

# 城市轨道交通客运组织优化策略研究

白露

重庆轨道交通运营有限公司 重庆 401120

**摘要：**城市轨道交通作为现代城市公共交通的骨干力量，其客运组织效率直接影响城市交通运行质量与居民出行体验。当前，车站设施布局缺陷、运营管理差异及智能化程度不足等问题制约着客运组织效能提升。通过优化车站设施布局、提升运营管理水平、深化智能化应用并加强乘客参与沟通，可有效改善客运组织现状，提升轨道交通服务质量，缓解城市交通压力，对推动城市可持续发展具有重要意义。

**关键词：**城市轨道交通；客运组织；优化策略

## 引言

随着城市化进程加速，城市轨道交通网络规模持续扩张，客运量不断攀升，客运组织面临新挑战。合理的客运组织是保障轨道交通高效、安全、有序运营的关键。然而，现有车站设施布局、运营管理及智能化应用存在诸多不足，亟需系统性优化。本文围绕城市轨道交通客运组织展开研究，分析现存问题，提出针对性优化策略，以期提升轨道交通运营服务水平提供理论与实践参考。

## 1 城市轨道交通客运组织概述

城市轨道交通客运组织是保障城市轨道交通系统高效、安全、有序运行的核心环节，通过科学统筹客流、设备、人员等要素，实现乘客便捷出行与运输资源优化配置。作为城市公共交通的骨干力量，轨道交通以其大运量、准时性、环保性的特性承担着高密度的客运服务，客运组织需围绕这些特性，构建精细化的运营管理体系。车站作为城市轨道交通客运组织的基本单元，其功能布局与设施配置直接影响客运服务水平。站厅层的进出站闸机、售票设备与导向标识，站台层的屏蔽门、候车区域与换乘通道，均需依据客流规律进行合理规划。例如，在大型换乘枢纽，通过立体式空间设计与清晰的流线引导，可有效避免换乘客流对冲；在通勤客流集中的站点，优化安检通道与闸机数量配比，能显著提升乘客进站效率。客运组织还需协同列车运行计划，依据高峰与平峰时段的客流波动，动态调整车间隔，在保障服务质量的同时降低运营成本。在实际运营中，客运组织工作聚焦于客流的实时监测与动态调控。利用自动售检票系统、视频监控系统等技术手段，对各站点、各时段的客流数据进行采集分析，预判潜在客流拥堵风险，并及时采取分流、限流等措施。当突发大客流时，工作人员通过广播引导、现场疏导等方式，结合设备设

施的灵活调度，确保客流有序疏散。乘客服务也是客运组织的重要组成部分，从信息咨询、特殊群体帮扶到应急事件处置，每一个环节都关乎乘客的出行体验与满意度。通过系统性的规划、智能化的管理与人性化的服务，城市轨道交通客运组织得以实现运输效能与服务品质的平衡，持续为城市居民提供安全、高效、舒适的出行服务，支撑城市交通网络的稳定运行与城市空间的高效运转。

## 2 城市轨道交通客运组织现状分析

### 2.1 车站设施布局有待完善

城市轨道交通车站作为乘客出行的重要枢纽，其设施布局的合理性直接影响乘客的出行体验与运营效率。当前，部分车站在设计规划阶段对客流特征的前瞻性研判不足，导致设施布局难以满足日益增长的客流需求。以大型换乘站为例，进出站闸机、自动售票机等设备的数量与位置设置，未能充分考虑高峰时段的客流规模与流向，致使乘客在购票、验票环节出现长时间排队拥堵现象，不仅降低了通行效率，还易引发乘客焦虑情绪，影响整体服务质量。站内导向标识系统的不清晰与不连贯也是较为突出的问题。复杂的站厅、站台结构，加上部分标识存在信息缺失、指示错误或位置隐蔽等情况，使得乘客尤其是首次乘车或外地乘客难以快速准确地找到乘车方向、换乘通道及出入口。这种导向的混乱，会延长乘客在站内的停留时间，增加站内客流的无序性，甚至可能因乘客反复折返、寻找路线，加剧局部区域的客流聚集，形成安全隐患。车站的服务设施配套也存在短板。候车座椅数量不足、分布不均，无障碍设施如垂直电梯、无障碍通道设置不完善，母婴室、第三卫生间等特殊服务空间的缺失，都难以满足不同乘客群体的多样化需求。这些设施布局上的缺陷，既制约了车站客运组织的高效开展，也与城市轨道交通作为公共交通骨干

