

# 高速公路 建设运营



# 区域经济 社会发展

主 编 / 杨继刚 夏 淦

副主编 / 雷仲敏 马德文 周文全



人民交通出版社

Gaosu Gonglu Jianshe Yunying Yu Quyu  
Jingji Shehui Fazhan

# 高速公路建设运营与区域 经济社会发展

主 编 杨继刚 夏 淦  
副主编 雷仲敏 马德文 周文全

人民交通出版社

## 内 容 提 要

本书通过对高速公路建设期间及运营期间对区域经济、社会发展推动作用的研究和探讨,就高速公路与区域经济发展的关系进行了多方位、多角度的论述,其主要内容有发展远景预测,经济增长评价分析及相应对策,产业结构的调整,管理体制的创新,以及辐射区域的社会、经济发展动态等。本书内容观点较新,并有大量调查数据备考,是高速公路论证、建设及管理技术人员和干部较好的参考书,也可作为相关专业大、中专师生的学习参考书。

## 图书在版编目(CIP)数据

高速公路建设运营与区域经济社会发展/杨继刚等主编. —北京:人民交通出版社,2000.8  
ISBN 7-114-03732-5

I. 高… II. 杨… III. ①高速公路-公路运输-经济建设-研究-中国②高速公路-区域经济-经济发展-研究-中国 IV. F542.5

中国版本图书馆 CIP 数据核定(2000)第 66348 号

## 高速公路建设运营与区域经济社会发展

主 编 杨继刚 夏 淦

副主编 雷仲敏 马德文 周文全

版式设计:刘晓方 责任校对:戴瑞萍 责任印制:张 凯

人民交通出版社出版发行

(100013 北京和平里东街 10 号 010 64216602)

各地新华书店经销

北京交通印务实业公司印刷

开本:787×1092  $\frac{1}{16}$  印张:9 字数:230 千

2000 年 8 月 第 1 版

2000 年 8 月 第 1 版 第 1 次印刷

印数:0001—2650 册 定价:22.00 元

ISBN 7-114-03732-5

F·00357

《高速公路建设运营与区域经济  
社会发展研究》编写组

主    编：杨继刚  夏  淦

副 主 编：雷仲敬  马德文

编写组成员：（按姓氏笔划排序）

丁纪岗  叶焕民  刘  刚  刘  忠  张晓红

周文全  罗士丁  郭贵堂  郭握重  葛维绮

靳小钊  智彬玲  戴慧莉

## 序 言

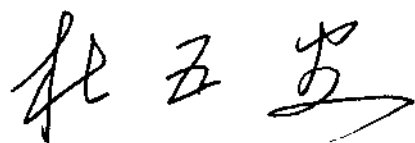
改革开放 20 年来,特别是 20 世纪 90 年代以来,山西省的公路建设发生了历史性的巨大变化,其发展速度、建设规模、投资强度、工程质量都是历史上少有的。特别是高速公路从无到有,发展迅速,取得令人瞩目的巨大成就。高速公路的建成运营为山西经济社会发展提供创造了一个全新的生产力要素条件,使山西经济发展的投资环境发生了多方面新的变化,对地区经济社会发展产生了十分重要的推进作用。如何充分发挥高速公路的特殊作用,凭借便利的交通条件和不同地区特定的区位优势,提高高速公路对沿线大中城市的辐射影响,加快沿线区域内的经济开发,是社会各方面人士都十分关心的一个问题。

高速公路作为现代综合交通运输网络中的重要组成,其建设是社会经济发展到一定阶段之后的必然产物。自它诞生那一天起,便以其独特的功能和效用对现代社会的经济发展和运行产生深刻而广泛的影响。随着社会经济的不断发展,高速公路运输在整个社会经济发展中的地位日趋重要,高速公路建设也受到社会各界越来越广泛地关注。高速公路作为社会经济发展的重要生产要素之一,其建成运营并与航空、高速铁路连接后,便可形成一个独特的高速运输系统,从而,大大加快社会经济生活中人流、物流的运转速度。特别是当这一系统进一步与信息互联网等现代信息传输系统之上的高速的经济运行新时代便会到来。以资金、技术密集为特征的高科技交通运输体系和以知识信息为特征的互联网系统构成了现代知识经济体系的重要基础,对现代社会经济结构的调整将会注入前所未有的动力和活力。面对这一发展趋势,正确认识和科学评价高速公路建设与经济社会发展的相互关系,围绕高速公路建成运营,加快区域内的生产力布局调整,促进地区产业结构升级演进,构筑与之相适应的新经济运行机制和企业组织结构,对提高经济运行的水平和质量,加快社会经济持续发展无疑有着极为深远的战略意义。

高速公路建设运营与区域经济社会发展研究课题正是从上述两个方面出发。在近年来社会各方面对这一问题研究分析的基础上,从山西高速公路发展预测、高速公路与经济增长、高速公路与产业结构调整、高速公路运营体制改革、高速公路与客运体系建设等 5 个方面进行了综合性研究。在此基础上,对全省首次利用亚行资金建设的高速公路项目——祁临高速公路,从其沿线辐射区及晋中、临汾两地区的经济社会发展影响进行了具体的分析研究。我认为,这些研究成果对更好地发挥高速公路作用,进一步形成通道式经济走廊,促进生产力布局的优化,加快山西经济发展步伐,都有着十分重要的现实意义。

众所周知,随着国家西部地区大开发揭开序幕,山西省作为沟通连接我国东西部地区的重要战略通道,在国家经济社会发展中的地位将进一步得以显示,因此,研究分析山西省的高速公路建设发展,必须立足山西省,顾及周边;必须紧紧抓住“跨地区、远距离、高速度、网络化运行”这一高速公路的最大特点。把山西省高速公路的发展建设置于全国生产力布局这一大环境和大背景下进行分析,并将其纳入国家高速公路的网络化运营体系中去考察,只有这样,才能从更高层次认识把握高速公路建设的意义,才能更好地发挥高速公路的积极作用,才能真正促进区域经济社会的全面发展。

适值本书出版之际,我衷心希望全省公路交通战线的广大干部、职工和工程技术人员,励精图治,再接再厉,为促进全省公路建设和经济社会发展做出更大的贡献。

A handwritten signature in black ink, consisting of three characters: '杜', '五', and '安'. The style is cursive and fluid.

