



“十五”国家科技攻关计划课题

中国智能交通系统 发展战略

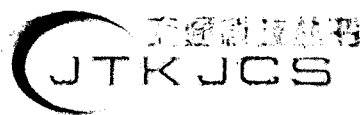
王笑京 沈鸿飞 马林 贾利民 杨琪 编著

DEVELOPMENT STRATEGY FOR CHINA
INTELLIGENT TRANSPORT SYSTEMS



人民交通出版社

China Communications Press



中国智能交通系统 发展战略

王笑京 沈鸿飞 马林 贾利民 杨琪 编著

Development Strategy for China
Intelligent Transport Systems



人民交通出版社
China Communications Press

内 容 提 要

本书是根据“十五”国家科技攻关计划课题“智能交通系统发展战略和标准规范研究”的主要研究成果整理而成。书中讨论了我国经济发展对交通运输以及智能交通提出的要求,对国内外智能交通发展的现状和趋势进行了分析,在此基础上提出了未来 10~15 年中国智能交通系统的发展战略,并对未来 5 年内的重点工作、配套措施以及制度建设提出了建议。

本书作为我国智能交通系统全局性的研究成果,在我国及各省市的 ITS 研究、开发和工程建设方面有重要的指导作用,可供交通运输、智能交通相关部门、管理人员和技术人员学习参考。

图书在版编目(CIP)数据

中国智能交通系统发展战略 / 王笑京等编著. —北京:
人民交通出版社, 2006.12
ISBN 978-7-114-06269-8

I.中… II.王… III.交通运输业-交通运输管理
自动化系统-发展战略-研究-中国 IV.F512.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 138373 号

书 名: 中国智能交通系统发展战略
著 者: 王笑京 沈鸿飞 马 林 贾利民 杨 琪
责任编辑: 刘永芬
文字编辑: 李世华
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) 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: 北京宝莲鸿图科技有限公司
开 本: 787×980 1/16
印 张: 23.25
字 数: 421 千
版 次: 2006 年 12 月 第 1 版
印 次: 2006 年 12 月 第 1 次印刷
书 号: ISBN 978-7-114-06269-8
印 数: 0001-2000 册
定 价: 80.00 元

(如有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)

中国智能交通系统发展战略

课题承担单位及主要研究人员

课题承担单位:交通部公路科学研究院
(国家智能交通系统工程技术研究中心)

参 加 单 位:中国城市规划设计研究院
公安部交通管理科学研究所
铁道科学研究所电子计算技术研究所
交通部水运科学研究所
大连海事大学
中国民用航空总局航空安全技术中心
交通部科学研究所
北京交通大学
清华大学
中国企业评价协会

课题负责人:王笑京

主要研究人员:陈家昌 蔡文沁 马 林 贾利民
齐彤岩 王长君 费维军 陶亦渊
沈鸿飞 汪 林 邵春福 史其信
杨 琪 李春韦 段里仁 张纪升
李 杨 梅新明 董雷宏 李宏海
张阿玲

前言

QIANYAN

本世纪前 20 年是我国经济社会发展的重大战略机遇期，是我国实现小康并走向全面发展的关键阶段，但是我国的经济和社会发展受到资源、技术和人口的种种制约，既要面对世界新技术和全球化的挑战，又要面对工业化和城镇化的压力，特别是我国人口众多，因此，我们所遇到的问题就远比发达国家复杂得多。

在加强交通基础设施建设的同时，我国政府提出了实现新型工业化的战略，将积极应用通信、信息和材料新技术，改善中国交通运输系统的管理和运行效率，积极探索应用新技术改变交通运输的方式。智能交通系统（ITS）就是其中之一，它将使交通为民众提供更好的服务，促进交通运输的安全、环保和高效率，为交通运输管理提供更有效的手段。同时，智能交通系统不仅仅要解决交通问题，随着智能交通系统的开发、建设和应用，它将为人们提供更加便捷的信息交流手段，创造出巨大的高新技术产业和市场。

