

关于我国交通运输业发展重点的探讨

ON THE KEY POINTS IN THE DEVELOPMENT OF CHINA'S TRANSPORTATION SYSTEM

苏敬之

一、成就与困扰

中华人民共和国建立以来,交通运输业的发展和生产都有重大发展。同1952年相比,1988年公用陆上交通运输线路总长增加3.8倍,国内专业运输客、货周转量分别增加23倍和21.8倍;运输技术水平,运输线网分布、运输结构和运输效率也都有了可喜的进步。特别是1979~1988十年间,国内专业运输货物周转量每年平均增加671.6亿吨公里(其中铁路增加453.2亿吨公里),旅客周转量每年平均增加446.4亿人公里(其中铁路增加223.8亿人公里),分别是前26年(1952~1978)年均增加量的2.7倍和6.4倍,更是令人瞩目。

但是,随着商品经济的发展和生活的提高,运输需求急剧增长,本来先天不足的交通运输业日益成为国民经济发展中突出的薄弱环节。两条不正常轨迹困扰着我们经济的运转。一条是:运输能力短缺——能源原材料供应不足——加工工业“饥饿”运转;另一条是:交通运输不畅——流通领域膨胀——经济低效运转。这两者或是以运限产,以运定产,加剧了原材料和能源供应不上、加工工业开工不足的程度;或是超负荷勉强承运,延缓送达速度,直接或间接引起库存积压,降低经济效益。据粗略测算,与这两方面有关的经济损失,大约相当于每年3000亿元的社会总产值。更令人不安的是,如不迅速采取有力措施,扭转交通运输严重滞后局面,则国民经济持续、稳定、协调发展将遇到重大障碍。

二、原因分析

我国交通运输业陷入目前的严重滞后局面,有一个积累过程。表层原因是建设资金不足,深层原因是对交通运输业的性质与作用认识不深,以及相应地采取了一些不适合我国国情的偏颇措施。

1. 交通运输业的属性与要求

交通运输业同时具有社会基础结构、公益服务和物质生产等多重属性。长期以来,人们囿于传统的自然经济或产品经济观念,重生产,轻流通,更轻视没有独立实物产品的交通,认为花钱办交通似乎是国民财富的一种扣除,而不认为是强国富民的必由之路。实际上,比较宽裕的乃至超前发展的运输能力才能保证整个社会经济系统高效率地运转。否则,经济只能在高库存下低效运转,人们也只能在低节奏下工作和生活,由此而造成的浪费比兴办交通的所谓“扣除”不知要严重多少倍。

交通运输业的基础结构属性本质地决定了它是社会、经济、文化、国防的强大支撑力量。世界各国,无论是发达国家,还是发展中国家,在其经济发展初期,无一不把交通运输业列为优先发展目标。美国在历史上有过“筑路高潮”,直到1979~1981年交通运输投资仍占国民生产总值(GNP)的4.6%,日本战后历年交通投资占GNP的3.5~4.1%,巴西在其经济翻两番的初期(1956~1960年)把交通运输视为“扼喉点”,花了大量投资,直到1979~1981年交通运输投资仍占GNP的2.36%。而我国交通运输业历年投资只占国内生产

总值的 1.17~1.8%。我国目前把交通运输与能源、原材料等并列为基础产业,采取平行发展的方针,似乎重视了交通运输,实际上却混淆了基础结构与基础产业的内涵,忽视了先行与并行的差别。每当经济扩张,交通运输超负荷运转也不能确保原材料、能源的生产与供应,结构性矛盾激化,经济效益下降的时候,作为基础结构的交通运输业必须先行的客观规律迫使人们采取一些应急办法加强交通运输。但是,一旦矛盾有所缓和,交通运输先行的认识又淡薄了,往往再次发生同样性质的失误。这样反反复复,造成了多么严重的损失。

在对交通运输业的基础结构属性认识不足的同时,有时又片面强调它的物质生产属性,不适当地要求它少投入、多产出,以致发展到“拼设备、吃老本”搞生产经营的地步;或者片面强调它的社会公益属性,过分要求它多做贡献,不讲等价交换,更不讲社会扶植。以铁路为例,从 1953 年到 1985 年,累计完成货物周转量 114 000 亿吨公里,占国内专业运输累计完成货物周转量 152 000 亿吨公里的 75%,由此产生的社会经济效益累计达 4 544.6 亿元,占同期新增国民收入的 9%。此外,铁路还将自身创造的有限积累尽数上交国家财政,累计上交 1 153 亿元,而国家对铁路总投资只有 842.9 亿元,占上交税利额的 73.1%,占所创造社会效益的 18.5%。这种取之过多,予之过少的政策正是由于对交通运输业的性质和作用认识不清所致,其结果是影响了交通运输业的建设规模和速度。

