

# 国民经济、交通运输与铁路

铁道部基建总局 段 颢

国民经济的发展、交通运输业的适应与先行是重要的驱动力。国民经济的腾飞又必然促进交通运输业的新发展。我国的国情决定了铁路系交通运输业的主力,铁路的正确发展必然导致整个交通运输业的协调前进。在社会主义的前提下,交通运输业中之各种运输方式不是盲目对立竞争的对手,而是科学协调、各取优势、相互促进、共同发展的同行。本文主要阐述铁路之功能、铁路网、各种运输方式功能与科学协调之学术研究。希望抛砖引玉、科学讨论、正确结论。

## 一、国民经济与交通运输

国民经济由工业、农业、交通运输业等各主要物质生产部门所组成。各产业部门既是自独立的生产部门,又自相互联系、相互促进和相互制约的。交通运输业与工业、农业不同。是一个特殊的物质生产部门,是在流通领域内继续进行的生产过程。它将原料和燃料运送至加工生产地,将成品或商品运至消费地,保证社会生产过程的连续和不间断,加速商品的流通,充分发挥生产资金的作用,保证社会生产有节奏地顺利进行,保证人们交通旅行日益增长的需要。交通运输业的根本特点是:它不改变劳动的对象物理、化学性质和形态,只改变运输对象的空间位置。它的生产过程,其劳动工具与劳动对象同时运动,生产过程结束所创造的产品是人公里和吨公里,不具有物质实体,并在运输生产过程中同时被消耗,是不能储备也不能转移的特殊产品。

我国是发展中的社会主义国家。基本的经济规律要求国民经济在高度物质技术基础上不断增长和完善,保证最大限度地满足社会日益增长的物质和文化的需要。交通运输业的生产目的,就是保证我国国民经济经常增长的物质和文化对运输的需求。它包含人民交通旅行、工农业生产以及国防军事要求。交通运输业的任务是,必需保证以最少的运输建设投资,最低的社会运输费用,最高的劳动生产率,最佳的运输服务质量,来满足人民的交通和国民经济的运输需要。马克思指出:“除了采掘工业、农业和加工工业外,还存在第四个物质生产领域……这就是运输业。”列宁亦指出:“运输是我们整个经济的主要基础,也许是最主要的基础之一。”战后西方工业发达国家的第三产业的发展速度普遍高于第一和第二产业的发展,促进整个国民经济的繁荣发达,而运输业就是第三产业的重要部门。可见交通运输对国民经济发展所起的重要作用是很显然的。

### 1. 国情决定铁路的作用及其在交通运输业中之地位举足轻重。

我国的西部、北部、南西部、北东部均倚陆地。仅自东北部之东沟至南西部之东兴临海,基本是大陆国家。除台湾、南沙群岛、钓鱼岛等岛屿外,960万平方公里的陆地上,南北

与东西的距离均在五千公里以上。我国水系的走向基本是东西向。三分之二的国土上之江河,基本上不能全水系、全年地通航。东部和南方地区较西部和北方地区发达。迄今我国主要的客运量和货运量,基本上主要为南北流向。因此无论从旅行时间、货运送达速度、运费等各方面,铁路均有其独到的优势。加之国民经济发展水平和人民的生活标准等不以人们主观设想所能转移的客观综合因素,决定了铁路的大动脉功能、先行的作用,及其在交通运输业中的主力地位。概括而言,发展中之尚不很发达的经济,悠久的中华文化,社会主义的政治,全世界最多的人口,众多的普通家庭生活水平尚属下乘;各种地下资源分布不平衡,工业布局不平衡,农业发展不平衡,人口分布不平衡,商品生产不平衡,商业发展不平衡,文化教育发展的不平衡;气候的特征、地形地貌的特征、旅游自然景色的特征;国防军事之特殊需要。这些国情实际决定了我国铁路的五大功能。全天候、全效能、能耗低、成本低、运量大、安全高速六大优势和五大功能决定了主力地位。因为没有任何其它运输方式能在六大优势和五大功能方面超越铁路,而且铁路还是联系和促进其它运输方式发展的积极因素。

## 2. 交通运输业应综合规划、协调发展。

社会主义交通运输业,有共同的目标和共同的利益。各种运输方式均应以最少的投资、最低的运费、最高的生产率、最好的服务质量来完成共同的目标。任何运输方式都必需以快速安全、舒适方便、运费低廉三大标准来体现对国家与社会的功能和优势。从对国家所起的作用来衡量,主要是铁路、公路、水运以及航空起重要的作用。但这四种运输方式分别属于三个各自独立的运输管理部门,而五十年代末开始兴建的原油管道则属石油部管辖,尚未纳入运输部门的范畴。过去由于部门所有制的弊端造成许多失误和浪费。例如:铁道部原为大庆油田建新线420公里和新置10,000多辆油罐车,尚未发挥作用,石油部又马上建设输油管道,使新建铁路能力60%以上浪费,几千辆油罐车闲置。交通部为胜利油田专门新建黄岛专业输出油港和大容积储油罐,未发挥作用,石油部又马上新建鲁宁原油管道,在江苏仪征又建了专业油码头,造成黄岛油港设施和油轮闲置。广西防城建设350万吨/年能力的港口,铁路迄今没有建成亦根本无法发挥作用。已将建成的兖石线,正在建设的新菏线,即将建设的双线电化的侯月线,是为运煤而专门新建的,其运量尚无保证和落实,流向亦并不肯定的情况下,紧靠津浦、陇海线又新建400万吨/年专门装船水运的万寨港。(此港离石臼港很近,石港建成后的真正经济效益还是问题。万寨港的作用又如何?裕溪口专用煤港尚未吃饱。)焦枝铁路尚未发挥作用,枝城又建专业煤炭装船港,年能力400万吨。秦皇岛、青岛、石臼所、连云港四处新建、扩建大能力专业煤炭装船港。为此铁路新建大秦、京秦、兖石、新菏、侯月等线。改扩建胶济、陇海、丰沙大、南北同蒲等线。但无论海港和铁路的设计依据——煤炭的近期运量和流向却远未落实。又成立晋煤炭运输总公司,每天平均7,000辆左右的汽车将小窑煤从公路运至秦皇岛(细粮换粗粮,大部分为进口汽车)。仅上述运煤的工程国家总投资几百亿元。其科学、技术和经济的根据是否落实可靠?有人还在经济日报、解放军报等宣传要求早日建成与铁路基本平行的自晋东南至江苏的大管径、长距离水力煤浆管道(国外亦无此实践经验)。凡此种运输工程,耗资巨大,均为运煤,其技术、经济、效益可靠否?准确否?缺乏真正的严肃认真的综合分析、全面规划、统一安排、协调发展,后果将是很清楚的。这方面的经验教训已经不少,强调交通运输业真正客观的综合考虑,科学地协调发展,此其时矣。

## 二、中国铁路之功能

中国地处亚洲东部,基本为大陆国家,有10亿多人口,国家经济尚不发达,大部分人民的生活尚远未达到小康,幅员辽阔,西部广大地区尚很落后,交通不发达,水系东西向,长江以北河、江季节性部分通航或不能通航,资源与经济格局分布不平衡……。这些基本的特征决定了我国铁路之功能如下:

