

地铁车站客运组织的管理控制方法研究

鲁刚

徐州地铁运营有限公司

【摘要】城市轨道交通车站的客运组织直接关系到乘客的出行体验及车站运行效率。针对车站客运组织中的常规客流、大客流及紧急客流情况，结合管理控制方法，提出了一系列有效的组织方式与管理对策。通过对客运组织方式及管理要点的分析，明确了不同条件下的客运组织目标及实现路径。文章重点阐述了出入口、扶梯、收费、换乘等环节的管理要求，并探讨了智慧轨道交通系统在客运组织管理中的应用，以提升管理效率和乘客出行体验。

【关键词】城市轨道交通；客运组织；管理控制；智慧系统

Study on Management Control Method of Metro Station

Lu Gang

Xuzhou Metro Operation Co., Ltd

【Abstract】 The passenger transport organization of urban rail transit station is directly related to passengers' travel experience and station operation efficiency. According to the conventional passenger flow, large passenger flow and emergency passenger flow in the station passenger transport organization, a series of effective organization methods and management countermeasures are put forward, combined with the management control method. Through the analysis of passenger transport organization and management points, the goal and realization path of passenger transport organization under different conditions are defined. This paper focuses on the management requirements of entrance and exit, escalator, charging, transfer and other links, and discusses the application of smart rail transit system in the organization and management of passenger transport, so as to improve the management efficiency and passenger travel experience.

【Key words】 urban rail transit; passenger transport organization; management and control; intelligent system

一、城市轨道交通车站客运组织方式

1. 常规客运组织

常规客运组织针对日常运营条件下的客流特点，注重客流平稳有序。地铁站内通过清晰的导向标识、合理的空间分配以及科学的站内设施布局，引导乘客完成进站、候车、乘车和出站的完整流程。车站运营部门根据客流量变化调整工作计划，包括优化票务设备配置、提升自助服务比例，减少排队时间。

合理规划客流动线是常规客运组织的重点。进站环节通

过分设进出口、设置隔离栏等措施减少对流现象，维持站内秩序。站台区域采用分时分段控制的方式，避免拥挤和乘客滞留。列车发车班次根据客流动态调整，既满足运营效率，也保障乘客出行体验。日常情况下，运营团队注重设备检修和运营数据分析，以提高整体服务水平。

2. 大客流组织

大客流组织以应对特定时期或特殊活动的高峰客流为目标，注重客流疏导和站内外衔接。高峰期车站会启用动态客流监测系统，实时掌握客流分布情况。根据监测数据，车站在进出口设置分流设施，采用单向通行或分批进站的方式

式,缓解拥堵。为避免站台区域滞留现象,工作人员引导乘客分散候车或选择备用线路。广播及电子屏幕及时发布列车到站信息,提示候车注意事项。增加临时疏导人员和应急设备,提高大客流情况下的服务能力。车站周边区域通过与交通管理部门协作,优化公交和出租车调配,减少区域性交通压力。大客流组织的具体措施能够动态调整,以适应不同场景需求。

3.紧急客运组织

紧急客运组织应对突发事件或紧急状况,以保障乘客安全和车站运行秩序为核心。突发情况下,车站启动应急预案,通过广播、显示屏和引导员向乘客发布疏散信息。出口和通道的应急开放有序进行,避免拥堵或混乱。

应急预案明确了各部门的职责。车站工作人员在指定区域进行分流疏导,引导乘客快速撤离至安全地点。备用电源、应急照明及通讯设备投入使用,保障疏散过程中的必要支持。消防或医护人员迅速到达事故现场,协助处理相关问题。

应急管理还包括对事发区域的封闭和后续安全检查。运营团队对事件进行实时评估,并根据情况调整列车运行计划,减少对线路其他站点的影响。紧急客运组织通过专业化和标准化的手段,实现突发事件处理的有序高效。

二、城市轨道交通车站客运组织管理要求

1.科学调度

科学调度通过合理分配车站内外资源,提高客运组织效率。运营管理部门依据实时监测的客流数据,动态调整列车运行间隔及班次安排,降低高峰期站内拥堵风险。票务管理方面,优化自助售票机和闸机的布局与数量,使乘客进出站过程更加顺畅。设备维护团队通过定期巡检,减少设备故障导致的运营中断。调度中心利用智能系统监控全线运营情况,快速响应突发事件或临时客流变化,确保车站运转平稳。调度的合理性体现在细节管控与多部门协作,为乘客提供有序的出行环境。

2.人性化服务

人性化服务以满足多样化出行需求为目标,改善乘客体

验。车站内设置无障碍通道、电梯及轮椅服务,方便行动不便的乘客通行。候车区域增设清晰的标识系统和智能导向屏,为乘客提供直观的信息提示。车站增派引导员帮助特殊人群处理购票或寻路问题,缓解出行压力。休息区域通过增加座椅、优化照明及通风条件,提升候车舒适度。信息发布渠道覆盖站内广播、显示屏和手机应用,乘客可以根据提示灵活规划行程。人性化服务还体现在对遗失物品的快速处理和乘客咨询的及时响应上,为公众创造更便捷的出行环境。