智能交通是一项巨大的系统工程，它不仅与交通系统自身的发展有关，而且与社会、经济以及人民生活的各个部分密切相关。因此，我们要对社会需求水平与经济发展趋势，甚至文化背景、地理环境特点、人口分布情况等因素进行充分的分析，在此基础上制定符合中国实际的、与国家发展战略相衔接的、充分体

现世界交通运输科技发展方向的智能交通发展战略，这是中国智能交通系统健康发展的基本保证。

2002年9月国家启动了智能交通系统发展战略的研究工作。在科技部、交通部、公安部、建设部、铁道部、民航总局等相关部委的指导下，课题组动员和组织了我国各方面的专家、学者参加了研究工作，从社会经济、交通运输、产业发展、国际动态、标准需求等方面开展了多学科的研究；提出了城市交通、公路交通、铁路运输、水路运输、民用航空等5个方面智能交通的发展战略，提出了标准制定、社会环境建设的要求。在此基础上，结合国家宏观经济政策的变化，提出了在建设综合交通系统背景下的国家智能交通系统发展战略。

本课题的研究站在全局的高度，围绕国家综合交通的发展目标，深入分析交通运输的需求和必须解决的重大问题，客观评价国际和国内智能交通发展水平以及我国的差距，提出未来10~15年智能交通发展的指导方针、战略目标、战略重点和保障措施。本发展战略研究将为编制智能交通的发展规划提供科学依据。

智能交通系统是世界交通运输领域发展的重要方向，可以预计在不远的将来，它将为中国老百姓的出行提供更好的服务，为提高交通运输系统的运行效率和安全性提供有力的支撑，将成为中国高新技术产业的重要组成部分。

《中国智能交通系统发展战略》由交通部公路科学研究院（原交通部公路科学研究所）王笑京、国家智能交通系统工程技术研究中心沈鸿飞、中国城市规划设计研究院马林、北京交通大学贾利民、交通部公路科学研究院杨琪等编写；《城市智能交通系统发展战略研究》由中国城市规划设计院马林、张国华、公安部交通管理科学研究所王长君、袁建华等编写；《公路智能交通系统发展战略研究》由交通部公路科学研究院齐彤岩、汪林等编写；《铁路智能运输系统发展战略研究》由北京交通大学贾利民、铁道科学研究院电子计算技术研究所李平、张莉艳等编写；《水路智能交通系统发展战略研究》由交通部水运科学研究院（原交通部水运科学研究所）费维军、曹文胜、彭传圣、陈彤等编写；《民航智能交通系统发展战略研究》由中国民用航空总局航空安全技术中心陶亦渊、高正连、胡君等编写；《智能交通系统标准化发展战略研究》由交通部公路科学研究院杨琪、齐彤岩、柏青等编写；《中国交通运输系统的发展对智能交通系统的需求分析》由清华大学史其信、吴世江、吕剑等编写。

编者

2006年12月

目录

MULU

第 1 章 我国交通运输业现状及存在问题分析	1
1.1 我国交通运输业现状	1
1.2 我国现阶段交通运输业的发展水平分析	6
1.3 我国交通运输业存在的主要问题	7
第 2 章 我国交通运输业的总体发展趋势分析	10
2.1 我国交通运输业发展需求分析	10
2.2 我国交通运输业的发展趋势分析	13
第 3 章 国外智能交通的发展及趋势分析	15
3.1 智能交通系统产生及内涵	15
3.2 主要发达国家和地区的智能交通发展现状	17
3.3 发达国家的智能交通发展趋势	21
第 4 章 我国智能交通系统的发展现状和水平分析	24
4.1 我国智能交通的发展历程回顾	24
4.2 中国智能交通的总体发展现状	25
4.3 对中国当前智能交通系统发展的评价	31
第 5 章 我国智能交通系统发展的需求、环境与趋势分析	38
5.1 宏观层面的需求分析	38
5.2 我国智能交通发展面临的环境分析	39
5.3 不同经济区域智能交通系统的需求分析	40
5.4 我国智能交通系统的发展趋势分析	49



