

The Research on Bus Cost Regulation

Shuqing Zheng¹, Wenyong Li¹, Bizhong Wei¹, Daan Zhou²

¹School of Architecture and Transportation Engineering, Guilin University of Electronic Technology, Guilin Guangxi

²School of Mechanical Electrical Engineering, Shandong Chemical Industry Vocational College, Weifang Shandong
Email: 1731046560@qq.com

Received: Jan. 28th, 2019; accepted: Feb. 7th, 2019; published: Feb. 14th, 2019

Abstract

The relationship between supply and demand and the change of cost have little effect on the price of public transport industry, which has always adopted the mechanism of low fare and high subsidy. However, the subsidies in most cities are not in place, and the operating costs of enterprises are not well monitored, resulting in more and more serious losses of public transport companies. In order to solve this problem, this paper analyzes the cost of public transport enterprises, and puts forward a complete system of cost regulation, so that the amount of government subsidies for public transport enterprises can be traced.

Keywords

Cost Regulation, Public Transport Companies, Government Subsidy

公交成本规制研究

郑树青¹, 李文勇¹, 韦必忠¹, 周大安²

¹桂林电子科技大学, 建筑与交通工程学院, 广西 桂林

²山东化工职业学院, 机电工程系, 山东 潍坊

Email: 1731046560@qq.com

收稿日期: 2019年1月28日; 录用日期: 2019年2月7日; 发布日期: 2019年2月14日

摘要

供求关系和成本的变动对公共交通行业的价格基本没什么影响, 公交行业一直采取的都是低票价、高补贴的机制。但是, 大多数城市的补贴都没有到位, 企业的运营成本也没有得到很好的监控, 导致公交公司的损失越来越严重。本文就解决这一问题分析了公交企业的成本费用, 并提出了成本规制的完整体系,

文章引用: 郑树青, 李文勇, 韦必忠, 周大安. 公交成本规制研究[J]. 交通技术, 2019, 8(2): 78-85.

DOI: 10.12677/ojtt.2019.82010

使政府对公交企业的补贴数额有迹可循。

关键词

成本规制, 公交企业, 政府补贴

Copyright © 2019 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 绪论

近几年, 中国的城镇化进程稳步推进, 每年以近 1% 的速度增长。但是, 道路拥挤、交通事故、停车困难、环境污染等交通问题时有发生, 严重影响城市的可持续发展进程。为了解决这些问题, 要发展高效、环保、空间大的公共交通系统, 主要是充分发挥公共交通对城市交通体系的关键作用。因此, 我国通过政府财政和交通政策的支持, 出台了一系列“公交优先”的政策, 以确保公交企业在低票价情况下能正常运营。现阶段, 各地方都向公交企业提供财政补助, 但是补贴形式各不相同, 其中大多数城市补贴不到位, 无法很好地监控企业的运营成本。结果, 公交企业的损失越来越严重, 迫切需要找到适合城市发展的公交补贴方案。

2. 相关基础理论分析

2.1. 公共交通的特性

2.1.1. 准公共产品

准公共产品是处于纯公共产品和私人产品之间的一种具有有限的非排他性和有限的非竞争性的产品[1]。从理论上说, 准公共产品的供给应由政府和市场共同分担。

公共交通为每一个消费者都提供了相对公平的机会与服务, 虽然公交实行低票价政策, 但是不付费的消费者依然不能享受服务, 具有有限的非排他性; 就公交企业产品而言, 增加一定数量的消费者并不影响其他消费者的使用, 因此具有有限的非竞争性。同时, 公交企业的正常运营不仅需要企业的自主经营也需要企业的财政补助和监督, 由此可见公交产品是一种准公共产品。

2.1.2. 二重性

城市公共交通作为维系城市正常生产运作的公共资源, 可以清晰地看出其是集公益性和效率性为一体的交通运输工具。

2007 年, 国务院法制办发布的《城市公共交通条例草案》明确规定, 城市公共交通是公益性事业[2], 但公交行业票价由政府规定, 其运营成本依然和一般企业一样受市场的影响, 因此公交企业需要独立核算、降低和弥补成本费用, 提高经营效率以保障其正常经营。

2.1.3. 公平性

公平的前提是存在差异。负担得起的家庭可以购买自己的汽车或乘坐出租汽车, 以便享受更好的服务。但对于那些贫困和弱势家庭, 汽车和出租汽车属于奢侈品。因此, 政府通过提供财政补贴的形式满足绝大多数消费者的出行需求, 以保障在出行方面的社会公平性。

