

## 浅析城市轨道交通票价制定策略

李鲁梁

台州畅行轨道交通运营管理有限公司, 浙江 台州 318000

[摘要] 此文以浙江省城市轨道交通为研究对象, 探讨了城市轨道交通票价制定策略。首先, 分析了浙江省城市轨道交通的发展现状, 总结了其票价制定和经营过程中存在的问题。其次, 探讨了城市轨道交通票价制定的影响因素, 包括成本、需求、竞争和政策等因素。最后, 通过对浙江省台州市轨道交通的票价制定因素分析和数据对比, 包括定价依据与原则、居民经济承受能力、公共财政收入、客流影响分析等加以验证。

[关键词] 城市轨道交通; 票价制定; 定价原则; 财政支出

DOI: 10.33142/mem.v5i5.13793

中图分类号: F505

文献标识码: A

### Brief Analysis of Pricing Strategies for Urban Rail Transit

LI Luliang

Taizhou Changxing Rail Transit Operation Management Co., Ltd., Taizhou, Zhejiang, 318000, China

**Abstract:** This article takes urban rail transit in Zhejiang Province as the research object and explores the pricing strategy of urban rail transit. Firstly, the current development status of urban rail transit in Zhejiang Province was analyzed, and the problems in its fare setting and operation process were summarized. Secondly, the influencing factors of urban rail transit ticket pricing were explored, including costs, demand, competition, and policies. Finally, through the analysis and data comparison of the factors influencing the pricing of rail transit in Taizhou City, Zhejiang Province, including pricing basis and principles, residents' economic affordability, public financial revenue, and passenger flow impact analysis, it is verified.

**Keywords:** urban rail transit; fare setting; pricing principle; public expenditure

#### 引言

随着城市化进程的加快, 城市轨道交通作为城市公共交通的重要组成部分, 其发展越来越受到各级政府和社会各界的关注。浙江省作为我国城市轨道交通发展较快的地区之一, 其票价制定和经营问题具有典型性。本文旨在通过对浙江省城市轨道交通票价制定策略与经营对策的研究, 为我国城市轨道交通票价制定和经营提供有益的参考。

#### 1 浙江省城市轨道交通发展现状及问题分析

##### 1.1 发展现状

浙江省城市轨道交通的发展可以追溯到上世纪 90 年代, 经过几十年的建设, 如今已经取得一定的成就。尤其是杭州市, 作为浙江省的省会城市, 其城市轨道交通的发展速度非常快, 已经成为城市交通的重要组成部分。

杭州市城市轨道交通的建设始于 2005 年, 经过十多年的发展, 截至 2020 年底, 杭州市城市轨道交通运营线路里程已经达到了 100 公里, 覆盖了主城区和部分周边地区, 不仅为杭州市民提供了便捷的出行选择, 也为城市的经济发展注入了新的活力。此外, 杭州市还在继续加快城市轨道交通的建设, 预计未来几年内, 运营线路里程将翻一番, 进一步扩大城市轨道交通的服务范围<sup>[1]</sup>。

##### 1.2 存在的问题

(1) 票价制定不够合理。浙江省城市轨道交通发展

迅速, 当前浙江省城市轨道交通票价制定主要采用成本导向和需求导向两种方法, 然而这两种方法在实际应用中都存在一定的问题。首先, 从成本导向角度来看, 票价主要依据线路建设和运营成本来制定, 票价相对较高。这种方法的优点是能够充分考虑建设和运营成本, 保证轨道交通企业的合理收益。然而, 其存在的问题也不容忽视。一方面, 成本计算不准确可能会导致票价偏高, 乘客负担加重。另一方面, 过分关注成本可能会忽视乘客的实际需求, 从而影响轨道交通的乘坐率。其次, 从需求导向角度来看, 票价主要根据乘客需求和支付意愿来制定, 票价相对较低。这种方法的优点是能够充分满足乘客的出行需求, 提高乘坐率。然而, 同样存在一定问题。一方面, 过分依赖需求导向可能会导致票价偏低, 企业收益不足, 影响可持续发展; 另一方面, 忽视了建设和运营成本, 可能导致长期亏损, 无法持续提供优质服务<sup>[2]</sup>。

