

文章编号: 1005-0523(2003)06-0075-03

对于铁路客运成本计算方法的进一步探讨

涂 旭¹, 李雅娟²

(华东交通大学 1. 交通运输与经济研究所; 2. 经济管理学院, 江西 南昌 330013)

摘要: 铁路是国民经济的支柱产业, 目前正处于向市场经济体制转型的过程中, 因此探索建立一套科学而又行之有效的成本计算方法就显得尤为必要, 本文就目前国内的铁路客运成本计算方法及其发展进行了探讨。

关键词: 铁路客运; 效益; 预测方法; 探讨

中图分类号: F530.55

文献标识码: A

铁路是国民经济的支柱产业, 根据我国建立社会主义市场经济体制的总要求, 现在已逐步实行了改革, 其中以经济效益为中心是铁路企业改革必须遵循的重要原则之一。目前各路局已相继成立了客运公司, 并对其进行了独立核算及考核。而如何建立一套科学合理而又行之有效的客运收入成本计算方法, 确立客运公司考核目标, 不仅是铁路企业适应市场化的需要, 更是实现铁路企业现代化管理的需要。

1 目前各路局客运公司采用的计算方法

目前各路局客运公司采用的基本上是实算法, 也可以说是逐项分析法, 即对一列列车实际发生的各项成本费用逐项确定其数额, 最后加总得到一列列车开行的总成本。主营业务利润是以总的客运收入减去成本总额求得。以某铁路局为例, 对其实算法分析如下:

1) 指标体系

(1) 运输收入指标体系

运输收入包括的指标有: 担当收入、车补收入、行包收入、邮运及客运其他收入、其它清算收入等。

(2) 运输成本支出指标体系

运输成本支出包括以下一些指标:

① 付费支出

付费支出包括线路使用费、机车牵引费、车站旅客服务费、上水费及外局代售票服务费。

② 直接成本支出

直接成本支出包括的明细有: 工资总额、工资附加费、公积金、折旧、大修、客车维修、消防器材、客车看守费、空调设备维修、红皮车整治、客车段修、客车轮对、动车组维修、内燃机车运行用燃料、客车乘列检费用、乘务部春运用对讲机、空调车运行费用、动车组运行费用、旅客列车服务费、卧具备品、消耗材料、卧具洗涤费用、洗车费用、整备保洁费用、烧水、取暖用煤、劳务费、房屋建筑物维修、客车其他费用、旅客列车其他费用、租车费用、局内横向清算(客车使用费)、堵漏保收奖、离休人员费用、办公费、差旅费、营销费用、地方税、上交上级管理费、上交营业外单位附加、财务费用、营业处支出净额等。

2) 指标体系间的勾稽关系介绍如下:

(1) 运输主业利润 = 运输收入 - 运输成本支出 - 税金

其中: ① 运输收入 = 担当收入 + 车补收入 + 行包收入 + 邮运及客运其他收入 + 其他清算收入;

② 运输成本支出 = 付费支出 + 直接成本支出

付费支出 = 线路使用费 + 机车牵引费 + 车站

收稿日期: 2003-06-16

作者简介: 涂 旭(1977-), 男, 江西省南昌人, 华东交通大学研究生。

旅客服务费+应付上水费+应付售票服务费

直接成本支出的计算即将其各项明细进行加总求和。

(2) 利润总额=运输主业利润+以前年度损益调整+其他业务利润

尽管各路局的具体算法会略有不同,但基本上大同小异.下面对这种方法的优势及弊端进行一个简要的分析.

2 实算法的优势及弊端

用实算法对旅客列车进行收入成本预测,由于逐项分析考核其明细项目,最终加总得出总的收入及成本,工作做的比较细致,如按要求规范进行组织实施,其结果也比较准确真实,这对于铁路进行成本控制,以及制定合理的运价都具有重要的价值.但同时我们也不难发现实算法的组织实施中存在的大量问题:

首先,要进行预测的明细特别多,工作繁琐.如对成本支出的计算就包含近五十项明细,在实际工作中,每个客运公司要对众多趟管内及直通的旅客列车进行如此详尽的预测,其工作之繁琐是可想而知的.

第二,许多单项明细科目的计算工作量较大,一些成本项目的计算较为困难,这必然会造成预测工作组织实施中的困难.采用该方法,需要做大量的准备工作,有些成本明细科目涉及到数个部门,有些数据需要上下间来回进行反复修订,这无疑使得实算法组织实施中工作量相当大;实算法中用到的很多数据都缺乏历史的统计资料,有时即便是有了一定的统计资料,但由于统计资料的有限性,所得出的数据也会缺乏合理性,如各项成本费用定额(单价)的制定.这实际上使得实算法的推广使用存在较大难度,用于经营决策可能存在不科学性.

第三,耗时较长,组织成本也较高.由于实算法涉及部门众多,有时还需要反复修订,工作量又大,不仅需要耗费相当一部分的直接工作量,而且还不可避免的发生一些部门间的组织协调工作,这就使得组织实施起来耗时较长,且易产生组织实施成本过高的现象.

第四,导致出错的可能性相应增加了.由于实算法的组织实施涉及部门众多,涉及的明细科目又多,自然产生差错的可能性就加大了.

第五,不适宜于作长期预测,实算法一般都是

用于一年的预测,对其成本收入的发展趋势一般不作预测,即使用作长期预测的话,众多明细项目的逐项预测可能遇到的问题之多是可想而知的,而且有些问题也许会非常棘手.