2000年6月9日于太原

# 目 录

## 序言

## 主报告:

|                        |    |
|------------------------|----|
| 高速公路建设运营与区域经济社会发展的对策选择 | 1  |
| 1. 区域经济社会发展现状及特征       | 1  |
| 2. 山西高速公路的建设与发展        | 4  |
| 3. 高速公路运营与地区经济发展       | 9  |
| 4. 山西高速公路沿线经济发展的若干问题   | 10 |
| 5. 各带域经济发展规划的初步建议      | 15 |

## 专题研究报告:

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| 一、山西高速公路建设发展及其远景预测          | 23  |
| 1. 社会经济发展预测及交通运输需求分析        | 23  |
| 2. 高速公路建设现状分析及综合评价          | 27  |
| 3. 高速公路建设发展预测               | 29  |
| 二、高速公路建设运营与山西经济增长的评价分析及相关对策 | 33  |
| 1. 高速公路建设发展的分析评价            | 33  |
| 2. 高速公路建设运营与经济增长的分析评价       | 34  |
| 3. 高速公路建设投资对山西经济发展的影响       | 36  |
| 4. 若干政策建议                   | 44  |
| 三、高速公路建设运营与山西产业结构调整研究       | 48  |
| 1. 高速公路与地区产业结构的形成演变         | 48  |
| 2. 高速公路运营与资源开发型地区产业结构调整     | 51  |
| 3. 发挥高速公路作用,加快山西产业结构调整的若干建议 | 54  |
| 四、山西高速公路建设运营管理体制创新研究        | 62  |
| 1. 高速公路建设运营体制发展现状           | 62  |
| 2. 国内外高速公路建设运营管理体制概述        | 63  |
| 3. 高速公路建设运营管理体制的改革构想        | 72  |
| 五、高速公路建设运营与山西客运体系发展研究       | 78  |
| 1. 山西公路客运市场发展特征及趋势分析        | 78  |
| 2. 高速公路网络化运营对客运体系建设的影响      | 82  |
| 3. 影响高速公路客运市场供需状况的主要因素分析    | 86  |
| 4. 高速公路网络化运营下的新型公路客运市场管理    | 89  |
| 六、祁临高速公路建设运营及其辐射区域社会经济发展研究  | 97  |
| 1. 辐射区域经济社会发展现状及趋势分析        | 97  |
| 2. 高速公路建设运营对辐射区域社会经济发展影响分析  | 103 |
| 七、祁临高速公路建设与晋中地区经济发展的相关分析    | 108 |

|                                          |            |
|------------------------------------------|------------|
| 1.地区产业结构变动与交通基础设施建设对经济增长的影响 .....        | 108        |
| 2.高速公路建设运营对晋中地区经济发展的作用与影响分析 .....        | 114        |
| 3.抓住机遇,加速晋中经济发展的框架构想和政策建议 .....          | 116        |
| <b>八、祁临高速公路建设对临汾地区经济发展的影响与对策建议 .....</b> | <b>122</b> |
| 1.临汾地区经济发展的总体评价与趋势分析 .....               | 122        |
| 2.高速公路的效应分析与临汾地区经济发展的框架构想 .....          | 125        |
| 3.若干政策建议 .....                           | 130        |
| <b>后记 .....</b>                          | <b>133</b> |

## 高速公路建设运营与 区域经济社会发展的对策选择

高速公路的建成运营为山西经济社会发展提供创造了一个全新的生产力要素条件,使山西经济发展的投资环境发生了多方面新的变化。如何充分发挥高速公路的特殊作用,凭借便利的交通条件和不同地区特定的区位优势,有效地提高高速公路沿线大中城市的辐射影响,加快沿线区域范围内的经济开发,使之形成通道式经济走廊,对促进生产力布局的进一步优化,加快山西经济发展步伐,无疑有着十分重要的意义。

高速公路作为现代综合交通运输网络中的重要组成,其建设是社会经济发展到一定阶段之后的必然产物。自它诞生那一天起,便以其独特的功能和效用对现代社会的经济发展和运行产生深刻而广泛的影响。20世纪90年代以来,山西在各类交通基础设施建设取得显著成就的同时,高速公路也得到长足发展,并迅速对地区经济产生十分重要的推进作用。

### 一、区域经济社会发展现状及特征

我国各地区由于自然环境、经济技术条件及其组合的区际差异存在,在空间上呈现出双重的逆向梯度分布特征,即经济技术水平的梯度差由东向西递减,资源丰裕的梯度差则由西向东递减。根据这些特征,国家“七五”计划将全国按地域分布大体划分为东、中、西三大经济地带,其中,中部地区9个省、自治区,西部地区10个省、市、自治区。山西作为我国中部地带的省份,近20年来,在国家建设开发以煤炭为中心的能源基地战略决策的指引下,现已形成年产煤炭3.5亿t,外供2.5亿t,装机容量1091万kW,发电554亿kW·h,外输117亿kW·h的能源产供能力,初步建立起产、学、研门类齐全,科、工、贸部门协调,勘探、开发、运销、加工、利用等各环节配套的能源及高耗能工业发展体系,能源产品外运到全国26个省、市、自治区和20多个国家与地区,为促进我国能源工业的发展,缓解一度十分紧张的能源供需矛盾,实现我国国民经济翻两番的战略目标做出了十分重要的历史性贡献。

