



中等发达水平 的交通运输业

石友服 谭小平 史扬 编著



中等发达水平 的交通运输业

石友服 谭小平 史扬 编著

前 言

交通运输是社会经济的重要组成部分,是生产与消费的纽带,是商品流通、人们交往的物质基础。国内外交通运输业发展的历史表明,运输业与整个社会经济之间客观地存在着一种“互为条件,互为基础,相互依存,相互促进”的辩证关系,它的发达程度直接关系到整个社会经济效益的好坏。

新中国诞生后的 40 年,特别是改革开放以来的 10 几年,我国的交通运输业有了很大的发展,取得了可喜的成就,客观的实践和发展的事实,雄辩地显示出社会主义制度的无比优越性,显示出改革开放方针的无比正确和巨大威力。当然,我们也清醒地看到,从过去发展历史的纵向看成就是显著的,但从横向看,与我国经济发展相比,与世界交通业发展相比,我们仍然是落后于社会经济发展的需要,落后于世界交通业的发展水平。

党与政府确定的国民经济发展分三步走的战略目标,明确提出本世纪末实现国民生产总值翻两番,人民生活达到小康水平;到下世纪中叶,人均国民生产总值达到中等发达国家的水平,基本实现社会主义现代化的战略目标。在最近结束的中国共产党第十四次全国代表大会上,江泽民总书记再一次代表党中央重申了这一战略目标,提出到下个世纪 20 年代前,要实现第三步战略目标打好基础。90 年代是实现社会主义现代化总体战略的关键年代,是实现国民经济发展第二步战略目标的关键时期,也是为下个世纪向更高的目标攀登提供坚实基础的时代。在这个年代里,各行各业如何为实现我国社会主义现代化总体战略明确自己的目标,做好自己的部署,是摆在人们面前急待回答的考卷。

交通运输业是国民经济的基础产业，也是社会经济发展必须先行的行业，但目前却是落后于社会经济发展的步伐，我们应该怎么办？我们怎样发展才能服从并服务于社会经济发展的需求呢？交通战线广大科技人员、管理干部深知自己肩负的重任，早在十三大之后，即在 80 年代后期，就开始对水运、公路交通如何为实现第三步战略目标做好自己的工作方面，做了一系列的探讨和研究，并提出了“从‘八五’计划开始，用几个五年计划的时间，在发展以综合运输体系为主轴的交通业方针指导下，统筹规划，条块结合，分层负责，建设公路主骨架，水运主通道，港站主枢纽，相应发展与其相关的支持保障系统”，即“三主一支持”的 30 年规划设想。这个规划设想，国务院领导给予了充分的肯定。尽管我们这些探讨和研究已经取得了一些成果，但它与党的十四大对我们的要求仍有很大的差距，急需我们抓住有利时机，振奋精神，勇于开拓，进一步做好我们的工作，把实现社会主义现代化总体战略目标，落实到本行业、本部门和本职工作中来。

在一个拥有 11 亿多人口的大国，要发展成为世界中等发达国家水平，具有中国特色的社会主义，是要靠中国人民在中国共产党领导下自己去探索，去创造。但是世界经济发达国家的某些经验和规律对我们思考问题，研究问题还是有益的。为了便于各省市、各单位研究分析未来交通运输的发展，我们特将过去一段时间在研究问题时所搜集、翻译世界主要国家的一些有关资料和研究意见汇集编写成这本小册子奉献给大家，希望它能成为交通战线各单位和社会各界关心交通运输的朋友们在研究未来中国交通运输发展时，在了解世界，认识自己，思考未来方面的一个信息源。

我们之所以将它命为《中等发达水平的交通运输业》的书名,因为它的内容主要是介绍世界交通运输业的发展历史;介绍世界主要国家经济发展的历程,以及各阶段经济发展与交通运输发展的相关关系;介绍各国达到中等发达水平时交通运输业的主要状况,分析了解各国交通运输在经济发展中的地位和作用,同时也剖析某些国家经济发展缺乏后劲与交通运输发展中的问题的关系。