第6章 中国智能交通系统发展的战略目标及重点	51
6.1 指导思想	51
6.2 战略定位	52
6.3 ITS 发展战略选择	52
6.4 战略总目标	53
6.5 各阶段的主要战略目标	54
6.6 战略重点	55
6.7 推进模式	60
第7章 中国智能交通系统发展的战略措施和制度安 排的建议	62
7.1 制订有力的国家政策	62
7.2 加强标准的制订, 大力推进智能交通的 标准化	64
7.3 通过投资和融资等多种方式加大投入	65
7.4 坚持以自主开发为主、引进为辅的原则, 形成具有我国自主知识产权的智能交通 技术和产品	66
7.5 重视合理的智能交通评估和调整的作用	66
7.6 促进优势产业的形成	67
参考文献	67
附件1 城市智能交通系统发展战略研究	68
附件2 公路智能交通系统发展战略研究	115
附件3 铁路智能运输系统发展战略研究	141
附件4 水路智能交通系统发展战略研究	184
附件5 民航智能交通系统发展战略研究	218
附件6 智能交通系统标准化发展战略研究	240
附件7 中国交通运输系统的发展对智能交通系统的 需求分析	272

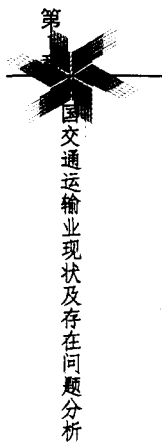
第1章

我国交通运输业现状及存在问题分析

1.1 我国交通运输业现状

交通是人类社会最基本的生产和生活方式之一，是社会生产、流通、分配、消费各环节正常运转和协调发展的先决条件，对保障国民经济持续、健康、快速发展，人民生活水平改善和促进国防现代化建设，具有十分重要的意义。

改革开放 20 多年来，我国的国民经济产生了质的飞跃，国内生产总值（GDP）由 1980 年的 4517.8 亿元上升到 2004 年的 136875.9 亿元，如此之高的 GDP 发展速度以及我国仍然处于工业化过程中，资源和物质的消耗极大，这就必然对交通运输提出巨大需求。我国在 20 世纪 80 年代到 90 年代中期的运输全面紧张就是矛盾的集中表现，另外，随着人们工作地域的扩大，商业和旅游出行的增加以及生活改善带来的娱乐活动，都使得城市交通和城间交通的需求快速增长。为适应国民经济与社会发展的需要，消除交通运输对国民经济发展的“瓶颈”制约，国家把加快交通运输发展作为一项重大的战略任务予以实施，从资金投入、技术和装备水平的提高等方面采取了一系列重大举措，以改善我国交通运输的基础条件，提高交通运输的能力和效率。经过多年建设和发展，我国已基本建成了由各种运输方式组成的、能够覆盖全国的基本运输网络，形成了以干线铁路、高速公路、深水航道、长输管道、枢纽机场、枢纽港为重点的交通基础设施，各种运输方式的主通道构架基本



形成, 交通运输设施条件得到了改善, 综合运输能力和效率得到了大幅度提高, 交通运输全面紧张状况和对国民经济的“瓶颈”制约得到了初步缓解。

1.1.1 基础设施现状

(1) 铁路

截至 2004 年底, 全国铁路营业里程达 7.44 万公里。其中, 复线里程为 23841 公里, 电气化线路里程为 18562 公里。基本建成以 22 条主要干线为框架的线路网, 形成了以京哈、京沪、京九、京广、兰昆、京兰、沪昆等“八纵八横”的铁路干线网; 以 18 个铁路局、48 个大型编组站构成的运营体系, 铁路网已覆盖我国大陆各省区, 铁路运能紧张状况有所缓解。

2004 年交通运输业拥有铁路机车 17022 台, 其中电力机车 4887 台。经过 1997 年至 2004 年 5 次大规模列车提速和运行线路的调整, 目前我国京哈、京广、京沪等主要提速干线和城际线路旅客列车最高时速可达 140~160km/h, 全国旅客列车平均技术速度已达 73.7km/h。