2.2. 成本规制理论

我们需要厘清四组概念：

2.2.1. 成本规制与规制成本

成本规制是指合理界定公交企业正常经营性成本范围和建立单位成本标准，并把企业实际成本与规制成本进行对比，据此测算财政补贴额的政策。规制成本是需要规制的成本，即与公交运营相关的费用，如企业的日常的经营性支出、期间费用、税金及附加等[3]。

2.2.2. 基本成本利润率与规制成本利润率

基本成本利润率是指整个公交企业的成本利润率，即利润与成本费用的比率，在成本规制里是一个定值。规制成本利润率是指公交企业规制后的利润与规制成本的比。在成本规制中，有必要将规制成本利润率和基本成本利润率进行比较，以便更好地推断出企业是否需要财政补贴。

2.2.3. 规制补亏与规制补贴

确定企业的规制成本后，可以判断企业是否规制亏损，如果规制成本大于规制收入，也就是说，企业发生了亏损，政府需要补贴企业的损失，就是规制补亏。规制补贴是指对规制利润率小于基本利润率的企业，进行一定的财政支持。对企业进行补亏是用于弥补公交企业生产经营成本以及车辆的更新改造等，是解决企业的生存问题；而对企业进行规制补贴则是用于企业的经营发展及激励机制，是解决企业的发展问题。

2.2.4. 成本监审值、成本标准值与成本规制值

成本监审值是社会中中介机构根据公交企业成本监审指引对公交企业运营成本进行成本监审所得出的数值。成本标准值指在公交企业历年成本监审值基础上，根据公交企业的近三年平均的成本监审值得出的成本项目的标准数据，也称为“标杆值”。在计算财政补贴时所采用的数值称为成本规制值。

3. 成本规制下的成本费用项目分析

公交企业受市场经济的影响，与一般企业一样具有以下九大项[4]成本费用，但又有其独特性，如保险费、事故损失费等：

3.1. 人工费用

人工费用包括人员工资支出和工资性支出两个部分，即：

$$c_1 = s + w \quad (3.1)$$

式中， c_1 ——人工费用标准值，

s ——人员工资支出，

w ——工资性支出。

3.1.1. 人员工资支出

人员工资支出包括基本工资、加班费、绩效工资等。

$$\text{人员工资标准值} = \text{人均工资标准} \times \text{规制从业人数}$$

人均工资标准一般参照各地方上年度的在岗职工年平均工资，按照不同的行业乘以不同的系数来调节。如今一线司机人员流失现象严重，司机人员工资标准可以取平均工资，但其他一线人员和管理人员的人均工资可以稍微减值，同时设置一定的增长幅度。

职工人数是根据不同类型车辆和不同类型人员的合理比例确定。

3.1.2. 工资性支出

从业人员工资性支出是政府法定的相关费用支出，包括职工福利费、工会经费、职工教育经费、社会保险费及公积金等。其计提基数以人员工资规制值为标准，职工福利费和社会保险费的标准值根据当地政府相关部门的规定进行计算，即：