这本小册子之所以内部发行,主要是考虑此项研究工作尚在进行之中,有些资料还很不完整,也不够系统,特别是介绍水运、公路多,介绍铁路、民航、管道运输少,为了便于大家早日了解世界信息,只好冒昧把它做为内部材料奉献给大家,供研究问题时参考。

这本书的编写出版得到了交通部计划司和交通部科技情报研究所的大力支持。我相信这个小册子的出版,对交通战线广大职工,了解世界、认识自己、研究未来会有一点帮助。

阎 庆 彬
一九九二年十二月

长速度接近或略低于国民生产总值的增长速度,但公路和航空运输的发展速度则仍高于国民生产总值的增长速度。管道运输虽受货种的限制,但由于世界经济对石油、天然气等能源的依赖,也在继续发展。水运则一直在自己适用的范围内稳步增长,世界经济的发展和多边贸易的扩展,也给海运注入了新的生命力。总之,人们已经意识到必须注意发挥各种运输方式的优势,提高综合运输能力,才能为国民经济发展提供更优良的运输服务。

主要工业国家人均 GDP 达到 1000 美元时,其交通运输已进入各种运输方式综合协调发展的阶段。

二、典型国家“中等发达水平”时的国民经济与交通运输

1. 达到“中等发达水平”时期的人均国内(民)生产总值

我国国民经济发展的总体规划是到下世纪中叶达到中等发达国家水平,根据世界各国中等发达水平的历程,届时我国人均国民生产总值(人均 GNP)需达到 4000~5000 美元(2000 年达到 800~1000 美元,2020 年达到 2000 美元左右)。为了实现这一国民经济发展目标,未来 20 年将是我国交通运输建设的关键时期。因此,探索国外典型国家走向中等发达水平的交通运输发展道路,具有十分重要的意义。为此,我们分析了美国、前苏联、前联邦德国、日本等国人均国内生产总值(人均 GDP,其与人均 GNP 的值相近,两者的差别详见表 1~1 的注释)从 1000~4000 美元的发展时期内,交通运输的发展规律和特征,从中寻找可资借鉴的经验教训。此外,印度和巴西虽然现阶段还属发展中国家,没有达到中等发达水平,但他们的交通运输在第三世界国家中是属比较发达的,而且国

目 录

第一章 典型国家“中等发达水平”时交通运输的特征	(1)
一、世界交通运输的发展历程	(1)
二、典型国家“中等发达水平”时的国民经济与交通运输	(5)
三、典型国家“中等发达水平”时的交通运输的发展建设	(20)
四、社会经济类型的变化对运输模式的影响	(64)
五、运输基础设施的建设速度与运输增长的关系	(73)
六、典型国家发展交通运输业的宏观战略和政策特点	(78)
第二章 典型国家与中国交通运输发展特征的分析 and 比较	(88)
一、中国过去 20 年的交通运输发展特征分析	(90)
二、中国现阶段交通运输发展与典型国家历史和现状的差异	(95)
三、中国和典型国家交通运输的发展特征比较	(108)
四、典型国家交通运输发展的经验和教训	(120)
第三章 世界经济、贸易和科学技术发展对交通运输的影响	(132)
一、国际经济和贸易发展的几个特点	(132)
二、经济技术环境对交通运输的影响	(136)
三、通信和信息处理技术是影响未来国际交通运输发展前景	

的最主要的技术·····	(138)
四、公路运输服务的新动向及发展趋势·····	(142)
五、未来海运环境的变化以及对海运运量的影响·····	(143)
第四章 未来中国交通运输发展中的问题·····	(146)
一、未来我国交通运输发展主要态势·····	(146)
二、我国交通运输发展中的几个问题和建议·····	(149)
附表	
附表目录·····	(157)
主要参考文献·····	(196)
后记·····	(198)

