

论我国客运交通的战略选择

吕 燕

我国客运交通面临的问题相当多,其中最为主要的是两个方面:一是各种运输方式的总运力不足,基础设施落后,二是各种运输方式在结构上严重不合理。对于前一个问题,人们似乎认为只要扩大投资,改善基础设施便可,其实不然,我们知道,在远距离运输中,有几种不同的运输工具与运输方式可供选择,有飞机、火车、轮船、汽车。这样一来,投资重点放在何种运输工具上面,便有一个运输工具和运输方式的优化比较问题。这个问题是与上述第二个问题一致的,即怎样合理解决我国各种运输工具与运输方式的结构问题。因此,探讨我国城市外客运交通的最优选择,有着十分重要的意义。

一、各种客运工具及客运方式的优缺点分析

我国的交通客运方式主要有铁路、公路、水路、航空。各种运输方式有着不同的优缺点及适用范围,现一一分析:

(一) 铁路运输的优缺点分析

铁路运输到目前为止仍是我国客运的主要方式,这主要是由其技术及经济性能决定的。铁路运输运量大,能耗低,安全舒适,运输速度快于水运和公路,能源消耗又低于公路与航空,正是由于铁路的这些优点,我国对铁路的发展一直相当重视。

但到目前为止,我国才拥有5.26万公里铁路,铁路里程、铁路网密度都低于印度。第二次大战后,西方国家的铁路交通处于停滞状态,有的出现萎缩。但原苏联和中国的铁路网却一直在大力扩展,仍感不足。许多发展中国家的铁路也在增长。因为对一个国家来说,一种运输方式尚未走完其发展过程的时候,是不会被淘汰的。在我国目前的经济实力水平上,仍要继续发挥铁路运输运量大、成本低的经济优势。

1. 中国地域辽阔,需要一个以铁路为骨干的综合运输体系。这不象英国、日本等岛国,可以主要依靠沿海水运和公路系统解决载客问题。

2. 中国人口众多,虽然目前人均客运流量水平很低,但潜在水平很高,而铁路可以运载大量旅客。

3. 中国西部一带,随着经济的发展,流动人员将会大规模增加,但西部一带交通条件十分落后,又无发展水运的条件,因此,利用铁路运载旅客,是十分必要的。

4. 中国的交通运输网是落后的,虽然建国后有了很大的发展,但仍未建成一个完整、高效率的运输体系。而作为运输体系骨干的铁路网,目前还很不完备,能力不足,也不均匀,需要大力补充和完备。

铁路也有其自身的缺点。比如在短距离运输方面没有公路的优势,长距离运输方面没有民航的优势。

在长距离运输中,火车不如飞机。飞机的速度远远高于火车。比如,从昆明—北京,乘火车需要3天2夜,而乘飞机只需4小时。

在短距离运输中,火车不如汽车。一是铁路无法象公路那样四通八达,因为铁路不象公路那样可以建设很多支线。二是铁路不象公路那样停车方便,站与站间隔较长,而汽车停车方便,招手即停,给旅客带来极大方便。

铁路的特点决定了铁路适合中距离运输。

(二) 航空运输的优缺点分析

航空运输到目前为止,在我国客运中仍占很小的比重,这显然是极不正常的。实际上航空承担旅客运输有其他运输工具所无法替代的作用。

1. 航空运输最大的优点是速度快,这是任何一种交通工具所望尘莫及的。按平均速度计算,飞机为400—600公里/小时,铁路为50—60公里/小时,公路为35—40公里/小时,航空运输能为旅客节约大量时间。

2. 航空运输不受地形条件的限制。飞机可以穿高山,越大海,在多山、沙漠、海湾及人口稀少的

地区发展航空运输是经济合算的,而在这些地区修建铁路则花费太大。

航空运输的缺点是技术装备要求高。飞机的制造对材料、技术、工艺要求都较高,飞机场上要设置先进的导航设备才能保证飞机安全起飞和降落。另外,飞机还受天气条件的影响。

有人认为,我国人口多、底子薄、国力有限,大力发展空中运输,既不经济,也不适合我国国情。这种传统的看法正是导致我国民航事业裹足不前的主要原因。我认为,我国不仅有发展民航的有利条件,而且发展民航是适合我国国情的。