2004 年底, 我国铁路完成旅客发送量 111764 万人, 旅客周转量 5712.2 亿人公里, 分别占全社会旅客运输的 6.32% 和 35.02%; 完成货物发送量 249017 万吨, 货物周转量 19288.8 亿吨公里, 分别占全社会货物运输的 14.59% 和 27.78%。2004 年与 1985 年相比, 铁路客运周转量和货物发送量分别增长了 136.42% 和 137.38%, 客货运输总密度居世界前列。

(2) 公路

经过 20 多年的建设, 我国公路基本实现了跨越式发展, 截至 2004 年底, 以 70 条国道为主干线, 省道及县乡道路为支线的公路运输网络框架基本形成, “五纵七横”国道主干线建成一半以上, 同江至三亚、北京至珠海、连云港至霍尔果斯、上海至成都 4 条公路国道主干线基本贯通, 即“两纵两横 3 个重要路段”已全部贯通。2004 年, 全国公路总里程达 187.07 万公里, 其中高速公路里程达 3.43 万公里, 二级及二级以上高等级公路里程达 29.95 万公里, 等级公路里程达 1515826 公里, 公路通乡、通村率分别达到 99.58%、92.9%。高速公路网总里程列世界第 2 位。

全国公路客运量、客运周转量、货运量、货运周转量分别达到 162.45 亿人次、8748.4 亿人公里、124.5 亿吨、7840.9 亿吨公里, 分别占全国运输总量的 91.9%、53.64%、72.96%、11.29%, 公路运输形势全面好转, 公路运输紧张局面得到了基本缓解, 公路运输在综合运输体系中的地位和作用显著增强。

(3) 水运

经过“八五”、“九五”的努力建设, 我国水运状况有了较大的改善, 基本扭转了港口长期与国民经济发展不相适应的被动局面。沿海形成了环渤海

湾地区、长江三角洲地区、珠江三角洲地区三大港口群体和陆岛间运输网络；海运形成了通达 170 多个国家和地区、1200 多个港口的以大宗散货、集装箱为代表的专业化运输系统，内河形成了以长江、珠江、淮河和京杭大运河、黑龙江和松花江四大水系为骨架的“两横一纵两网”内河航运网络体系。2004 年底我国内河通航里程达 12.33 万公里，其中等级航道里程为 60842 公里，沿海和内河港口生产性泊位 35108 个，其中万吨级及以上泊位 944 个。

2004 年底，我国运输船舶已达 21.1 万艘，其中机动船 166854 艘，驳船 43846 艘。

2004 年全国港口集装箱吞吐量 6160 万标箱，跃居世界首位。全国港口货物吞吐量完成 41.72 亿吨，其中外贸货物吞吐量完成 11.55 亿吨，比上年增长 26.6% 和 18.9%。其中上海港货物吞吐量突破 3 亿吨，达 3.79 亿吨，位居世界第二大港，从而使我国超过亿吨大港增至 8 个。

(4) 民航

航空运输业是我国改革开放以来成长最快的产业之一，2004 年底，我国民航机场已达 133 个，定期航班航线 1279 条，航线里程 204.94 万公里，初步形成了以北京、上海、广州为枢纽机场，连接各省、直辖市、自治区和主要城市的国内航线网，以及通达世界主要国家的国际航线网。

2004 年民航全行业拥有运输飞机达 754 架，其中大中型飞机 675 架，基本上为欧美生产的先进飞机，飞机在技术性能、安全性、舒适性等方面均有显著提高。

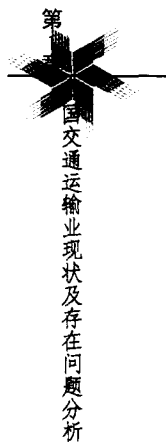
2004 年底民航旅客周转量 1782 亿人公里，货物周转量 71.8 亿吨公里。

(5) 城市交通

随着国民经济的快速增长和我国城市化水平的不断提高，城市交通需求总量也在不断增长。国家对于城市交通基础设施的投资力度不断增强，2004 年底我国城市道路达 222963.8 公里，人均拥有道路面积 10.34 平方米。每万人拥有道路长度 6.5 公里。