2. 治本与治标

我国交通运输滞后是因为各种运输方式整体运输能力不足,当前主要表现为客、货流最为密集的南北方向、各大经济区域之间以及主要运输枢纽的运输紧张。虽然可以采取一些治标办法暂时缓解矛盾,但解决矛盾最终还要依靠治本,首先是在协调配合的原则下优先发展对全局有重大影响的运输方式。就全国整体情况来看,现阶段应着重发展铁路,而不应过多地寄希望于通过分流,调整现有运输结构来寻找摆脱困境的出路。近些年来,有些同志忽视我国国情,认为我国“过分重视铁路”。主张大力发展公路和民航,为铁路分流,推行“南北靠水路,东西靠铁路”的运输结构调整措施,其结果是铁路建设进度迟缓,其他运输方式有力使不上。从 1978 年到 1988 年每年新增铁路营业里程平均仅为 420 公里,在客、货流最为强大的南北方向几乎没有建设新线。尽管大力发展了公路、民航和港船,同期每年新增公路 1 万余公里,新增汽车约 34 万辆,新增民航里程 1.2 万公里,新增港口泊位 69 个

(其中万吨级泊位 9 个),新增民用船舶 142 万吨。但是交通运输的紧张局面并没有缓和,尤其是铁路的负担反而更加重了。十年来(1979~1988 年)国内专业运输新增货物周转量 6 718 亿吨公里中铁路占 67.5%,新增旅客周转量 4 464 亿人公里中铁路占 49%。京广、京沪两条最重要的南北干线长度占全国铁路的 7%,而承担的客运周转量占 30.2%,货物周转量占 24.6%,1988 年双向平均运输密度达 9 049.8 万换算吨公里/公里。这些事实说明,以削弱铁路发展为代价的结构调整或者简单分流,没有取得预期的结果。

实行简单分流,解决铁路负担过重,进而解决全国交通运输发展滞后局面,这只是一个良好愿望。在我国具体条件下,总体上看,各种运输方式的负荷不是此增彼减,相互替代,而是互依互荣,共同增长。1949 年至 1988 年,各种运输方式运量都有巨大增加,他们各自的年均增长速度之间有显著的正相关关系,铁路与专业汽车运输之间的相关系数为 0.9301,铁路与内河航运为 0.8911,内河航运与专业汽车为 0.7749。在许多情况下,简单分流是行不通的。长江和沿海港口货物的很大部分,甚至绝大部分靠铁路运进运出,铁路货运量的一半左右靠公路集散。一些小批量、高价值的短途货物以及短途客流,当然应当尽量利用公路,但已有铁路专用线到发或批量很大的短途货流以及时间密集的市郊客流,公路运输难以承担,而且 100 公里以内的客、货运输只分别占铁路客、货周转量的 7.1% 和 1%;200 公里以下的客、货运输也只分别占 16.3% 和 3.5%。即使全部分流出去,铁路的现有平均负荷也只能减少 6% 左右,大体相当于铁路一年的运输增长量,解决不了铁路负荷过重的问题。至于中、长途货物分流问题,那就更复杂,更困难了。汽车长途运煤有过教训。目前每年有大量煤炭先由铁路从北方运到长江中游港口,然后下水绕行数百公里运到长江下游;每年铁、海联运煤碳 4 000~5 000 万吨,其中相当部分在华东各港口上岸后,还要经铁路转运,中转环节多,时间长,损耗大(铁、海联运比铁路直达的货损多 3.5%)。可见,这种长途分流也应考虑货物品种、流量、流向的特点适度推行,才能取得较好的经济效益。

如果从国家利益出发,从大交通着眼,采取果断措施,在东部和中部地区强化改造既有铁路通道,并增建新的铁路通道,使铁路“大动脉”畅通无阻,这将为发挥长江中、下游和沿海水运的潜力提供强大的支撑力量,为遍布城乡的公路运输开发新的客源、货源,创造更饱满、更丰富的运输市场。

