代末期。近30年来,在众多专家学者的共同努力下,交通规划领域的科研和实践从无到有,逐渐发展起来,获得了长足的进步,积累了较为丰富的理论成果和实践经验,逐步形成具有中国特色的交通规划理论和体系。

城市交通系统是一个相当复杂的系统,涉及面广,解决城市交通问题必须采取综合对策。总体上看,应根据问题的范围和目的,从如下三个层次上,采取系统的措施。其一是从城市规划、土地利用的角度,避免城市人口,城市功能过度集中,造成交通总需求超过城市的交通容量极限,避免城市商务区等局部土地开发强度过大而使城市交通问题无法解决,要与社会经济发展规划相适应,通过对人、车、路、环境等诸多方面进行综合考虑,支撑和促进工业、商业、居住、文化设施以及人口分布的合理布局;其二是从交通结构角度,协调各种运输方式之间的关系,明确各种运输方式的任务和要求,使各种运输方式之间密切配合,相互补充,并采取各种有效措施优先发展公共交通,形成以公共交通为骨干的综合交通系统,合理利用城市有限的土地资源和交通设施;其三是通过提高路网容量,采取城市交通的科学化、现代化管理等措施,使城市道路交通网络构成更加合理,形成更加安全、畅通的交通运输网络,以最短的距离,最少的时间和费用,在完成预定运输任务的同时获得最优的交通运输效果,从而使现有交通基础设施发挥最大作用。

城市交通涉及社会、环境、经济、居民心理及生活方式等方面的因素,具有多方面的属性。城市交通规划必须以科学性为基础,综合性为手段、以整体性为目标进行系统的总体优化,以便得到一个能最佳满足居民出行要求,与城市环境相互协调的交通系统。城市交通规划包括综合交通规划、道路网规划、轨道交通规划、公共交通规划、城市专用道规划、综合交通枢纽规划、停车场规划和道路交通管理规划等多方面内容。概括而言,城市交通规划的理论和技术主要包括以下几个方面:①城市规划理论研究范围比较广泛,以“四阶段”理论为支撑,涉及到统计学理论、灰色理论、系统工程理论、成本效益理论、可持续理论等。②城市交通规划以城市总体规划为主要依据,以规划方案的实施为最终目的,规划内容的深度根据需要而定,强调规划的可操作性和动态性。③在规划过程中,主要采用交通调查与分析技术、线网规划技术、预测技术、规划评价技术、优化技术等多项技术。④城市交通规划从宏观上可分为交通发展战略规划、交通综合网络规划和交通近期建设规划三个阶段,在每个规划时期解决规划过程中相应的问题,实现城市规划过程有序、持续、协调地进展。

随着交通需求的不断扩大和日趋多样化,对城市交通规划理论和技术水平的要求也在不断提高。国内学者经过近30年的理论研究和工程实践,目前我国已经基本形成了交通规划的系统程序模式。特别是在最近的几年中,我国城市交通规划在基础理论方法、技术手段和应用等方面都有较大的发展和突破,并逐渐形成了完整的科学体系。为了能够完善城市交通规划新理论体系,铁道出版社组织行业专家编写此系列丛书。丛书的组织编写原则遵循一个“新”字,是由新理论、新思路、新技术、新方法武装起来的,为交通规划行业提供了一套内容全面、理论新颖的教科书或工具书。

这套丛书在组织编写时强调了深入浅出、说理透彻、理论与实践并重的原则。相信这套丛书的出版,对城市交通规划、交通工程等相关专业将起到有力的推进作用,同时,也使各高校本科生、研究生在教材选用方面具有更大的空间,为我国交通事业的发展做出贡献。

中国科学院院士
中国工程院院士



2007年元月

丛书前言

交通系统是承载人类活动的基本构件之一,是社会繁荣、有序和高速发展的主要支撑条件。然而,现代城市在快速发展过程中遇到了日益严重的交通问题,不但严重影响了城市的经济建设和运行效率,也给人们的生活和工作带来了种种不便和损害,已是制约社会可持续发展的主要瓶颈。交通拥堵及其伴生的交通安全、交通能耗及交通污染等问题已引起社会各界的广泛关注。