$$\text{职工福利费标准值} = \text{人员工资规制值} \times \text{当地政府规定比例}$$

$$\text{社会保险费} = \text{人员工资规制值} \times \text{当地政府规定比例}$$

按照国家的规定，工会经费的标准值计提比例为 2%，职工教育经费的标准值计提比例为 1.5%，即：

$$\text{工会经费标准值} = \text{人员工资规制值} \times 2\%$$

$$\text{职工教育经费标准值} = \text{人员工资规制值} \times 1.5\%$$

公积金按照现行国资委批准的 7% 为标准值，即：

$$\text{公积金标准值} = \text{人员工资规制值} \times 7\%$$

3.2. 固定资产折旧费

固定资产折旧费一般采用平均年限法计算，即：

$$c_2 = \sum_{t=1}^n P_t (1 - r_t) / Y_t \quad (3.2)$$

式中： c_2 —— 固定资产折旧费标准值，

P_t —— 第 t 种固定资产购置价格，

r_t —— 第 t 种固定资产残值率，

Y_t —— 第 t 种固定资产使用年限。

折旧年限根据国家相关规定确定，若企业实际折旧年限高于国家规定的按企业实际折旧年限确定，固定资产均预留 5% 的残值。

3.3. 燃料费

目前，我国公交汽车的燃料可以分为燃油、燃气、电动和混合动力四种。燃料费标准值是各种车辆燃料费之和，即：

$$c_3 = \sum_{t=1}^n f_t \quad (3.3)$$

式中： c_3 —— 燃料费标准值，

f_t —— 第 t 种能源燃料费。

其中：第 t 种能源燃料费(f_t) = 第 t 种能源单位消耗标准值 × 第 t 种车辆行驶总里程 × 燃料单价标准值
各类车长的车型能源消耗值，以上一年度的实际能耗消耗值作为本年度预算规制值的参考依据，上下浮动 5% 作为规制范围值。

在燃油单价标准值的确定方面：柴油平均单价按照各省发改委公布的成品油价格及自行采购价格孰低原则确认；天然气和电力单价按照实际购买价格列支。

3.4. 修理费

$$\text{修理费标准值}(c_4) = \text{运营车辆里程(百公里)} \times \text{百公里单价}$$

其中，百公里单价标准值是公交企业近三年百公里平均维修费(包括维修人工费和配建材料费)。修理费受居民消费价格指数(CPI)影响较大，因此其还需要根据各地区实际物价上涨指数予以适当调整。

3.5. 轮胎消耗费

轮胎消耗费标准值(c_5) = 运营车辆里程(百公里) × 百公里单价

百公里单价标准值是公交企业近三年百公里平均轮胎消耗费(包括维修人工费和配建材料费)。轮胎消耗费和修理费一样受CPI的影响较大,核算时要根据CPI的实际变动进行调整。

3.6. 其他直接运营费用

其它直接运营费包括场站租赁费、保险费、事故处理补偿费等基层工作人员服务于公交运营所发生的除上述支出以外的各项必要费用支出[5]。

$$c_6 = \text{保险费} + \text{事故费} + \text{安全生产费} + \text{其他运营费}$$

式中, c_6 ——其他直接运营费用标准值。

3.7. 管理费用

管理费用是指企业行政管理部门组织管理生产经营活动所发生的各种费用。

$$c_7 = c_m \times c_n \tag{3.4}$$

式中, c_7 ——管理费用标准值,

c_m ——营运成本,

r_n ——管理费率。

公交运营成本:

$$c_m = \sum c_i (i=1,2,3,4,5,6,9) \tag{3.5}$$

公交企业的管理费率

$$r_n = \frac{\sum_{i=1}^3 c_{7i} / c_{mi}}{3} \tag{3.6}$$

式中, r_n ——管理费率,

c_{7i} ——公交企业前3年中第*i*年的管理费用,

c_{mi} ——公交企业前3年中第*i*年的运营成本。

3.8. 财务费用

财务费用是指企业为筹集运营所需资金而发生的费用。

$$c_8 = \sum_{t=1}^n b_t + l_t \tag{3.7}$$

式中, c_8 ——财务费用标准值,

b_t ——利息支出,

l_t ——其他财务费用。

3.9. 税金及附加

税金及附加包括消费税、城市维护建设税、教育费附加、资源税、房产税、城镇土地使用税、车船税、印花税等。

$$c_9 = \sum_t v_t \tag{3.8}$$

式中, c_9 ——税金及附加标准值,
 v_i ——公交企业负担的第*i*种税费。

3.10. 指标规制值核定方法

1) 上限法

指标实际值超过上限值(上限值为标准值), 取上限值; 如果实际值低于上限值的, 则取实际值。

2) 浮动值法

以标准值作为基础, 按一定比例的波动作为合理成本的确定范围。实际成本发生值高于标准值浮动上限的, 取上限值; 实际成本发生值在浮动范围内或低于浮动下限的, 应当取实际发生值[5]。

3) 固定值法

某项控制指标的合理值为固定值, 不允许上下浮动。有关法律, 法规或者政策文件对某一成本金额或者比例有要求的, 规制值按国家规定进行取值。

4. 成本规制体系

政府除了补贴公交企业的各项成本费用外, 还要对其进行单项补贴。主要有 6 个项目分别是乘车优惠补贴、新能源汽车使用补贴、冷僻线路补贴、公共交通信息化建设补贴、中央油价补贴、市政府批准的增量支持补贴。

