



中国环境与发展国际合作委员会
China Council for International Cooperation
on Environment and Development

迈向可持续发展的未来 中国交通运输发展若干问题研究

Toward a Sustainable Future
Transportation Development Issues in China

中国环境与发展国际合作委员会可持续交通课题组
Task Force on Sustainable Transportation
China Council for International Cooperation on Environment and Development

交通部科学研究院
China Academy of Transportation Sciences, Ministry of Communications

周伟 Joseph S. Szyliowicz 主编



人民交通出版社
China Communications Press



中国环境与发展国际合作委员会
China Council for International Cooperation
on Environment and Development

迈向可持续发展的未来 中国交通运输发展若干问题研究

Toward a Sustainable Future
Transportation Development Issues in China

中国环境与发展国际合作委员会可持续交通课题组

Task Force on Sustainable Transportation

China Council for International Cooperation on Environment and Development

交通部科学研究院

China Academy of Transportation Sciences, Ministry of Communications

周 伟 Joseph S. Szyliowicz 主编

人民交通出版社

内 容 提 要

本书为《中国可持续交通发展战略与政策研究系列丛书》之一,共包括三篇,第一篇为中国可持续交通运输发展战略研究,第二篇为中国交通运输管理体制深化改革研究,第三篇为中国农村公路建设资金筹措政策研究。本书从以上三个方面对我国交通运输发展中的问题,结合中外专家的意见,进行了较为详细的剖析,对我国交通运输业的可持续发展具有重大借鉴意义。

本书可供交通运输管理及规划人员阅读,也可供高等院校相关专业师生教学参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

中国交通运输发展若干问题研究/中国环境与发展
国际合作委员会可持续交通课题组,交通部科学研
究院著.北京:人民交通出版社,2005.11

(中国可持续交通发展战略与政策研究系列丛书:迈
向可持续发展的未来;3)

ISBN 7-114-05827-6

I.中... II.①中...②.交... III.交通运输业-可
持续发展-研究-中国-汉、英 IV.F512.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 126755 号

书 名:迈向可持续发展的未来 中国交通运输发展若干问题研究

著 作 者:周 伟 Joseph S. Szyliowicz

责任编辑:沈鸿雁 师 云

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.ccpres.com.cn>

销售电话:(010)85285656,85285838,85285995

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:北京鑫正大印刷有限公司

开 本:787×1092 1/16

印 张:10

总 字 数:1500千字

版 次:2005年11月第1版

印 次:2005年11月第1次印刷

书 号:ISBN 7-114-05827-6

总 定 价:200.00元

(如有印刷、装订质量问题,由本社负责调换)

迈向可持续发展的未来 中国交通运输发展若干问题研究

主 编:周 伟 Joseph S. Szyliowicz

副 主 编:江玉林 陈锁祥

本册主编:董 焰 Graham Smith 柯林春

Jason Wang

其他编写人员:朱俊峰 李 扬 王惠臣

Mark Major 赖怀福 王玉田

许宏国 束明鑫 王 毅

吴洪洋 王永胜 刘蕾蕾

付光琼

中国环境与发展国际合作委员会

交通部科学研究院

中国环境与发展国际合作委员会(国合会)是一个高级国际咨询机构,国合会的主席由中华人民共和国国务院领导同志担任(现任主席为国务院副总理曾培炎)。其主要职责是针对中国环境与发展领域重大而紧迫的关键问题提出政策建议并进行政策示范和项目示范。在过去十年中,国合会和工作组(课题组)专家的政策建议在推动中国的可持续发展中发挥了积极作用,同时,促进了中国同国际社会在环境与发展领域中的合作,使国合会在中国国内与国际社会中产生了日益广泛而深刻的影响。

交通部科学研究院成立于1960年,是交通部直属科研机构,在国内外交通领域享有盛誉。院内设置交通发展研究中心、交通信息中心、交通可持续发展研究中心、现代物流研发中心、环境工程与安全技术中心、交通标准与计量研究所等多个业务研究部门。拥有专业技术人员350多名,其中高级专业技术人员120多名。业务范围覆盖综合交通运输发展战略与政策,公路交通、水运行业性法规、标准和政策研究,城市交通规划,交通信息化技术,交通环境保护与安全技术,物流技术,交通统计数据处理,交通计量技术,交通行业中介和科技服务,交通行业国际科技交流活动等。



前 言

交通运输是国民经济和社会发展的基础和先导,在中国经济繁荣、提高人民生活质量方面发挥着至关重要的作用。改革开放以来,中国交通取得了巨大成就,长期存在的运输紧张状况有了很大改善,支撑了我国社会经济的快速发展。但在发展过程中也面临着资源短缺、环境污染、生命财产安全及社会公平等诸多问题。

