

试论地铁节假日换乘站大客流组织问题

谢京京

徐州地铁运营有限公司

【摘要】当今城市化进程不断加快,地铁作为城市公共交通体系的重要组成部分,其运营效率与安全性尤为关键。节假日高峰时段,地铁换乘站处于人流密集的核心位置,客流激增易造成拥堵和秩序混乱。若未能及时制定完善的组织方案,则将影响地铁运行效率和乘客出行体验。因此,深入分析地铁节假日换乘站大客流组织的主要影响因素,探讨可行的组织原则和完善模式,具有十分重要的现实意义。本文以换乘站实际情况为出发点,就节假日大客流背景下的规划与应对策略展开讨论,期望为后续研究和实践提供有益参考。

【关键词】地铁换乘站;节假日客流;组织原则;运营管理

On the problem of large passenger flow organization in subway holidays

Xie Jingjing

Xuzhou Metro Operation Co., Ltd

【Abstract】With the accelerating urbanization process, as an important part of the urban public transportation system, the operation efficiency and safety of the subway are particularly critical. During holiday peak hours, the subway transfer station is in the core position of dense traffic, and the surge of passenger flow is easy to cause congestion and disorder. If a perfect organization plan is not formulated in time, it will affect the subway operation efficiency and passenger travel experience. Therefore, it is of great practical significance to deeply analyze the main influencing factors of the organization of large passenger flow in subway holidays, and to explore the feasible organizational principles and perfect modes. Taking the actual situation of the transfer station as the starting point, this paper discusses the planning and coping strategies under the background of large passenger flow in holidays, hoping to provide useful reference for the subsequent research and practice.

【Key words】subway transfer station; holiday passenger flow; organization principle; operation management

近年来,城市化进程的加快与节假日旅游热潮的兴起,使地铁成为城市公共交通体系中的重要出行方式。地铁换乘站因其连接多条线路的功能,在节假日期间往往承受巨大的客流压力。高峰期的人流集中不仅对站内设施提出更高要求,也对客流组织和秩序维护带来显著挑战。特别是节假日短时客流的激增,容易引发站内拥堵、通行效率下降甚至安全隐患等问题。针对这一背景,如何科学合理地组织大客流,

提升站点运行能力与乘客体验,已成为地铁运营管理的重要课题。

一、影响地铁换乘站客流组织工作的主要因素

地铁换乘站在城市轨道交通网络中占据核心地位,关联多条线路的客流走向。节假日出现客流高峰时,换乘站平台是否设计合理、换乘路径是否便捷以及各类疏导措施

能否及时落地，均会影响整体运输效率。为了更深入地解析这一问题，以下将从地铁站台组织形式与换乘方式等角度展开探究。

1. 地铁换站站台组织形式的影响

首先，换乘站的站台布局对乘客流动方式与速度产生重要影响。若站台空间狭窄，多个方向的客流容易在同一区域交织碰撞，引发局部拥堵。相较而言，采用环岛式或双侧式布局的站台，则可在一定程度上分散客流。

其次，疏散通道与扶梯布置对于实现人流通畅也十分关键。在节假日客流激增的情况下，若扶梯数量不足或位置不合理，会导致乘客集中在少数疏散通道进出。扶梯与楼梯的搭配使用，需要结合换乘站具体空间分布与人群行为特点，才能发挥实效。

最后，候车区域与换乘通道的衔接方式也在暗中影响整体运输秩序。有些换乘站在设计时仅关注到线路平面衔接，而忽略了站台层级之间的立体关系，进而引发行走路线过长、走动人流与等候人群冲突等弊端。为减少这些问题，需要加强站台出入口、站厅层与地面集散区之间的物理与功能衔接。

2. 地铁换乘方式不同的影响

除了站台布局，地铁换乘方式的差异同样对客流组织提出了不同挑战。在同层换乘模式中，两条线路的候车区处在同一水平面上，旅客从一个站台行至另一个往往只需横跨一个通道，过程相对便利。然而，当客流量激增时，即便路径较短，旅客也可能面临狭窄的换乘走廊和瞬时流量涌入的压力。

另一方面，不同层换乘模式会使旅客在垂直方向频繁移动，需要合理布置楼梯、扶梯与电梯。若乘客既要上楼又要下楼，而空间尺寸或通道容量不足，则更容易形成瓶颈区。

远距离换乘模式中，旅客可能需要经过较长的走廊才能完成换乘，此时若未设置足量的引导标识或缓冲区，大批乘客堆积于通道内将导致效率低下。

二、节假日换乘站大客流组织遵循的原则分析

1. 安全优先；稳定秩序

节假日大客流背景下，地铁换乘站需要优先关注乘客的安全。人流密集区域容易因空间受限或秩序失控导致意外事故，为此，需要提前设置合理的通行引导措施，避免因乘客流向紊乱产生拥堵。站内设施的维护是重点，扶梯、楼梯、疏散通道等设施需要保持正常运行，任何功能异常均可能加剧潜在风险。安保人员和站务人员应加强巡视，在候车区域和换乘通道中及时疏导人流，避免大批乘客在狭小空间长时间滞留。语音提醒、电子屏幕公告等信息传播方式可以进一步强化乘客的安全意识，引导乘客快速通过高峰区域。在站台层、通道口等关键节点布置临时栏杆或警示牌，可实现人群分流，避免局部区域超负荷承载，保障乘客通行顺畅。