我国区域经济宏观布局的划分是各地区经济社会发展特征聚类分析组合的结果。它既是各地区社会经济长期发展的历史延续,又是其进一步发展的现实基础。就山西经济发展的特征而言,其发展现状既是历史长期沉淀的产物,又是现实的不同生产要素综合作用的结果,生产要素的任何改变,都将会对现实的经济运行产生一定的影响,并进而使经济发展特征表现出新的内容。为了具体分析高速公路建设运行与地区经济发展的关系,有必要首先对山西经济社会发展特征进行一定的概括。

#### (一)经济发展的总体水平较低

近20年来,纵向比较山西经济虽然取得了较大的发展,但横向比较却未能跟上全国发展的步伐。不仅同沿海发达地区的差距拉大,而且在全国经济中的地位也逐步下降。1978~

1998年21年中,全国的GDP年均增幅为10.8%,而山西为8.7%,全省人均国内生产总值,1980年时为442元,在全国排位第12位,而到1998年则为5090元,排第17位,城镇居民人均生活费收入1980年时在全国排位第23,而到1998年则排位第29位。从国内生产总值占全国的比重看,由1980年的2.41%,排第16位,下降到1998年的2.01%,排第19位。工业经济综合效益、劳动生产率、城乡居民收入、生态环境质量等重要指标均为全国末流地位。1998年,山西工业经济综合指数为68.25%,排全国第21位;全员劳动生产率1.55万元/人,排全国第26位;农民人均纯收入只相当于全国平均水平的86%,排第21位;城镇居民人均生活费收入仅相当于全国平均水平的75.6%,排第29位;生态环境状况在全国排第29位,太原市被国际环境组织公布为全球大气污染最严重的10大城市之首。

(二)资源优势特别是自然资源优势表现的较为明显

据1995年全国第三次煤田预测公布的资料,在2000m内全省煤炭资源总储量为3899.1亿t,探明储量2661.7亿t,占全国44%(炼焦煤占53%,动力煤占26.8%,无烟煤占18.7%),全省煤层气资源理论成气量为244亿m<sup>3</sup>,据《山西煤层气开发利用战略研讨会》资料,六大煤田2000m内总储量为4.58亿m<sup>3</sup>,占全国的13%~15%。其他如耐火黏土、铝矾土、铁矿石等在全国也都占有较大比重。

(三)生产力布局空间结构极不平衡

由于历史的原因,山西一方面在一些大中城市中集中分布建设了许多现代化水平较高的工业企业,人才、资本等生产要素高度集中;另一方面,在广大农村特别是一些贫困山区,生产方式依然十分落后,现代化大生产同原始落后的自然经济并存,先进的城市与落后的农村同在,经济发展的“二元结构”表现的十分突出。

(四)市场发育程度较低,经济结构刚性较强

由于多方面因素的制约,山西市场经济发展的水平较低,经济结构中,国有大中型企业所占比重大,能源原材料企业所占比重大,因而对计划经济体制和国有经济的依赖程度较高,市场化程度、非国有化程度和外向联系度均较弱。与全国平均水平相比,在全省投资结构中,国有经济比全国高出7.5个百分点,而集体和其他经济成分则低于全国7.6个百分点;在就业结构中,山西国有经济则比全国高出41.3个百分点,集体经济和其他经济成分则低出41.7个百分点;在工业产出结构中,山西国有经济比全国高出33.7个百分点,而集体经济和其他经济成分则比全国低于33.7个百分点。全省个体私营经济占经济总量的比重仅为9%,比全国低15个百分点(详见表1)。

山西经济结构与全国比较 表1

单位:%

|          |    | 国 有 经 济 | 集 体 经 济 | 其 他 经 济 |
|----------|----|---------|---------|---------|
| 投资       | 山西 | 59.9    | 11.4    | 28.6    |
|          | 全国 | 52.4    | 16.1    | 31.5    |
| 就业       | 山西 | 57.6    | 30.4    | 12.0    |
|          | 全国 | 16.3    | 4.4     | 79.3    |
| 产出(工业部门) | 山西 | 62.2    | 29.9    | 7.9     |
|          | 全国 | 28.5    | 39.4    | 32.1    |

(五)基础设施发展较为落后,投资环境较差

从总体上看,山西的交通运输能力依然严重不足,通行路程短、布局不完善、通达性差、线

路技术标准低、设备老化等问题依然严重存在。由于交通限制,许多资源性产品不得不以运定产,以运定销,使地区招商引资、对外开放的投资环境权重系数降低。

(六)经济发展水平不均衡,经济增长点分布不匀

经济发展也表现出较大的不均衡,在发展基础较好,自然地理条件较为优越的地区,经济发展速度较快,集约化程度较高,已形成若干个产业高地,在全国经济发展中占有较大份额,而在广大偏远地区,经济发展水平依然较低,经济增长速度缓慢。

(七)生态环境较为脆弱,自然地理条件较为复杂

山西地处黄土高原,生态环境脆弱,山地比重较大,水土流失严重,地理条件复杂,对社会的持续发展带来一定限制。再加上多年来煤炭资源的大规模、高强度开发,使得生态环境问题更为严重。据调查,目前,全省每平方公里大气污染负荷为全国平均值的 1.6 倍,焦炭生产地区则高达 6~10 倍,烟尘排放量为全国平均值的 7 倍,二氧化硫和颗粒物排放为全国平均值的 6.5 倍。全省人均排污量是全国平均值的 2.9 倍。其中烟尘排放量是全国平均值的 7 倍,二氧化碳和悬浮物排放量为全国的 6.5 倍。省会太原的空气质量指数为四级,在被监测的全国 43 个大城市中,空气质量倒数第一,是世界上污染最严重的城市之一。