### 1. 国民经济的大动脉。

我国的铁路现已初步沟通除台湾和西藏外的所有省、市。从满洲里到广州,二连到昆明。从乌鲁木齐到上海。南北、西东的铁路干线,把成亿成亿的旅客,从南到北、从西到东,万里迢迢旅行畅通。把国民经济建设的成亿吨原料、燃料、建筑材料……等物资,把各种工业产品、商品,各种农产品……等,把国防所需的军事物资、装备和人员,把各种进出口外贸物资、商品,从南到北、从西到东、从国内到国外、从亚洲到欧洲。将人流和物流通过铁路全国交融。铁路象人体的大动脉一样,驱动着国民经济活动的脉搏。转动着国家经济生活的命脉。

### 2. 政治和文化的纽带。

铁路大动脉把首都与全国各省、市、自治区紧密地连系在统一的机体上。把中央的决定和信息及时地畅通无阻地输送到全国。铁路是党和政府领导全国的强有力的政治纽带。随着铁路从沿海文化教育较发达的地区修向内地,使原来文化教育落后的地区,逐步受到较先进发达地区的启蒙和带动。铁路确是驱动全国文化发展的纽带。

### 3. 国防的重要保证。

我国疆域辽阔,国防线漫长,从东到西,从南到北,无论军备给养、部队支援,铁路是国防的巩固和加强的重要保证。因为在运输的数量和速度,不受气候干扰等方面有其特有的优势,是其它运输方式难以相比的。

### 4. 交通运输业的支柱。

铁路是沟通全国的大动脉。它具有:①运输量大,②全天候功能,③速度高,④安全方便,⑤能耗低,⑥对环境污染较小,⑦运输费用较低,⑧时间性强等八大优势,使其成为交通运输业中的支柱。全国铁路网沟通了其它各种运输方式,使各种运输方式构成有机联系的整体。它促进其它运输方式的发展。

### 5. 联接亚洲、欧洲和非洲的陆上大动脉。

我国的铁路除沟通全国外,还是亚洲通欧洲和非洲的大动脉。旅客从亚洲乘列车可直达欧洲。货物亦可通过铁路办理洲际联运。因此中国铁路是联系三大洲的陆上交通运输大动脉。

## 三、《铁路网》的定义与基本原理

国家的地形、地貌的特征,人口和国民经济的格局等国情特性,决定了我国铁路的功能。《铁路网》的概念则是由铁路功能引伸而出,它是我国铁路建设的基本理论依据。因此

准确地阐述《铁路网》的定义,有极其重要的现实意义和深远的历史意义,既具理论性又有实践性。正确的定义将是统一思想和协调新线建设与既有线改造的重要理论根据。笔者有见于此,故郑重其事地进行了研究后认为,我国的《铁路网》的定义如下:

### 《铁路网》的定义。

系泛指国家陆上整个领土范围,国家统一标准轨距的铁路,已经建成有机联系的协调的统一整体。在特定的单位面积和居民人数的范围内的营业里程,已达到一定的密度。在国家政治、经济、文化、国防范畴之功能,已达到与国家地位相适应的四通八达、畅通无阻之大动脉的铁路系统。

#### 1. 《铁路网》的基本原理。

根据《铁路网》的定义,我国铁路网具体的基本原理,笔者深入研究后认为应有下列内容:

(一) 各省省会、自治区、直辖市、相邻省区、市之政治、经济、文化中心区域,应有铁路联通,且经路最短,经济合理。

(二) 经济较发达的沿海省市区域,客、货流量达到相当的界限当量,该区域应有二条以上的直达铁路通路。

(三) 从首都至全国各省市。遇难以抗拒的自然灾难和突发大事故,都不能使铁路交通中断。

(四) 全国铁路干线的任何区段,遇无法抗拒的突发自然灾难与大事故时被迫中断,应有最近的联络线、最短的经路可以绕行,而不致全线中断。

(五) 全国主要的客流和货流,有最短的经路。充分体现快速、节时、节能、经济四原则,保证客、货流主要流向的合理、畅通。

(六) 铁路网充分保证并促进了水运的吞吐、公路的集散与其它运输方式的协调和发展。搞活了整个交通运输业,真正当好了国民经济的先行,使全国的客运与货运,真正体现灵活、安全、方便、舒适和经济。

(七) 有利于国防的巩固和加强。

(八) 有利于经济开发和环境保护。

铁路网的建设,包括着必需的新线建设和既有线改造与相应的工业建设,都应该具体体现这八大原理,并按此综合协调,全面规划。必需的新线建设是为了使符合国情的铁路网能够科学地合理地形成,是待开发区经济发展的支柱,是较发达区经济起飞和“翻番”的重要保证。既有线的技术改造则是完善铁路网结构的重要手段之一。“强干弱支”、“固本简末”、“先通后备”的方针,通过三十年的实践,证明是正确的,现仍应贯彻这一正确的方针。现阶段一个十分重要的课题是应有一个较正确的铁路网的定义和完整的概念。据此而制订出一个有依据的,符合国情需要的,科学合理的铁路网总体规划。铁路网总体规划首先应确立铁路网结构总纲。规划应含新线建设、既有线改造和相应的铁路工业改造与建设三部分。三者应全面规划、综合比较、周密设计、协调发展,是一个互为因果的统一整体,不是各自无关的割立的三方面。只有把三者的辩证关系处置好,充分体现八大原理的前提下,才能真正地发挥我国铁路的五大功能,才能有足够的后劲,才能有把握保证国民经济“翻番”,才能当好“先行”和满足日以激增的社会经济与文化建设之需要。

现阶段是为1990年后大发展奠基时期,铁路网的建设宜新线建设、既有线改造、铁路工业改造与建设三者同步协调进行。新线建设应特别注意其在路网中的真正作用,严肃地认真地审查落实可靠的设计依据,准确地审定技术标准,严格按照铁路网总体规划有计划地安排建设年限。严格杜绝突击上马、三边建设、七上八下。既有线的技术改造,首先应全面考虑,综合分析其在铁路网中的作用。从路网全局比较其技术改造的整体经济效益,当前应特别注意防止以局部考虑代替整体利益,以眼前的小利代替国家的长远利益,应防止越改越肿,既有线技术改造后的输送能力是有极限的。防止并纠正夸大宣传。既有线平行修三线或四线的改造方案应全面比较慎之又慎。例如,笔者看法:京广、津浦两既有线不宜采用三线或四线改造方案。从路网全局研究,立即着手进行北京至广州第二条铁路南北大干线的方案比较是有必要的,它包含北京至九江和向西经赣南至广州(限于时间和篇幅,笔者将另撰专文专题阐述北京至广州第二大干线的意义、依据、必要性和迫切性及其全面的社会、经济效益,本文恕不详述)。又如:沪宁线已是双线,就不宜在技术改造项目采用三线方案,而宜宁杭新线分流的方案远比其它方案合理。宁杭线较沪宁、沪杭经路可缩短直通浙江的客、货流运输距离162公里、可减少缩短了旅客列车三小时以上的旅行时间。缩短货物列车旅行时间五小时半以上。节省几千万旅客大量的旅行时间带来的巨大的社会效益,节约大量的运营费用带来的巨大的客货运经济效益,这是应该充分重视的优势,宁杭线充分地具体地体现了《铁路网》的基本原理,使江苏和浙江二省省间有了直接的通路,经路最短、经济合理,同时将促进苏南五个县的经济发展。可见新线建设和既有线技术改造务必综合比选、全面规划、择优决策,同时应将相应的铁路工业改造与建设协调规划,同步进行。

