

中国交通

革命

China Transportation Revolution: Path to Leap-forward Development

胡鞍钢 石宝林 主编

跨越式发展之路



人民交通出版社
China Communications Press

China Transportation Revolution: Path to Leap-forward Development

中国交通革命：跨越式发展之路

胡鞍钢 石宝林 主编

人民交通出版社

内 容 提 要

本书在构建交通与发展关系理论分析框架的基础上,通过对交通资本存量、交通发展外部性影响以及交通发展制度因素等定量测算与定性分析,结合中外交通与发展的国际比较,全面回顾和分析我国交通发展的历史轨迹,剖析交通实现跨越式发展的动因,研究提出新形势下我国交通发展的战略目标和战略选择,为交通事业的快速、健康、持续发展提供理论支撑和技术支持。本书可供研究及制定政策的政府部门作为参考,也可供相关研究人员及交通行业人员阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

中国交通革命:跨越式发展之路 / 胡鞍钢, 石宝林主编.

—北京: 人民交通出版社, 2009. 8

ISBN 978-7-114-07865-1

I. 中… II. ①胡… ②石… III. 交通运输业—可持续发展—研究—中国 IV. F512.3-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 145524 号

书 名: 中国交通革命: 跨越式发展之路

著 作 者: 胡鞍钢 石宝林

策 划: 杨文银

责任编辑: 王振军 黄景宇

出版发行: 人民交通出版社

地 址: (100011) 北京市朝阳区安定门外外馆斜街 3 号

网 址: <http://www.ccpress.com.cn>

销售电话: (010) 59757969, 59757973

总 经 销: 北京中交盛世书刊有限公司

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京市密东印刷有限公司

开 本: 787×960 1/16

印 张: 11

字 数: 118 千

版 次: 2009 年 8 月第 1 版

印 次: 2009 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-114-07865-1

印 数: 0001—3000 册

定 价: 28.00 元

(如有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)

前言

PREFACE

改革开放以来，伴随着中国进入经济黄金发展期，中国交通进入了历史上发展最快的时期。中国公路里程数从改革之初的世界第七位升至世界第二位，公路货运量从世界第六位跃居世界第一位，高速公路从无到有，发展到世界第二位；内河航道总里程较改革之初增长 25%，居世界第一位，港口货物吞吐量自 2003 年起跃居世界第一位；铁路总长居世界第三位，铁路主要运输指标跃居世界第一位；航空运输总周转量从第三十七位跃居世界第二位。在这一时期内，中国交通实现了跨越式发展，已经成为世界“交通大国”，有力地支撑了中国创纪录的经济高增长。在 960 万平方公里的国土上，仅仅一代人的时间里，中国交通状况已经发生了天翻地覆的变化，规模之大，范围之广，在世界现代历史上前所未有，堪称是一场“交通革命”！本书从历史演变、国际比较及对经济社会发展的支撑作用等多个维度，对这场交通革命进行了全方位的测度和评价。

我国交通发展走过了一条跨越式发展之路，并且形成了独

特的“中国模式”，可以概括为：起步晚、基础差，但是发展迅猛，各种发展指标不断上台阶；经过二十多年的快速发展，交通体系在设施总量规模、运输能力供给和服务质量水平等方面取得了很大成就；我国交通发展阶段比之国外经历的时间短得多、投入少得多，在规模和效益上都实现了跨越式发展；交通发展从改革之初的国民经济发展的瓶颈到全面缓解，有力地支撑了现代化第一步战略目标的实现；我国交通在国家投入比例相对较低的条件下，通过制度创新、大力依靠市场机制的办法走出了一条有中国特色的交通发展之路。

为何改革以来中国发生交通革命？本书将其归结为三大动因：第一是需求拉动，第二是技术进步，第三是制度创新。改革以来，我国创纪录的经济增长，是交通大发展的基本前提。正是历史上规模最大、速度最快的经济发展，带动了历史上规模最大、速度最快的交通发展，这是交通革命发生的舞台和背景。技术进步是导致中国交通革命的另一大推动力。中国作为现代化的“追赶者”，通过技术引进，有效利用了技术上的“后发优势”，促进了交通基础设施建设和运输生产管理中广泛的技术进步，交通部门的技术进步呈不断加快态势。市场化导向的制度安排和创新，是改革以来交通大发展背后的又一重要动因。通过公路收费、“贷款修路、收费还贷”等一系列制度创新，交通部门的投融资机制发生根本变化，从国家投资为主的计划机制转向以市场为基础的多元化投资模式。中国的高速公路和农村公路发展已经作为成功案例，被世界银行推荐给所有发展中国家学习。总结而言，中国交通发展的经验在于，在需求拉动和投资驱动下，通过改革基础设施融资体制，建立激励相容投资机制，创新高效管理体制，促进了大规模的技术