浙江省城市轨道交通在票价制定过程中, 还未能充分考虑乘客的承受能力。不同乘客的支付意愿和承受能力存在差异, 统一的票价难以满足各类乘客的需求。为此, 有必要对乘客进行分类, 制定差异化的票价策略, 以满足不同乘客的出行需求。

(2) 经营效益较低。杭州市的城市轨道交通起步较早, 自 2010 年地铁 1 号线开通以来, 地铁线路不断延长,

覆盖了主城区和部分郊区。然而，相较于城市人口和 GDP 的增长，地铁的客流量并未呈现出预期的增长态势。据统计，杭州市地铁的日客流量仅为线路设计能力的 60% 左右，远低于北上广等一线城市。这导致了地铁运营效益较低，给政府和企业带来较大的财政压力。

造成杭州市城市轨道交通经营效益较低的原因有以下几点。首先，城市轨道交通线路规划不够合理。虽然杭州市地铁线路已覆盖主城区，但与周边郊区的连接仍有待加强。此外，部分线路存在较长空白区间，未能有效利用。其次，城市公共交通体系尚不完善。相较于公交和出租车等出行方式，地铁在便利性和灵活性方面存在一定劣势。特别是在郊区，地铁线路覆盖不足，导致市民出行首选其他交通方式。再次，地铁票价相对较高。虽然杭州市已实施优惠政策，但相较于公交和出租车，地铁票价仍然较高，一定程度上抑制了市民的出行需求。最后，换乘不便也是影响地铁客流量的重要因素。杭州市地铁换乘站点较多，但部分换乘站点设计不合理，导致乘客换乘时需花费较多时间和精力。

## 2 城市轨道交通票价制定影响因素分析

### 2.1 成本因素

浙江省城市轨道交通票价制定应充分考虑成本因素，包括建设成本、运营成本和维护成本等。合理分摊成本，保证城市轨道交通企业的基本盈利，是票价制定的重要前提。

(1) 建设成本。城市轨道交通建设需要大量的资金投入，包括线路建设、车辆采购、车站建设等方面的费用。这些成本需要在票价中得到合理分摊，以确保城市轨道交通企业的可持续发展。此外，城市轨道交通建设成本还受到地质条件、线路长度、车站数量等因素的影响，这些因素也会对票价产生一定的影响。

(2) 运营成本。城市轨道交通的运营需要大量的人力、物力和财力投入，包括工资、能源消耗、设备维护等方面的费用。这些成本也需要在票价中得到合理分摊，以保证城市轨道交通企业的正常运营。此外，城市轨道交通的运营成本还受到线路长度、列车数量、运营时间等因素的影响，这些因素也会对票价产生一定的影响。

(3) 维护成本。城市轨道交通系统需要定期进行维护和修复，以保证其安全和稳定运行。维护成本需要在票价中得到合理分摊，以确保城市轨道交通系统的长期稳定运行，此外城市轨道交通的维护成本还受到设备质量、维护周期、维修技术等因素的影响，这些因素也会对票价产生一定的影响<sup>[3]</sup>。

综上所述，浙江省城市轨道交通票价制定应充分考虑成本因素，包括建设成本、运营成本和维护成本等。合理分摊成本，保证城市轨道交通企业的基本盈利，是票价制定的重要前提。同时，还需要综合考虑其他因素，如乘客需求、政府政策等，以制定合理的票价，促进城市轨道交通

的健康发展。

### 2.2 需求因素

城市轨道交通作为现代都市必要的公共交通方式，票价制定时，必须深入剖析并充分尊重乘客的实际需求和支付意愿，以确保票价既公平合理，又能激发乘客的出行意愿，进而优化整体交通流量和效率。

(1) 乘客支付意愿。不同的乘客群体对于交通费用的承受能力参差不齐，因此票价不能一刀切。例如，通勤族由于每日需多次乘坐地铁，他们对于票价的敏感度较高，因此票价宜设置在一个较低的水平，以减轻其经济负担。而对于偶尔出行的游客而言，票价则可以适当上调，因为他们对于价格的敏感度相对较低。