从投资效果来看,发展航空运输比发展铁路和高速公路经济合算。在增加同等客运的情况下航空可以节约大量投资、人力和土地资源。

现将铁路和民航的投资效果进行比较。据估计,修建一个机场大约需10亿元,而修建一条长1500公里的铁路线大约需75亿元。假如将长1500公里的铁路线行驶一列特别快车,与民航线1250公里的一架大型客机飞2个来回进行比较,并均按新建进行对比则可下表

表1 铁路与民航的投资比较

铁 路	民 航
一、运输距离1500公里	1250公里
二、客运量 72×14=1008人 (列车全部编成硬卧、卧位按硬坐的2/3计算,列车编成16节,其中:14节硬卧、1节餐车、1节其它)	250×4=1000人 (一架大型客机按250个座位计算)
三、投资①线路75/60=1.25亿(线路按60列分摊)②车辆0.3亿(包括备用、维修) 小计:1.55亿元	①机场 10/200×4=0.2亿 (按200架分摊) ②飞机1亿 小计:1.2亿元

注:①铁路按500万/公里计算,“六五”期间建成的克石铁路基本上是平原,造价400多万元/公里。

②机场按10亿元计算,武汉准备新建一个机场,投资4亿元,我国最大机场10亿元左右。日升降次数200架左右。

③资料来源:王仲强《航空在国民经济中的作用》,《航空知识》1988. 1.

再与高速公路比较。据统计,高速公路的单位投资比一级单线铁路高50%至一倍,我国在广东修建的一条广一深一珠高速公路,全长240公里,总工费达9亿美元。

此外,我国人口多,耕地面积少,公路和铁路的建设不能不受到土地的限制。1公里的公路占地30—100亩,1公里的铁路占地20—30亩,而航空运输是利用空中飞行,只需修建飞机场和添置飞机。因此,发展空中运输,可节约大量的土地。

随着航空技术的发展,航空运输的经济性更加明显。空运单位客位里程的直接使用成本80年代比30年代下降了4/5,燃料消耗量70年代比60年代减少20%。

此外,我国的地形复杂,西南、西北地区大多是多山、多沙漠地带,在这些地区修建铁路必须耗费巨大的资金和人力,发展航空运输则经济效益好多。海湾地带,如天津、北京至烟台、青岛等地,在发展海运的同时,也适宜发展空运。

(三) 公路运输的优缺点分析

第二次世界大战以后,汽车运输很快占领了世界运输市场,显示了它强大的生命力。

汽车运输的优点是机动灵活,适应性强,换装少,能深入现场,实现“门对门”运输,且修建普通公路所需投资少,见效快。近40年来,世界各国都竞相发展汽车工业,大修公路,公路运输承担的客运量不断上升。

建国40年来,我国的公路建设也有了较大的发展。目前,公路的营业里程达98.22万公里,公路客运汽车拥有量为130.38万辆,但与发达国家及部分发展中国家相比,差距甚大。表现在:公路网密度低,为0.102公里/公里²,只有美国的1/7,印度的1/6,巴西的1/2;客车数量少,我国大客车按人口平均的保有量只有美国的1/13,日本的1/11,小汽车只有美国的1/1428,日本的1/532,印度的1/4。

我国人口众多,小汽车运输将不会占主要地位,因此,公路客运应主要采取大客车公共交通的形式,加速发展大客车公路客运是缓解我国客运紧张的有效措施。这是因为,对于短途客运,发展汽车运输具有以下优势:

1. 公路客运具有面上运输的优势。公路网的密度大大高于铁路网和水运网的密度。例如,我国公路客运站有十万多个,铁路客运站点仅4800多

个, 国内航空站89个, 公路客运站密度是铁路的21倍。由此可以产生两个效益: (1) 缩短运距效益。汽车可以是铁路的对角线。例如: 从郑州—济南, 走公路比起铁路缩短了207公里。(2) 直达效益。公路网点多, 能实现“门对门”的运输, 不必中转换乘。例如, 从徐州—武汉, 乘火车要经郑州中转, 需时间2天, 而乘坐汽车, 只需15个小时。这两项效益体现了公路客运的方便性和速达性。