在铁路通道单一或没有铁路通达的西部地区, 积极增加或新建铁路通道, 一可开发地下宝藏, 为振兴国民经济提供后劲; 二可促进当地经济加速发展, 缩小地区差别; 三可为短途运输, 也为汽车运输提供更广阔的运输市场。只要铁路上得去, 其他运输方式的优势就能充分发挥出来, 各种运输方式才能协调发展, 运输结构才能实现动态优化, 国民经济发展才能不受运输困扰。

三、重点选择的依据

从长远来看, 我国各种交通运输方式都应有一个巨大的发展, 但一定时期内国家可支配的资源有限, 只能在协调配合的前提下选择某种或某几种运输方式作为发展重点。当然, 重点并非一成不变, 而是因地、因时制宜。就我国整体情况而言, 在今后相当长的时期内, 应积极发展以铁路为重点的综合运输体系。

1. 国情, 国力是制定交通运输发展政策的依据。

一个国家的国情与交通运输有非常密切的关系。国情不同, 各种运输方式在国民经济和运输体系中所处的地位和作用也不相同, 发展前景以及由此形成的运输结构就有差别。这是不依人的意志为转移的。

(1) 我国是一个幅员辽阔、地形复杂、山多平原少的大国, 山地、高原、丘陵共约占国土面积的 65%, 海拔 500 米以下的地域仅占 16%。由于国土面积大, 宜用铁路的中、长运输所组成的运输周转量占主导地位。如 1988 年, 200 公里以上的客、货运输分别占铁路客、货周转量的 83.7% 和 96.5%, 500 公里以上的客、货运输则分别占 64.7% 和 82.2%; 铁路货物运输平均运程近 700 公里, 旅客运输平均运程达 265 公里。随着国土资源开发和地区专业化协作的推进, 客、货运距延长的趋势还在继续。由于我国主要河流(如长江、珠江)走向与大宗货流主要流向不尽一致, 这也相对加重了铁路中、长距离运输的负担。

(2) 我国是一个资源分布比较集中的国家, 特别是运量比重很大的煤炭资源大多分布在以山西为中心的北方地区, 无论北煤南运或西煤东调, 都要通过铁路运输来完成。其他矿产资源也大部分分布在腹地, 而加工工业、外贸门户集中于东部和南部沿海。生产集中化决定了运量集中化, 批量大, 距离长, 其适宜的运输方式首推铁路和可供利用的水运干线。

(3) 我国是一个发展中国家, 基础产业亟待加强, 资源密集的粗加工产品比重大, 它们的发展对能源和原材料的依赖很强, 从而导致数量大, 价值低的原材料和初级产品占运输总量的 70%。估计在近期和中期内这种情况不会有根本性变化。采用运价低廉的运输方式是我国现阶段社会经济国情的首要要求, 这也决定了运输方式选择的重点。

(4) 我国是一个人口众多, 城镇化趋势正在加速的国家。据推算, 到 2000 年, 我国城镇人口将从 1987 年的 2.1 亿人增加到 4.1 亿人, 这决定了旅客运量基数大, 增长势头猛的基本态势。但是我国目前个人的经济收入和消费水平还比较低, 用于非实物商品性支出的比例不可能很快大幅度提高(1987 年非农业人口个人收入中用于非实物商品支出的比重为 8.5%, 其中交通费仅占 1.1%), 私人小汽车和民用航空服务还难以为广大旅客普遍享用。1988 年七、八两月中央社会调查所对因公、因私旅行的近 5 000 名旅客进行的调查显示, 76% 以上的人都选择火车旅行, 这就是一个很好的证明。

(5) 西方某些大国, 铁路已经有了充分甚至多余的发展, 可以集中力量建设公路和民航; 领域狭窄的某些小国, 各种运输方式能更大程度地相互替代, 可以平行发展。我国铁路没有经历先于国家工业化的超前发展, 现面临的社会发展阶段却需要铁路发挥它不可替代的“大动脉”作用, 而国家可支配的建设资金又严重短缺, 这就决定了铁路的战略产业地位, 也决定了铁路必须是综合运输体系中优先发展的重点。

2. 充分发挥技术经济优势是确定发展重点的主要标准。

交通运输体系的内部结构及其发展重点的选择, 要适合具体国情和社会一定发展阶段的生产力水平。运输能力是一种生产力, 它是数量和品质的统一体。各种运输方式的技术经济指标(见表 1)大体上可以反映各自的生产力水平及其差别。从目前全国平均情况看, 铁路运输能力大, 投资省, 能耗低, 而且可以直接使用各种电力(火电、水电、核电), 可以节约宝贵的石油资源, 对土地资源的利用效率也高, 具有整体优势。其他运输方式也各有其特定的优势范围。