所应具备的人性化、便捷化服务目标存在差距<sup>[1]</sup>。

## 2.2 运营管理水平参差不齐

城市轨道交通客运组织的高效运行,离不开科学合理的运营管理。然而,在实际运营中,不同线路、不同站点的运营管理水平存在显著差异。部分车站在日常运营过程中,缺乏对客流规律的深度分析与精准把控,无法根据不同时段、不同日期的客流变化,灵活调整运营组织方案。在非高峰时段,列车运行间隔过大,导致乘客候车时间过长,降低了出行吸引力;在高峰时段,又不能及时增加运力投入,使得车厢内拥挤不堪,乘客舒适度严重下降,同时也增加了运营安全风险。现场客运组织人员的业务能力与服务意识参差不齐,对运营管理水平产生直接影响。一些工作人员对客运组织流程不够熟悉,在处理突发大客流、设备故障等紧急情况时,难以迅速采取有效的应对措施,导致现场秩序混乱,问题解决效率低下。部分工作人员服务意识淡薄,在引导乘客、解答乘客疑问时缺乏耐心与专业性,无法为乘客提供优质的服务体验,进而影响乘客对城市轨道交通的整体满意度。车站之间以及车站与其他交通方式之间的协同配合不足,也是运营管理存在的问题。在换乘衔接方面,缺乏有效的信息共享与协调机制,不同线路之间的换乘流程不够顺畅,乘客换乘耗时较长;与周边公交、出租车等交通方式的接驳也存在脱节现象,未能形成高效的综合交通体系,限制了城市轨道交通客运组织效能的充分发挥,难以实现客流的快速疏散与合理引导。

## 2.3 智能化应用程度不足

在数字化、智能化快速发展的时代背景下,城市轨道交通客运组织领域的智能化应用仍处于相对初级阶段。虽然部分车站引入了自动售检票系统、监控系统等智能化设备,但在功能深度与应用广度上仍有较大提升空间。现有的自动售检票系统主要承担基础的票务处理功能,缺乏对乘客出行数据的深度挖掘与分析能力,无法精准掌握乘客的出行规律、需求偏好,难以实现票务策略的动态优化与个性化服务。车站的客流监测与分析智能化水平较低,多依赖传统的人工统计与简单的设备计数,获取的数据信息不够全面、实时、准确。这种滞后的客流监测方式,使得运营管理人员无法及时了解站内客流的分布状态、流动趋势,难以及时做出科学的客运组织决策。在面对突发大客流时,无法迅速启动有效的客流疏导预案,容易造成客流拥堵甚至安全事故。智能化服务应用场景较为单一,未能充分满足乘客多样化的出行需求。智能客服系统功能有限,在解答乘客复杂问题、提供个性化服务方面能力不足;基于移动互联网

的智慧出行服务应用不够丰富,乘客无法实时获取准确的列车运行信息、站内拥挤程度、换乘路线规划等关键信息,难以实现便捷、高效的出行体验。智能化应用程度的不足,制约了城市轨道交通客运组织向精细化、智慧化方向发展,无法充分发挥其在提升运营效率、优化服务质量方面的潜力<sup>[2]</sup>。

## 3 城市轨道交通客运组织优化策略

### 3.1 优化车站设施布局

(1) 车站空间的合理化规划是提升客运效率的关键。通过对车站客流分布规律的深入研究,结合进站、购票、安检、候车等不同功能区域的使用频率,重新设计各区域的空间占比与衔接路径。将售票设备集中布置在进站口附近,缩短乘客购票步行距离,同时合理扩大安检通道宽度与数量,缓解高峰时段安检拥堵状况,实现乘客从进站到候车的流畅过渡。(2) 导向标识系统的优化能够显著改善乘客出行体验。采用高对比度、大尺寸的标识牌,确保在复杂环境中清晰可见,并运用动态显示屏实时展示列车信息与换乘指引。在关键节点如换乘通道、出口处设置立体导向标识,结合地面引导线,形成多维度、全方位的导向体系,帮助乘客快速找到行进方向,减少因迷路导致的滞留与拥挤。(3) 候车设施的完善可有效提升乘客舒适度与候车秩序。根据站台客流量配置足够数量的座椅,并合理分布于站台两侧,避免集中摆放影响通行。增设无障碍设施,如无障碍电梯、盲道等,满足特殊群体出行需求。在站台设置清晰的候车分区标识,引导乘客按车厢位置有序候车,减少车门开启时的拥挤混乱,提升上下车效率。