(2) 出行距离。通常情况下，乘客的出行距离越长，其支付意愿相对越高。因此，可以采取分段计费的方式，距离越远，票价逐级递增，这样既能满足乘客的出行需求，又能保证收入的合理性。

(3) 出行时间。在高峰时段，地铁的客流量急剧增加，此时可以通过调整票价来分散高峰期的客流量，如适当提高高峰期的票价，而低谷时段则可以采取优惠措施降低票价，鼓励乘客错峰出行，缓解拥挤状况。

(4) 乘客的需求弹性也是制定票价时需要考虑的因素。对于那些对票价变化敏感且出行需求会随着票价变动而显著变化的乘客，轨道交通企业可以通过提供优惠票价、月票、季票等多样化票种来吸引这部分乘客，稳定客流量。

### 2.3 政策因素

城市轨道交通其票价制定机制不仅关系到民众的出行成本，也影响着整个交通系统的健康发展。在这一过程中，政府政策起到了不可替代的指导作用。票价优惠政策是激励民众选择轨道交通出行的重要手段，通过科学合理的票价结构，可以有效减轻市民的经济负担，鼓励更多人选择环保、高效的轨道交通作为日常出行的首选方式。

此外，政府对城市轨道交通的长期规划和发展战略同样重要，合理的线路规划、站点布局和票价机制，可以有效提高城市轨道交通的运营效率和覆盖面，满足市民多样化的出行需求。

## 3 浙江省台州市域铁路 S1 线票价制定

### 3.1 线路基本信息

市域铁路 S1 线一期工程起于杭台高速铁路台州站，由北向南止于温岭城南镇。线路全长 52.396km，全线设站 15 座，其中地下站 7 座，高架站 8 座。线路平均站间距 3.56km，最大站间距 8.15km，最小站间距 1.57km。S1 线与 S2 线在台州站设有一处换乘站。

### 3.2 定价依据与原则

#### (1) 定价依据

《中华人民共和国价格法》第十八条规定“与国民经济发展和人民生活关系重大的极少数商品价格实行政府

指导价或者政府定价”。

《浙江省价格条例》第十五条“网络型自然垄断经营的商品、重要的公用事业、重要的公益性服务和法律规定的其他重要商品、服务的价格，必要时纳入本省定价目录，实行政府指导价、政府定价”。

《浙江省定价目录》(2018 版)，规定“市内跨县、区部分道路班车客运运价、燃油附加费(高铁沿线班车除外)，市内城际轨道交通运价”属于政府定价项目，授权市人民政府定价。

### (2) 定价原则

按照“政府管建设管发展、企业管运营管服务、乘客受益承担”的总体思路，建立政府、企业、乘客三者之间科学合理的分担机制；遵循“公益优先、可持续发展、比价合理、递远递减、统筹线网”原则，优化票价结构，合理制定轨道交通票价。

**公益优先原则。**市域铁路作为公共交通的重要组成部分，应当把公益性放在首位。积极鼓励和倡导公共交通出行，不断提高公共交通的分担率，继续对老年人、中小學生、军人、残疾人等特殊群体实行票价优惠政策。

**可持续发展原则。**轨道交通属重大的公益性基础设施，投资大、运营成本高、资金回收周期长。从国内外轨道交通运营管理的情况看，大多数运营企业处于亏损状态，政府在承担巨额建设资金还贷压力的同时，还需承担给予企业票务收入与直接成本缺口的财政补贴压力。为此，票价水平的确定应本着“市民可接受、企业可持续、政府可承受”的原则，促进轨道交通持续健康发展。

**合理比价原则。**分析国内已开通轨道交通城市的票价水平，并根据城市经济财力、居民可支配收入筛选出与台州市类似城市，分析其轨道交通票价水平，保持与国内及同类城市平均水平的合理比价。同时还应保持与城市其他交通方式的合理比价关系，以此优化多种城市交通方式的客运效用，形成竞争有序、优势互补的格局。