2004 年底，我国城市拥有公共汽（电）车运营车辆 28.2 万辆，其中公共汽车 276908 辆，电车 2712 辆，地铁 1896 辆，全国每万人拥有公共车辆 8.4 标台，其中北京、上海两城市每万人拥有公共车辆是全国平均水平的 2~3 倍。

尽管我国城市交通的建设和发展很快，但是城市基础设施的建设速度与机动车的增长速度相差甚远，尤其是北京、上海等特大城市，这种现象尤为严重。以北京市为例，2003 年北京市的人均道路面积为 9.6 公里，比 2001 年增长了 15.67%，但是北京市 2003 年的民用汽车拥有量与 2001 年相比增长了 42.5%，其中私人小汽车达 107.09 万辆，比 2001 年增长 71.6%。从以上数字可以看出，汽车的增长速度远远大于基础设施的建设速度，因此车和路的



- 4 · 矛盾随着增长速度差距的拉大而加剧，交通拥挤已经越来越成为大、中城市经济发展的障碍，由此引发的环境污染、能源的高消费、居高不下的交通事故伤亡率，严重制约着城市的可持续发展，因此，改善交通状况，缓解交通拥堵，为老百姓提供一个满意的出行空间，已经成为当前各级政府工作的重中之重。在基础设施建设的同时，利用各种先进的技术手段，提高交通管理的效率和水平，增强现有道路系统的运输供给能力也已成为当代中国城市交通发展的必然趋势。

1.1.2 总体运输现状

通过“八五”、“九五”交通基础设施的建设和体制结构的改革和调整，经过不断竞争、调整、优化，我国客货运输在运输方式和结构上有了很大变化，依赖单一或少数运输方式的客货运输结构已发生了很大的变化，各种运输方式的优势开始得到发挥，其中中长距离客运以航空和铁路为主，货运以铁路和水运为主；短途客货运则以公路为主；国际客运以航空为主，货运以水运为主。铁路和公路客货运输市场份额趋于稳定，民航客运和远洋货运持续增长。

2004年客运总量达到1767453万人，比上年增长11.3%，客运周转量比上年增长18.1%，货运量比上年增长9.3%，货运周转量增长了28.9%。整体上，公路、水路、铁路、民航的客运量和货运量均大幅度增加。

2004年，全社会主要运输方式共完成客运量176.7亿人，旅客周转量16309.1亿人公里，其中公路占53.6%，铁路占35.1%，民航占10.9%，水运占0.4%；全社会主要运输方式共完成货运量170.6亿吨，货物周转量69445亿吨公里，其中水运占59.7%，铁路占27.8%，公路占11.3%，管道占1.2%，民航占0.1%。

1.1.3 管理水平现状

从“七五”开始，我国一直非常重视公路、铁路、水路、民航、城市交通管理水平的提高，尤其是城市交通控制与管理系统、高速公路监控和收费系统、铁路运输管理调度系统和售票系统以及其他各种运营管理系统的研究实施，使我国城市、铁路、公路、水运、航空等部门的运营管理水平得到了进一步提高。

目前，我国铁路已经形成了企业内部计算机网络，铁道部、各铁路局、铁路分局均已建成机关局域网；初步构成了以传输网、交换网和数据通信网为基础的骨干网络，基本实现了铁路干线通信数字化；铁路计算机网络安全试点通过了技术验收；客票网上销售和安全系统已经投入运行并服务社会。铁路客票发售和预订系统应用效果良好，计算机售票量超过总售票量的90%，售票收入占总收入的95%以上，初步实现了全国范围联网发售异地客票的建

设目的,基本实现列车时刻表查询、网上订票、货运代理、客运服务、行包服务等电子商务服务。此外,会计核算、点到点成本计算与客运清算系统投入应用,货运清算系统模拟运行,铁道资金管理信息系统开始全面实施。