为了推动经济的发展,增进人与自然的和谐,保障国家安全,中国交通系统必须是能够迎接未来挑战的高效系统。为了确保我们的生活质量的不断提高,它还必须是安全的、可靠的和环境友好的系统。构建可持续交通系统对国家可持续发展战略的实施具有重要意义。为此,国合会于2003年10月决定成立可持续交通课题组,从社会可持续、经济可持续和资源环境可持续三个方面研究中国交通发展问题,提出中国可持续交通发展战略和政策建议,以推动中国政府可持续发展战略的实施。

课题组经过充分调查研究,深入论证分析,凝结了中外专家的心血和集体智慧,形成了可持续交通发展系列研究报告。课题组由中国交通部科学研究院院长周伟教授和美国丹佛大学约瑟夫·斯杰里奥维奇教授联合领导,是一个多国别、多部门、跨学科的研究小组。中方主要研究人员来自:交通部、国家发改委综合运输所、铁道部经济规划研究院、清华大学交通研究所与环境工程研究所、建设部城市规划院、中国科学院政策研究所、同济大学交通运输学院等。主要国际专家来自世界银行、欧盟委员会、美国交通部和能源部、美国丹佛大学、美国能源基金会、意大利环境与领土部、世界卫生组织等。

为了让有关方面的领导、专家学者、广大交通工作者和国内外关心中国交通发展的人士共同分享本课题的研究成果,我们将分册出版系列丛书:《迈向可持续发展的未来 中国可持续交通发展战略与政策选择》(中、英文)、《迈向可持续发展的未来 中国城市可持续交通发展战略政策研究》(中、英文)、《迈向可持续发展的未来 中国交通能源与环境政策研究》(中、英文)、《迈向可持续发展的未来 中国交通运输发展若干问题研究》(中、英文)、《迈向可持续发展的未来 可持续交通发展国际经验》(中文)、《迈向可持续发展的未来 中国可持续交通发展国际论坛》(中文),共十本。

本系列丛书虽经多次修改,不足之处在所难免,欢迎批评指正。

国合会可持续交通课题组

2005年10月

致 谢

本研究凝结了课题组成员和大量国内外专家学者的智慧和心血。

衷心感谢国合会秘书处和核心专家组对课题研究的指导和帮助,以及国合会、加拿大国际发展署、瑞典国际发展署、美国能源基金会对本研究的经费支持。

感谢在课题研究中中国交通部凤懋润总工、国家发改委交通司王庆云司长、国务院郭廷结参事、国务院发展研究中心李善同研究员、国家环保总局环评司牟广丰巡视员、交通部公路司李华副司长、交通部科教司孙国庆司长、仇伯强副司长、北京市交通委员会李晓松副主任、宁夏回族自治区交通厅张湧副厅长、交通部办公厅陈毕伍副主任、交通部海事局郭莘副局长、中国交通运输协会王德荣副会长、交通部水运司王明志处长、以及德国技术合作公司 Gerhard. P. Metschies 博士,加拿大约克大学环境研究部 David V. J. Bell 教授等专家提供的宝贵意见和建议。

本研究还得到了其他很多专家的支持和帮助,不一一列举,在此一并致谢。

Task Force Members

Co-chairs:

ZHOU Wei, President of China Academy of Transportation Sciences (CATS), Ministry of Communications (MOC), P.R. China

Joseph Szyliowicz, Professor, Graduate School of International Studies, University of Denver, USA

Members:

Mark Major, Scientific Officer, Directorate-General for Energy and Transportation, European Commission

Kangming Xu, Independent Consultant, TXI Transportation Systems, USA

Graham Smith, Lead Transportation Specialist, Beijing Office, World Bank

Peter Midgley, Urban Transportation Specialist, Independent Consultant

Michael Q. Wang, Project Manager, Center for Transportation Research, Energy Systems Division

CHEN Suoxiang, Professor, CATS, MOC, P.R. China

DONG Yan, Director, Institute of Comprehensive Transportation of National Development and Reform Commission (NDRC), P.R. China

LU Huapu, Professor, Director of Institute of Transportation Engineering, Tsinghua University, P.R. China

SHI Baolin, Professor, Vice President, CATS, MOC, P.R. China

WANG Huichen, Deputy President, Economic and Planning Research Institute, Ministry of Railways, P.R. China

GUO Xin, Deputy Director General, Maritime Safety Administration, P.R. China

HE Kebin, Professor, Environment & Engineering Institute, Tsinghua University, P.R. China

Task Force Advisors

WANG Qingyun, Director, Transportation Department, NDRC, P.R. China

KE Linchun, Vice Director, Administration System Reform Department, MOC, P.R. China