在理论和技术方面,交通运输系统是个开放复杂系统,是个非工程系统,需要从土地、人口、职业、产业、机动化等环境变量的变化中获取系统状态的演变规律。无论是进行交通规划,还是制定和实施一项管理控制措施,都必须从整体的角度来考虑其可行性和最优性。目前,由于交通供需矛盾的日益突出,交通管理水平的相对落后,交通堵塞、事故频发等严重影响了社会经济的发展 and 人们生活水平的提高。在今后的15~20年里,小汽车进入居民家庭的高潮将很快到来,预计增长速度和总体规模将会大幅度提高,城市交通将面临着新的更为严峻的压力和挑战。同时,城市化进程将明显加快。根据国际经验,这将是城市交通发生质变的关键时期,在此背景下,我们既迫切需要研究制定国家层面的城市交通发展导向性政策和战略,更迫切需要各个城市针对自己城市的个性和特点,制定相应的交通发展战略和对策,进行科学的交通规划。我国城市交通发展战略和政策的重点在以下方面:建立城市综合交通调查与规划制度;确立大(特大)城市公共交通优先发展战略;制定与汽车产业政策相对应的城市汽车交通发展政策、城市交通基础设施发展政策、城市交通管理智能化发展战略和政策、城市交通环保政策等。

从国家的交通发展政策及其2007年国家两会关于交通发展决策中看出,城际客运与城市群、大城市交通将成为“十一五”期间交通发展规划的一大重点。“十一五”期间,交通运输发展要重点抓好综合运输大通道和综合交通主枢纽建设,继续保持高速公路建设的良好势头,抓好农村交通、三大城市圈(三大重点区域)和特大城市的交通发展,加快与综合运输大通道连接的次干线和支线的建设,提高网络密度,进一步完善网络结构层次,促进运输大通道、三大城市圈和特大城市以及农村交通的全面发展。交通运输发展要进一步体现以人为本的思想,建立高效、快速、安全、舒适、便捷的运输服务体系,强化服务措施,扩大服务范围,提高普遍服务水平。要加强引进和吸收当代交通运输高新技术,大力推进信息化和智能化建设,面

向社会,面向市场,建立和完善运营管理信息系统,提高运输管理现代化水平。同时要加强城市化地带尤其是长江三角洲、珠江三角洲、京津冀等三大城市圈交通发展规划的制定和约束,将提高运输能力、改变交通消费方式、诱导(或抑制)交通需求结合起来,构建以轨道交通为主导、道路交通为基础的城市群综合交通运输体系。要以提高效率、扩大能力为重点,通过优化区域交通网络,整合交通资源,应用先进技术,充分发挥各种交通方式的综合优势和整体优势,全面提高经济发达地区交通运输对经济国际竞争力和社会发展的保障能力。因此要实现交通可持续发展,必须具有成熟的交通规划理论作基础和先进的交通规划方法作指导。

为了加快我国交通规划与管理人才培养,提高交通从业人员的专业素质,更好地促进我国交通事业的快速、健康发展,在国内交通规划领域有关专家的努力下将于2007年撰写交通规划与设计系列丛书。本套丛书内容新颖、体系完整、理论精辟,深入浅出,系统性强,并注重理论应用,充分反映了交通规划领域的最新研究成果和发展方向。本套丛书系统阐述了交通规划的基本理论和方法,介绍了国内外交通规划领域的最新研究成果。主要内容包括交通调查、交通发生与吸引、交通分布、交通方式分担、非集计模型、交通分配及其扩展模型、组合模型、动态交通分析、规划方案评价、可持续发展的交通运输系统以及上述理论的应用等。

在此,我向参与丛书撰写的各位专家、学者表示衷心的感谢,希望大家的共同努力下,使中国的交通规划的研究和应用为国民经济和社会发展发挥更大的作用。

编委会

2007年元月

前 言

公路网规划是公路建设的重要基础性工作,它对于科学合理地确定公路网发展规模、优化公路网布局、制定公路建设序列、保证公路建设的可持续发展、调整各种运输方式之间的协作互补关系等工作都具有十分重要的意义。