近年来,山西经济发展在各方面的努力下也表现出一些新的趋势和走向:

一是部分地区发展速度开始加快,形成一些新的发展极核。在一些发展条件较好的地带,近年来发展势头强劲,初步走出资源型经济发展模式,对地区经济增长起到了“龙头”和“核心”的作用,如太原——晋中地区、运城——临汾地区、长治——晋城地区、阳泉地区等。

二是沿路开放格局逐步形成。如沿大同——运城所形成的南北经济走廊、沿太原——旧关高速公路所形成的太旧经济开发带等,都以良好的投资环境和条件形成对外开放的新格局,大大加快了沿线经济社会的迅速发展。

三是区域间的横向经济联合协作步伐进一步加快,目前,山西与周边地区区域经济合作和经济网络联系的组织有数十个,已形成资金、技术、物资、人才的全方位、多层次、多领域联合协作格局,并正在向规模化、区域化、集团化方面发展。如黄河九省区经济协作区、黄河南三角三省经济协作区、陇海——兰新欧亚大陆桥经济带、环渤海经济技术协作区、中原经济区等,都在联合开发、优势互补、共同发展中取得新的进展。

四是城市化水平有了较大提高。伴随经济发展水平和工业化程度的提高,山西城市化步伐明显加快,全省建制城市达 22 座,每万平方公里为 1.47 座,每百万人口 0.73 座,城市综合密度 1.185,城市化水平已达到 30%,已形成若干个连片成网的城市群和城市带(详见表 2)。

山西城市密度比较(1997) 表 2

| 区域   | 城市数(座) | 每万平方公里城市数 | 每百万人口城市数 | 每百亿元国内生产总值城市数 | 城市综合密度 | 城市化率(%) | 人均国内生产总值 |
|------|--------|-----------|----------|---------------|--------|---------|----------|
| 全国   | 668    | 0.70      | 0.54     | 0.91          | 0.71   | 29.0    | 6079     |
| 西北地区 | 63     | 0.12      | 0.79     | 1.85          | 0.56   | 30.5    | 4436     |
| 东南地区 | 605    | 1.38      | 0.52     | 0.86          | 0.85   | 28.9    | 6742     |
| 山西   | 2      | 1.47      | 0.71     | 1.49          | 1.19   | 29.9    | 4736     |
| 排位   |        | 13        | 10       | 9             | 6      | 10      | 13       |

## 二、山西高速公路的建设与发展

山西作为我国重要的能源生产基地,其特殊的资源禀赋条件和良好的自然地理区位优势,使这一地区在我国经济发展中有着不可取代的重要战略作用。近年来,在国家加快中西部地区发展、缩小地区差距的政策指引下,山西在改善投资环境,加快基础设施建设中迈出了较大的步伐,基础设施建设和投资环境有了明显的改善,特别是以高速公路为主干的公路交通基础设施建设更是取得突出的成就。

### (一)交通基础设施建设格局及存在的问题

发达国家的历史经验表明,交通运输建设与经济发展的关系存在着一定的规律性,在不同的经济发展阶段,相互关系也不同。在经济快速增长时期,交通运输建设具有明显的超前性。美国、日本、前西德等国家在 60~70 年代经济快速增长时期,交通运输对经济增长的弹性系数都明显大于 1,甚至高达 1.8~1.9。这些国家把相当份额的投资投向交通运输基础设施建设。如日本,这一比重长期保持在 45%左右,约占其国内生产总值的 4%。有关发展中国家的一项抽样调查表明,基础设施投资占公共投资的比重,一般为 40%~60%,占总投资的比重一般为 20%。公共设施投资一般占 GDP 的 2%~8%(平均 4%)。交通运输基础设施建设可以有效促进经济增长,已成为世界各国的共识。有关研究指出:基础设施能力是与经济产业能力同步增长的,基础设施存量增长 1%,GDP 就会增长 1%。世界银行《1994 年世界发展报告》的主题是:为发展提供基础设施。该报告通过对全球主要国家及地区的全面统计和详尽分析,得出了以下结论:“基础设施完备与否有助于决定一国的成功和另一国的失败,无论是在使生产多样化、扩大贸易、解决人口增长问题方面,还是在减轻贫困及改善环境条件方面,都是如此。良好的基础设施能提高生产效率并降低生产成本,但必须保持足够的发展速度,以适应经济增长的需要。随着国家经济的发展,基础设施必须适于支持变化中的需求格局,因为在基础设施总存量中,电力、道路和电信的份额会随着诸如供水和灌溉等基本服务的份额而增长。”世界银行的统计数据表明,1990 年人均 GDP(购买力平价美元)达到 8000 美元以上的欧、美、日本、澳大利亚等发达国家,人均基础设施存量达到了 1200 美元至 9000 美元之间。而大多数发展中国家的人均基础设施存量普遍在 1000 美元以下。各国经济发展的实践表明,公路在基础设施构成中所占比重与经济发展水平及收入水平成正比变化。根据世界银行统计资料分析,可看出公路在基础设施构成中所占比重随着国家经济发展水平的提高和收入水平的增长,呈现正比例的变化趋势。见表 3。

各种收入水平国家的基础设施构成变化

表 3

单位: %

| 基础设施项目 | 卫生设施 | 水 | 铁 路  | 灌 溉 | 电 信 | 公 路  | 电 力  |
|--------|------|---|------|-----|-----|------|------|
| 低收入    | 10   | 9 | 15   | 26  | 1.5 | 15   | 23.5 |
| 中等收入   | 11   | 7 | 12.4 | 10  | 6.5 | 15.1 | 38   |
| 高收入    | 5    | 4 | 6.6  | 2   | 8.4 | 23   | 51   |