第一章 典型国家“中等发达水平” 时交通运输的特征

一、世界交通运输的发展历程

以机器应用为标志的世界近、现代交通运输,大致经历了如下四个发展阶段:

1. 以水运为主的阶段(18世纪—19世纪上叶)

1807年,随着世界上第一艘蒸汽机船的诞生,给古老的水运业注入了新的生命力。一直到铁路大规模兴建之前,水上运输与以人力、畜力为主要动力的其它陆上运输工具相比,在运输能力、运输成本等方面都有得天独厚的优势,是当时人们赖以依靠的主要运输方式。因此,资本主义国家的早期工业大多沿通航水道设厂,使得当时水运的发展对工业布局有很大的影响。由于地理因素的限制(远隔重洋),国与国之间的贸易往来,完全依赖海上运输,使海上运输更具有独特的地位。水上运输在运输业的早期发展阶段起着主导作用,也为世界第一次工业革命提供了运输保障。

美国自蒸汽机船发明以后,很快在西部河流中采用,并逐渐推广到全国各大水系。至1820年,已普遍使用轮船。1824年,联邦政府拨巨资改造内河和修建运河航道,掀起了美国历史上大兴水运的第一次高潮。运河网与五大湖及密西西比河联通,形成美国第一个近代化的水路交通运输系统。1850年,大幅度降低水运运价,进一步刺激了水运的发展。美国虽然在

1830 年修筑了第一条铁路,但因刚刚起步,运输仍主要依靠水运。在 18 世纪末的法国,虽然水上客运过于昂贵,只有贵族们才能享用,但当时货运的 2/3 靠河运,只有 1/3 靠人力车运输。日本是一个岛国,不仅早期运输依赖水运,而且水上货运周转量至今仍占日本货运总周转量的近一半。在印度,由于三面环海,地处东、西方海运必经之地,所以,海运在当时印度的经济生活中占有重要地位。

2. 以铁路为主的阶段(19 世纪 30 年代到本世纪 30 年代)

1825 年,英国在斯托克顿至达灵顿修建了世界第一条铁路,标志着铁路时代的开始。随着蒸汽机的推广应用,各国为了弥补水运受地理条件限制的不足,纷纷开始修建铁路。铁路作为当时的“实业之冠”,在那些已进入工业化的国家得到了全面发展。至 19 世纪末,全世界铁路总长已达 65 万多公里,第一次世界大战前夕,增加到 110 多万公里,到本世纪 20 年代已达 127 万多公里,至此工业化国家的铁路网已经基本形成。由于铁路能够高速地、大量地运送旅客和货物,在长达一个世纪的时期内,几乎垄断了陆上运输,因而极大地改变了运输业的面貌,为工农业的发展提供了新的、强有力的运输工具。从此,工业布局摆脱了对水上运输的依赖,为深入内陆腹地创造了条件,铁路也因此而成为当时工业高速发展的先导,极大地促进了工业化的进程。

3. 公路、航空、管道三种运输方式崛起的阶段(本世纪 30 年代—50 年代)

