

文章编号:1005-0523(2000)04-0095-04

铁路在短途旅客运输市场的发展对策及效益评价

徐 巍

(西南交通大学 交通运输学院, 四川 成都 610031)

摘要: 通过经济学的角度对市场经济下短途旅客运输市场需求的分析和对列车公交化的定义, 提出公交化是铁路在短途客运市场的必要的措施¹⁹。在分析公交化列车的内部外部成本效益时, 提出兼顾企业效益和社会效益的措施¹⁹。

关键词: 短途旅客运输; 公交化; 市场需求; 企业效益; 社会效益

中图分类号: U293 **文献标识码:** A

0 引言

短途运输是指 100~300 km 的旅客运输, 普遍认为, 公路在这一市场占有绝对的优势¹⁹。随着经济的发展、城市化进程加快¹⁹。人们短途出行的需求增多, 面对迅速扩大的短途旅客运输市场, 公路部门很快作出反映, 各地高速公路的建设蒸蒸日上, 较快的速度、密集发班, 便捷的运输吸引了大量的旅客¹⁹。由于铁路对市场变化的灵敏度低, 在思想观念上忽视短途客运市场, 以及陈旧的硬件设施及列车开行方式, 导致了在这一市场的份额极度萎缩¹⁹。

公路在运营中逐渐暴露出其自身不易克服的如交通堵塞、安全系数低、环境污染等问题, 与此同时, 各地区铁路部门看到了短途市场的潜力, 纷纷尝试开行了各种短途快速列车, 铁路在短途旅客运输的市场占有率逐步提高¹⁹。然而, 应当看到, 铁路部门的措施往往具有事后性, 缺乏对市场需求的分析, 不能主动及时地把握市场的变化¹⁹。短途旅客运输市场特性及规律如何, 铁路在这个市场的前景和策略、发展方向、及运作效益等问题正是本文探讨所在¹⁹。

1 短途旅客运输市场的定性及划分

在对市场的划分中, 众多的研究者将运输市场划分为自然垄断市场, 因为通常认为, 各运输方式有各自的运营范围, 而不会交叉¹⁹。然而, 短途运输却是例外¹⁹。随着技术的进步, 主要是交通工具速度的加快¹⁹。短途运输市场成为公路和铁路各自最佳运营范围的结合区, 而公路、铁路部门为各自独立的企业, 从竞争主体看, 仍将短途运输市场笼统地看作自然垄断市场显然不合适, 从市场的角度看, 短途运输市场有以下特点:

收稿日期:2000-06-29; 修订日期:2000-09-12

作者简介:徐 巍(1974-), 女, 四川成都人, 西南交通大学在读硕士研究生¹⁹。

1) 本市场上只有少数销售者,他们从事同质产品或差别产品的生产¹⁹。短途运输市场的卖方即运输方式主要为公路和铁路,其他运输方式由于其自身的特点不适应本市场而被排除¹⁹。公路、铁路运输各占市场较大份额,销售量(运输量)的变化影响产品的价格及竞争对手的利润¹⁹。

2) 生产者之间相互依存¹⁹。它们各自占有较大的市场份额,生产相似的替代品¹⁹。公路和铁路的运输产品都是位移¹⁹。这些替代品的需求交叉弹性很大,所以公路铁路各自的产品决策的改变必引起对手的决策变动,从而形成它们之间的依存关系¹⁹。

3) 需求的不确定性¹⁹。由于短途运输市场的企业在分析需求曲线时,还要考虑到对手对策略的反映方式,反映方式不同导致不能得到自己产品的较精确需求曲线¹⁹。

4) 不能随意进出市场¹⁹。这是由运输业的自然属性决定的¹⁹。由于运输业需要大量的“沉淀资本”,所以,企业进出市场是困难的¹⁹。

5) 除价格竞争外,更经常的是非价格竞争¹⁹。非价格竞争包括改进产品的质量和促销等方面的竞争,单纯依靠消减价格来夺取市场,会遭到对手的报复,造成恶性循环,给自己也带来损失¹⁹。在广深地区,广深高速大巴票价因广深列车的竞争而调低,但后来也意识到给自己带来的危害而又提高了价格¹⁹。

从以上特征分析本文将短途运输市场划分,为对铁路的市场策略建立模型¹⁹。根据对短途市场模型恰当的划分,企业可寻求合适的市场对策;铁路在本市场的价格——产量决策除考虑顾客需求外,还应根据对对手公路的决策推测而定;在本市场的竞争不能单纯以降价为手段而要扩大和制造产品差别如:改善服务水平,促销、广告等非价格竞争手段为主¹⁹。