根据《世界银行:1994 年世界发展报告》整理。

从表 3 可明显看出,基础设施构成在低收入向高收入国家演变过程中的分布变化,电力、公路、电信呈现明显上升趋势,在高收入国家,公路所占比重已达 23%左右。而其它几项所占比重则呈下降态势。有一点已经得到证实,某些基础设施——电信、电力、公路与人均 GDP 的增长之间存在着十分紧密的联系。对基础设施存量价值的一项分析表明,随着收入的增长,其

构成发生很大变化。在低收入国家,最基本的基础设施十分重要,如供水、灌溉和铁路运输(其重要性差一些)。当经济进入中等收入水平的阶段时,农业在经济中的比重下降,交通基础设施的供给增加。在高收入国家,电力、公路、电信在基础设施存量和投资中所占比重变得更为重要。1990 年的数据表明,人均 GDP 每增加一个百分点,则基础设施总量增加一个百分点,居民获得安全饮水增长 0.3%,铺砌的公路增长 0.8%,电力增加 1.5%,电信增加 1.7%。

上述分析表明,基础设施对促进经济增长方面具有很大的潜在报偿,不过这些相关性并不足以成为确定适度的经济发展水平或基础设施投资部门间配置的依据。但是,对基础设施投资收益率的统计分析表明,公路建设项目和投资收益率高于其它基础设施项目。根据世界银行对众多已完成的世行项目所进行的抽样调查,在近 20 年的样本数据中,在贷款支付后(项目建设已完成),对基础设施项目进行重新估价得到的平均收益率是 16%,略高于世界银行项目 15% 的平均水平。灌溉系统、排水系统、机场、铁路、电力、供水和环卫项目的收益较低,呈下降趋势,而公路项目的经济收益率则远高于平均水平,呈上升趋势。详见表 4。通过上述比较分析可得出以下几点结论:一是基础设施的发展水平和规模与国民经济的产出能力同步增长,公路建设亦是如此;二是公路建设规模与经济发展水平及收入水平呈正比例变化;三是公路建设项目是基础设施项目中经济收益率较高的一类,且呈现提高的态势。

1974 年 ~ 1992 年世界银行支持的项目平均经济收益率

表 4

单位: %

| 部 门       | 1974 ~ 1982 | 1983 ~ 1992 |
|-----------|-------------|-------------|
| 灌溉与排水     | 17          | 13          |
| 电信        | 20          | 19          |
| 交通运输      | 18          | 21          |
| 其中:机场     | 17          | 13          |
| 公路        | 20          | 29          |
| 港口        | 19          | 20          |
| 铁路        | 16          | 12          |
| 电力        | 12          | 11          |
| 城市发展      |             | 23          |
| 供水和环卫设施 * | 7           | 9           |
| 基础设施项目    | 18          | 16          |
| 全部世界银行项目  | 17          | 15          |

资料来源:世界银行数据 \* 为财务收益率

山西的交通运输体系特别是高速公路系统之所以还有必要进一步加以发展,一是可从交通运输与国民经济发展所存在着极为密切的依存关系来看。国内外经济发展的实践表明,在人均国民生产总值 1000 美元以下时,各种运输方式的总运输量增长速度略高于国民生产总值的增长速度,运输弹性系数大于 1,其中公路运输发展应当最快,铁路也呈上升趋势,但其弹性系数略低于 1。当人均国民生产总值达到 1000 美元以上时,各种运输方式的总运输量增长速度开始低于国民生产总值增长速度,弹性系数开始小于 1,但公路的弹性系数仍保持在 1 以上。直到人均国民生产总值达到 3000 ~ 4000 美元时,公路运输的增长才开始低于国民经济增长,弹性系数开始小于 1。目前,我国东、中、西三大经济地带人均 GDP 分别为 768、442 和 352 美元,山西人均 GDP 为 676 美元。可见,交通运输特别是公路建设仍需要进一步加快发展。