2. 换乘高效；分流有序

换乘效率直接影响大客流情况下的站内运行秩序。醒目的指引标识是基础，能够快速引导乘客找到换乘线路和车辆停靠点，减少行进过程中的无序现象。地铁换乘站需要优化通道设计，合理规划换乘路径，缩短乘客在站内的行走时间，减轻通道负担。车站工作人员可以根据实时客流量调节进站闸机的开启频率，通过控制进入站厅的乘客流量来缓解拥堵压力。在换乘路径复杂的站点，通过广播和电子显示屏动态更新线路信息，有助于乘客快速决策并分散人流。多出口布局也能进一步提升分流效率，乘客通过分布式进出方式减少站内人群密集程度，为整体换乘效率提供保障。

3. 灵活管理；动态响应

节假日的客流特征具有短时集中与高波动性，这对地铁站的管理机制提出了更高要求。动态客流监控系统可以实时捕捉站内各区域的人员分布情况，为分流决策提供数据支持。车站管理方可以根据监控数据，采取限制部分入口开放、调整换乘通道方向或划设临时等待区等方式，快速缓解高峰时段的站台压力。合理分配站务和安保人员的岗位职责，使

重点区域得到更及时的响应。在应对突发大客流时,应急预案的执行是关键,车站工作人员需明确疏散路线和协作流程,减少因信息不对称造成的混乱。通过灵活的管理策略与科学的调度方案,能够有效提高换乘站对大客流的适应能力。

三、对节假日地铁换乘站大客流组织模式的思考

节假日大客流并非只在某一瞬间到达,而是会在短时间内呈现波峰、波谷的动态变化。对地铁运营管理而言,需在硬件设施和软性管理两个层面采取协同手段,从而在高峰时段实施有效分流并延伸地铁整体服务能力。

1. 软硬件协同, 联动管控

地铁设施的改进与乘客需求的满足紧密相关,尤其在节假日高峰时,更应综合考虑站内标识系统、视频监控、自动广播等软硬件要素的联动。一方面,硬件层面宜对换乘站的通道宽度、扶梯数量、安检设备布局进行科学评估,并在条件允许时实施升级改造。若仅有单一扶梯进入主候车区,增设辅助扶梯或楼梯可减少上下客流挤压。

另一方面,软件层面则应完备实时客流监控系统,依据监测数据动态调整站内的人流分配。车站值班人员可与指挥中心保持通信畅通,当站台旅客数超过临界值时,立即发出分流指令,引导乘客从其他出口离开或暂时滞留在站厅层。对于突发意外事件,则可以迅速启动应急预案,例如开设临时封闭区、调配工作人员加强疏导等。

针对节假日出行特征,可以与地面公交、出租车以及共享交通等多种方式联动发布乘客流量信息,分担地铁的客流压力。通过客流大数据预测和移动互联网平台通知,让旅客提前获知哪段时间或哪个换乘站最为繁忙,从而主动错峰出行。

参考文献

- [1]刘慧婷,苗沁,段金玉,等.不同既有线网结构的地铁新线客流变化[J].交通科技与经济,2022,24(05):44-49.
- [2]李想.基于动态预测的地铁换乘站客流组织优化[D].中国矿业大学,2023.

2. 科学调度, 弹性运行

针对节假日集中出现的大客流现象,地铁企业需要适时对列车调度进行调整,使班次频率在高峰时段更为密集。若每趟列车发车间隔过长,大量等待乘客会在站台聚集,易触发安全隐患。应在运能允许的范围内增加运力,通过加开临时列车或减少折返时间,提高线路周转速度。

弹性运行是另一种有效策略。节假日大客流通常呈现“潮汐”特征:早上或下午某个时段可能出现突增,随后有所回落。地铁管理方应利用大数据分析客流规律,在峰值即将到来之前增加列车投放,峰值过后再行恢复正常间隔,从而避免过度浪费运能并兼顾财务效益。

除去列车本身,对于站台限流也应具备弹性思维。不宜一次性将所有进站口关闭或长期限流,而应根据实时客流情况灵活开关,运用分时段管制方式减少无谓的拥塞。对重要节点站如旅游景区附近换乘站,可以设立临时出入口供特殊需求群体通行,提高人流分布的合理性。

四、结语

综合来看,地铁节假日换乘站客流组织工作,涉及车站平面设计、换乘方式选择、软硬件协同管控以及乘客引导等多重方面。节假日高峰期的客流规模变化迅速,对运营方的应变能力提出了较高要求。只有在安全与效率兼顾的前提下,对站台空间结构、设备投放方案与人力调配措施进行统筹,才能实现顺畅的客流周转与稳健的运输秩序。今后应进一步结合大数据分析和信息化技术,深化预警机制与应急预案的制定与演练,并适当融入社会化服务资源,共同分摊客流压力。