在公路规划、勘察、设计等工作中,许多单位已经利用网络开展联合设计,并开始普及应用计算机辅助设计系统(CAD)、地理信息系统(GIS)、全球定位系统(GPS)、遥感技术(RS)等辅助技术,使得基础设施建设前期工作大大加快;在建设管理方面,高等级公路、大型桥梁建设等领域已经采用了信息化施工技术,广泛应用了项目管理软件,明显提高了管理水平。此外,区域性运政管理系统得到普遍推广;路面养护管理与评价系统(CPMS)、桥梁养护与评价系统(CBMS)已在20多个省、自治区、直辖市推广应用;公路GIS系统、公路规费稽征系统等也得到了很好应用;高速公路通信、监控、收费系统成为高速公路运营管理的重要手段,京沈高速公路联网收费系统于2003年10月正式启用,广东、浙江、江苏、重庆、山东、山西、辽宁等省也都实现了省内联网收费。

在海事基建方面,已建成了17个船舶交通管理中心和42个雷达站,提高了船舶及特殊水域的交通管理水平。随着电子商务、现代物流理念逐步渗透,计算机联网售票,车站、港口、车辆、船舶的计算机管理系统已经普遍应用,工作效率大大提高。大中型港口和大型航运企业(集团)积极开展企业信息化建设,围绕运营管理、调度指挥、运输过程控制和企业内部事务处理等业务需求,开发了企业内部管理信息系统,并通过国际互联网开展用户服务。港航EDI用户总数已超过1000个,其应用已取得明显的经济和社会效益,成为我国港航运输生产中不可缺少的技术手段。在海事管理系统中,建成了覆盖全国14个直属海事局的水上安全监督信息网,实现了船舶、船员、通航环境管理等水上安全监督管理业务的计算机化,ISM管理信息系统、中国船舶报告系统、船舶检验信息系统等都得到了很好的应用,为保障船舶航行安全发挥了重要作用。

民航信息基础设施建设也已初具规模,形成了以空管通信网和商务通信网为骨干的两大专用通信网络。空管通信网以自动转报、分组交换和卫星通信为主,连接全国各管理局、省(市、区)局和主要航站,覆盖所有国际航路和国内干线航路,承担空中交通管制、航空气象与情报、飞行计划与动态、综合管理等业务传输和国际数据交换服务。商务通信网覆盖国内300个主要城市和80个国外城市及港澳地区,网络用户终端数量超过28000台,通过技术改造初步形成支持多种主机系统和应用环境的基于IP的开放网络结构,承担着客货运输业务数据传输。民航建立了由旅客订座系统(ICS)、代理人分销系统(CRS)、机场旅客处理(DCS)、航空货运信息处理及民航商务数据网



络等组成的大型计算机数据实时处理系统；建设完成了中国民航收入系统，使民航率先在国内实现全行业范围网络结算和清算，目前形成代理结算、清算和 BSP 数据处理中心等业务。民航企业信息化也取得显著成效，航空公司围绕企业管理和市场营销组织开发了飞行运行管理、收益管理、财务管理、机务航材管理和常旅客等信息系统，提高了企业管理水平和市场竞争能力。首都、上海浦东、广州新白云等一批现代化机场的投入使用，标志着机场信息化进入新的发展阶段。

1.2 我国现阶段交通运输业的发展水平分析

从上述数据可以看出，近年来交通运输基础设施得到了快速发展，然而各种运输方式发展速度却不均衡。近十年间，由于改革和市场化的进程较快，公路建设在投融资和管理方式上发生了根本变化，金融资本、国际资本和民间资本进入公路建设市场，建设投资的主要部分来自银行贷款和资本市场，公路建设呈现超常规发展态势，公路交通得到明显改善。

2004 年公路客运量、旅客周转量在综合运输体系中所占比重分别为 91.9% 和 53.6%；公路货运量、货物周转量在综合运输体系中所占比重分别为 72.96% 和 11.3%；高速公路的迅猛发展使得超过 1000 公里的公路客货运输变得极为普遍。民航发展迅速，旅客周转量和货物周转量每年均以两位数递增，但是平时上座率和载运率只有 60% 左右。但是铁路由于改革滞后、政企不分，投资主要依靠中央财政投入，基本建设投资不到公路的一半，发展速度相对缓慢，虽然运输能力紧张状况有所缓解，但由于发展速度跟不上经济发展要求，铁路运能与运量的矛盾仍然存在，在客流高峰时期，供求矛盾更为突出。