二是从山西交通基础设施建设现状和客货运面临的形势来看,其状况也极不适应经济增长的紧迫需求。尽管近 20 年来,全省用于交通运输和邮电通讯的基建投资达 300 亿元;全省铁路营业里程增长 21.03%,每百平方公里铁路线长度为全国平均水平的 2.7 倍,但其货运量和货物周转量则分别增长了 1.28 和 1.9 倍。公路线路里程增长 56%,每平方公里平均里程为全国平均水平的 1.86 倍,但其货运量却增长了 6.95 倍,货物周转量增长了 20.99 倍,民用汽车总辆增长了 9.15 倍。目前,山西铁路货运负荷仍高达 8.33 万 t/km,公路达 1.05 万 t/km,分别为全国平均水平的 3.6 倍和 1.46 倍。可见,一方面,巨大的货运压力使山西长期处于运输瓶颈状态,而另一方面,现有的公路运输状况使其在整个运输结构中仍难以承担并发挥其应有的作用,运输瓶颈仍然是制约地区经济持续协调稳定发展的重要因素之一。山西目前的交通运输格局表明,民航承担着远距离、高档小批量的货物运输,铁路主要承担着长距离、重载大批量能源、原材料运输任务,而公路则在中短途运输中发挥着主力军作用,山西特殊的地形地貌特征和交通运输条件,使得各种运输方式有着较大的不可替代性,公路运输在地区综合交通运输体系中有着重大的作用,其发展的任务依然十分艰巨。三是从未来一段历史时期内山西在全国及周边地区的战略地位来看。首先,在迈向 21 世纪的可持续发展进程中,山西作为全国重要的能源生产基地,无疑仍然有着十分重要的地位和作用。我国能源的升级换代,实施清洁生产 and 环保工程,开发利用清洁能源均将为山西能源工业加快结构调整和产业重组,实现可持续发展提供又一次新的历史性机遇。其次,山西在我国实施西部大开发的战略过程中具有极为特殊战略优势。山西地处我国中部,是我国西北地区与东北、华北、华东等地区人流和物流交往的必经通道,即可东进与东南沿海地区沟通,又可西出与西北六省区交融,是联结两大地带的重要战略通道。加快青岛-太原-银川公路国道和铁路干线的修建通行,可形成一个北有秦皇岛-大同-银川铁路大动脉,南有陇海铁路大动脉,南北同蒲与大运高速公路将其连通的纵横交错交通网络,从而为山西实施“东进西出”战略创造了更为良好的基础和环境。四是从山西经济发展的需要来看,当前,山西国民经济的整体发展要求各产业部门之间协调、互补、综合平衡,产业结构的升级换代已成为山西经济不可逾越的重要课题,煤炭等能源产业的发展已难以推动山西经济的整体增长和全面发展;产品结构的低级粗放与高等级运输设施的矛盾在二十世纪将充分显现出来。山西经济发展要求随着产业结构的升级换代,逐渐减少单位货运量价值低的长、大、厚、重物资的运输,增加单位货运量价值高的短、小、薄、轻物资的运输,提高运输业自身效益,降低整体经济的运输成本和运输强度,改变长期以来不太合理的“黑、白”比例。因此大力发展高等级公路和集约化的运输体系,将在较高的层次上满足山西经济这一需求。可见,在近年来发展的基础上,进一步搞好全省的公路建设,彻底改变公路布局不尽合理、部分地段路况差、通达能力不够、等级低的状况,特别是搞好高等级公路的联通建设,改变目前呈段状分布的现状,使其与省内外的高速公路尽快联网运行,真正有效发挥其作用,避免造成现有公路资源的巨大浪费,这是进一步改善地区投资环境,加快山西经济发展步伐的重要战略举措。

## (二)山西高速公路建设的成就与问题

改革开放 20 年来,特别是 90 年代以来,山西的公路建设发生了历史性的巨大变化,其发展速度、建设规模、投资强度都是历史上少有的。其概况见表 5~表 7 所示。

由表 5~表 7 所列数据可以看出,近年来,山西省公路建设在总体上具有如下几方面特征:一是投资规模大,建设力度强。据统计,1993 年~1997 年 5 年中,全省公路建设投资总规模达 210 亿元,是 1983 年~1992 年 10 年投资总和的 5.7 倍,年均投资强度达 42 亿元。5 年

内,全省高速公路年均增长 41.2km,一、二级汽车专用公路年均增长 106km,普通油路、水泥路年均增长 4000 多 km。到 1997 年底,全省有 78.8%的村通了公路,36.7%的村通了油路。

山西省综合运输量及运输结构变化表 表 5

|                                     |    | 山西      |       |         |       |         |       |         |       |         |       |         |       | 年均增<br>长率(%) |
|-------------------------------------|----|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|--------------|
|                                     |    | 1978    |       | 1980    |       | 1985    |       | 1990    |       | 1995    |       | 1998    |       |              |
|                                     |    | 运量      | 比重    | 运量      | 比重    | 运量      | 比重    | 运量      | 比重    | 运量      | 比重    | 运量      | 比重    |              |
| 货运量<br>(10 <sup>4</sup> t)          | 合计 | 15620   | 100   | 18080   | 100   | 29163   | 100   | 50111   | 100   | 63962   | 100   | 74352   | 100   | 8.56         |
|                                     | 铁路 | 9166    | 58.68 | 11067   | 61.21 | 16092   | 55.18 | 23332   | 46.56 | 26095   | 39.60 | 26863   | 36.10 | 5.82         |
|                                     | 公路 | 6443    | 41.25 | 7004    | 38.74 | 13071   | 44.82 | 26706   | 53.29 | 39776   | 60.30 | 47398   | 63.70 | 11.08        |
|                                     | 水运 | 11      | 0.07  | 9       | 0.05  | 0.35    | 0.00  | 72      | 0.15  | 90      | 0.10  | 90      | 0.01  | 11.70        |
|                                     | 航空 | 0.09    | 0.00  | 0.15    | 0.00  |         |       | 0.55    | 0.00  | 0.67    | 0.00  | 0.73    | 0.00  | 11.65        |
| 货物<br>周转量<br>(10 <sup>4</sup> t·km) | 合计 | 1896427 | 100   | 2253751 | 100   | 3609810 | 100   | 5949264 | 100   | 7180501 | 100   | 7733200 | 100   | 7.68         |
|                                     | 铁路 | 1784790 | 94.11 | 2096450 | 93.02 | 3086584 | 85.51 | 4795516 | 80.6  | 5363816 | 74.70 | 5545656 | 71.70 | 6.15         |
|                                     | 公路 | 111483  | 5.87  | 157126  | 7.00  | 522878  | 14.48 | 1152520 | 19.37 | 1815463 | 25.30 | 2186163 | 28.30 | 16.96        |
|                                     | 水运 | 77      | 0.01  | 42      | 0.00  |         |       | 259     | 0.00  | 321     | 0.00  | 338     | 0.00  | 8.10         |
|                                     | 航空 | 77      | 0.01  | 133     | 0.02  | 348     | 0.01  | 969     | 0.02  | 871     | 0.00  | 1042    | 0.00  | 14.70        |
| 客运量<br>(万人)                         | 合计 | 4500    | 100   | 5866    | 100   | 10566   | 100   | 15960   | 100   | 21337   | 100   | 24765   | 100   | 9.39         |
|                                     | 铁路 | 2124    | 47.20 | 2523    | 43.00 | 3391    | 32.09 | 3226    | 20.21 | 3208    | 15.50 | 2742    | 11.10 | 1.31         |
|                                     | 公路 | 2374    | 52.76 | 3342    | 57.00 | 7173    | 67.89 | 12728   | 79.75 | 17956   | 84.20 | 21952   | 88.60 | 12.42        |
|                                     | 航空 | 2       | 0.04  | 1       | 0.00  | 2       | 0.02  | 6       | 0.04  | 73      | 0.30  | 70      | 0.30  | 20.58        |
| 旅客<br>周转量<br>(万人<br>公里)             | 合计 | 387874  | 100   | 498154  | 100   | 932563  | 100   | 1260441 | 100   | 1750989 | 100   | 1835540 | 100   | 8.53         |
|                                     | 铁路 | 270950  | 69.86 | 356420  | 71.50 | 621351  | 66.63 | 668100  | 53.00 | 806580  | 46.10 | 707479  | 38.50 | 5.18         |
|                                     | 公路 | 116416  | 30.01 | 141477  | 28.40 | 310432  | 33.29 | 587953  | 46.65 | 861061  | 49.20 | 1039753 | 56.60 | 12.21        |
|                                     | 航空 | 508     | 0.13  | 257     | 0.01  | 780     | 0.08  | 4388    | 0.35  | 83318   | 4.70  | 88308   | 4.80  | 31.19        |