我国的公路网规划工作始于 20 世纪 70 年代,于 1980 年在全国交通工作会议上提出了《国家干线公路网规划(试行方案)》。但由于受经济社会发展缓慢等条件的限制,此项工作没有得到深入广泛的开展。随着改革开放的深入,全国公路建设的迅速发展,在交通部及有关部门的要求下,全国各省陆续开展了各自的 30 年公路网规划编制工作。广大科研、技术人员投身到公路网规划的研究与编制实践中来,取得了丰富的科研成果和公路网规划成果;同时,全国国道网规划得到彻底调整、国道主干线规划方案初步形成,2004 年《国家高速公路网规划》也得到了国务院审议通过。随着经济社会的快速发展和建设社会主义新农村步伐的加快,新一轮的公路网规划工作又将开始,农村公路建设更离不开农村公路网规划和干线公路网规划的指导。

公路网规划的研究与实践成果对本书的编写提出了新的要求,也提供了宝贵的素材和资料。在本书编写过程中,以交通部颁发的《公路网编制办法》为依据,认真吸收了原有教材的成功经验和先进的研究成果,根据课程教学大纲的要求,并兼顾本科生教学的特点,试图使教材系统完整、通俗易懂、先进实用。

本书共 11 章,主要包括:第 1 章介绍交通运输的发展历程、公路运输的发展;第 2 章介绍公路网规划的基本理论;第 3 章介绍公路网现状分析与评价理论;第 4 章介绍经济社会发展预测理论;第 5 章介绍公路交通需求预测理论;第 6 章介绍公路网的合理发展规模研究;第 7 章介绍公路网布局优化理论与方法;第 8 章介绍公路网规划的分期实施;第 9 章介绍公路网规划实施效果可持续性评价理论;第 10 章介绍农村公路网规划的基本思路和方法;第 11 章为公路网规划应用实例。

本书由长安大学张生瑞、周伟教授编著,唐国玺、袁静、冯红霞、白玉凤、刘庆涛、葛艳新、徐景翠、亓会杰、张蕾、张萌、侯常明、周娜、王超等参与了资料整理、录

人和校对工作,全书由严宝杰教授主审。

本书参阅了大量的文献资料,未能与原著者一一取得联系,借此向他们表示衷心感谢! 引用及理解不当之处,敬请谅解。

由于编者水平有限,书中难免有不妥之处,恳请各位专家和读者批评指正!

作者

2008年12月

目 录

第1章 绪 论	1
1.1 公路运输发展概况	1
1.2 公路运输的地位、作用及发展	5
1.3 公路网规划的意义	10
第2章 公路网规划基本原理	17
2.1 公路网规划的理论	17
2.2 公路网规划的基本方法	21
2.3 公路网规划理论的比较研究	31
第3章 公路网现状调查、分析与评价	38
3.1 公路网现状调查	38
3.2 OD 调查	42
3.3 公路网现状分析与评价	49
第4章 经济社会发展预测	62
4.1 经济社会发展预测的主要内容及步骤	62
4.2 区域经济社会发展影响因素分析	63
4.3 经济社会发展预测方法及常用模型	66
4.4 经济社会发展对交通运输的需求分析	97
第5章 公路交通需求预测	105
5.1 概 述	105
5.2 公路交通量与网流量预测	107
5.3 “四阶段”交通需求预测方法	113
5.4 我国公路网规划交通预测方法概述	134
第6章 公路网的合理发展规模研究	136
6.1 概 述	136
6.2 区域公路网规模的影响因素分析	137
6.3 不同角度看公路网合理规模	140
6.4 发达国家公路网规模的发展规律	143
6.5 公路网总里程确定	149