从宏观看, 铁路运输生产力不同于一般意义的生产力, 在前工业化时期, 它是启动全社会生产力发展的强大力量。在我们这样一个内陆深广而又亟待开发资源、发展商品生产的大国, 只有铁路这种强有力的陆上运输工具, 才能把整个国家和国民经济联结成为一个有机整体。尽管现有 52 700 公里

表 1 1988 年各种运输方式主要技术经济指标平均值

项目 \ 方式	单位	铁路	公路	水运 (不含远洋)	管道	航空
每公里线路平均 运输密度	万换算吨公里	2485.9	63.5	435.9	454.5	6.6
每亩土地产出量	万换算吨公里	6.3	0.24	—	—	—
客运千人公里油耗	公斤	2.3	6.08	—	—	55~100
货运千吨公里油耗	公斤	3.36	41.70	6.93	6.06	—
客运千人公里成本	元	14.32	23.53	—	—	158.2
货运千吨公里成本	元	14.22	192.17	7.13(沿海) 13.3(长江)	14.14	—

营业铁路仅占综合运输网总延长的 3.5%，但也只有它才能在真正的经济意义上贯通全国大陆省、市、自治区（西藏除外）的首府和主要经济据点，形成网络各经济区的交通枢纽和运输通路。全国现有 3 000 家大型骨干企业，它们是维系国民经济的支柱，影响国计民生的基本力量，它们得以正常运转的最主要的外部条件就是畅通的铁路。可以想象，如果京广、京沪两大铁路通道中断，全国必将陷于瘫痪；如果横贯东西 3 600 公里的陇海、兰新两大干线受阻，沿线十一个省、区（总面积占全国 1/3 以上）的社会、经济生活必将严重受损。至于铁路作为一种手段，在政治、文化、国防和宏观管理方面的调控功能也远非其他运输方式可以替代的。

总体上说，从发展生产力及其经济效益这个根

本目标来看，无论是微观的运输生产力还是宏观的社会生产力，我国现阶段综合运输体系以铁路为发展重点是最明智的选择。

3. 确定我国交通运输发展模式还要正确借鉴外国经验。

从历史长河把握国际背景，我们不能无视发达国家发展轨迹上刻载的如下事实：第一，超前发展的铁路为工业化打下了牢固的基础；第二，工业化的初期和中期，各主要国家的交通运输系统中铁路占据绝对优势地位；第三，工业化后期和后工业化来临时期，各个大国的铁路货运仍居首要地位；第四，由于世界能源危机、环境污染、生存空间的紧迫感，以及铁路重载、高速和信息科学的重大突破，“铁路正经历一个不可逆转的复兴时期”（国际铁路联盟（UIC）秘书长 J.Bouley）。

表 2 发达国家人均 GNP800~1 000 美元时的交通运输结构与中国的对比

国 别	苏 联	美 国	联邦德国	法 国	日 本	中 国
人均 GNP800~1000 美元年份 (美元)	1960 (1060)	1941 (945)	1955 (857)	1951 (839)	1964 (824)	1988 (343.7 美元)
货物总周转量, 亿吨公里 (年份)	18857 (1960)	15888.7 (1944)	1519 (1960)	767 (1955)	1842 (1964)	16859 (水运不含远洋, 公路含社会运量)
其中: 铁路(%)	79.8	68.6	42.1	61.1	32.5	58.6
公路(%)	5.2	5.4	29.4	26.6	25.6	19.1
内河(%)	5.3	13.8	26.6	11.6		18.4
沿海(%)	7.0	—	—	—	41.9	
管道(%)	2.7	12.2	2.0	0.8		3.9
旅客总周转量, 亿人公里 (年份)	2495 (1960)	2076 (1944)	716.7 (1956)	788.1 (1977)	3825 (1965)	6207 (公路含社会运量)
其中: 铁路(%)	68.5	75.7	54.3	65.7	66.8	52.5
公共汽车(%)	24.4	20.9	45.1	34.3	31.6 (含小客车)	40.7
内河(%)	1.7	1.7	—		—	3.3
沿海(%)	0.6	—	—		0.9	
民用航空(%)	4.8	1.7	0.6		0.7	3.5