山西省公路里程与构成同全国比照表(1997 年) 表 6

|     | 项 目        | 总 计     | 等 级 公 路 |        |       |      |        |        |        | 等外公路   |
|-----|------------|---------|---------|--------|-------|------|--------|--------|--------|--------|
|     |            |         | 合计      | 汽车专用公路 |       |      | 一般公路   |        |        |        |
|     |            |         |         | 高 速    | 一 级   | 二 级  | 二 级    | 三 级    | 四 级    |        |
| 全 国 | 里程<br>(km) | 1226405 | 997496  | 4771   | 14637 | 4928 | 106636 | 230787 | 635737 | 228909 |
|     | 构成(%)      | 100     | 81.34   | 0.39   | 1.19  | 0.41 | 8.70   | 18.82  | 51.84  | 18.67  |
| 山 西 | 里程<br>(km) | 44034   | 41110   | 206    | 367   | 669  | 5644   | 11942  | 22282  | 2933   |
|     | 构成(%)      | 100     | 93.34   | 0.47   | 0.83  | 1.52 | 12.82  | 27.11  | 50.59  | 6.66   |

全国主要省市道路资源变化比照表 表 7

单位:km/100km<sup>2</sup>

|    | 1994  | 1995  | 1996  | 1997 | 增长(%) |
|----|-------|-------|-------|------|-------|
| 全国 | 11.64 | 12.05 | 12.35 | 13   | 11.68 |
| 山西 | 20.92 | 21.53 | 22.98 | 28   | 33.84 |
| 河北 | 26.90 | 27.51 | 28.85 | 30   | 11.52 |
| 辽宁 | 29.31 | 29.77 | 29.99 | 30   | 2.35  |
| 山东 | 32.05 | 34.62 | 36.55 | 38   | 17.83 |
| 河南 | 28.57 | 29.76 | 30.48 | 33   | 15.51 |
| 广东 | 42.56 | 47.54 | 50.38 | 52   | 22.18 |
| 四川 | 17.54 | 17.67 | 17.83 | 16   | -8.78 |
| 陕西 | 19.00 | 19.27 | 19.55 | 20   | 5.26  |

二是公路建设等级较高,路网配套能力显著增强。与 1994 年相比,1997 年全省高等级公

路、一般公路、等外公路的比例结构,由 1.4:85.4:13.2 发展到 2.8:90.5:6.7,“三纵八横”公路主骨架和“四辐射”、“两循环”的路网结构初步形成。1997 年全省新增公路里程、新增高级和次高级路面里程两项指标均为全国第一,符合交通部颁发的公路通车里程标准路达 44043km,升至全国第 13 位,公里等级里程占到总里程的 93.4%。按国土面积计算的公路密度达 28.2 km/100km<sup>2</sup>,在全国排在第 13 位,按人口总量计算的公路资源量达 14km/万人,在全国排在第 9 位。

三是发展速度快,投资效益好。同 1978 年相比,到 1997 年,全省公路通车里程增长 112%,年均增长 4%,与之相对应的是,汽车保有量增长了 8.3 倍,公路货运量、货运周转量分别增长了 5.6 倍和 17 倍,公路客运量、客运周转量分别增长了 7.05 倍和 7.2 倍。统计分析表明,1988 年~1997 年 10 年间,全省公路建设创造的国内生产总值达 243.4 亿元,占同期全省 GDP 总量的 2.73%,拉动同期国民经济增长幅度为 4.81%。

尽管山西公路建设在前几十年的发展进程中取得显著的成就,但与国民经济发展的要求相比,与全国发达地区的公路建设相比,仍然存在着一定的差距,其主要表现在下述几方面:

1. 公路基础设施建设速度仍难以适应经济发展的增长要求。近年来,公路建设速度明显加快,但由于多年来欠帐较多,基础薄弱,因而,公路运输紧张的状况依然存在。特别是在一些出省口处。统计数据表明,1978 年~1997 年,全省 GDP 的年均增速为 8.98%,民用汽车年均增长率为 12.45%,公路客货运量分别年均增长 12.42% 和 11.08%,每百公里公路平均汽车数年均增长 11.3%,但公路通车里程的年均增速却仅为 2.56%,远远落后于国民经济和社会发展的需要。