进步和投资。

我国正处在全面建设小康社会、构建社会主义和谐社会的关键时期，交通的发展既有良好机遇也有严峻的挑战。整体来看，交通发展要用适应经济发展要求、促进社会进步和改善人民生活质量来衡量，仍有相当差距，突出表现为有效供给不足、交通发展质量不高、可持续发展能力亟待提高等诸多矛盾。未来交通发展要支撑现代化第二步战略目标，需要明确新的历史条件下的目标和定位。交通部提出做好“三个服务”，即服务国民经济和社会发展全局、服务社会主义新农村建设和服务人民群众安全便捷出行，明确了当前交通发展的基本定位。

以更长远的眼光来看，未来交通发展要适应于国家“三步走”的发展战略，需要在更大范围内发挥支撑作用，发挥广泛的外溢效应。这包括：支撑社会发展、促进经济增长、提高人民生活水平、推动市场统一、扩大对内对外开放、服务国家战略需要，促进建设资源节约型和环境友好型社会建设。相应的，未来中国交通发展应该在以下六个方面作出贡献：为资源节约型、环境友好型社会作贡献；为消除贫困人口、全面建设小康社会作贡献；为支撑经济快速增长、提高经济体效率作贡献；为形成全国统一大市场作贡献；为祖国的统一大业与社会和谐稳定作贡献；为经济全球化和东亚经济一体化作贡献。

中国交通的黄金发展期还可以再维持 15 年到 20 年的时间，才能完成像西方发达国家一样的快速增长期，进入到相对稳定的增长时期。未来交通还需要再集中发展 15 年左右的时间，以支撑中国 2020 年成为世界第一大经济体（购买力平价衡量）、世界第二大甚至是第一大贸易体。由此对交通发展的

需求，尤其是对高等级公路、港口和航空的强劲需求，仍将持续较长一段时期。到 2020 年，我国交通将基本适应经济增长、社会发展和国家战略的需要。届时，全国公里总里程将达 300 万公里，其中高速公路在 8 万公里以上，全国快速客货运网络更趋完善，农村实现“村村通班车”；沿海港口总吞吐能力达到 70 亿吨以上；内河五级以上航道达 3.6 万公里；铁路运营里程达到 10 万公里以上；民航运输总周转量、客货运输量均比 2005 年提高 3 倍以上。高速公路和港口基础设施的发展，无疑是未来交通发展战略布局中的两大重点，本书优先建议提出了国家高速公路网和港口建设的“三步走”战略。

经过二十多年的快速发展，中国交通已经到了一个新的历史起点。未来交通发展要支撑现代化第二步战略目标，需要积极探索新的历史条件下的发展模式。中国交通发展模式面临转型，即从传统型转向现代型、可持续发展型，从数量扩张型转向数量和质量提高并进型，促进各种运输方式协调发展，全面建设现代综合交通体系。现代型的交通发展模式，其最终目的是为广大人民提供数量充足和高质、高效的“运输服务”，其核心特征是“绿色”的和“开放”的，其实现的基本途径是全方位的“创新”。因此，全面转向现代服务业，全面建设创新型行业，走绿色交通发展之路，进一步扩大对内对外开放，是未来中国交通发展战略的必然选择。

总之，从宏观发展态势来看，中国完全有条件实现全面小康社会的目标，也完全有条件实现 2020 年交通发展目标。中国在过去的二十多年里创造了人类历史上最大规模的交通革命，在交通基础设施建设方面取得了显著成就，从世界“交通小国”发展成为世界“交通大国”，有力地支撑了世界现代

史上最大的经济奇迹的创造。在新的历史起点上，中国交通需要第二代交通革命，即在第一代交通设施建设革命之上，实现交通业的服务革命。随着中国发展之路越来越成熟，中国交通发展之路越来越清晰，我们完全有理由相信，中国的经济奇迹仍将持续，未来中国交通革命仍将持续，中国能够走出一条又好又快的中国式交通发展之路。中国有可能在 2020 年率先基本实现交通现代化，进而建成世界“交通强国”，交通将成为中国社会主义现代化的“先行官”。

目 录

CONTENTS

第 1 章 导论：交通与发展的分析框架	1
1.1 研究背景和目的	1
1.2 交通与发展的理论分析框架	3
1.3 研究内容及本书组织方式	6
第 2 章 中国交通发展的历史轨迹	10
2.1 主要交通发展指标不断上台阶	10
2.2 交通物质资本测算	13
2.3 交通人力资本测算	19
2.4 交通知识资本测算	28
第 3 章 国际比较视野的当代中国交通发展	33
3.1 主要交通指标的世界位次迅速提升	33
3.2 中美公路发展对比分析	36
3.3 高速公路的“跨越式”发展	40
第 4 章 中国交通行业发展质量评价	43
4.1 交通行业发展质量测评方法	43
4.2 索罗残差法测评结果分析	50