Harper-Lore Bonnie, Program Manager, Federal Highway Administration Planning, Environment, and Realty Office of Natural & Human Environment

Jason Wang, Senior Transportation Specialist, Appalachian Regional Commission, USA

YANG Dongyuan, President, Tongji University, P.R. China

WANG Derong, Professor, China Communications & Transportation Association, P.R. China

Carlos Dora, Scientist, Development of Protection of the Human Environment, WHO

LI Yang, Vice Director, Center for Soft Sciences, CATS, MOC, P.R. China

WANG Yi, Professor, the Center for National Studies, Chinese Academy of Sciences, P.R. China

LIU Zhi, Transportation Specialist, South Asia Energy and Infrastructure Sector Unit, World Bank

MOU Guangfeng, Honorary Director, Environment Impact Assessment, State Environmental Protection Administration of China (SEPA), P.R. China

SHU Mingxin, Professor, Research Institute of Highway, MOC, P.R. China

YAN Zong, Transportation Specialist, Beijing Office, World Bank

MA Lin, Chief Engineer, Urban Transportation Center, Ministry of Construction, P.R. China

Marino Mazzon, Director, ITS Division, Thetis, Italy

S.K. Jason CHANG, Professor, National Taiwan University, China

Task Force Secretariat

JIANG Yulin, Professor, Secretary General of the Task Force on Sustainable Transportation and Director of Center for Sustainable Transportation (CST), CATS, MOC, P.R. China

WANG Yongsheng, Engineer, CST, CATS, MOC, P.R. China

WU Hongyang, Engineer, CST, CATS, MOC, P.R. China

ZHANG Yong, Engineer, CST, CATS, MOC, P.R. China

LIU Lilei, Engineer, CST, CATS, MOC, P.R. China

Contact Information:

E-mail: jiangyulin@vip.sina.com

Tel: 0086-10-64964252

0086-10-64911910

Fax: 0086-10-64964252

Address: No. 240 Huixinli, Chaoyang District, Beijing, 100029, P.R. China

Website: <http://www.chinasustrans.org>

目 录

第一篇 中国可持续交通运输发展战略研究…………… 1

第二篇 中国交通运输管理体制体制改革研究 …………… 89

第三篇 中国农村公路建设资金筹措政策研究 …… 117

第一篇

中国可持续交通运输 发展战略研究

目 录

1 中国可持续发展概述	9
1.1 可持续发展的概念	9
1.1.1 可持续发展的定义	9
1.1.2 可持续发展的内涵	15
1.2 制定可持续发展的指导原则	18
1.2.1 以人为本	18
1.2.2 全面规划和协调	18
1.2.3 总体整合和战略规划	18
1.2.4 注重目标、绩效和成果	19
1.2.5 考虑公平性	19
1.2.6 市场原则	19
1.2.7 谨慎原则	19
1.2.8 公众协商	19
1.3 可持续发展的评价指标	19
1.3.1 目标	19
1.3.2 构建可持续发展评价指标体系的原则	20
1.3.3 国内外可持续发展评价指标体系简介	21
1.3.4 可持续发展指标体系的构成	24
2 中国综合交通发展现状	30
2.1 发展成就	30
2.1.1 交通基础设施规模进一步扩大	30
2.1.2 运输装备显著改善	32
2.1.3 综合运输能力显著增强	33
2.2 存在的主要问题	35
2.2.1 运输全面紧张,运输供给能力仍然不足	35
2.2.2 交通体系建设缺乏综合协调	37
2.2.3 综合运输体系的效率效益水平还较低	38
2.2.4 交通能耗与环境污染问题严峻	39
2.2.5 交通事故和死亡率居高不下	40
2.2.6 大城市交通拥堵严重	41

2.3 制约因素分析	42
2.3.1 管理体制的制约	42
2.3.2 政策、规划的制约	42
2.3.3 交通基础设施的制约	42
2.3.4 交通运输管理技术水平的制约	42
3 中国综合交通发展的需求分析	44
3.1 综合交通的发展环境	44
3.2 运输需求特征	45
3.3 可持续交通面临的挑战	46
3.3.1 成倍增长的运量的挑战	46
3.3.2 不断提升的质量要求的挑战	46
3.3.3 交通资源的合理配置的挑战	47
3.3.4 实现社会公平对交通新要求的挑战	48
3.3.5 资源紧缺的制约的挑战	49
3.3.6 生态环境的制约的挑战	50
4 中国可持续交通发展的战略目标	51
4.1 指导思想	51
4.2 战略目标	52
4.3 可持续交通发展策略	52
4.3.1 坚持落实科学发展观,推进可持续交通运输体系不断 完善	52
4.3.2 坚持“以人为本”的可持续交通发展理念	53
5 中国可持续交通发展的战略重点	54
5.1 构建与社会经济发展相适应的综合交通运输体系	54
5.1.1 加强交通基础设施建设,保持交通数量增长	55
5.1.2 加快建设与交通规划	55
5.2 建设高通达、高覆盖率的交通运输网络	56
5.3 形成高能力、高效率的交通运输系统	57
5.4 发展低能耗的交通运输工具	58
5.5 发展低污染的交通运输系统	59
5.5.1 规划环境友好型的交通运输体系	59
5.5.2 同步实施交通基础设施建设与交通生态工程建设	59
5.5.3 提高交通运输过程中的环境保护水平	60
5.6 建设低资源占用的交通基础设施	62
5.7 实施低事故率的交通运输安全战略	63