从 20 世纪 30 年代开始,公路、航空和管道运输相继发展起来,与铁路运输展开了激烈的竞争。就公路运输来说,虽然

发展较晚,19 世纪末才有了第一批汽车,且数量不多,公路网建设也刚刚起步,直至第一次世界大战前,公路运输仅仅是铁路、水运的一种辅助运输方式,承担部分短途客货分流任务。但第一次世界大战结束后,一些资本主义国家把军事工业转为民用工业,其中汽车工业得以飞速发展。伴随着道路网规模的扩大、质量的提高、高等级公路的发展,以及大载重量专用货车、集装箱运输、各种设备完善的长途客车的出现,公路运输机动灵活、迅速方便的优势得到充分发挥,不但成为短途运输的主要力量,而且在中长途运输中,也开始与铁路、水运竞争,铁路短途运量大为下降。美、英、法等国开始纷纷拆除部分铁路短途支线和平行线,缩减了铁路网站的规模。第二次世界大战以后,欧、美、日各国先后建成了比较完善的公路网,同时开始大量修建高速公路;战后恢复和重建的汽车工业,形成了一个比较完整的独立工业体系,生产能力和技术水平大为提高,这为公路运输的发展提供了雄厚的物质基础。第二次世界大战以后的各国交通运输业,以公路运输发展速度最快,在各种运输方式中,公路运输客、货运量与周转量所占的比重愈来愈大,而铁路则呈现下降的趋势。随着工业的发展和科学技术的进步,人们的时间价值观念日益增强,而航空技术的巨大进展正好能最大限度地满足人们在这方面的需求。世界上最初的民航运输飞机,是从美国道格拉斯飞机制造公司开始的。波音公司后来居上,其民用客机的产量占世界客机总产量的一半以上。由于航空运输在速度上的优势,不仅在旅客运输特别是长途旅客运输方面占有重要的地位,而且在货运方面也得到迅速发展。至于管道运输,早在 1865 年,美国宾州就出现了世界上第一条管径 50 毫米,长 9.75 千米的熟铁原油管道。此

后美国于 1880 年和 1893 年又相继发展了管径为 100 毫米的成品油管道和天然气管道,俄国也于 1886 年在巴库附近修建了管径 100 毫米的原油管道。但一直到二次世界大战前,管道运输仍处于创始阶段,在管材、管子的连接方法、施工机械和油气增压设备等方面都还存在着很多待解决的技术问题。近代管道运输技术的真正突破是在二次世界大战期间,当时由于德国的海上封锁,迫使美国政府修建了两条当时管径最大、距离最长、技术水平最高的管道。一条是管径 600 毫米、连同支线全长 2158 千米的原油管道;另一条是管径 500 毫米,连同支线全长 2745 千米的成品油管道。后者采用电动离心泵,设有程序启、停的自控设施。由于这两条管道显示出成本低、输送方便、连续性好等优点,加之世界石油和天然气开采的迅速发展,各国特别是产油(气)国开始大量兴建油气管道,使管道在能源运输方面越来越占据重要地位。

4. 五种运输方式协调发展的综合运输系统阶段(从本世纪 50 年代开始)

50 年代以来,人们认识到交通运输的发展过程中,铁路、公路、水路、航空和管道五种运输方式既具有各自的优势和技术经济特性,也存在着各自的不足。为了减少因处于无政府状况下的竞争而造成的浪费和损失,需要有预见地、有计划地进行综合考虑,协调各种运输方式之间的关系,构成一个现代化的综合运输体系。铁路网的萎缩趋势在这一阶段逐渐稳定下来,随着电气化里程的不断增加和高速铁路的开始兴建,铁路网的质量有所改善,使其在合理运输范围内仍有一定发展。公路、航空和管道由于能更好地适应现代运输需求,继续在稳定上升发展。60 年代以来,各国特别是发达国家运输总量的增

长速度接近或略低于国民生产总值的增长速度,但公路和航空运输的发展速度则仍高于国民生产总值的增长速度。管道运输虽受货种的限制,但由于世界经济对石油、天然气等能源的依赖,也在继续发展。水运则一直在自己适用的范围内稳步增长,世界经济的发展和多边贸易的扩展,也给海运注入了新的生命力。总之,人们已经意识到必须注意发挥各种运输方式的优势,提高综合运输能力,才能为国民经济发展提供更优良的运输服务。