6.6 公路网等级结构优化	153
第7章 公路网布局优化理论与方法	164
7.1 公路网布局理论概述	164
7.2 区域交通区位线分析	165
7.3 运输集散点分析与节点选取	175
7.4 节点重要度计算及层次划分	176
7.5 路段、路线重要度计算	184
7.6 公路网布局规划	184
7.7 公路网布局方法应用现状	191
第8章 公路网规划的分期实施	194
8.1 公路网建设项目排序的意义	194
8.2 公路网建设项目排序的原则	195
8.3 公路网建设项目排序的影响因素	196
8.4 公路网建设项目排序的思路与方法	197
8.5 公路网建设项目评价方法	204
第9章 公路网规划评价	209
9.1 评价在公路网规划中的地位和作用	209
9.2 综合评价系统的组成与综合评价工作流程	210
9.3 公路网规划的经济评价	215
9.4 公路网规划的环境评价	225
9.5 公路网规划的社会评价	235
9.6 公路网规划的综合评价方法	237
9.7 公路网评价方法的对比分析	246
第10章 农村公路网规划	248
10.1 农村公路的功能及特点	248
10.2 农村公路网规划方法概述	252
10.3 农村公路网规划的调查	254
10.4 农村公路网现状评价	256
10.5 农村公路网需求分析	259
10.6 农村公路网布局设计	262
10.7 农村公路网规划实施序列安排	270
10.8 农村公路网规划方案实施效果评价	275
第11章 公路网规划实例分析	279
11.1 天津市干线公路网规划	279

11.2 西安市农村公路网规划.....	291
附 表.....	310
参考文献.....	324

第1章 绪论

交通运输业是联系生产、分配、交换和消费的纽带。发展生产、开发市场、促进消费,其基本条件之一是要具备流通条件,并随着生产和经济规模的扩大与提高,其流通条件必须相应地先行一步和超前发展,这也是市场经济的普遍规律。马克思曾指出:“除了开采业、农业和工业,尚有第四个物质生产部门,……那就是运输业,或是运输人,或是运输商品”。综观世界各国,公路运输虽然在不同国家和地区的各种运输方式中所占位置有所不同,但普遍都处于主要地位,发挥着重要的作用。进入 21 世纪以来,随着公路网规模的扩大,公路运输在交通运输的作用日益显著,因此公路网规划的好坏将直接影响着整个交通运输业的发展。

1.1 公路运输发展概况

1.1.1 公路运输发展阶段

纵观 100 多年来全世界公路交通发展历程,其大体经历了以下 3 个阶段:

(1) 初期阶段(19 世纪 80 年代至 20 世纪 20 年代)

这是公路运输的形成时期。在这几十年内,汽车技术性能虽不断得到改进,但汽车保有量仍处于低水平;公路里程虽不断增加,但技术等级低,且未形成网络。比如美国在 1904 年全国约有 346 万 km 的公路,其中仅有 25 万 km 铺有砾石等形式的路面;到 1921 年,全国公路总里程 460 万 km,但有路面道路仅占 10% 多一点。这一时期的公路运输还只能是水运和铁路运输的辅助手段。

(2) 中期阶段(20 世纪 20 年代至第二次世界大战)

这是汽车运输全面普及和发展的时代。其特点是汽车工业得到迅速发展,公路逐步形成比较完善的网络。由于其服务面不断扩大,促进了商品经济和社会生活的活跃,汽车运输所完成的客货运量和周转量占各种运输方式的比重显著上升,形成了与其他运输方式平行发展,互相竞争的局面。如美国 1930 年公路网总里程达 480 万 km,汽车保有量达 2 652 万辆,被喻为是车轮上的国家。在此期间,高速公路也开始发展。1938 年,德国法兰克福到曼海姆之间的高速公路通车;1940 年,美国宾夕法尼亚收费高速公路交付使用。

(3) 近期阶段(第二次世界大战后至今)

战后随着世界经济的恢复和发展,汽车工业和石油开采业迅速发展,公路运输

得到空前规模的发展。至 20 世纪 60 年代,公路运输已跃居交通运输业的首位。这个阶段的特点是汽车产量的大幅度增加,性能的日趋完美,油耗下降,拖挂运输和集装箱运输的开发,各国沟通城乡公路网的完善和现代化。尤其重要的特征是:各国快速公路体系的规划和建设,标志着公路网发展成为多层次、大范围的运输服务网络,使公路运输具备了与其他运输方式进行高层次分工协作的物质基础,即不仅能满足小范围内运输或为其他运输方式提供终端服务的需要,而且能独立进行地区间长距离、高质量的直达运输。据统计,全世界的汽车总数由 1945 年的 0.6 亿辆猛增至 1980 年的 4.5 亿辆,全世界的公路总里程已超过 2 000 万 km(占世界交通运输线总长度的 $\frac{2}{3}$ 以上)。这一阶段还有一个重要特征,就是高速公路在工业发达国家的迅速发展。从 1950 年到 1990 年,前联邦德国高速公路从 2 128 km 增加到 8 822 km;从 1956 年到 1980 年,美国平均每年修筑 3 000 km 高速公路;日本从 1965 年完成第一条高速公路的修建,到 1988 年止,已有 3 910 km 高速公路。