2. 新线建设和既有线改造之经济效益。新线建设和既有线改造均应纳入铁路网总体规划。铁路网的建设则是为了充分发挥中国铁路之功能,目的是为了当好国民经济的“先行”,保证国民经济的“翻番”,满足国家日益增长的物质和文化对运输的需求。因此,新线建设与既有线改造的经济效益问题,不应当仅是一笔单纯的财务会计收支清单的汇总表,不能以简单的财务收支帐的盈利与亏损就得出铁路建设经济效益的结论。因为这是片面的说法,铁路建设的真正的客观经济效益应当包含二大部分,一是社会效益,亦可叫宏观效益。这部分主要是①新建铁路给中央全局国家经济带来的效益。②给地方国民经济带来的受益。③给国家政治、文化教育和国防带来的效益。为什么铁路必需“先行”?这部分宏观效益就是铁路“先行”的结果。例如:解放时西南、西北不通铁路。工农业总产值极低。铁路修通后,该区域工农业总产值成倍成倍地翻番增长,同时带动了其它行业的蓬勃发展。很明显,没有铁路时的天府之国的粮食大米价格低廉,有时只能霉烂而运不出来。新疆的哈密瓜、葡萄干等优良的土特产,兰新线未建成前,绝大部分运不出来,而且全国绝大部分省区和绝大部分人民是根本尝不到这种特有的佳品的。铁路修通后,大量的哈密瓜、葡萄干等优良的新疆土特产通过铁路源源不断地运往全国各地。这些巨大的社会效益现尚无准确完善的计算办法得到应有的数值反映,很值得认真研究。无论是新线建设或既有线改造,社会效益是必需考虑的重要部分。二是财务效益,亦可叫微观效益,这是指投资回收期,是交付运营后具体的运营收入与支出的财务帐、会计科目。因此,正确地反映铁路建设之经济效益以下列格式为宜:

铁路建设经济效益——社会效益+财务效益。社会效益与财务效益相比,铁路网的社会效益一般是占主要地位的。所以国外有的货运铁路虽然受到公路汽车运输等其它运输方式的

剧烈竞争而年年亏损,但政府还是给予补贴和支持而并未将亏损的铁路网给予拆除,例如日本的窄轨铁路网就是一个很好的说明。尽管日本国营铁路经营连年亏损,累计亏损已超过现有固定资金总额。日本的公路汽车运输又十分发达,竞争猛烈,国铁招架艰难,加之日本是东西距离狭窄的岛国,特别有利于公路汽车运输和海运的发展。就是在这种特定的国情条件下,日本的经营者和政府人员又都是精明、机灵、尖钻和不沾便宜不罢手的人,为什么会允许财务经营效益连年亏损的国铁继续存在?这在资本主义所固有的无情的疯狂竞争和弱肉强食的国度里,这个不正常的现象说明了什么?看来日本运输省是考虑了亏损国铁铁路网的社会效益的。尽管各国的国情均不等同,社会发展、经济政治制度、民族特性、资源、产业结构等各异,铁路建设的社会效益的内容有所不同,但是对国家职能的社会效益则是均不忽视的。

### 3. “综合运输网”说法的商榷

对于重大的专业技术名称的“发明”、“定名”,理应有足够的根据,逻辑性概念确切,含义明确透彻、意义深远。这样的“发明”、“定名”,应经公正科学的客观的鉴定,经真正的讨论确实准确后将其纳入章程、规范、教科书中。不可随意说,到处抄传,泛滥于市。否则后果严重。既不符合科学技术道德准则,且会给国家建设事业带来很大的危害。关于这二年有个“综合运输网”的说法,笔者认为很值得专业技术界、交通运输学术界认真研讨。

综合运输的提法系来源于苏联。苏联部长会议设有:交通部(主管铁路运输工作),运输工程部(主管交通运输基本建设工作),运输机械制造部(主管机车、车辆制造工业)。这三部的业务相当于我国铁道部。海运、民航等运输方式则又各自独立受各主管部领导。苏联实行社会主义计划经济制度,较早地认识到“综合”工作的必要性,系世界上首先设置《运输业综合问题研究所》的国家,其后相当长的年月里均隶属于苏联部长会议所辖的计划委员会。它基本属于业务应用研究所,较侧重苏联交通运输业综合经济问题方面的研究。我国当时为学习苏联而于五八年亦成立了“综合运输研究所”,这一机构虽成立,然几经周折而撤销,于七九年初又正式恢复由经委主管。“综合运输”则系俄文译者所提。

关于“综合运输网”的提法,我认为词义不确,概念不清,说法不妥。

综合——系指把事物的各个方面,从分散的各部分通过分析,认识事物的各个方面的特性与外在的联系,进行全面的认识,从整体上得出全面的深刻的正确的认识。从中国文字的词义严格推敲,应是“分析和综合”。分析是综合的前提和基础,综合则是分析的继续和归纳。“分析和综合”是针对某种事物、某种目的进行动作的行为,系动词。拿现流行的说法,综合的行为就是进行系统工程的意思。运输网则是一个名词。按习惯概念,对人们利用机械化工具所产生的“位移”称之为交通,故一般人们均说旅行交通,是指人而言。对货物利用机械化工具所产生的“位移”称之为“交通”就罕见了,一般均用“运输”称之为。“综合运输网”是什么概念呢?从文字概念出发,容易解释为分析和综合货物运输的网络,这个说法显然是不全面的。但是“综合运输网”的起名者与其单位的牌子有关,指的是公路、水运、航空、管道与铁路五种不同运输方式之“综合”称呼。要在中国以“综合运输网”取代《铁路网》、《公路网》、《航空网》等概念而自立一“网”,这实际上是把“综合运输网”当成单一的专业技术名称,强行把五种不同的运输方式给“统一”成单一的“网”。按照这种“综合运输网”的“逻辑”说法,铁路、公路,航空就不能按各自的功能,结合中国的国

情、设计规划符合科学技术客观规律的中国的《铁路网》、《公路网》、《航空网》。

铁路、公路、航空、水运、管道五种不同的运输方式，它们各自有不同的技术装备、不同的活动空间、不同的适应范畴。不同运输方式的交通运输工具在技术上是可能直接联通成“网”的。因此，“综合运输网”不是一个在技术上概念清楚的专业名词。因为不可能把时速几千公里的航空飞机从空中与专门在轨道上行驶的时速100公里左右的铁路直接联成网，同样铁路和管道、汽车和轮船均不能直接贯通成“网”。同一运输技术装备系统在全国范围内能沟通成网，结合中国的国情和“网”的概念，中国的《航空网》、《公路网》、《铁路网》是完全必要的，是不能用“综合运输网”来取代的。因为“综合运输网”的叫法来源于某个单位成立后的称呼牌子，而并非在专业技术逻辑上的必然。