主要工业国家人均 GDP 达到 1000 美元时,其交通运输已进入各种运输方式综合协调发展的阶段。

二、典型国家“中等发达水平”时的国民经济与交通运输

1. 达到“中等发达水平”时期的人均国内(民)生产总值

我国国民经济发展的总体规划是到下世纪中叶达到中等发达国家水平,根据世界各国中等发达水平的历程,届时我国人均国民生产总值(人均 GNP)需达到 4000~5000 美元(2000 年达到 800~1000 美元,2020 年达到 2000 美元左右)。为了实现这一国民经济发展目标,未来 20 年将是我国交通运输建设的关键时期。因此,探索国外典型国家走向中等发达水平的交通运输发展道路,具有十分重要的意义。为此,我们分析了美国、前苏联、前联邦德国、日本等国人均国内生产总值(人均 GDP,其与人均 GNP 的值相近,两者的差别详见表 1~1 的注释)从 1000~4000 美元的发展时期内,交通运输的发展规律和特征,从中寻找可资借鉴的经验教训。此外,印度和巴西虽然现阶段还属发展中国家,没有达到中等发达水平,但他们的交通运输在第三世界国家中是属比较发达的,而且国

情与我国有相似之处。因此,我们把印度和巴西也包括在我们所分析的典型国家之列,以供参考。

典型国家美国、前苏联、前联邦德国、日本、印度和巴西,以及英国和法国达到中等发达水平的时期及相应的人均 GDP 情况,详见表 1—1。除美国略有例外,大多数工业化国家人均 GDP1000 美元发展到 4000 美元的时期大约处在 50 年代后半期到 70 年代前半期。

表 1—1 一些国家人均国民生产总值(GNP)或人均国内生产总值(GDP)

单位:美元(当年价格)

美 国			前苏联		前联邦德国		日 本	
年份	人均 GNP	人均 GDP	年份	人均 GDP	年份	人均 GDP	年份	人均 GDP
1941	934		1960	1064	1957	1001	1966	1028
1950	1877	1885	1970	2126	1965	2032	1970	1887
1962	3004	3001	1974	3075	1970	3158	1971	2141
1967	3995	3985	1976	3651	1971	3690	1972	2745
			1977	5105	1972	4391	1974	4126
英 国		法 国		印 度		巴 西		
年份	人均 GDP	年份	人均 GDP	年份	人均 GDP	年份	人均 GDP	
1955	1052	1953	1018	1960	74	1970	461	
1967	2027	1965	2030	1970	101	1975	958	
1973	3161	1970	2864	1980	256	1980	2109	
1975	4101	1972	3861	1986	305	1985	3297	
				1987	326	1988	2458	

注:国民生产总值(GNP)与国内生产总值(GDP)略有区别,GNP 包括了本国资本在国外投资的产值,但未包括国外资本在本国投资的产值;GDP 则恰好相反,但这两者的值差别很小,意义也相近,联合国的统计中多使用 GDP 数值。

2. 典型国家的基本国情

美国战后一直是世界上经济实力最强大的国家,国土面积和人口均列世界第4位。其自然资源丰富,工业发达,农业在战后开始迈向专业化、机械化、社会化和商品化。美国还是世界上进出口贸易额最大的国家。美国的交通运输十分发达,公路运输在国民经济中占有十分重要的地位。城市短途货运和乡村地区农产品的集散几乎全部由汽车承担,在长途货运方面虽以铁路为主,但公路运输的比重越来越大;在客运领域汽车运输则居于主导地位。美国的铁路、水运条件也都比较好,石油主要依赖管道运输。因此,铁、公、水等都得到相应的发展,形成了世界上最为现代化的运输体系。