2 公交化列车的产生及条件

2.1 短途旅客需求分析

旅客对运输产品特性要求概括有:安全、快速、舒适、经济、方便、准时¹⁹。短途旅客由于出行多为通勤、通商等当天往返,所以对运输方式的时间有特殊的要求¹⁹。在对京津、沪宁地区短途旅客需求调查中可以看出,旅客对方便性的要求较高,所以,在短途运输产品的效用设计时,应对方便性赋予较大的权重¹⁹。方便性包括旅客进出站、等待时间短,购票方便,它是市场需求和竞争的要求¹⁹。列车公交化大大增加方便性,是铁路在短运输市场发展的趋势¹⁹。

2.2 技术条件

铁路在固定设备和机车车辆上借鉴国外先进技术经验,不断创新,使铁路科技发展很快¹⁹。

机车车辆方面,在既有线上,短途快速列车采用电动车组及先进的摆式列车,使列车速度大大提高,如广深线去年引进瑞典的X-2000摆式列车,最高速度达到200 km/h¹⁹。

在线路方面,某些地区施行了客运专线,近年来,国家加大基础设施的投入,新线的修建和既有线的改造同时进行,如,客运专线、复线修建、电气化改造工程正在全国铁路网加紧进行,这些使得大城市连接的铁路线有足够的条件开行快速列车¹⁹。

在通信信号方面的改造也取得进展,区间信号由三显示改进为四显示,日本高速铁路采用的五显示我国也可借鉴,使得列车发车间隔缩短¹⁹。目前,我国铁路无线通信正在试运行,准备在秦沈客运专线投入运用¹⁹。

3 旅客列车公交化的概念

列车公交化是近年来铁路部门正在尝试的列车开行方式,并没有确切的定义¹⁹。本文理解为列车公交化为:列车开行方案采用公交系统开行特点,即,方便、快捷,服务目标是通勤、通学、通商、当日往返的人流¹⁹。公交化以顾客需求为导向,借鉴国外短途列车并行经验,结合对市场需求的分析,是短途列车开行可采取的很好的方式¹⁹。公交化列车开行采取公共交通的形式:

- 1) 发车频率高 决定了旅客在车站的等待时间可大大缩短¹⁹。在日本东海道新干线上发车频率高峰期可达 285 趟/日,最小发车间隔时间达 2 min¹⁹。而我国短途列车开行较好的广深准高速列车最小发车间隔为 30 min,有望达到 15 min¹⁹。发车频率根据客流规律在高峰时段增大¹⁹。
- 2) 发车时间符合旅客出行要求由于公交化列车运行时间短 服务客流当日往返,所以,运行时间一般为 6:00~24:00,夜间停开¹⁹。
- 3) 购票方便 在国外,短途公交列车采用上车购票的方式,缩短旅客在车站停留时间,并且车票有多种形式,如:往返优惠票、通用票、年度优惠票等等¹⁹。
- 4) 乘降方便公交化列车采用上车买票的形式 建立“绿色通道”,缩短旅客车站停留时间¹⁹。

4 公交化列车的成本效益评价

由于运输产品具有双重性:公共性和企业性¹⁹。在对其进行成本效益分析时,应对其从内部和外部进行全面综合的评价¹⁹。

4.1 外部成本效益分析

国外经济学家是这样描述生产的外部性:它是指一个经济主体对另一个经济主体的福利所产生的效应,而这种效应并没有通过货币或市场反映出来¹⁹。在短途运输市场,外部性的体现即被影响的主体是整个社会,包括许多行业、部门,而不是仅仅单个经济实体¹⁹。

有关资料表明,我国城市正在以每年 3% 的速度扩大,城市的发展使得人口流动加快,特别是短途旅客增加更加明显,这必然要求运输能力的增加,铁路具有大运量的特点正符合这样的要求,反之,灵活、舒适、符合旅客要求的公交化列车的开行可以诱发客运量的增长,对地区经济发展、城市化进程具有推动作用¹⁹。

交通运输的外部成本是指运输对环境造成的负面影响的量化¹⁹。我国要实现可持续发展战略要求将运输对环境的影响降低到最小¹⁹。据国外有关资料表明,短途运输的主要方式公路运输对环境的影响比铁路大的多¹⁹。

表 1 公路运输方式对环境的影响

		CO ₂ (g/t · km)	NO _x (g/t · km)	SO ₂ (g/t · km)	能源 (Mcga-joule/t · km)
公路	既有公路	155	2.80	0.167	1.40
	改造后	145	1.40	0.110	1.82
铁路 (电力牵引)		32	0.06	0.060	0.72

从以上分析可得:铁路列车公交化是增加社会效益降低社会成本的有效运输方式,从长远来看,它是短途运输的发展方向¹⁹.