**递远递减原则。**目前国内轨道交通运价的结构通常采用按距离的差别运价结构(里程运价结构)，这是根据运输里程而制定的运价结构体系。按照运输作业过程可以把运输支出划分为始发到达作业费和运行作业费，随着运距的增加，运行作业费成正比例增加，但始发作业费、管理费等基本不变，运距越长，分摊到单位运输里程的成本越低，因此“递远递减”计费能合理体现单位成本的变化，更能吸引长距离出行乘客乘坐。

**统筹线网原则。**制定轨道交通票价不能孤立考虑单线运营，而应统筹考虑线网运作，考虑一定的前瞻性，以保持票价政策的连续性和稳定性。

### 3.3 轨道交通现状对比

截至 2023 年，国内大陆共 50 个城市开通轨道交通，1 个城市(金华)试运营轨道交通。除有轨电车、智轨等中运量系统外，开通轨道交通的城市共计 44 个(包括金华)。

台州市域铁路 S1 线为联系城市群核心区域与外围市县的市域连接线，目前国内市域快轨大多数接入市区内轨道交通系统，实现站内换乘，统一采用市区内轨道交通票价方案。目前仅温州、金华两个城市建设为单独的市域轨道系统，与台州线路特征较为相似。

表 1 单独市域轨道线路对比

城市名称	市域快轨里程	设站	平均站间距	开通时间
温州	53.50km	18 座	2.97km	2019 年
金华	58.40km	17 座	3.43km	2022 年
台州	52.40km	15 座	3.49km	2022 年

### 3.4 居民经济承受能力

轨道交通票价的制定，必须充分考虑市民的经济承受能力，票价水平应与市民消费水平相符。总体上，城镇居民收入水平越高，每人票价越高，根据国际经验，居民公共交通支出占个人可支配收入的合理范围一般在 5%至 10%左右。我国目前已开通城市的轨道交通票价支出平均占人均可支配收入的 3%~5%。

从 2021 年城镇居民人均可支配收入来看，台州市城镇居民人均可支配收入 68053 元，年增长 8.41%，位于全省第七位。在省内已开通(包括金华)轨道交通的城市中，台州经济水平高于金华，低于其他城市。

城镇居民可支配收入(元)

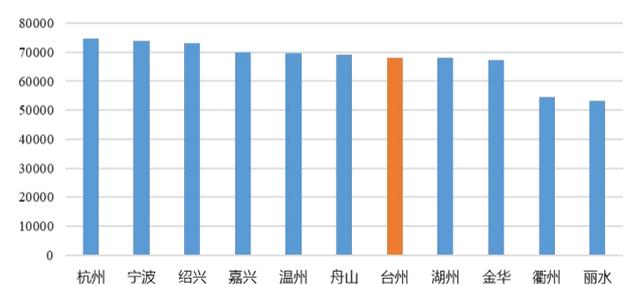


图 1 省内城镇居民可支配收入(元)

在全国已开通的轨道交通城市中，台州经济水平属于中等偏上水平，与嘉兴、温州、金华、厦门水平相当；在全国已开通市域线路的城市中，与温州、金华、嘉兴、佛山水平相当。总体来看，台州市居民收入水平相对较高，对市域铁路票价具有一定的经济承受能力。

### 3.5 公共财政收入

台州市域铁路票价水平的确定，在考虑居民承受能力的前提下，同时兼顾企业的运营成本和公共财政的承受能力。从公共财政收入来看，2021 年台州市一般公共预算收入为 455.4 亿元，比上年增长 2.16%，一般公共预算支出为 734.78 亿元，增长率为 10.9%。财政收入水平在浙江省内排名第七，公共预算支出远大于公共预算收入，整体财政压力偏大。对比各城市轨道交通票价与地方公共财政收入，可以发现票价高低与政府补贴意愿紧密联系，地方财政收入越高，政府可承担能力越大。如贵阳、兰州等城市，