虽然经过多年建设，我国现有交通运输基础设施状况取得了很大进展，但与国外发达国家相比，无论是在路网密度还是建设规模上都存在较大差距。如铁路路网密度以人口计划，仅为 0.57 公里/万人，与美、印、德、法、英等国相比，我们排在倒数第一位，在世界排 100 名以后；2004 年公路网密度按每百平方公里计算约为 19.5 公里，除与幅员辽阔，人口稀少的加拿大、澳大利亚相近外，远远低于美国、日本等发达国家，尽管高速公路发展迅速，但与我国国土面积、人口数量和经济总量仍不相称。

在路网质量上我们与发达国家相距甚远，作为衡量铁路路网质量重要标志的列车速度，2004 年我国旅客列车的平均速度仅相当于西欧国家铁路 20 世纪 50 年代的水平，公路路网技术结构与英、法、德、日等国 100% 的高级、次高级路面无法相比。

在运输装备上,我国小汽车进入高速发展期,车况和技术水平与国际水平开始接近;公路客车已经由原来的改装车进入到专用客车阶段,而且车辆的动力配置和舒适性得到了极大改善,引进车型的水平已经接近发达国家;公路货车缺重少轻的现象开始改变,我国近几年开始引进或自主开发大马力公路货车,但是由于受运价和经济实力制约,我国公路货运超载十分普遍,大量的改装车、“大吨小标车”充斥市场;我国铁路机车和车辆数量庞大,目前已经完成了内燃化和电气化,客车车辆的制造水平和装备水平有了明显改善,乘坐舒适性提高;海运船队在规模上位于世界前列,但船队船舶类型、船龄结构问题十分突出,致使船队在世界上整体竞争力不强。

在管理水平和服务质量上,我国与发达国家相比,无论是在管理手段、技术手段还是在制度上都存在较大差距。主要表现为:运营效率低,经验型管理仍然占主要地位,运输企业往往从自身利益和自身方便出发,牺牲货主和乘客的利益,同时由于管理体制的问题和竞争不充分,管理部门和运输企业没有从乘客和货主的需求出发建设场站和信息服务系统,致使换乘不方便、购票难、信息服务不及时或根本没有的现象普遍存在。

1.3 我国交通运输业存在的主要问题

1.3.1 脆弱的运输供应能力

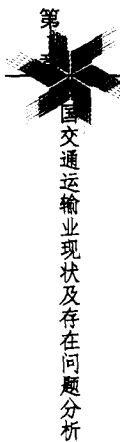
我国现有交通运输网络的规模小、密度低、地区发展不平衡,承受需求波动的弹性仍然较小,尚没有足够的力量改善运输质量,往往以牺牲服务质量为代价来换取运输能力。尤其是在春运、暑运、“黄金周”等运输繁忙期,运输能力不足、运输质量低下的状况尤为突出。例如,2004年春运高峰期间,铁路客车缺口达5000辆,票额缺口达150万张,难以满足运输需求,服务质量更无从谈起。

针对2020年全面建设小康社会、GDP翻两番的目标以及对外贸易的快速增长形势,客货运输需求均将大幅度增长。交通运输作为基础产业,其运输能力必须与经济发展水平相适应,否则将对经济社会全面健康发展产生新一轮制约。

1.3.2 进展缓慢的现代综合交通体系建设

以发达的基础设施、先进的技术装备和高效的组织管理为基础的现代综合交通体系,将各种运输方式融为一体,各展所长、有机衔接、高效运行,具有综合性、集约化、网络化和信息化的时代特征,是交通现代化的发展方向。

在学习国外经验的基础上,我国对综合交通体系的研究始于1959年。



1984年,我国把“逐步调整运输结构,尽快建立经济合理、协调发展的现代综合运输体系,发挥各种运输方式的优势”列入了国家技术政策,但由于长期受部门分割的管理体制所制约,综合交通体系规划和管理技术水平低,交通基础设施和技术装备落后,导致我国现代综合交通体系的建设进展缓慢,具有综合功能的运输枢纽尚未形成,各种运输方式缺乏有效衔接,严重影响了交通系统运输能力的发挥和服务质量的提高。