4.3	Malmquist-DEA 方法测评结果分析	53
4.4	中国交通行业发展质量评价结论	60
第5章	当代中国交通发展模式	64
5.1	世界交通发展的“后来者”和成功的“追赶者” ...	64
5.2	大力利用市场机制	66
5.3	充分利用“后发优势”实现了“技术追赶” ...	69
第6章	中国交通跨越式发展的动因	72
6.1	需求拉动是前提	73
6.2	技术进步是驱动	74
6.3	制度创新是关键	76
第7章	中国交通发展的外部效应	81
7.1	交通发展与经济增长	81
7.2	交通发展与社会就业	85
7.3	交通发展与减除贫困	89
7.4	港口与外贸发展	92
第8章	中国交通发展面临的挑战	98
8.1	有效供给不足的问题	99
8.2	发展质量不高的问题	101
8.3	可持续发展能力不强的问题	103
第9章	交通发展的国际经验借鉴	107
9.1	交通发展的国际经验	107
9.2	对于中国的借鉴与启示	115
第10章	中国交通发展的定位和展望	124
10.1	新时期中国交通发展的定位	124
10.2	中国交通发展展望	133

第 11 章 中国交通发展的战略选择	138
11.1 由传统产业全面转向现代服务产业	138
11.2 全面建设创新型行业	143
11.3 走绿色交通发展之路	145
11.4 进一步扩大对内对外开放	147
参考文献	150

图 表 索 引

图 1-1	研究框架	5
图 1-2	研究模块划分	6
图 2-1	我国主要港口泊位个数统计	12
图 2-2	1952—2005 年我国交通资本存量 (1987 年价格, 亿元)	14
图 2-3	1952—2005 年我国公路和水路资本存量 (1987 年价格)	16
图 2-4	公路资本存量和水路资本存量在交通物质 资本中所占比重	17
图 2-5	交通物质资本存量占社会总资本存量的 比重	19
图 2-6	交通领域各子行业从业人员分布 (2005 年)	20
图 2-7	交通领域各子行业从业人员平均受 教育年限 (2004 年)	21
图 2-8	交通领域内科研人员所占比重	25
图 2-9	交通人力资本与交通物质资本比重的比较	27
图 2-10	交通科技经费投入占全社会科技经费 筹集的比重	30
图 2-11	科研经费投入中非政府拨款所占比重	31
图 3-1	中美公路里程增长比较	36
图 3-2	中美公路建设投资占 GDP 比重	37

图 3-3	中美公路建设投资占社会固定资产投资比重	37
图 3-4	中美公路资本存量比较（当年价）	38
图 3-5	中美公路资本存量占社会总资本存量 比重的比较	39
图 3-6	中美两国高速公路建设历史对比	42
图 4-1	交通全行业 <i>TFP</i> 、技术进步和技术效率的 变化（1980—2005 年）	54
图 4-2	交通各部门 <i>TFP</i> 变化（1980—2005 年）	55
图 5-1	交通市场化指数	68
图 6-1	交通物质资本存量来源的历史变迁	78
图 6-2	交通运输市场化指标的变化（1949—2004 年） ..	79
图 7-1	沿海主要港口泊位数	93
图 8-1	交通占地情况（2000—2004 年）	106
表 2-1	我国各种运输方式线路里程数的变化 （1978—2007 年）	11
表 2-2	各时期我国公路里程和高速公路里程 年平均增长率（1949—2007 年）	11
表 2-3	我国内河航道里程数的历史变迁 （1949—2005 年）	12
表 2-4	我国主要年份各种运输方式的综合周转量 及增长率（1978—2007 年）	13
表 2-5	各时期社会资本和交通资本增长率比较	15
表 2-6	典型年份交通物质资本总量和相对值	15
表 2-7	交通物质资本占社会总资本的比重	18
表 2-8	主要年份交通人力资本与全社会及第二、 三产业的比较	22

表 2-9	主要年份交通领域从业人数及增长情况比较	23
表 2-10	主要年份交通领域从业人员平均受教育年限	24
表 2-11	交通领域各子行业从业人数的占比情况	24
表 2-12	我国道路运输经营情况	26
表 2-13	主要年份交通人力资本与物质资本比较	27
表 2-14	交通系统科研机构经费收入与全社会 科技经费筹集比较	28
表 2-15	各科研经费投入中非政府拨款所占比重一览	31
表 2-16	科技投入产出比（专利授权数/科研 经费投入，件/亿元）	32
表 3-1	我国主要经济和交通指标居世界位次 （1978—2020 年）	34
表 3-2	中国与美国、欧盟货物周转量对比 （1970—1995 年）	35
表 3-3	中国与美国货物周转量比较	35
表 3-4	各时期中美公路资本存量增长率比较 （以不变价计算）	38
表 3-5	中国和八个发达国家高速公路里程和 密度（2003 年）	41
表 4-1	综合周转量折算方法	48
表 4-2	采用指定系数的 <i>TFP</i> 测算结果	51
表 4-3	资本弹性系数的回归结果	52
表 4-4	采用回归系数的 <i>TFP</i> 测算结果	53
表 4-5	KL 模型测评结果（分阶段，1980—2005 年）	56
表 4-6	KLE 模型测评结果（分阶段，1980—2005 年）	57
表 4-7	交通全行业与中国经济生产率增长的	