2. 公路(普通公路)客运的投资少、建设周期短, 发挥效用的资金回收快。我们采用年平均投资费用法, 对单线铁路和一级公路作一比较。

设铁路和公路的建设投资额为P, 残值为L, 达到设计标准时的年运量为Q, 则达到设计标准时单位年运量的年平均投资费用R为:

$$R = (P - L \cdot Ed) F_{cr} / Q \quad (1)$$

其中: F_d —现值系数(将n年后的残值折算成现值的系数)

$$F_d = 1 / (1 + r)^n \quad r \text{—年利率}$$

F_{cr} —资金回收系数(将投资净额折算成年平均投资的系数。)

$$F_{cr} = \frac{r(1+r)^n}{(1+r)^n - 1}$$

h —经济使用年限

r 取8%, 对于铁路 n_1 , 取25年, L_1 取10% P_1

对于公路, n_2 取20年, L_2 取50% P_2

则由公式(1)得下表:

表2 公路和铁路的投资比较

	投资(造价) 万元/公里	客运分摊的投资额 (万元/公里)	日运量	年运量	单位年运量的年平均投资额 (元/公里)
单线铁路	500	160	10列	360万人	0.041元/公里
一级公路	250	62.5	3750	2598万人	0.0023元/公里

注: ①铁路: 客运占通过能力的32%, 货运占68%, 投资按此比例分摊, 客运日10列, 每列载客1000人计。

②公路日交通量15000辆, 客车占1/4, 货车占3/4, 投资按此比例分摊, 1/2是大客车, 载客50人, 1/2为小客车, 载客5人, 客车实载率按0.7计。

③铁路和公路造价参见《交通运输产业政策研究》, 科技文献出版社。

由表上可见, 单位运量的年平均投资额公路低于铁路, 每人公里的投资额公路为铁路的1/18倍。

3. 汽车载重的利用系数高, 即运一名旅客占用的载重能力少。一列火车可载800—1000人左右, 可载货2500~3000吨, 因此, 这一名旅客占用了3吨的货运能力。而汽车, 如4吨的解放牌底盘改装的客车可载31人, 5吨的东风牌可载40—45人, 因此, 运一名旅客只占用了0.11~0.13吨的货运能力。由此可见, 公路客运占用的运载能力为铁路的1/24。由于这个原因, 公路客运的成本、运价与铁路比较接近, 而不象公路和铁路货运在成本、价格方面相差悬殊。见下表:

1983年两种运输方式的客货运成本和运价比较

运输方式	成本	运价
铁路 货运	91.32元/万吨公里	151.30元/万吨公里
公路 客运	100.15元/万人公里	177.84元/万人公里
公路 货运	1584.3元/万吨公里	1999.6元/万吨公里
公路 客运	174.8元/万人公里	238.9元/万人公里

注: 资料来源:《发展公路客运的国民经济意义措施》, 交通部公路科学研究所

从运输成本来看, 公路货运是铁路货运的17.35倍, 而公路客运只有铁路客运的1.75倍, 差距小10倍。从运价上看, 公路货运是铁路的13.22倍, 而公路客运只有铁路的1.34倍, 差距也小近10倍。

当然公路客运也有其缺点。一是速度慢; 二是汽车上空间狭窄, 不便设餐厅、厕所, 旅客不仅吃、拉不方便, 而且长时间乘车无法活动。因此, 汽车客运只适合于短途运输。

(四) 水路运输的优缺点分析

水运是一种既古老又崭新的运输手段。水运的优点是:

1. 运输能力大。如长江客轮可载客2400人, 为一列火车的2倍多, 航道的通过能力也居各种运输方式的首位。

2. 能耗少。据美国测定, 一公斤燃料, 大型柴油卡车可运货25吨公里, 火车可运货93.4吨公里, 内河驳船则可运218吨公里。我国目前内河运输的单位能耗约为铁路的2/3。

3. 占地少。新建一公里的铁路, 需占地20—

30亩,公路需占地30—100亩,而水运利用天然资源,一般不占土地。

4. 投资省。铁路建设每公里一般需投资400—600万元,而水运除了修建港口、购置船舶投资较多外,航道开辟则较容易。

5. 乘船舒适。每个旅客都有床位,还可以在船上自由活动。

我国不仅有丰富的水利资源,而且造船业比较发达,目前我国人口众多、土地、能源、资金都十分紧张,整个国民经济的发展水平很低,同时客运交通又处于十分紧张的状况下,更应该充分利用水利资源,大力发展水运交通。