“网”系外文译出。网有中文的逻辑含义。《铁路网》系从外文译出，无论美国或苏联，无论英文或俄文，均称之、均有之、均实行之。且西方发达国家均早已经历过建设《铁路网》的高潮，促进了国民经济的起飞和大发展。其后《公路网》、《航空网》相继而出。迄今无论是美国或日本，法国或英国、意大利或西德，均没有以“综合运输网”的专门名词出山，更没有国家经济委员会的综合运输研究所。在美国，早已建成庞大的南北东西四通八达的铁路网、公路网、航空网，还有一个特有的水道航运网。美国没有“综合运输网”的说法。在日本，同样未闻有以“综合运输网”的说法代替公路网、铁路网等的学说，日本的前首相田中角荣颇有见地的著作《日本列岛改造论》一书中，就在该书的第四部分专门阐述：如何处理十分巨大的运输量。他在书中分别章节发表政见曰：A、新干线时代已经揭幕（注指铁路新干线）。B、高速公路四通八达。C、四国是日本出入的门户。D、修建工业港和运输港（注：指发展海运）。E、用超大型远程喷气式运输机和短滑跑起降飞机空运。田中是充分研究了日本的现状中存在的问题，结合日本的国情和科技的发展，很有远见地提出了适应发展需要的日本交通运输业的对策。很显然他是以“治国主政”的整个日本的概念出发阐述主张和观点的，不是就事说事只谈一“管”之见的。但田中没有“综合运输网”的说法，书中确是实实在在针对日本的国情特征，对症下药地提出各种运输方式发展对策。这种对策是认真调查，客观分析，科学研究的结果。它既有各自的特性，又有国家全局横向的联系，书中这部分论述，田中事实上是就日本国如何发展交通运输业提出了自己的全面主张，并非局部的狭窄的门户之见。田中这本书是有参考价值的。苏联布尔什维克革命胜利后，是世界上第一个在政府职能机构内设置一个专门研究运输业各种运输方式侧重经济方面的机关，它是体现社会主义制度下计划经济之前提的。这个研究所研究苏联各种运输方式经济方面的问题，是与苏联国家计委制订有关的计划作参考依据的。但是苏联这个理论和业务水平均为较高的研究所，并没有提出以“综合运输网”，来代替铁路网、公路网、航空网的说法，提供给苏联部长会议作为苏联交通运输业的政策。苏联仍在继续大力发展和建设着新的铁路大干线，如西伯利亚第二大干线全长三千多公里，这是一条工程巨大投资昂贵的大铁路干线，是为了建设东部铁路网的重大步骤。苏联的报刊上亦没有“世界上的发达国家，无一例外的是铁路衰落，高速公路兴起”，一条高速公路的能力等于十条铁路……”，“没有从整体出发来建立综合运输网”。如此文字。苏联亦没有人大造舆论要政府大搞高速公路建设。总而言之，苏联没有象我们这二年所出现的关于“必须调整交通运输结构”、“综合运输网”等等的一大套宣传。苏联还是铁路网、公路网、航空网。因此，从国外来看“综合运输网”的说法，词

义、概念亦乏依据。

提出“综合运输网”、“必需调整交通运输结构”等口号的中心意见是：1、三百公里以内的客、货运由公路汽车承担。2、一千公里以远的客运和鲜货运由航空担负。3、平行水系不能修建铁路。以行政手段强制货物水陆联运。4、铁路的业务范围是三百至一千公里范围内的客、货运。还要国家积极加快建设长距离水力输煤管道来分担铁路运煤量。5、以“综合运输网”取代铁路网、公路网、航空网等。除此外还有大加宣传要国家大搞高速公路的主张。

交通运输业的各种运输方式，在社会主义计划经济原则的前提下，应结合国情实际和国家经济建设发展的总方针，扬长避短、协调发展、全面规划、同步建设、合理布局。因此，科学的分析和综合，是十分必要的，客观的正确的对策更是迫切需要的。无疑人们对于综合的意义、重要性和迫切性是理解的、拥护的。正确的对策来源于科学的分析，认真的调查、准确的资料、完整的正确的综合。问题的核心在于如何分析？怎样综合？交通运输业的基本任务和宗旨是：保证人们交通旅行的需要，保证国民经济生产过程的连续和加速商品的流通，保证国防的巩固和加强。要求：最佳的服务质量，最低的运输费用，最高的劳动生产率。保证和要求以通俗的语言表达：人们自费旅行总是希望花最少的交通费用、快速的旅行时间、最佳的旅行舒适安全方便的服务。产品、商品在运输过程中不创造任何产品和商品的质量与数量，而且往往是降低产品和商品的质量，减少商品和产品的数量。亦无论是货主和用户，均无例外地希望产品和商品在运输过程（流通领域）中的费用最低廉，商品才有优越的竞争能力，消费者才能买到经济实惠价廉物美的商品。这当然就要求运输经路最短、运输速度最快、运输环节最简（不经过或少经中转倒装、换装）、安全可靠，保质保量。

各种运输方式不能根据国情和本身的优势，按照经济、社会发展需要建设必要的《铁路网》、《公路网》、《航空网》，则必然的使得交通要换乘，运输要换装、倒装，因而不符合交通运输业的基本任务和宗旨。例如：江苏苏州至新疆哈密，铁路运营里程3,440公里，需用旅行时间现为55小时36分。如按1,000公里以远规定航空承担，以顺向的原则，则需先乘火车到南京，自南京换乘飞机飞兰州，再换乘火车到哈密。这种旅行时间将是铁路直达的二倍以上，旅行费用将高出三倍以上。自费旅行的，去外省市当劳工的绝大部分的普通旅客，将怎样适应呢？又如：晋东南、豫西的煤炭先由铁路运至武汉下水运至上海，水、陆联运的总费用超过煤炭售价，七九年前（未涨价前）上海市燃料公司经营这种水陆联运的煤炭，每吨亏损7.55元，而且损耗率很高。大同煤经铁路运至秦皇岛下海，水运至广州黄埔港再上岸，陆运至佛山陶瓷厂，运距3,500公里以上。运输时间没有保证，过去一个月能运到货主单位里算是快的。如用火车铁路运，运距才2,100多公里，一般4~5天亦就可以运到，比铁路和水路联运的运送时间节省五倍以上，亦即使商品货物的流通过程加速周转快五倍以上。在“时间就是金钱”的口号下，这该是多大的金钱效益？以“综合运输网”来“代替”铁路网、公路网、航空网，其结果将是：

甲、旅客频繁换乘交通工具、交通费用激增，旅行交通时间增长，旅行交通不方便。

乙、商品货物运输增加不必要的换装、倒装，不必要的增加运输设施。增长运输时间，增大运输费用，延长流通过程，增大商品货物的损耗，增加商品的销售成本，增加消费者的负担。



丙、给军事运输和其它特种情况运输带来不利条件,后果是很难用“钱”说全、说清的。

我国的交通运输业,从结构上和作用上看,目前主要是铁路、公路、水运、航空四种方式,石油、天然气管道现尚未从行政体制上纳入交通运输业行列。作为第三产业中的一门直接影响国计民生的行业,还是以《交通运输网》的提法较之“综合运输网”的说法科学些、全面性、准确些。笔者建议今后在专业技术领域采用《交通运输网》为好。无论从逻辑上、文字上、内容上均较适合中国国情。从社会主义计划经济的原则指导下,遵循科学,总结分析各种运输方式的特点和利弊,重视研究交通运输业的综合问题,亦就是研究交通运输网的系统工程问题是完全必要的,不可忽视的。