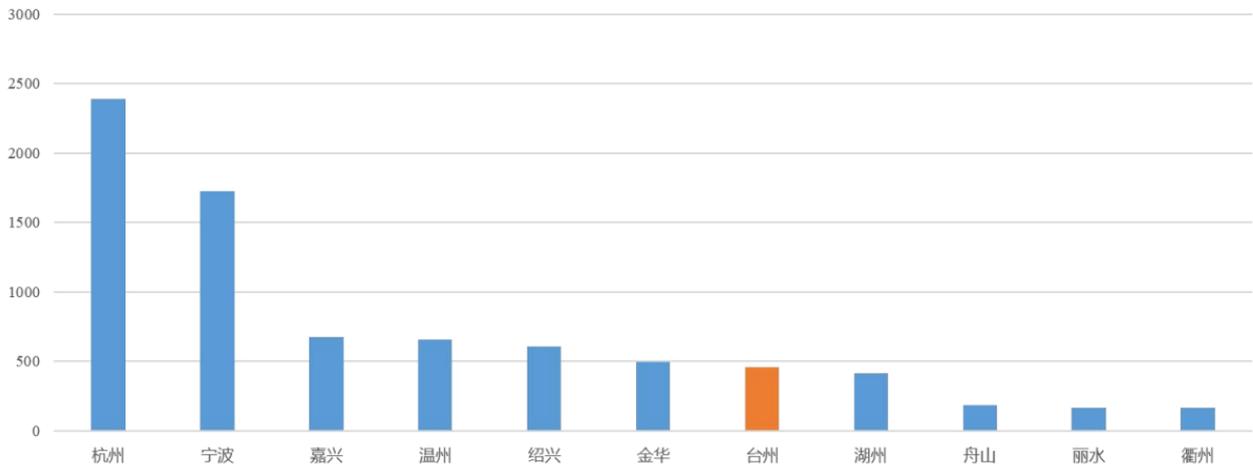


图2 浙江省各市一般公共预算收入 (万元)

政府财政收入低，补贴意愿小，票价水平相对高；南京（未调价前）、苏州、合肥等城市，政府财政收入较高，补贴意愿高，票价水平相对较低；宁波、杭州、无锡等城市，政府财政收入较高，但补贴意愿低，票价水平相对偏高。

### 3.6 企业运营成本

轨道交通的运营成本主要由乘客和政府共同承担，其中乘客主要是票务支出，政府主要以补贴形式承担，因此如果票价制定过程中如果仅考虑居民承受能力，则一方面会加大台州市政府的财政压力，减少对公交、教育、医疗等其他方面的投入，影响城市健康发展，另一方面企业也会面临较高的运营亏损，难以维持可持续发展。因此需平衡居民承受能力、政府财政水平、轨道交通运营成本等多方面因素，制定合理的轨道交通票价。

### 3.7 客流影响分析

票价因素是制约轨道交通客流发展的一项重要因素。从国内资料来看，无论是常规公交还是轨道交通，票价水平高低对其吸引客流总量的大小都会产生直接影响。票价因素对地铁客运量的影响是很大的，这从国内地铁近几年票价的调整以及客运量的变化规律不难看出，随着地铁票价价格大幅度上升，往往会造成客运量大幅度下降。因此，

研究分析票价水平与客流量之间的互动关系，在不制约轨道客流总量的基础上制定合理的票价策略是保证线路整体运营收益的手段之一。

## 4 结语

本文以浙江省城市轨道交通为例，分析了其票价制定和经营现状。轨道交通票制、票价的制定涉及到社会各个方面的效益，也是城市轨道交通生存和发展的重要制约。轨道交通属于城市公共交通，其票制和票价有别于以赢利为目的产品的定价方式，轨道交通定价既要考虑其经济效益，还要有利于其社会效益的发挥。

### [参考文献]

- [1] 仲鑫磊. 基于旅客行为选择的市郊铁路定价策略研究[D]. 辽宁: 大连交通大学, 2023.
- [2] 郭旭东. 旅游兼顾通勤的城市轨道交通线路票价制定方法[J]. 城市轨道交通研究, 2021, 24(8): 123-127.
- [3] 韩伟. 城市轨道交通票价制定策略研究[D]. 甘肃: 兰州交通大学, 2021.

作者简介：李鲁梁（1988.7—），毕业院校：北京交通大学，所学专业：交通运输，当前工作单位：台州畅行轨道交通运营管理有限公司，职称级别：经济师。