当然,水运也有它的不足之处,一是速度慢,二是服务范围受航道的限制,不象公路和铁路那样形成全国性的运输网、充分实现“门到门的运输”。因此,水运的这些特点,决定了它只能是铁路、公路、民航的重要补充。

二、充分发挥各种运输方式的优点

从以上对各种交通工具以及运输方式的分析中可以看出:航空适合长距离运输,铁路适合中距离运输,公路适合短距离运输,而水运各种运输都适应,只是受到水域条件的限制。根据各种运输工具以及运输方式的特点,我们可以大致确定我国客运交通的选择。这便是:在目前航空还不发达的情况下,长途以铁路为主、航空为辅,不断提高航空在长途客运中所占的比重,逐步过渡到长途以航空为主,中途以铁路为主,短途以公路为主,水运作为交通客运的补充。

针对我国客运交通存在的问题,从长远来说,要下大决心,增加交通建设投资,把交通搞上去,天空、地面、水上一齐上,要在发展的过程中调整各种运输方式所占的比重,实现运输结构的合理化。要充分发挥各项运输方式的优点。我国目前各种运输压力都压在铁路运输上,致使铁路负担过重,几乎每趟列车都严重超员。为改变这种状况,应从三方面入手。

(一)在短途运输中,要充分发挥公路的优点。将短途运输的主要任务从铁路转移到公路上来,也就是说,实行公铁分流。

铁路运输承担过多的短途客运量就大大增加了它的运输成本。据分析,运距为20公里时,其成本为平均运输成本的3.6倍。当运距在50公里时,则比平均成本高一倍。一列客车占用线路能力,单线相当于1.3列货车,复线相当于2.2列货车。公路分

流,铁路的短途客运将使铁路的长途客运能力和货运能力得以增加。目前,我国各城市间的短距离运输正在进行公铁分流,并取得了一些成效。“六五”期间,全国公路客运分流道路已发展到2100条,投入营运客车7900多辆,日分流量75万人次。1985年铁路停开了33对短途市郊客列,缓和了长途直通能力,使铁路平均运距延长,由1982年的159公里上升到1985年的218公里,1988年的266公里,1988年,公路客运量占全国总客运量的80.34%,周转量占40.72%。

(二)在长途旅客运输中,充分发挥民航的作用,逐步将长途客运的主要任务从铁路转移到民航上来。我国目前的长途客运几乎全压在铁路上,结果使铁路在货运方面的优势得不到充分发挥,而航空在客运方面的优势也不能充分利用。据计算,在客货混运条件下,由于客车比货车跑得快,一列客车在单线上要占用1.3列,在复线上要占2.3列货车区间的通过能力,所以铁路运一个客人,要占用3~5吨的货运能力。在繁忙的铁路干线上,客运一般要去40~50%的运输能力。如果在北京和广州之间每天增加2架大型飞机,每架飞机每天飞2个来回,则可顶替一对长途列车。这样,既可以缓和铁路的拥挤状态,又可腾出一对旅客列车的通过能力后改行货车。从全国范围来看,如果充分发挥航空在长途客运方面的优势,仅从腾出的铁路货运能力看,就等于一下子修建了几千甚至上万公里铁路。

近几年来,航空对铁路长途客运的分流有了一定的进展。以铁路运输比较繁忙的北京—广州为例,1985年,北京至广州直达客流量约63万人次,其中民航承担了23万人次,占36.5%。从全国范围来看,航空所承担的客运周转量也逐年增加。1987年,航空承担的客运周转量为187亿人公里,1988年为214亿人公里。占客运周转量的比重分别为3.1%和3.4%。

(三)在整个客运中,充分发挥水运的作用。有水利资源的地方,应尽量开放利用,以缓解交通矛盾。目前不仅在内河上,而且在海运上,我国水运的优势都没得到充分发挥。在客运逐年增加的同时,客船却逐年减少,致使运力严重不足。一方面,我国陆路交通严重短缺,但另一方面,水运没有得到充分利用。这种状况应当引起全社会的重视。

(责任编辑 王雪松)