#### 四、各种运输方式的利弊、科学的分工与正确的协调

客观的分析各种运输方式的利弊,按科学技术的特征分工,遵循社会主义计划经济之原则,正确协调、同步发展、齐头并进,这是交通运输业综合问题研究的主要准则。按此准则笔谈如:

##### 1. 公路汽车运输

(1) 我国公路汽车运输之功能。结合国情应是:

A、沟通全国广大农村和城镇的旅客交通与货物运输的主力工具。

B、沟通全国铁路与广大城乡地区的旅客交通和货物运输之主力工具。

C、水运港口客运和货运集、散交通运输之重要工具。

D、边远偏僻内陆地区发展经济,方便交通的主要支柱。国家边防军事交通、后勤运输的主要支柱。

E、全国军事运输和特种运输之主力之一。

根据上述五大功能,我国公路应似人体的静脉一样,协调地分布于我国的大地上。目前我国公路路况较差,密度较疏,有计划、有规划地建设符合国情的各种运输方式密切结合、干支结合、城乡结合之中国公路网是完全必要的。无论从人民交通、经济建设和国防均急需。

(2) 发展高速公路应慎重论证。

资本主义发达国家的高速公路,分析归纳均有下列特征和前提。

A、大量掠夺落后国家的廉价石油资源为已享用(如美国客运小汽车每年耗汽油2.5亿吨以上,大部分系进口油,美国丰富易采的油资源藏着不采)。

B、汽车工业很发达。质量高,数量多。小汽车作为普通人们的交通工具(如美国小汽车的客运周转量占全国总周转量的80%以上,公共汽车客运周转量所占比例不足2%)。

C、高速公路的建设目的主要是为大量的私人小汽车服务的。迄今尚未发现国外有发达国家一开始建所谓“高速公路”就为货运汽车而决策的。

发达国家的多年实践得出经验与教训:发达国家时间概念很重,在拥有巨量的私人小汽车的情况下,结合各自国家的主、客观条件,建筑多车道全线立体交岔全封闭并限制最低车速的公路,投资者可从巨量小汽车私有者手中收取大量“卖路线”来回收资金和获利,车主则可从高速中得到节省旅行时间的好处。两利也。但教训亦深,主要是,A、占地很多,投资昂

贵。B、污染环境(西德环保部门已提出高速公路限制最高时速为100公里)。C、小汽车客运能耗过高。D、安全问题严重(今年西德有一次300多辆汽车撞在一起)。现在美国已从公路汽车运输与铁路运输的盲目竞争中苏醒,出现更多的汽车运输公司与铁路公司合并,公路汽车运输作铁路运输的补充,实现最经济合理的联合服务,以满足社会之需要。

## 2. 航空运输

我国地域较大,发展民用航空甚有必要,航空运输的功能是:

A、从空间沟通全国各省市自治区首府,各主要经济发达的区域城市和旅游地区。

B、飞向世界,沟通世界主要发达国家和地区的主要大都市。

C、承担应急长、中程公务人员交通,区域内应急交通,国际公务交通。

D、国际、国内旅游交通。

E、贵重商品和特种航空运输。

各种运输方式中时速之冠为航空,这种高速之优势使空间地域之距离似为之短,大大的节约了时间。我国幅员广阔,这种高速交通工具,结合国情建设我国的较发达的航空网是必要的。

## 3. 水道航运

我国水运主要为海运(含沿海运输和远洋运输)和内河航运二大部分,其主要功能是:

A、海运。①沿海客运。②远洋运输则为进出口贸易之货物运输与承担与国外海运界竞争之外商货物运输。③沿海运输主要担负东北和华北的大宗货物,从近海航道运至华东和华南,从华南、华东运至华北、东北。符合经济规律适宜于沿海运输的其它货物。

B、内河航运。①长江航运主要担负沿江各省市东西向直达旅客运输,各省市能充分利用长江航运的东西向货物运输。长江水系能通航支干流船舶的客运与货运。②其它具备通航条件的江河湖泊(含季节性通航河流)之区域性客、货运输。

由于中国主要水系皆东西向,只有黑龙江基本呈南北向,相互间皆不沟通,在技术上亦很难建设成全国水运航道网,主要的工业农业布局和资源分布又与通航水系不吻合,大宗货物如煤炭的产地与主要的消耗地不通直接水运航道。长江航道沿岸尚有人口密集的大中城市,在客运交通方面有较大优势。

## 4. 管道运输

管道运输主要是输送气体和液体较为优越,它要求输量要大,距离要远,运量必需稳定,天然气、煤气、石油及其产品较为适合。我国迄今所发现的油、气资源有限,管道运输不宜盲目发展,一定要做好技术、经济比较。

关于长距离水力煤浆管道,国外的工艺技术并未完全成熟,迄今只有美国一条长438公里管径为450mm,年输量400万吨左右。自一九七〇年经大规模试验设计建成后,曾发生过多次大事故,并由于工艺技术上的问题而于一九七四年进行了大规模的改扩建工程,仍然没有根本解决煤浆脱水后达不到电厂锅炉要求的最低水平。不得已莫哈夫电厂利用洛杉矶过往途经厂区的天然气管道,接支管进厂,向炉堂加喷天然气助燃,以解决由于煤浆脱水后的精煤粉水份过高降低锅炉效率3~5%的难题,维持迄今,该管道实仍属工业性试验性质。该矿区自一九七〇年以后又建了二个年产量与现用煤浆管道黑梅萨煤矿相同的煤矿,但已不再建水力煤浆管道,而是重新修建铁路运送煤给消费者。美国煤炭产量世界第一,且系以商品煤

计量,但迄今美国煤炭仍依靠铁路运输,仅美国联邦一级铁路每年运输的商品煤就达五亿吨以上。比我国铁路运输原煤的总数要多得多(1984年我国铁路运输原煤总计48,708亿吨),苏联原煤产量比我高,其煤炭运输就是靠铁路,苏联的铁路干线中有近80%的干线主要为运煤。苏联的技术水平和经济实力比我高得多,但迄今未闻苏联部长会议的主管部门有参谋主张“加速煤浆管道建设”作交通运输业的科技政策之说。苏联运煤还是靠既有铁路干线和建设新线。

这种水力煤浆管道国外的工艺技术尚未成熟,其单位运输成本高于铁路运煤,必须有特定的条件,输送弹性差,技术复杂,不应冒然。这种管道亦不符合中国之国情,它不是我国煤炭运输可靠适用、经济合理的现实的手段。(详见专文《输煤管道与铁路》中理论、事实与依据)。