前苏联是世界上国土面积最大的国家,横跨欧亚大陆。人口居世界第三位,但人口分布极不平衡,约80%的居民聚居在欧洲;城市人口约占全国总人口的66%,农村人口占34%。前苏联还拥有丰富的矿产和森林资源,但80%以上的矿产资源和大部分森林资源集中在亚洲地区。前苏联工业基础尽管雄厚(工业产值仅次于美国),但工业布局却不尽合理,较发达的工业区都集中在欧洲部分。农业区也主要分布在伏尔加河沿岸北高加索、哈萨克、莫斯科以南的中央黑土区和乌克兰南部的南方区。前苏联工农业布局的不平衡、工业结构的不尽合理和大宗散货(主要是能源和原材料)的远距离运输,使铁路运输在运输系统中占主导地位,拥有较发达的铁路运输网,其营业里程占世界铁路营业里程的12%,而铁路所承担的货运量占世界铁路总运量的53%,铁路运输强度居世界第一。这也反映了铁路运输的紧张状况。相对来说,它的公路运输比较落后,表现为路网密度低、公路等级低、平均运距短。但是近年来,公路运输、航空客运和管道运输在各种运输方式中发展最

快,所完成客货运比重逐年上升。

前联邦德国位于欧洲中部,国土面积不大,人口也不多。二次世界大战以后的 40 多年来(特别是 60~70 年代),其经济以举世瞩目的速度发展,目前的经济实力仅次于美、日、苏,居世界第四位。农业也很发达,粮食自给率达 97%,70 年代中期,就已成为世界第 6 农产品出口国。该国也有较丰富的资源。在其运输系统中,公路运输居绝对优势地位。其特点是公路密度居世界其它国家和地区的前列,高速公路发展很快,汽车工业比较先进,车辆向大型高速化发展,运输业经营管理技术先进。由于它和其它西欧国家的国土面积较小,铁路网密度小,平均运距短(如 80 年代初英国铁路平均运距 120 公里,前联邦德国 190 公里),铁路的优势不易充分发挥。但内河航运却得到了极大程度的利用。

日本是一个群岛国家,全境由本州、北海道、九州、四国 4 个大岛和 3000 个小岛组成。面积不大,但人口密度较大,其中城市人口约占 76%。日本与前联邦德国一样,战后经济发展速度很快。目前日本是世界上第二经济强国,其钢铁、造船、机械以及技术密集型工业高度发达。日本实行外向型经济。资源贫乏,主要原材料和能源均依赖进口。由于海岛的经济特点,海运是日本经济发展的生命线,进出口货物自然以水运为主,国内货物运输的 45%(吨公里)也由沿海航运承担,原材料(石油、钢铁、水泥等)80%依赖沿海航运。国内短途货物主要由公路承担,旅客运输也主要由公路承担,近年来高速铁路客运发展很快。

印度属第三世界国家,其人口仅次于中国居世界第二,但人口密度(1988 年为每平方公里 250 人)高居世界之首。印度

主要是一个农业大国,粮食除自给外,每年还有少量出口;工业虽已初成体系,但还很不发达,工业化进程缓慢。印度的交通运输在第三世界国家里虽比较发达,但仍长期不能满足本国经济发展的需要。同绝大部分第三世界国家一样,印度交通运输主要依靠铁路,近年公路运输发展也很快,而航空和内河运输则发展缓慢。

巴西联邦共和国位于南美洲东部,国土面积居世界第5位,也是世界人口大国之一,1950~1985年的35年间,人口总数翻了一番,从5197万人上升为1.356亿人,占世界总人口的2.81%。巴西虽然在第三世界国家中经济较为发达,但经济发展起伏很大,表现为人均GNP值时升时跌。巴西地大物博,林地面积为508万平方公里,居世界第二位。已探明的铁矿储量为800亿吨,其它矿产也很丰富,但石油和煤的储量不多,只占世界总储量的0.25%和0.2%。巴西有海岸线7408公里,对外轮开放的沿海港口有40多个,海上运输条件优良。巴西境内河流众多,有亚马逊河、圣弗兰西斯科河和巴拉圭河三大水系,水利资源极为丰富,拥有巨大的利用潜能,主要河流可通航里程约5万公里。巴西陆上客、货运输公路居主导地位,客、货周转量均居各种运输方式之首。铁路运输则因轨距不一、各路段衔接不良,加上财政和决策方面的原因等,相对比较落后。

以上这些典型国家的国土面积和人口发展情况详见表1—2。