三、城市轨道交通车站客运组织管理要点

1.出入口客运组织管理

出入口是车站与外部环境连接的主要区域,合理管理直接影响车站的通行效率。车站通过优化出入口布局,划分进出通道,减少客流对冲现象。高峰期时,采用分流引导的方式,在站外设置护栏或指示牌,引导乘客按照既定路线通行。对于特殊时段的大客流,运营方可以增加临时通道或启用备用出入口,缓解通行压力。安检点的设置在靠近入口处,通过增配安检设备和人员缩短排队时间。出入口的导向标识设计清晰简明,并配备多语言标识,方便不同乘客快速识别方向。恶劣天气时,出入口区域增加防滑垫及清洁设备,减少意外发生。夜间加强照明设备,提升通行安全。定期清理出入口障碍物,保障通行空间的畅通。

2.扶梯管理

扶梯管理侧重安全性与通行效率的结合。日常维护由专业团队定期检查扶梯设备,重点排查运行速度、踏板间隙及紧急制动装置是否正常。车站在扶梯两侧设置醒目的安全提示牌,提醒乘客扶稳站好,避免意外发生。乘客高峰期安排专人驻守扶梯入口,调节使用频率,避免短时间内客流过载。对于扶梯运行方向的设置,依据不同时间段的客流量分布灵活调整,例如上下班高峰期优先满足出站方向。特殊情况下,例如设备维修或故障时,运营方立即引导乘客改用楼梯或电梯,并快速组织抢修队伍恢复设备运行。防滑地垫、防护栏杆和应急按钮的布置均遵循安全规范,进一步降低事故风险。扶梯附近安装监控设备,对异常情况进行实时记录,便

于及时处理突发事件。

3. 收费管理

收费管理直接关系到乘客的通行效率和车站的运营秩序。车站通过优化收费区域的设备布局,增加自助售票机和充值设备数量,减少乘客购票等待时间。人工售票窗口的分布结合乘客流量特点进行调整,为老年人或特殊人群提供必要服务。闸机设备的设置考虑乘客通行速度与高峰时段的使用频率,增设双向闸机以灵活适应客流方向的变化。推广移动支付和无接触支付手段,简化购票及过闸流程。

收费区域的管理还涉及对设备的定期维护和突发故障的快速响应。工作人员定期检查售票机、闸机的运行状况,并在发现问题时立即安排维修。高峰期安排人员在收费区域疏导乘客,引导至空闲设备处操作。收费区域的标识设计清晰且直观,显示屏动态更新票价和通行提示信息。特殊情况下,例如设备出现集体故障,车站启动备用方案,例如手动售票或临时开放通道,保证乘客快速通过收费区域。

4. 换乘管理

换乘管理针对不同线路间的乘客流动,合理规划换乘区域和路径。换乘通道设计上通过简化流线布局,缩短步行距离,减少乘客滞留时间。通道内部设置清晰的标识和动态引导屏,显示最近车次的到站信息及候车站台方向。高峰期时,车站增加工作人员引导乘客快速通过换乘通道,避免局部拥堵。

换乘区域的管理还包括对楼梯、电梯的合理分布和运行调整。高频换乘点优先配备自动扶梯和无障碍电梯,为不同需求的乘客提供便捷选择。换乘平台的容量需满足高峰客流的滞留要求,增加站台边缘安全装置避免事故发生。夜间或客流低谷期,运营方对换乘区域加强监控和巡逻,防范安全隐患。

智能化设备在换乘管理中的应用提升了效率。例如,通

过客流监测系统实时了解乘客数量,并结合列车运行数据调整换乘信息的显示和广播内容,减少换乘过程中的等待和混乱。换乘区域内设有休息区或补票设施,为长时间换乘或因线路延误的乘客提供额外服务保障。

四、城市智慧轨道交通系统在客运组织管理中的应用

智慧轨道交通系统结合多样化技术手段,有效改善客运组织管理,提升乘客体验和运营效率。实时客流监测系统能够动态采集和分析站内外客流分布,为资源调配和列车运行提供科学依据。多元化支付方式和智能票务设备的结合,显著减少乘客排队购票时间,进一步优化收费区域的通行效率。智能导向屏及动态广播系统精准匹配列车实时信息,帮助乘客快速找到乘车方向。

在设备维护方面,智慧系统通过远程监控及时识别设备异常并启动快速修复流程。面对突发事件,联动应急指挥平台可以高效调度车站资源,快速调整客流引导方案,降低突发情况带来的风险。换乘管理中,动态导航功能显著提升换乘效率,减少拥堵现象的发生。

五、结语

城市轨道交通车站的客运组织与管理是一项系统性工程,需要在日常运营与特殊情况中保持高度协调。通过对常规、大客流和紧急客流的细化分析,提出了针对性的管理策略,既提升了运营效率,也保障了乘客的出行体验。科学调度与人性化服务的结合,优化了资源配置和服务质量。而智慧轨道交通系统的引入,为客运组织管理提供了技术支持,提升了动态调整能力和响应效率。

参考文献

- [1]孙希忠.城市轨道交通车站客运组织管理研究[J].智能城市, 2023, 9(04): 119-121.
- [2]石若川.城市轨道交通新特征下的客运管理[J].城市轨道交通, 2023, (02): 57-60.