铁路是现代化工业的先驱。从世界范围看，无论是社会主义计划经济国家，还是资本主义市场经济国家，铁路的发展先于工业化和经济发达阶段是

一个普遍的规律。而在疆域辽阔的大国，铁路长期地在运输体系中起骨干作用则是一个共同的特点。

表 2 所列资料证明，各主要发达国家在处于和

我国 2000 年相似的发展阶段（人均 GNP 800~1000 美元）时，铁路都居于主导地位，时至今日，也毫无沦为所谓“夕阳产业”的迹象。作为分工关系，各种运输方式也是结合使用，各得其所，不过是通过激烈的竞争机制形成的，常常表现出相互之间的互斥性。前者正是我们所要吸取的经验，后者是我们应努力避免的教训。

四. 对策与措施

找到了原因，明确了重点，资金不足的困难虽不能说迎刃而解，但可制定出合适的筹资政策，取得较好的效果。

长期以来，我国交通运输建设基本上采取封闭式的筹资政策，而且是在外界环境日益严峻的形势下实施这种政策的。特别是近几年来中央财政和地方财政实行“分灶吃饭”，国家财政收入的比重锐减。属于全国性公益事业与基础结构的铁路又实行经营、建设“大包干”，这样就把铁路的资金渠道完全封闭起来了。国家力不从心，地方着眼于地区性发展。在低运价、死运价条件下，铁路可支配的建设资金也极其有限，而又日益相对减少。今后似应打破这种僵持局面，走开放式、多层次、多方式、多渠道筹集建设资金的路子。

1. 在统一规划指导下，实行项目决策和投资主体多元化、多层次化。

(1) 国家制定交通运输建设规划，实施宏观管理，对一些对全国经济发展有重大影响，社会效益显著的路网性和开发性铁路干线进行直接决策并投资。

(2) 铁道部门在完善现行经济承包责任制的前

提下，力争多积累，其资金主要投向一些经济干线和繁忙线路的改造，修建分流线、联络线以及相应的运输设施。

(3) 国家采取政策引导，促使地方政府逐渐成为运输建设（包括铁路）的一级决策和投资主体，主要负责建设区域性的铁路线路、公路干线和相应的运输设施，同时配合国家和铁道部两个投资主体，在征地拆迁、物料供应和土石方工程等方面给予密切配合。

(4) 直接受益的企业也应承担一定的责任，重点投资于为企业生产服务的运输设施，如修建专用线、货场和装卸设备等。

上述四个层次的投资主体要做到责、权、利有机结合，并且相互匹配。

2. 建立有稳定来源的铁路建设专项基金。

各级投资主体都应逐步建立与其承担任务相适应的建设基金，专款专用。其资金来源主要有下列渠道：

(1) 在一定时期和一定范围内向用户征收铁路建设附加费。

(2) 按照等价交换原则，逐步将铁路运价提高到适当水平，增加收入。

(3) 从国家现已开征的税费（如能源交通基金、建筑税、预算调节税等）中提取适当部分。

(4) 由国家或地方政府担保，分层发行铁路建设债券所得到的资金。

(5) 征地拆迁补偿、地方建筑材料和施工劳务的作价收入，等等。

本文作者苏敬之 (Su Jingzhi) 系北方交通大学教授。
(责任编辑 冷远猷)

科技动态

光速运动下的视觉效果(见封底彩图)

<本刊讯> 长期以来人们一直想知道，当人以接近光速运动时看到的景物会是什么样。美国卡内基·梅隆大学的两位学生，通过计算机模拟物体以接近光速运动的情况，使人们第一次见到了爱因斯坦在其宇宙模型中所描述的视觉效果。他们把前人称作射线追踪的计算机绘图技术进行了修改，并设计出一种称之为时空相对画面 (REST-frame) 的系统来产生计算机模拟图像。

他们在研究中采用的是由棒和小球组成的三维网格，因为这种图形与人们通常所见到的高速运动图形相似。图 1 中

静止的网格与图 2 所示的以光速的一半速度运动的网格基本相同。当物体的运动速度接近光速时，物体的空间视觉效果就会发生弯曲，就像人们通过“鱼眼”镜头拍摄的景物一样 (见图 3)。当物体的运动速度达到光速的 99% 时 (见图 4)，网格前部中心的方块变成了圆，后面的其他部分则缩成了一个球。

这种模拟技术可以在雷达及声纳信号的分析中得到应用。当然最显著的应用领域还是娱乐业，如电影、视频游戏和三维视觉教学等。
(宏宇)