因此, 规制补亏 = 规制成本 - 规制收入 - 单项补贴

其中, 公交收入包括线路运营收入、包车收入和与公共交通相关的资源性收入等, 如公交广告收入、场站租赁费等。

规制补亏可能出现三种情况: ① 规制补亏 > 0, 即企业发生亏损, 需要进行规制补贴; ② 规制补亏 ≤ 0, 但规制成本利润率 < 基本成本利润率, 说明企业虽然不亏损, 但是没有良好经营成本, 依然需要政府规制补贴; ③ 规制补亏 ≤ 0, 且规制成本利润率 > 基本成本利润率, 说明企业不仅不亏损, 而且有经营的实力。

企业的规制补贴是在规制补亏的基础上进行的。当企业规制亏损, 规制补贴 = 规制补亏 + 规制利润 - 服务质量考核应扣补贴, 其中规制利润 = 规制收入 × 基本成本利润率; 当企业规制营利但规制成本利润率 < 基本成本利润率, 规制补贴 = 规制利润 - 服务质量考核应扣补贴, 其中规制利润 = 规制成本 × (基本成本利润率的 - 规制成本利润率)。

为了促进公共交通行业的健康发展, 保障公共交通服务水平, 对公共交通企业的补贴不仅需要核算企业的规制补亏和规制补贴, 加强对企业服务质量的监督和管理也是必要的, 因此政府将补贴额度与公交企业的服务质量联系起来。

利用鱼骨图分析法[6]确定了服务质量考核的内容共有七部分内容, 20 项(图 1)。

同时按照指标权重法[7]把指标的总分值为 100 分(另加 2 分附加分), 重点突出能反映安全、服务、管理方面指标的权重, 其中服务设施权重占比为 19%; 安全管理权重占比为 25%; 服务管理权重占比为 30%, 具体如表 1。

公交服务质量考核结果与规制补贴利润的 40% 挂钩。基于“月度 + 季度 + 年度”考核, 形成年度考核结果, 并根据年度考核结果统一核减服务质量考核调节费, 其中:

① 公交企业服务质量考核分数为 95 分及以上的可全额获得服务质量考核调节费。

② 公交企业服务质量考核分数低于 95 分的, 按以下方法在公交企业规制补贴中扣除服务质量考核调节费: 服务质量考核调节费扣减额度 = (95 - 考核得分) + 95 × 服务质量考核调节费。

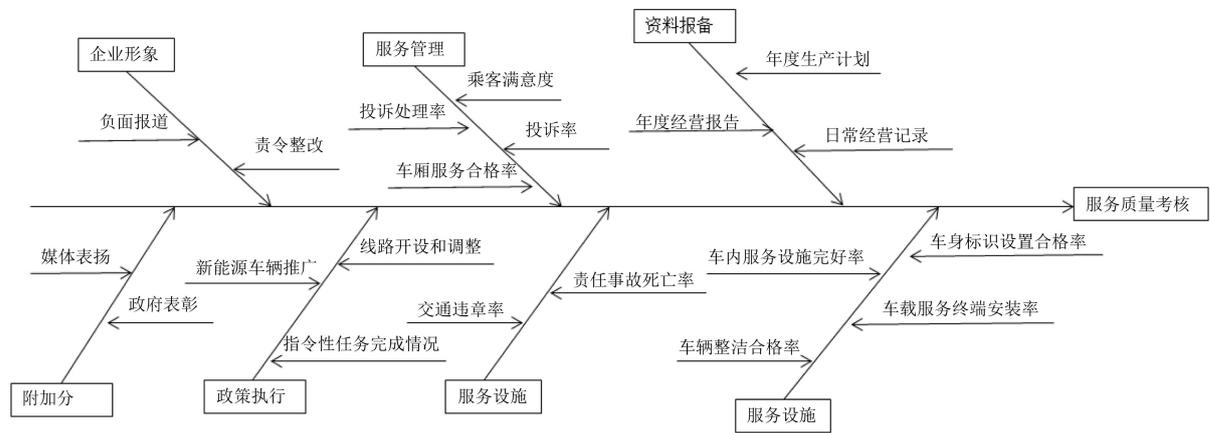


Figure 1. Fishbone diagram of service quality assessment indicators
图 1. 服务质量考核指标鱼骨图