1.1.2 我国公路运输的发展概况

与工业发达国家相比,我国公路运输起步较晚。1901 年进口第一辆汽车,1903 年开始修筑第一条公路(广西镇南关至龙州)。纵观我国公路运输发展的历程,大致可以分为以下几个阶段:

(1) 从新中国成立初期至改革开放的 1978 年

旧中国的公路交通极为落后,1949 年全国公路通车里程仅 8.07 万 km,公路密度仅 0.8 km/km^2 。新中国成立初期,公路交通经历一段时期的恢复后开始获得长足发展,1952 年公路里程达到 12.67 万 km。20 世纪 50 年代中后期,为适应经济发展和开发边疆的需要,我国开始大规模建设通往边疆山区的公路,相继修建了川藏公路、青藏公路,并在东南沿海、东北和西南地区修建国防公路,公路里程迅速增长,1959 年达到 50 多万 km。

20 世纪 60 年代,我国在继续大力修建公路的同时,加强了公路技术改造,有路面道路里程及高级、次高级路面比重显著提高。19 世纪 70 年代中期我国开始对青藏公路进行技术改造,80 年代全面完成,建成了世界上海拔最高的沥青路面公路。在 1949~1978 年的近 30 年间,尽管国民经济发展道路曲折,但全国公路里程仍基本保持持续增长,到 1978 年底达到 89 万 km,平均每年增加约 3 万 km,公路密度达到 9.3 km/km^2 。

(2) 从 1978~1985 年

这一阶段国民经济恢复较快,交通紧张问题凸现,交通运输系统内结构不合理问题逐渐暴露,国家开始着力调整国民经济结构,对公路建设事业也给予了相应重视。原国家计委、原国家经贸委、交通部联合颁布了国道网规划,确定首都放射线

12条、南北纵线28条、东西横线30条共70条国道,并采取措施加快发展公路建设事业,如允许省、市、自治区调整养路费收费费率,增加用于公路的改造,此阶段末期国家开始利用国际金融组织贷款修建国际标准高速公路,允许利用贷款、集资修路收取车辆通行费偿还贷款等政策。至“六五”结束时,公路通车总里程增长到94.24万km,其中一级公路422km,四级及等外公路79.23万km。“六五”期间公路通车里程年均增长1.1万km。

(3)从1986~1990年
国家明确交通运输是国民经济的瓶颈产业,国务院批准设立公路建设专项资金和车辆购置附加费,专门用于公路建设。根据我国人口密度大、车辆技术水平差异大,大量农用拖拉机、牲畜车上路运输的国情,首次明确提出汽车专用公路的概念,国家开始大规模地建设汽车专用公路,建成了沈阳至大连、上海至嘉定等共约600多km高速公路,实现我国大陆高速公路零的突破。由于汽车专用公路单位造价较以往公路改造单价明显要高,由此,引发了关于高速公路是否符合国情的大讨论,此阶段高速公路建设停留在试点的规模上。“七五”期末,公路通车总里程为102.8万km,其中高速公路522km,一级公路2617km,四级及等外公路61.3万km。公路通车里程年均增长1.7万km。