3 关于国际支出率法的探讨

3.1 支出率法的计算原理

实算法在实际应用中显得过于繁琐,因此寻找另一种科学有效且简便易行的方法用于进行旅客列车的效益预测就显得意义重大了.由于对于客运总收入的预算还是比较准确的,且计算也并不是太复杂,因此对于为数不多的几项收入的预测可以借鉴实算法,故制定一个合理的盈亏预测方法关键就在于对于成本支出的预测.对于成本支出的预测,目前许多西方发达国家采用的是支出率法,支出率法是指用近年全路各铁路局决算资料及机车车辆运行资料,通过回归方法计算出铁路运营工作单位指标的支出率及完成一定数量的客运周转量所消耗的各项运营指标数,二者相乘后的各项乘积加总,即为与行车量有关的变动成本,再加上应摊的与行车量无关的固定成本,就得到一定客运周转量的全部运营成本.客运工作方面支出率法采用的指标有:客车公里、客车小时、客运机车公里、客运机车小时、客运机车乘务组小时、客运列车乘务组小时、客运机车燃料(电力)消耗、机车车辆总重吨公里、调车机车小时和列车运行车小时.开行一列旅客列车所消耗的指标数的计算:

$$C = B_1 X_1 + B_2 X_2 + \dots + B_n X_n + G$$

其中: C 为运输总支出

B_1 客车公里 = 编组辆数运行里程 = 编组辆数 × 运行里程

B_2 客车小时 = 编组辆数 × 运行里程 / 旅行速度

B_3 客运列车运行车小时 = 客车公里 / 技术速度

B_4 客运机车公里 = 运行里程 (1 + 客运列车机车辅助走行占本务走行百分比)

B_5 客运机车小时 = 客运机车乘务组小时

B_6 客运机车乘务组小时 = 客运机车公里 / [旅行速度 (1 + 机车乘务组附加时间系数)]

B_7 客运列车乘务组小时 = 运行里程 / [旅行速度 (1 + 列车乘务组附加时间系数)]

B_8 机车车辆总重吨公里 = 客运机车重量机车公里 + 客车总重客车公里

B_9 消耗燃料公斤= 每万总重吨公里燃料消耗
定额客车总重客车公里/10 000

B_{10} 调车机车小时=每千客车公里应摊调车机
车小时客车公里/1 000

各项指标 $X_1 X_2 \dots X_{10}$ 支出率,可以根据有关工
程技术手册查出.

G 为与行车无关的固定成本.

3.2 支出率法的优点

1) 支出率法可操作性强.该方法非常简单,用
于进行预测计算的项目不是太多,其各项指标数据
的获取既无需太多工作量,又非常准确.这就使得
计算结果更加科学合理.并且当确定了各项指标的
支出率后,能较迅速的得出相关成本.

2) 支出率法省时省力,节约成本,如果各项指
标的支出率制定的科学合理,则其结果也较准确.
支出率法不象实算法那样需要经过众多的部门,需
要上下来回反复修订,这不仅使得组织实施的工作
量极大的降低了,而且也相对节约了成本.

3) 用该方法进行趋势预测较易,从长期来看,
各项成本必然会有所变化,因此可以考虑利用历史
资料,采用时间序列法或回归方法,求得一个各成
本指标的增长率 r ,通过计算公式 $C_n = C_0(1+r)^n$
可以很方便的进行以后数年的收入成本预测.如某
列车 2002 年的实际成本支出为 13 150 万元,如果根
据统计方法得出其相应的 r 值为 0.12,则可得用上
式预测其 2003 年的成本支出为 14 728 万元,2004
年的支出为 16 495.36,2005 年的支出为 18 474.80

万元.

4 结束语

支出率法是国际上(特别是当今一些比较发达
的西方国家)目前较常采用的进行成本预算的方
法,中国已经加入 WTO,要同世界接轨,就铁路客运
的效益预测方法而言,支出率法的应用应该是值得
提倡的发展方向.当然支出率法在西方已经有了许
多年的发展历史,比较成熟,所以在我国的实际推
广运用时,要结合我国客运实际,考虑车型车种进
行具体指标修订,如对于车型分票价上浮与不上浮
开车进行,对车种按硬座、硬卧、软座、软卧、餐车、
行李车、双层硬座、双层硬卧、双层软卧、双层餐车、
发电车、其他车 13 种分列.这就给我们提出了一些
现实问题:如何科学合理的确立一个更加完善的指
标体系以及如何制定各指标的具体支出率,这是今
后仍要探讨的一个问题.

参考文献:

- [1] 乔新良.旅客列车盈亏测算简明手册[M].郑州:郑州铁
路局财务处,2001.
- [2] 全面预算管理实施办法[M].南昌:南昌铁路局客运公
司,2002.
- [3] 罗玉屏,等.确定直通旅客列车开行的效益原则[J].西
安交通大学学报,1998,33(4):407.
- [4] 张用谔.新建铁路营运成本预测方法的分析与完善[J].
铁道运输与经济,1998,(6):33.

Further Discussion on the Economic Forecasting Method of the Railway Transportation of Passengers

TU Xu¹, LI Ya-Juan²

(1. Institute of Transportation and Economics; 2. School of Economics and Management, East China Jiaotong University, Nanchang 330013, China)

Abstract: The railway industry is a pillar industry of the national economy, now it is in the course of turning to market economy, so it seems particularly essential for us to probe and set up a kind of scientific and effectual economic forecasting method, the article carried on the discussion on the present domestic forecasting method of railway transport of passengers and its development.

Key words: railway transport; passengers train; profit; forecasting method