#### 5. 各种运输方式的利弊分析(参看附表)

附表

各种运输方式的利弊简析

方 式 主要内容	铁 路	公 路	水 运	航 空	管 道
适应功能	全天候连续运输,能满足陆地交通运输	能满足陆地交通运输,大雾大风高速公路有影响	适应性比铁路、公路差,大风大雾冰冻受阻停航	适应性比铁路公路差,恶劣气候要停止飞行	全天候仅适应气体、液体运输且单方向
连营成本	客货运成本比公路、航空为低,比内河航运亦低	比航空和内河航运低,高于铁路、海运	海运比各种运输方式均低(大吨位)内河则高	比其它方式的成本均高	大运量便宜,但中国现管道比铁路贵
能 耗	比航空、公路、内河低,比大吨位海运高,比中国管道低	比铁路高	内河航运比铁路高,海运则比铁路低	比其它运输方式高得多	中国油、气管道比中国铁路高
运输速度 运输周期	比其它方式快,运输时间省,周期短,仅航空比铁路快	比水运快周期短,比其它方式慢	运输速度低,运输周期长,受气候影响更长	运输速度最快	比铁路技术速度低
安 全 性	客运和货运均较安全	比铁路差	比铁路、差(指海难等)	比铁路的安全系数差	不发生泄漏和爆管时是安全较高的
方 便、 舒 适	方便,比其它方式好些(指一般性)舒适比海运航空差些	短途可称方便广大旅客,谈不上舒适	比铁路、公路差,要使用铁、公路集散,舒适较好	较舒适,但均需公路接运较远	对无需换载的气、液体方便
环境保护	比公路、航空、水运好些(指电气化)	废气和噪音对环境污染严重	油污与垃圾粪便对航道水质污染,严重影响水生生物。	废气、噪音对大气压污染严重	泄漏和破管时污染大
简析结论	国民经济大动脉陆上交通运输主力比其它方式具有更多的优越性	方便灵活是地区性,交通的主力,不通铁路地区的主要运输方式	货源与货主均对应水运条件地区之重要运输方式。	国内长途快速运输和飞向国外的必不可少的方式	根据资源属局部特殊手段应作好比较和协调

#### 6. 正确的协调和科学分工

各种运输方式科学分工的准则,应是根据各自的功能结合国情和民情,审慎决策,它不能以空浮文字定夺。例如:航空票价昂贵,民航票价为铁路的三倍以上。且运量必竟有限,众多的自费旅行者现尚达不到“飞行”水平。故一千公里以上的长途客运,规定由民航承担的建议是不适当的,与铁路平行区域,把三百公里以内的客、货运“一刀切”划给公路是不妥当的。因为我国长途客运汽车简陋,旅行速度低、票价贵。过远的汽车运输不符合“人民

交通为人民”的宗旨。大量的汽车运输不能不考虑到综合效益的问题,公路汽车能耗高于铁路,污染问题严重是不可忽视的。我国各种运输方式按各自的功能完全可以科学分工、协调发展,相互并无真正的利害冲突,尤其是由于我国是大陆国家,国情实际、客观地决定了铁路是其它运输方式不可分割的同伴,而且是支持其它运输方式发展的重要支柱。尤其与水运和公路是“鱼水”关系。例如:所有的海运大港(秦皇岛、大连、青岛、天津等),没有相应的铁路运入和运出,发展是不可能的。长江内河大港亦然(浦口、裕溪口、武汉等)。所有吞吐量在200万吨/年以上的港口,(除单一的专业油码头外)没有铁路,港口是不仅难以发展,而且存在都是困难的(如广西的防城港没有铁路就难以发挥应有的作用)。靠公路汽车集运,港口难以有大的吞吐量,沿河谷水系选线是山岳丘陵之技术上的必然,是科学常识问题。中国铁路与水运可谓“唇齿相依”的。凡是通铁路后的车站一般均系长途和公共汽车之汇集处,港口亦然。民航与公路汽车亦是不可分割的。因此,各种运输方式的科学分工,只能遵循各自的功能与利弊,按经济规律协调发展,携手前进。

主要分工原则宜:

#### (1) 公路汽车运输。

A、客运。在与铁路平行的地段,以旅客乘车运行时间不超过7小时为好(约150公里)。不通铁路地区可酌情延长。

B、货运。大宗货物如煤炭等均有单程回空问题,根据宁夏、陕西的多年实践经验总结,年运量30万吨,运距50公里以内还可以。大宗货物大量、过远的单程运输是不经济合理的。其它货物运距宜按各地区具体情况比较确定,不宜全国一刀切。

#### (2) 水运与水陆联运。

A、水运。确定其经济运距应按:甲、水运总计运输费小于其它运输方式的总费用。乙、水运总延迟到达的时间损失所造成的资金滞留费用小于甲项节省的运输费。

B、水陆联运。确定经济运距应按:甲、水陆联运总费用虽高于陆运直达费用,但水陆联运总费用加货物出厂售价仍小于经营的出售价格。乙、水陆联运货物延迟到达的时间损失所造成的资金滞留费用应加入甲项同时检查计算,应以经营单位不由于水陆联运增加费用和损失而造成经营亏损为原则。

(3) 航空运输。目前不宜作不切实际的行政规定,应充分发挥其快速的优势,特别让其于边远地区充分发展。

(4) 铁路运输。应是中、长距离客运的主力,大宗货物运输的主力,一般货物中、长距离运输的主力。现无需用一刀切规定运距范围。

## 五、建设我国四通八达的铁路网

建设我国四通八达的铁路网,国情之必然,“翻番”之保证,是促进其它运输方式发展的促进条件,是我国“八五”后经济起飞有后劲的重要的先行支柱,是不可忽视的。

### 1. 建设四通八达的铁路网是大动脉功能之必然。

#### (1) 现阶段四通八达的新概念。

新概念就是《铁路网》的基本原理,它充分体现了四通八达的具体含义。笔者认为:

铁路经济效益 = 国家全社会效益 + 铁路财务收益

国家全社会效益按下列公式计算:

$$I_A = \Sigma(T_p + T) + \Sigma(D_p + D) = \Sigma T_p + \Sigma T + \Sigma D_p + \Sigma D$$

式中  $I_A$ ——全社会效益

$\Sigma T_p$ ——客运旅客时间节省总价值 (单位以万元计)

$$T_p = t_p \times N_p \times h_p$$

$t_p$ ——单位时间价值按年人均国民收入计算 (元/人、小时)

$N_p$ ——旅客总人数 (万人/年),  $h_p$ ——节省的旅行时间。

$\Sigma T$ ——货物缩短到达时间加速资金周转所获得的财务收益 (万元/年)

$\Sigma D_p$ ——缩短运输距离给旅客个人节省的费用 (万元/年)

$$D_p = S \times d_p \times N_p$$

$S$ ——缩短的运输距离 (公里)

$d_p$ ——单位计算距离的票价 (以现行计算价计元/公里)

$N_p$ ——旅客总人数 (万人/年)

$\Sigma D$ ——缩短运输距离给货物节省的运费 (万元/万吨公里)

$$D = Q \times S \times d$$

$Q$ ——年运量 (万吨/年)

$S$ ——缩短的运输距离 (公里)

$a$ ——单位平均运价 (元/吨公里)