2. 现有公路路网道路条件仍难以满足日益发展的交通需求。目前,全省公路路网结构仍不太合理,不同等级的公路性质及功能仍不明晰,技术标准低,混合交通和街道化现象还十分严重,不同地区之间路网发展不均衡,通达能力依然较弱。有关部门按照山西省国道网技术等级结构及其相应的里程交通量,曾编绘了全省国道网的公路等级结构供给与需求柱状图,由此项研究可以看出,目前全省约 79.1% 的交通供给集中在二级公路(含二级)以下,而 55.4% 的交通需求则集中在二级汽车专用公路以上(含二级汽车专用)。如国道 108 二级公路里程占到全线总里程的 77.7%,但调查指出,这一等级的需求量仅占总里程的 21%,而二级汽车专用公路以上的交通需求量占到该总里程的 79%,但与之相对应的路段里程却仅为 7.6%。可见,国道 108 全线目前仅有 21% 的路段其技术等级与交通量需求基本适应,而 79% 的路段已不相适应。有关研究对全省国道网道路条件、交通条件、服务水平三个方面的定量综合评价指出,上述三个方面属于“好”“较好”的分别占到 4% 和 12%,属于“一般”的占到 28%,属于“较差”和“差”的均占到 28%。可见,路网内部交通量分布不够均衡,路网等级结构配置不尽合理,低等级公路资源量过剩,高等级公路供给严重不足,骨干公路较为拥挤仍是山西公路建设存在的几个关键问题。

3. 交通运力空间分布不均匀,公路网络运行能力较差,通达深度不够,部分出省口瓶颈制约严重,部分地区交通运输能力难以充分发挥。据有关部门调查,目前全省国道路网的平均拥挤度(实际交通量与通行能力之比,该值为 0.7~0.8 时为适应,接近或等于 1.0 时为基本适应,1.1 以上为不适应)为 1.08,基本适应,但个别地段则高达 2.29,呈现出过分拥挤状态。路网结构的不合理,造成了部分线段道路资源的严重浪费和部分线段道路资源的严重短缺,使地区间统一的公路运输综合效益下滑。

就高速公路而言,其建设、运营和管理中有下述一些问题需要引起重视:

一是路网衔接能力较弱,多数高速公路仍局限在区域局部范围运营,未能相互连网,更未与全国高速公路连网运营,再加上原公路干支线接通疏导能力较弱,从而对高速公路运营产生一定影响。

二是受地区经济结构的制约,许多地区货运结构不尽合理,特别是在个别原材料产地出现如收费较高,影响上路效益,至使车流减少,而收费低,高速公路自身经营则困难等问题。

三是车辆车型结构难以适应高速公路的需求,以中型载重货车为主的车型结构,使车速普遍降低,而部分地区原材料型的货运结构又对路面产生较大损坏。

四是由于山西地形条件复杂,不同地区经济发展的水平差异也较大,因而,互通立交的间隔一般均大于发达地区,如太旧高速公路互通立交平均间距 24km,均远远大于沈大(14.4)京津塘(12.97)等高速公路,这尽管降低了投资,但对沿线的经济发展也无疑产生了一定的制约作用。

五是沿线综合开发规划工作薄弱。高速公路开通必然促使沿线经济发展升温,因此,无论是土地开发利用、工业园区建设,还是产业布局分布、客货流的组织管理,都应当超前做好规划工作。特别是土地的开发利用,更应做到统一规划,招标批租,综合利用,为下一步的发展留下充分余地,避免造成失误。

六是高速公路运营管理水平较低。这包括公路设施管理、车辆运行管理、环境保护管理、综合服务管理、人员组织管理等若干方面。为此,应结合不同地区的实际,制订行之有效的法律、法规、规章和管理制度。应注意加强对高速公路管理体制的探索,通过法律建设、制度建设、体制建设和人才建设,形成系统配套管理体系。

七是高速公路客货运市场的协调管理亟待加强。高速公路是一种现代化的交通运输设施,现代化的硬件技术必须要有与之相适应的集约型管理组织体系相匹配,那种采用管理普通公路客货市场的手段、组织、方法来管理高速公路,必然出现竞争无序、主体分散、经营管理粗放的状况,其结果只能是事半功倍,难以发挥出高速公路所特有的功效。

八是高速公路的建设管理应做到系统规划,在设计环节应考虑建设施工、建设环节应考虑管理、管理环节应考虑营运,使之成为一个系统整体,只有这样,才能实现最优。

九是应进一步广开资金来源。山西经济发展资金匮乏,自我积累能力较弱,再加上许多地区地质地貌复杂,施工环境恶劣,使高速公路的单位造价远远高于其它地区,因此,应当发挥多方面的积极性,为高速公路建设筹集更多资金。如完善征收体系,建立发展基金,开征专项税种,争取外部投资合作,采取 BOT 方式,实行经营权转让,募集债券和发行上市股票,争取国际金融机构贷款,用足用好国家政策性扶持资金等等,都是行之有效的手段。

十是高速公路沿线环境保护和生态治理应引起重视。高速公路建设规模大,施工周期长,土石方动用多,其建设势必对沿线的水文、地质、地貌造成一定的破坏,并有可能改变原有自然生态面貌。同时,施工过程所造成的山体位移、填沟筑坝、有害物质遗弃以及开通运营过程中大交通量所产生的噪声、振动、尾气排放等都对沿线区域内的环境带来一定的影响。因此,加强完工后的河道、山体清理,原有路面的修复,动植物生态的养护,有关文物和古建筑的保护,水文地质的保护性维护以及开通之后的环境综合整治均显得非常必要。特别是对那些生态条件格外脆弱的地区,更应将环境保护纳入重要的建设管理议程。

### 三、高速公路运营与地区经济发展

尽管山西高速公路的建设历史较短,建设及通车里程与全国其他地区相比还有一定差距,