5.8 建设低财政负担的交通项目	63
6 政策建议	64
6.1 改革综合交通管理体制	64
6.2 制定鼓励运输能力大、能耗低、污染小的运输方式发展政策	64
6.3 制定可持续交通发展的财政和税收政策	65
6.4 推进交通科技进步,提高可持续交通发展能力	66
6.5 加强全民参与意识,引导合理交通消费	66
6.6 尽快建立可持续交通发展评价指标体系	67
6.7 加强国际合作	67
7 国外经验借鉴	69
7.1 可持续交通发展的历程	69
7.2 交通运输现状和主要问题	70
7.3 交通运输的发展趋势和可持续发展战略	73
7.3.1 市场机制作用下的交通运输的发展趋势	73
7.3.2 政府可持续交通运输管理的基本原则	74
7.3.3 技术开发和经济理论研究对决策与法规制度建设的重要 作用	77
7.4 主要的战略措施和政府的作用	78
7.4.1 安全和环境	78
7.4.2 经济可持续性	80
7.4.3 运输的公平性	81
7.4.4 需求管理和可持续交通运输	81
7.5 发展中国家和经济转型国家面临的挑战	82
7.5.1 发展中国家积压的道路养护工程问题	82
7.5.2 缺乏良好的管理信息系统	82
7.5.3 有利于交通可持续发展的燃油税政策	83
7.5.4 可以借鉴的燃油税征收与使用的五条基本原则	83
参考文献	86

图 表 目 录

表 1-1	各种交通运输方式对资源占用表	11
表 1-2	各运输方式对环境的主要影响	12
表 1-3	可持续性问题	13
表 1-4	交通运输对可持续性的影响	14
表 1-5	1980 ~ 2020 年交通运输量增长情况	16
表 1-6	可持续交通发展指标体系	25
表 1-7	2001 年交通运输业能源利用状况	27
表 1-8	2002 年各种运输方式密度及市场份额	28
表 1-9	1995 ~ 2002 年各种运输方式交通事故	29
表 1-10	2002 年各种运输方式基本建设投资	29
表 2-1	我国交通运输网络长度	30
表 2-2	我国交通运输客运量	33
表 2-3	我国交通运输旅客周转量	33
表 2-4	我国交通运输货运量	34
表 2-5	我国交通运输货运周转量	34
表 2-6	中国交通基础设施与国外比较	36
表 3-1	2000 ~ 2020 年我国客货运量预测	46
表 7-1	欧盟与美国各种运输方式人均出行里程比较	71
表 7-2	欧盟内人员出行趋势	71
表 7-3	美国国内人员出行趋势	71
表 7-4	欧盟内部各类出行方式年均增长率	72
表 7-5	美国国内各类出行方式年均增长率	72
表 7-6	欧盟和美国主要社会经济统计指标	72
表 7-7	主要城市出行方式份额国际比较	73
表 7-8	交通运输和土地利用规划之间的关系	81
表 7-9	美国公路系统的交叉补贴	84
图 2-1	中国交通运输网络的规模变化	31
图 2-2	中国客运市场份额的发展变化	35
图 2-3	中国货运市场份额的发展变化	35
图 2-4	中国物流成本构成	38

图 2-5 中国物流成本占 GDP 的比重	39
图 2-6 机动车对城市大气的污染情况	39
图 2-7 1991 ~ 2002 年我国道路交通事故统计	40
图 2-8 1980 ~ 2002 年历年道路交通事故死亡人数	40
图 2-9 历年道路交通事故万车死亡率	41
图 2-10 中国、日本、德国万车死亡率比较	41
图 3-1 我国未来交通运输需求的区间分布	47
图 3-2 城镇化水平发展预测	48
图 3-3 城市人口发展水平预测	48
图 3-4 中国汽车保有量发展预测	48
图 3-5 交通石油消耗量及占全国石油消耗总量的比重	49