上述公式则是说明四通八达新概念具体经济效益数值的计算方法, 亦是为了证明建大动脉功能之必然的根据的。国民经济大动脉之功能不把四通八达的铁路网建设起来是不行的。

## 2. 加速建设铁路网是“翻番”的保证

“货畅其流”是指商品货物, 而人则是创造这些物的原动力, 因而人是第一位的, 物是第二位的。从前节所述可清楚看到, 既然交通运输业是先行者, 是国民经济发展的制约因素, 又是当前的薄弱环节, 铁路又是国民经济的大动脉, 若大动脉有阻塞, 使人、货难畅其流, 其后果是可想而知的, 例如三年前宝成线发生百年未见的特大洪水造成灾难性中断, 国家遭受巨大损失, 要不是已建成襄渝、阳安线, 则抢险救灾物资都难以送上, 势必拖长抢修时间, 国家蒙受的损失还不知要增加多少倍? 从58年当“先行”迄今, 三十多年的实践证明, 国民经济要“翻番”, 加速建设铁路网是必不可少的保证。(“综合运输网”的说法是不可取的。)

## 六、铁路网规划和设想

铁路网规划, 应含三大部分: 即新线建设、既有线改造、相应的机车车辆工业建设。既有线改造的主要技术原则, 应结合全国铁路网规划结构统筹安排。既有线改造的主要规模和技术原则的重大改造方案, 宜与路网新线作全面的技术经济比较, 择优决策。从全局考虑, 这一必需的方案比较工作宜纳入设计工作范围, 根据铁路网的定义和原理, 结合我国国情, 按照国家发展规模和国民经济“翻番”的设想, 本文主要着重谈一下新线建设的设想。

考虑到铁路网对国家经济建设的保证作用,为了“翻番”和“后劲”,笔者结合全国各主要经济大区的布局结构,认为我国2000年时铁路网的铁路通车里程,应能达到相当约7~7.5万公里的规模。(这是现实可能,必须实现的低额限值)。为了使东部地区和长江以南地区发展、开放畅通无阻,下列新线为基本建成国情所需的铁路网之必需。

新 线 区 域 名 称 (省界)	线 路 起 讫	备 考
江 苏—浙 江	南 京—杭 州	接现杭长线
福 建—广 东	厦 门—广 州	厦门—漳州—汕头—广州
江 西—广 东	向塘—赣州—广州	
江 西—安 徽	阜 阳—九 江	京九线南段
江 西—湖 北	大 冶—沙河街	正施工中应加速
安 徽—浙 江	宣 城—杭 州	宣 杭 线
广 东—广 西	三 水—茂 名	三 茂 线
广 西—云 南	南 宁—昆 明	
北 京—安 徽	北 京—阜 阳	京九线北段
河 南—江 苏	南京—合肥—信阳	即宁襄线

为了西部地区的开发和2000年后我国经济建设的重点转移,1990年后要考虑安排线路网新干线必须的项目如下:

新 线 区 域 名 称	线 路 起 讫	备 考
陕 西—内 蒙	西 安—呼和浩特	
陕 西—宁 夏	西 安—中卫—银川	结合兰州—阳平关
四 川—青 海	成 都—西 宁	线综合进行方案比较
青 海—新 疆	格 尔 木—库 尔 勒	

西藏至内地的铁路建设问题由于尚有国外亦无实践过的科学技术问题,尚需进行科研。但为了西藏的发展,建议以拉萨市为中心,沿雅鲁藏布江河谷向东依滇藏线走向;沿拉萨河往北依青藏线走向;沿雅鲁藏布江曲水县往西去日喀则方向,自“七五”起,逐步由近到远,由小到大修建地方线路,地方贷款,中央适当补贴,独立经营,以路养路,自我发展先行。2000年后将能于全国路网接通,最后使铁路网贯通于中国大陆全境,使大动脉名符其实的四通八达。

为了在2000年基本建成符合国情的铁路网,需新建铁路17,000~22,000公里(这是现实可能应该保证的低限数值,少于此将造成重大失误)、按“强干弱支”,“固本简末”的方针,技术上是没有什么问题的。投资估计约需550~800亿元。

今按 $\Sigma T_p = \Sigma t_p N_p h_p$ 仅此一项测算。

假设由于这些组成线路网的新线之建成,受益旅客总人数为10亿人(规划院测算2000年客运量为25亿人即按40%受益计算)受益时间设3.0小时/年计, $t_p$ 受益单位时间价值0.5元/人、小时。

则受益旅客总节省旅行时间的总价值即可达到15亿元,再加货运的受益其利更巨,故建1.7~2.2万公里新线国家是有足够的社会效益的。

为建设中国式的社会主义,符合国情所需的铁路网,我国铁路的新线建设不仅不应削弱,而且确应大力加强,否则必将贻误时机,拖国民经济“翻番”的后腿,还必将使其它运输方式亦不可能得到顺利的很好的发展,尤其是水运没有中国式的铁路网,是不可能得到真正发展的。

## 七、国外的动向与借鉴

立足国内,放眼世界,客观观察,全面反映,科学借鉴。本此原则,简述如下:

(一) 西方发达国家从自发竞争中苏醒,迈向科学协调,迈向新的起步。

国外各种运输方式按资本主义自由经济的概念,盲目自发竞争的典型似首推美国。美国自独立建国后,交通运输业随着当时的科学技术和经济水平,经历了先水运,后铁路,继公路和航空几个高潮,美国铁路独占鳌头时铁路曾达42万多公里,建立了四通八达的全国铁路网。其后由于公路汽车工业的强大发展,四通八达公路网的建成,尤其是二次大战后由于汽车工业的强大发展,铁路的客、货运输量急剧下降,开始拆铁路,直至现在美国尚有30余万公里。到肯尼迪任总统时,已开始注意到公路汽车运输的过度盲目发展给国家和全社会带来的社会问题,特别是经历“石油危机”后,美国人已开始认识到蜂涌的小汽车和每年耗近三亿吨极度的汽油消耗量(系前几年的数字),占地多,污染严重,大量的车祸,巨量的汽车在市区空间难于消化等社会问题,美国开始考虑对策。大量的中远程小汽车客运考虑由耗能少、污染小、运能大的铁路承担,而且即使是市郊旅客运输,铁路客运量增加。美国前几年即已出现更多的汽车运输公司与铁路运输公司的合并,汽车运输公司不再与铁路盲目竞争,汽车运输对铁路运输作补充,技术设备按铁路运输与公路运输各自的优势,向不同的方向发展。拆除企业的近距离的铁路专用线,短途运输由公路汽车运输承担(大宗货物除外)。这一新的动向将使各种运输方式按各自的功能优势,以最有效的方式实行联合服务。为了增加客货运量的运输能力,为了节能和减少环境污染,美国有关方面亦在研究全国铁路之内燃牵引改为电气牵引的问题,美国铁路运输业并未衰落,1982年美国联邦一级铁路即盈利五亿美元。现在美国铁路客运量有继续增长的趋势。美国是全世界煤炭产量最多的国家,煤炭亦是美国运量最多的大众货物。全国煤炭运输量中,铁路运输迄今始终执牛耳,占50%以上,水运系全世界最发达者,但所占比例亦仅30%稍多(海运和内河航运合计)。种种客观材料说明,美国的铁路网、公路网、航空网、水运网已从自发的盲目竞争中苏醒,迈向科学协调,正从新的起点开始交通运输业的新的科学的经济的发展。