分阶段比较	60
表 5-1 五大国交通基础设施指标对比 (1978 年)	65
表 5-2 中国与美国高速公路和铺设公路里程 比较 (1990—2005 年)	66
表 5-3 我国与发达国家物流发展指标比较	71
表 6-1 各种运输方式的综合周转量增长率及 GDP 增长弹性 (1978—2005 年)	74
表 6-2 交通固定资产投资来源结构	77
表 7-1 交通物质资本贡献与全社会资本、基础设 施资本对经济增长贡献的比较	83
表 7-2 交通领域就业总量及其与社会就业的比较	86
表 7-3 我国沿海港口及主要沿海港口基本情况	93
表 7-4 主要沿海港口外贸货运吞吐量所占比重	94
表 7-5 1995—2004 年我国外贸与海运主要指标分析	95
表 7-6 石油进口量及总消耗量	96
表 10-1 “九五”及“十五”期末交通规划值 与实际值对比	127
表 10-2 2010 年、2020 年交通发展规划	128
表 10-3 中国、美国、印度公路网密度比较 (1985—2005 年)	131
表 10-4 中国在周边经济体中的外贸位次	132
表 11-1 历年公路客运人均出行次数 (1980—2010 年)	141
表 11-2 两代交通革命的不同特点	142

第1章 导论：交通与发展的分析框架

1.1 研究背景和目的

改革开放以来，我国经济快速发展，产业结构不断调整，交通部门始终围绕着消除国民经济发展的瓶颈制约、适应并促进国民经济发展这一目标，加快自身发展和结构调整。尤其是国家积极财政政策的实施、投融资体制改革的深化，更是为公路水路交通发展注入新的活力，推动公路水路交通实现了跨越式发展。“十五”以来，交通固定资产投资年均增长超过15%，公路路网规模持续扩大，沿海港口建设成效显著，内河基础设施建设步伐加快，公路水路交通运输对社会经济发展的服务能力和支撑作用不断增强，成为综合运输体系的中坚力量。

为进一步抓住历史性的发展机遇、释放公路水路交通的增长潜力，正确评价公路水路交通自身发展取得的成就、衡量公路水路交通对社会经济发展的贡献、分析交通跨越式发展的规律和动因，都具有非常重要的现实意义，需要通过专业化的研究来回答和解释这些行业内外都密切关注的问题。

本研究的目的，是在构建交通与发展关系理论分析框架的基础上，通过对交通资本存量、交通发展外部性影响以及交通发展制度因素等定量测算与定性分析，结合中外交通与发展的国际比较，全面回顾和分析我国交通发展的历史轨迹，剖析交

通实现跨越式发展的动因，研究提出新形势下我国交通发展的战略目标和战略选择，为交通事业的快速、健康、持续发展提供理论支撑和技术支持。

本研究的具体内容包括以下4个方面。

第一，全面回顾和分析我国交通发展的历史轨迹。

从国际经验上来说，世界上许多发达国家都曾有过交通大发展的历史阶段；从中国历史上来说，古代王朝从天下大乱转到天下大治也都伴随着架桥修路的高潮。回顾和分析我国交通发展的历史轨迹，就是要总结我国交通在过去几十年内所取得的成就、描述取得这些成就的具体过程，并归纳交通发展在这一具体过程中所表现出来的特点。同时，我国交通发展的历史轨迹不是孤立和独有的，因此，这种回顾和分析还要包括交通与经济社会发展的相互作用关系和我国交通发展与其他国家的差异比较等。

第二，剖析交通实现跨越式发展的动因。

在对交通发展的历史轨迹进行回顾和分析的基础上，要进一步剖析形成这一历史轨迹的背后的深层原因，即回答“是哪些因素导致或推动了我国交通实现跨越式发展”、“这些因素如何发挥作用”和“这些因素在多大程度上发挥了作用”等问题。当然，原因是多方面的，本研究要找出其中起决定作用的因素。

第三，研究提出新形势下我国交通发展的战略目标和战略选择。

随着我国的经济增长和社会发展，交通发展也处在与过去不同的环境之中。在新的历史起点上，交通发展必然会面临着各种新的机遇和挑战。未来的交通发展要支撑我国继续建设现