(4)从1991~1995年

“八五”初期,根据国民经济发展对交通运输的总体要求,以及社会主义市场经济建设的特点,我国在总结以往公路建设经验后,提出公路建设的方针是“普及与提高相结合,以提高为主”,使公路建设事业能够更好地适应经济结构转变以及人民生活水平提高对公路运输质量的要求。为突出重点,在国道网规划基础上研究形成了“五纵七横”12条国道主干线规划,设想用二三十年时间,逐步形成以二级以上汽车专用公路为主的国道主干线网。国家继续在利用国际金融组织贷款如世界银行、亚洲开发银行、日本输出入银行贷款、日本海外经济协力资金贷款以及其他国外政府优惠贷款方面给予公路建设有力支持,同时为进一步扩大利用境外资本对我国公路行业的直接投资,原国家计委、原国家经贸委、原外经贸部联合颁布了《指导外商投资方向暂行规定》和《外商投资产业指导目录》,将公路建设列为鼓励外商投资类。这一时期我国公路建设利用外资成绩斐然,对加快我国公路建设事业发展,提高公路设计、养护、管理水平起到了极大的推动作用。

(5)从1996~2000年

这一时期公路建设的特点是高等级公路通车里程增长迅速,到1996年底,全国公路通车总里程已达118.6万km,其中高速公路3422km,在一些大经济区域内,已经形成或正在形成以高速公路为主的高等级干线公路网,如沈阳、大连、北京、天津、石家庄、济南、青岛等环渤海地区,武汉、合肥、南京、上海、杭州等长江中

下游地区以及广州、深圳、珠海珠江三角洲地区。

这一时期集中力量建设“三纵两横”和两条重要国道主干线公路,除部分路段外,基本以高速公路或汽车专用公路贯通。三纵即:同江—三亚公路,全线除哈尔滨—长春、温州—宁德、漳州—汕头及湛江—海安等路段需转入“十五”计划建设外,其余基本建成;北京—珠海公路,全线除河南许昌—湖北大悟、武汉经岳阳—长沙及广东韶关—广州段需转入“十五”计划建设外,其余基本建成;重庆—北海公路,除重庆綦江—贵州遵义段及广西六寨—南宁段需转入“十五”计划外,其余基本完成。两横:连云港—霍尔果斯公路,新疆奎屯以东争取以高等级公路标准基本完成;上海—成都公路,除重庆长寿—湖北宜昌段对现有的公路改造外,其余以高等级公路标准基本建成。两条重要干线:北京—沈阳和北京—上海公路,基本完成。

到2000年底,我国公路总里程达到167.98万km,其中高速公路1.6万km,全国公路密度达到每百平方公里17.5km和每万人13km;全国有路面公路里程达到152.6万km,占公路总里程的90.8%;路面铺有沥青、水泥的等级公路达到131.6万km,占公路里程的77.9%;拥有二车道及以上的宽阔好路有21.9万多km;全国99.2%的乡镇通了公路,90.8%的行政村百姓出门有公路走,形成了贯通城乡、四通八达的公路交通网。

(6) 从2001~2005年

“十五”的5年里,我国交通事业的发展举世瞩目。5年建成高速公路2.47万km,是“八五”和“九五”建成高速公路总和的1.5倍,总里程达到4.1万km,居世界第二,并于2004年底,国务院常务会议审议并原则通过《国家高速公路网规划》,规划确定,未来20年到30年,我国高速公路网将连接起所有省会城市、计划单列市以及所有现状20万以上城镇人口中等城市。国家高速公路网采用放射线与纵横网格相结合布局方案,由7条首都放射线、9条南北纵线和18条东西横线组成,简称为“7918”网,总规模约8.5万km,其中主线6.8万km,地区环线、联络线等其他路线约1.7万km。

全国启动了建国以来规模最大的农村公路建设工程,5年里农村公路建设共完成投资4178亿元,农村公路总里程发展到63万km,比建国头53年的总和翻了一番。完成了西部地区通县油路建设任务,建成2.6万km公路,西部地区基本实现县县通油路。但是,农村公路建设面临的任务依然艰巨。全国新增278个乡镇和3.6万个建制村实现通公路,全国乡镇、建制村通公路率分别达到99.8%和94.5%,有10个省实现乡乡通油路,3个省基本实现村村通油路,但仍有4万个建制村不通公路,近1万个乡镇、30多万个建制村不通沥青水泥路;农村公路中四级和等外路占将近九成,砂石路占七成以上。在修路的同时,农村客运班车同步发展,全国农村新增等级客运站3232个,停靠站点10.2万个。新增农村客车1.23