未来20年,我国交通事业仍将处于快速发展期,在各种运输方式总量规模快速增长的过程中,迫切需要国家制定综合交通体系发展规划,指导各种运输方式协调发展,全面提升交通技术装备水平,加快实现综合交通体系现代化进程。

1.3.3 居高不下的交通事故和死亡率

交通事故是世界性的公害,全世界每年死于交通事故的人数超过50万人,因交通事故造成的损失平均占GDP的1.5%~2.0%。

我国是交通事故最严重的国家之一,道路交通事故死亡人数居世界第一位。近年来,我国道路交通事故数量、伤亡人数和损失急剧增加。2004年,全国发生道路交通事故567753起,死亡人数99217人,直接财产损失达27.7亿元,万车死亡率达9.2人。

重大交通事故造成的社会影响极大。2002年民航“5·7”空难造成112人死亡;1999年“11·24”特大海难造成约300人死亡,获救率不到5%。而2005年3月29日发生在京沪高速公路上的液氯泄漏事故,不但造成了巨大的生命和财产损失,而且造成了极坏的国内外影响。油气管道和运输船舶每年发生的各类泄漏事故高达数百起,对社会和环境造成严重后果。2003年,兰一成一渝成品油管道泄漏100多吨,导致宝成铁路全线停车7小时。

9·11事件以来,交通运输工具和设施一直是国际、国内恐怖主义犯罪活动的主要对象,使交通运输安全上升为关系国家安全的大事。如何防范日益频繁,手段隐秘的恐怖主义袭击,是交通运输安全面临的新课题。

1.3.4 严重的大城市交通拥堵

交通拥堵是目前世界上多数大城市普遍面临的问题,我国尤为严重,目前我国113个大城市普遍陷入交通困境。北京城区道路(包括二、三环)高峰时段饱和度已达到0.9,个别时段交通流超过了道路容量。交通拥堵严重影响了社会生活秩序,引发事故率上升,环境污染加剧,经济损失巨大,阻碍了我国城市社会、经济与环境的健康发展,成为社会和公众关注的热点问题。

随着城市发展速度的加快,城市规模的迅速扩大,城市人口的急剧膨胀以及汽车保有量的快速增长,致使城市交通量将迅速增长。到2020年,我国将新增城市人口2.8亿,城镇化水平将达到51.9%,民用汽车保有量将达到

1 亿辆左右, 约为 2000 年保有量的 6 倍。如不采取有效措施, 在政策、规划和技术上取得突破, 城市交通拥堵问题将更加突出。

1.3.5 不容忽视的交通能耗与环境污染

交通运输能源消耗结构不平衡, 运输工具大量消耗国内短缺的石油能源, 严重影响着我国石油能源的安全。交通运输消耗能源量在能源消耗总量中所占比重、交通运输石油能源消耗量占石油能源消耗总量的比重呈逐年增加趋势。2000 年, 我国交通运输业能源消耗量为 9721 万吨标准煤, 2004 年全国交通运输业能源消耗量迅速上升至 14788 万吨标准煤, 年均增长 11%, 占全部能源消耗量的 7.3%。

大量的交通能源消耗导致严重的环境污染, 其中, 汽车对大气污染的问题尤其严峻。2002 年, 我国 343 个城市中, 只有约 1/3 的城市达到适于居住条件的二级空气质量标准。联合国开发计划署的《中国人类发展报告》指出, 2004 年, 113 个国家环保重点城市中空气污染指数最大的 10 个城市分别是: 临汾、阳泉、大同、金昌、宜宾、株洲、重庆、焦作、长治、攀枝花。我国大城市 60% 的一氧化碳、50% 的氮氧化物和 30% 的碳氢化合物污染来源于机动车尾气排放, 严重的环境污染不仅导致高昂的经济成本和环境成本, 而且对公众健康构成危害, 使建设全面小康社会进程中对环境的要求面临巨大挑战。