### 3.2 提升运营管理水平

(1) 精准的列车运行调度是保障客运高效的核心。基于历史客流数据与实时监测情况,建立科学的列车运行图调整机制。在高峰时段,加密列车发车频次,缩短行车间隔,提高运能;在平峰时段,合理调整列车运行计划,降低运营成本。通过优化列车停站时间,确保乘客快速上下车,提升整体运行效率。(2) 人员管理与培训对运营服务质量起着决定性作用。加强工作人员的业务技能培训,使其熟练掌握票务操作、应急处理等专业知识。明确各岗位工作职责,建立高效的协作机制,确保在客流高峰、突发状况时能够迅速响应、协同处置。强化服务意识培养,提升工作人员的沟通能力与服务态度,为乘客提供优质、贴心的服务。(3) 客流监控与疏导策略的优化是维持良好客运秩序的重要手段。利用先进的视频监控系统与客流统计设备,实时掌握车站各区域的客流密度与流动趋势。当某区域出现客流聚集时,及时调配工作人员进行疏导,

通过设置临时导流设施、调整通行路线等方式,分散客流压力。提前预判大客流事件,制定针对性的应急预案,保障乘客出行安全与顺畅<sup>[3]</sup>。

### 3.3 深化智能化应用

(1) 智能票务系统的升级能够极大提升乘客进出站效率。引入生物识别技术,如人脸识别、指纹识别等,实现无接触式快速检票,减少排队等待时间。优化移动支付功能,支持多种主流支付方式,拓展线上购票渠道,乘客可通过手机APP提前购票、选座,到车站直接扫码进站,简化票务流程,提升通行效率。(2) 大数据分析在客运组织中发挥着重要作用。整合乘客出行数据、列车运行数据、设备状态数据等多源信息,通过数据分析模型挖掘潜在规律与需求。基于分析结果,优化列车运行计划、调整车站设施布局,为乘客提供更精准的服务。利用大数据预测客流趋势,提前做好运营准备与资源调配,实现智能化的客运管理。(3) 智能设备的广泛应用为客运组织带来新的变革。在车站部署智能客服机器人,为乘客提供信息咨询、引导服务;采用智能安检设备,提高安检效率与准确性;在列车上安装智能监测系统,实时监控车厢内的客流、设备运行状况,及时发现并处理异常情况。通过智能化设备的协同运作,提升运营管理的自动化、智能化水平,改善乘客出行体验。

### 3.4 加强乘客参与和沟通

(1) 搭建多样化的沟通渠道是加强乘客参与的基础。为更好地服务乘客,我们积极建立官方网站、手机APP以及社交媒体等多平台信息发布渠道,通过这些渠道,能及时且精准地向乘客推送列车运行信息、车站设施调整动态、突发情况紧急通知等内容。还专门开通在线反馈平台,鼓励乘客踊跃提出意见与建议,同时设置专业的客服团队,对乘客反馈及时回复处理,从而形成

良好的互动沟通机制。(2) 开展乘客需求调研能够深入了解乘客期望。定期通过线上问卷、线下访谈等方式,收集乘客在出行便利性、服务质量、设施体验等方面的需求与不满。针对调研结果,分析总结问题,制定针对性的改进措施,并将改进情况及时反馈给乘客,让乘客感受到自身意见被重视,增强参与感与满意度。(3) 组织乘客体验活动有助于提升乘客对轨道交通的认知与支持。举办车站开放日、列车模拟驾驶体验等活动,邀请乘客亲身体验运营工作流程,了解客运组织的复杂性与专业性。通过活动增进乘客与运营方的相互理解,引导乘客自觉遵守乘车规则,共同维护良好的乘车秩序,形成共建共享的客运组织氛围<sup>[4]</sup>。

### 结语

综上所述,城市轨道交通客运组织优化是一项复杂的系统性工程。通过对车站设施布局的优化、运营管理水平提升、智能化技术的深化应用以及乘客参与沟通机制的完善,能够有效解决当前客运组织中存在的问题,显著提高运营效率与服务质量。未来,随着城市交通需求的变化与技术的发展,客运组织优化仍需持续探索创新,以更好适应城市轨道交通高质量发展需求。

### 参考文献

- [1]王琳.城市轨道交通客流组织及优化策略[J].越野世界,2022,17(8):76-78.
- [2]余振,张红涛.城市轨道交通客运组织优化研究与分析[J].郑州铁路职业技术学院学报,2022,34(3):14-15,25.
- [3]李皓南.城市轨道交通客运组织优化研究[J].大科技,2020(20):109.
- [4]刘昭志.城市轨道交通客运组织优化研究[J].百科论坛电子杂志,2020(18):657.