Table 1. Specific indicators of service quality assessment
表 1. 服务质量考核具体指标

考核内容	具体指标	分数	评价内容基本描述
资料报备 (7分, 权重 7%)	年度生产计划	2分	考核企业是否按照要求上报年度生产计划
	年度经营报告	2分	考核企业是否按照要求上报年度经营报告
	日常经营记录	3分	考核企业是否按照要求上报经营线路每月运营资料
服务设施 (19分, 权重 19%)	车身标识设置合格率	5分	考核企业是否按照相关规定配置车辆标识
	车内服务设施完好率	5分	考核企业车辆配套服务设施完好情况
	车载服务终端安装率	4分	考核企业车辆车载服务终端(包括车载定位调度服务一体机、视频监控设备等)安装情况
安全管理 (25分, 权重 25%)	车辆整洁合格率	5分	考核企业车辆卫生整洁情况
	责任事故死亡率	15分	考核企业车辆每行驶相应里程发生的责任交通事故死亡人数
	交通违章率	10分	考核企业车辆交通违章情况
服务管理 (30分, 权重 30%)	乘客满意度	12分	调查乘客对行车安全、服务态度、车厢卫生、车况及服务设施、规范停站及报站、规范收费、服务时间及发车间隔等方面的满意程度
	投诉率	6分	考核企业收到乘客服务投诉情况
	投诉处理率	5分	考核企业对乘客投诉的处理情况
	车厢服务合格率	7分	考核企业司乘人员服务质量、驾驶秩序及行为等方面的规范性
政策执行 (12分, 权重 12%)	线路开设和调整	5分	考核企业公交线路开设、调整、取消的规范性
	新能源车辆推广	4分	考核企业是否严格按照桂林市交通运输局要求完成新能源车辆推广
	指令性任务完成情况	3分	考核企业对于政府下达的维稳、应急保障、大型活动公交保障、大型的公益性活动等任务的完成情况
企业形象 (7分, 权重 7%)	负面报道	2分	考核企业的负面报道情况
	责令整改	5分	考核企业由于违反相关法律法规、行业规定等相关文件要求, 被交通主管部门责令整改的次数
附加分 (2分, 权重 2%)	政府表彰	1分	企业被政府部门通报表彰、表扬的, 予以考核加分
	媒体表扬	1分	企业被媒体(报纸、电视台)表扬、正面报道的, 予以考核加分

5. 结语

公交成本规制对于每个城市公交事业的可持续发展都是基础性的工作, 越来越多的城市在探索公交成本规制的工作上做出了巨大的努力, 不断的找出了符合本城市市情的成本规制方案。本文通过对公交

成本规制的规制成本进行详细分析,并提出考核的具体因素,对核算政府对公交企业的财政补贴具有重要意义。但公交行业的变革和良好发展还需要公交行业各个岗位的工作人员和有关专家共同思考,共谋行业前行之道,造福人民群众。

参考文献

- [1] 缪雯婷. 完善扬州市公交票价管理机制研究[D]: [硕士学位论文]. 扬州: 扬州大学, 2017.
- [2] 张瑞. 城市公交财政补贴机制研究[D]: [硕士学位论文]. 北京: 中央民族大学, 2016.
- [3] 欧仲春. 广州市南沙区公交发展研究[D]: [硕士学位论文]. 广州: 华南理工大学, 2012.
- [4] 陈旭颖. 关于城市公交企业成本规制的探讨——以深圳公交成本规制方案为例[J]. 企业研究, 2012(22): 161-163.
- [5] 蔡少渠, 肖磊. 对湖北省公交企业实施成本规制的建议[J]. 交通财会, 2014(4): 49-50.
- [6] 李兴灵. 公立医院科研经费管理关键绩效评价指标体系构建研究——基于鱼骨图分析法[J]. 中国集体经济, 2015(28): 54-55.
- [7] Law, A. and Kelton, W. (2000) Simulation Modeling and Analysis. 3rd Edition, McGraw-Hill, Boston, 505-515.

知网检索的两种方式:

1. 打开知网页面 <http://kns.cnki.net/kns/brief/result.aspx?dbPrefix=WWJD>
下拉列表框选择: [ISSN], 输入期刊 ISSN: 2326-3431, 即可查询
2. 打开知网首页 <http://cnki.net/>
左侧“国际文献总库”进入, 输入文章标题, 即可查询

投稿请点击: <http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱: ojtt@hanspub.org