4.2 铁路公交化列车的企业成本效益分析

在短途运输市场中,铁路作为独立的企业,经营目的是使利润最大化¹⁹.列车公交化要求增大发车频率,从而增加机辆、线路改造及运营成本以及其它费用的投入¹⁹.

1) 在未考虑外部性的条件下,企业要使利润最大化

$$\max a = py - wx$$

其中: p 为产品价格,即票价; w 为要素价格,即单位运营成本; x 为投入的要素数量; y 为产品销售量,即运量,它是关于 x 的函数 $f(x)$. 为生产可能性集.

利润最大化条件

$$\frac{da}{dx} = p \frac{df(x)}{dx} - w = 0$$

即: $\frac{df(x)}{dx} = \frac{w}{p}$

2) 在考虑了外部性的条件下,外部本效益也为关于驼能的函数,则利润最大化表示为:

$$\max a = py - wx + g(x)$$

$g(x)$ 具有与 $y(x)$ 相同的形式,设 $g(x) = rf(x)$ $\frac{da}{dx} = \frac{df(x)}{dx} (p+r) - w$, 即 $\frac{df(x)}{dx} = \frac{w}{p+r}$.

3) 右图为投入-产出曲线图:

从图中可知:

a. 运量与运能的关系为曲线 $f(x)$, 发车频率越高,投入增加时,运量也增加,但随着投入的增加,运量的增长幅度减小⁽¹³⁾

b. 当外条件不存在时,利润最大化的点是生产函数斜率等于单位运营成本与票价之比的点⁽¹³⁾当外部条件存在且社会效益为正效益时,企业投入减少,就可达到利润最大化⁽¹³⁾而当社会效益为负时,企业的投入增大用于补偿社会成本,才能达到利润最大化⁽¹³⁾

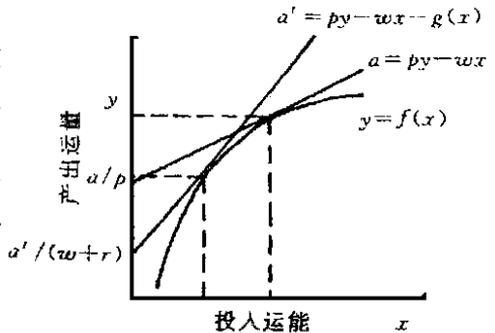


图1 投入-产出曲线

广深线准高速铁路是近年逐步探索列车公交化的典型,它以城市需求为导向,在提高列车运行速度的基础上,减小编组,加大列车开行对数⁽¹³⁾准高速列车由开行之初的 2 对增加到 21 对,使广深(含广九)日均旅客列车开行对数增至 48 对,实现了广州站平均每隔 35 分钟始发 1 列广深客车,准高速列车客流高峰时间实现每 0.5 小时始发 1 列⁽¹³⁾同时,广深公司也进一步完善了电子售票方式⁽¹³⁾通过种种有效的公交化措施,广深准高速铁路客流量稳步盘升⁽¹³⁾

4.3 拟合企业经济效益与社会效益的方法

由于公交化列车以较低的社会成本带来较好的社会效益,从社会的角度,期望公交化列车开行的越多越好,发车频率越高越好⁽¹³⁾然而,由于成本的限制、市场的竞争、自身利润的要求,企业不能也不会无限制的增大列车的开行数量⁽¹³⁾因此,在提高铁路企业开行公交化列车的积极性,并获得较好的经济利益的同时,使社会效益也能充分的发挥出来的几点措施有:

- 1) 进一步扩大和放松短途铁路客票价格的管制范围,使之更好的参与竞争;
- 2) 加大对铁路短途列车公交化的政策支持力度、宣传力度;
- 3) 构造补偿机制,对社会成本高的企业处以如罚款等形式惩罚,使外部成本内部化;
- 4) 企业作好对客流的调查,开行时间符合旅客出行的习惯,提高上座率;
- 5) 加速列车车底的周转,提高列车的利用率,降低列车成本^[13]

[参 考 文 献]

- [1] 刘厚俊·现代西方经济学原理[M]·南京:南京出版社,1998:19.
- [2] Ekko Van Ierland·An environmental economic analysis of the new rail link to European main port Rotterdam[M]·Transportation Research Vol 5D, No. 3, May 2000.