日本是较小的岛国,有其固有的国情特别的条件,铁路运输的历史早于公路汽车运输。二次大战结束后在美国的帮助下,日本的汽车工业得到巨大的飞跃的发展。日本是资源奇缺的高消费资本主义发达国家,主要大量的原料和燃料等物资依靠进口。由于系岛国,这巨大的运量皆系海运,根据日本地形地貌的特征,日本的企业家必然把大量工厂企业建于沿海。由于日本的这一特点,故其主要的货物运输量的平均运距较短,公路汽车运输有更好的适应性和经济性,导致日本国铁的不景气。但日本政府没有把亏损的已有铁路网拆除,而是给予补贴,在日本国铁受到公路、民航等其它运输十分激烈竞争的不景气情况下,日本还向国外贷巨额美元的资金,修建第一条时速达到200公里以上的高速铁路,与航空和汽车运输等运

输方式竞争,建成后的运营结果证明,当时的参谋决策之技术,经济结论是可靠的,成功的。导至日本铁路新干线高速铁路按规划设计盈利。导至原已由航空和公路汽车业务范围的客运量重行被新干线高速铁路所吸收,尽管日本公路汽车运输已相当发达,但日本前首相田中角荣所著“日本列岛改造论”中,提出“一日交通国”、“一日经济国”口号,并提出1985年度经济规模进入三百万亿日元时,要建设全国铁路新干线9,000多公里。说明这位前首相,没有被当时汽车工业带来的具有迷人色彩的公路汽车运输的巨大优势所诱惑,没有因公路和航空的剧烈竞争,而使不景气的国铁给予拆除的想法,田中认识铁路网对国家宏观的功能。日本这样小的岛国之首相政客,尚悟及铁路的作用,是值得深思的。

现在主要出口煤炭的国家,象加拿大和澳大利亚均依靠铁路发展采煤业和出口业,他们各自的铁路不仅未衰落,而且在稳步的发展中。法国的高速铁路目前是世界上已达到的最高速度,时速已于1981年2月26日达到380公里/小时,这是创世界纪录的纪录。法国人在巴黎——里昂铁路干线能力饱和后,毅然修建巴黎至东南部的世界第一的高速铁路。二十年间,法国的电气化铁路从1963年的7,798公里,到1983年增加到11,088公里,达到法国总营业里程的三分之一。1983年这三分之一的电气化铁路完成了法国铁路总运量的81%。法国人认为:铁路是公认的世界上最安全的运输工具,他们的纪录是(自1977至1982)五年间,铁路事故仅死亡4个旅客,同期公路汽车事故死亡人数却是75,000人,亦就是铁路与公路汽车交通死亡人数是1:18,750。1983年巴黎郊区铁路乘客达4.566亿人次,每天39.7万人经过巴黎圣、拉扎尔车站。其中5万多人集中于8~9时到达,17时半~18时半离开巴黎,平均每分钟1,000人。若用私人小汽车运送这样多的旅客,就必须于巴黎市区建一条可并行40辆汽车的高速公路,还得建必须的庞大的停车设施。法国政府目前的政策,是发展公共交通。这种政策的表现是中断了铁路向公路的转运业务,在可用铁路运输的地方,尽量不采用公路运输。据此新的交通运输政策,作新的有关线路经营的决策时,都参考其社会经济影响。法国政府的这一政策是很值得借鉴的。法国政府在继续重视铁路的发展。西德亦在研究铁路的现代化和限制高速公路的最高速度。显然西欧铁路不是衰落而是在新的起步。

## (二) 不同的国情, 不同的模式

国情的不同,政治社会制度的不同,经济发展水平的不同,必然有不同的模式。对于国外的一切,均应知其然还知其所以然,弃弊引利,择其善者而从之。西方的国情与我有很大差异,交通运输业其所走的过程,我国不应步其后尘。苏联的交通运输业与我相似者较多,我们宜博览东西方,立足本身,全面研究,客观决策。

苏联迄今没有发展高速公路的决策。但他们亦在发展公路建设,汽车制造业比我强。苏联欧洲部分以莫斯科为中心,欧洲部分基本建成了苏联式的铁路网,仍继续修新线。第十一个五年计划铁路新线建设3,268公里,现似把注意力东移亚洲部分;为开发东部,苏联正在建设第二条西伯利亚铁路。苏联的交通运输业中,铁路运输业仍然是苏联国民经济的支柱。铁路没有过时,更未人为地削弱,苏联在继续加强铁路,发展铁路。

## 八、结 语

我国是一个发展中的社会主义国家,经济尚属落后,我国现有的交通运输业很不适应国



家发展的需要,我国的铁路的通车里程还没有印度多,现有的铁路不能适应“先行”、“翻番”之必需。现有公路尚未普及,全国还有不通公路的县(如西藏的黑脱),大同至秦皇岛的运煤公路上,日本造的载重汽车在奔驰,东西长安道上,丰田、尼桑、奔司、雪铁龙……你追我赶。我国的领空,中长途民航飞翔着波音、三叉戟、依尔62……。要建设中国式的交通运输业,我们有多少工作要努力做啊!我国已有庞大的航空工业、汽车工业……,人民是多么盼望早日建成中国式的铁路网、公路网、航空网啊!我国各种运输方式应是紧密配合,互相促进、协调发展的一条航船上的水手。前事不忘,后事之师,总结过去,展望未来,建设符合中国国情的铁路网、公路网、航空网是当务之急矣!

## 二〇〇〇年专门人才需求预测

据国家教委有关部门材料,截止1983年6月30日,全国共有专门人才1,400万,占全国职工总数的10.3%。据测算,到1985年6月,全国应有专门人才约1,590万,两年间平均年增长率为6.6%。

在专门人才总数1,400万人中,具有中专以上学历的有1,211万人。研究生毕业的3.9万人,占专门人才总数的0.28%;本科毕业生215.7万人,占15.5%;专科毕业生181万人,占13%;中专毕业生810.8万人,占58.3%。无学历而有技术职称的179万人,占专门人才总数的12.9%。由于历史的原因,专门人才年龄结构呈马鞍形。以本科生为例,现有人才年龄高峰集中在42—47岁之间,而30—37岁年龄段出现低谷。

到2000年,全国应拥有专门人才约4,900万人。也就是说,从1983年到2000年的18年间,要累计培养出各级专门人才约4,000万人。国家教育委员会规划部门初步拟定的努力目标是,到2000年,累计培养中专以上专门人才3,400多万人,其中,研究生77万人,本科生870万人,专科生800万人,中专生1,700万人。全国专门人才总拥有量将近4,300万人,为1985年6月拥有量的2.7倍。

## 世界上有多少机器人在工作?

机器人问世时间虽不长,但其发展速度却是很快的。据估计,全世界现有机器人约100,000台。其中日本使用机器人最多,为44,000台;其次是美国,有13,000台;联邦德国6,600台;法国3,300台;瑞典有2,400台。

使用工业机器人的趋势在继续发展,使用范围也在迅速扩大。它们大都在高温、噪声大、有毒等岗位上工作。目前使用机器人最多的行业是汽车制造业,其次是电器部门。在联邦德国,40%的工业机器人在汽车工业“落户”。美国的通用汽车公司计划到八十年代末,投入机器人14,000台。1983年以来,该公司从事机器人有关工作的人数已增加了15倍。