

节假日地铁换乘站大客流组织问题探讨

刘琳琳

徐州地铁运营有限公司

DOI : 10.12238/jpm.v6i3.7849

[摘要] 节假日期间，地铁换乘站的大客流组织需应对客流激增、人员密集等挑战。针对站台组织形式、换乘方式对客流分布与流动效率的影响，提出以安全优先、效率导向、灵活管理为原则的解决策略。高峰时段分流通过多入口与备用通道分散人群；分区候车与引导模式优化空间利用，减少局部拥堵；动态客流监测与预警运用技术实时分析客流趋势，提前部署分流方案；应急疏散模式注重快速转移与风险隔离。

[关键词] 节假日；地铁换乘站；大客流组织

Discussion on the large passenger flow organization of subway transfer station during holidays

Liu Linlin

Xuzhou Metro Operation Co., Ltd

[Abstract] During the holidays, the large passenger flow organization of the subway transfer station needs to deal with the challenges of the surge of passenger flow and dense personnel. In view of the influence of platform organization form and transfer mode on passenger flow distribution and flow efficiency, the solution strategy with the principles of safety first, efficiency orientation and flexible management is put forward. Peak hours disperse people through multiple entrances and standby channels; zone waiting and guidance mode to optimize space utilization to reduce local congestion; dynamic passenger flow monitoring and early warning application technology to analyze passenger flow trend in real time and deploy diversion schemes in advance; emergency evacuation mode focuses on rapid transfer and risk isolation.

[Key words] holidays; subway transfer station; large passenger flow organization

一、影响地铁换乘站客流组织工作的主要因素

1. 地铁换乘站台组织形式的影响

站台组织形式直接决定客流分布与流动效率。岛式站台因两侧均可上下车，方便乘客换乘，但在高峰时段容易因客流集中导致站台过于拥挤。侧式站台结构分散，上下车流向相对清晰，但需要增加垂直交通设施支持换乘，可能使楼梯扶梯等区域

承受更大客流压力。混合型站台结合了多种形式，但设计复杂度较高，对客流组织提出更高要求。

站台宽度、候车区划分和指引标识的布置也影响乘客流动。较窄的站台在高峰时段可能限制人流速度，站台尽头容易成为拥堵点。候车区划分不明确时，乘客聚集在车门附近，造成局部拥堵，而远离车门区域却未被充分利用。站台指引标识

不足或不清晰可能导致乘客犹豫，增加站内停留时间。

2. 地铁换乘方式不同的影响

换乘方式主要包括站内换乘与跨站换乘两种类型。站内换乘空间集中，设计合理时可提升通行效率，但乘客在高峰期可能因路径不清晰或通道容量不足而滞留。垂直换乘需要电梯或扶梯的支持，在人流高峰时，电梯使用效率会直接影响通行速度。平行换乘因路径较短，换乘压力较小，但站台之间通道宽度不足时也可能出现瓶颈。

跨站换乘对进出站闸机的处理能力要求较高。客流量大时，出站闸机排队容易造成拥堵，而换乘通道过窄可能导致两方向人流对冲。换乘站外的步行连接通道长度及设施条件也会对换乘效率产生显著影响。换乘路径不直观或标识不足时，乘客寻找方向的时间增加，进一步降低整体流动效率。

二、节假日换乘站大客流组织遵循的原则分析

1. 安全优先原则

节假日客流大幅增长，地铁换乘站极易出现人员聚集和通道拥堵。管理方需要把乘客的人身安全摆在首位，尽量减少人群对冲和拥堵产生的潜在风险。站台和通道的布局设计应为人员疏散与分流提供充足空间，保证人群流动的连续性。应充分利用监控系统与现场巡查，及时发现局部拥挤趋势，防止大规模聚集。疏散计划应在日常运营中做好测试，对各种异常情形进行预判并进行针对性布置。通过动态信息发布和人工引导，乘客能够根据实际客流情况分散行动，从而减轻突发性高峰带来的安全压力。需要建立快速应变机制，统一指挥调度现场工作人员，加强与其他应急部门的联动，避免事件升级导致的安全隐患。安全责任意识在这种环境下显得更加突出，全程关注客流走向，减少事故发生的可能性。

2. 效率导向原则

地铁换乘站在节假日的大客流环境下，需要实现快速、人性化的乘客流动。站内指引系统和站台布局应帮助旅客减少不必要的走动，尽量降低乘客在换乘过程中的停留时间。安检与进出站环节的处理速度对整体换乘效率会产生直接影响，尤其

在闸机数量固定的情况下，更需要优化乘客流线安排。合理分配站台候车区与临时等待区域，可以避免乘客集中在入口或出口产生局部阻塞。车次间隔安排也会对站内流动速度产生连带影响，适当调整列车班次可以让乘客更均匀地分散到各时段。车站可以借助大数据分析和实时客流监测，提前预测高峰时段的人数波动，进而在信息发布、人力调配和路线引导等方面做出相应布置。

3. 灵活管理原则

节假日客流的波动性较高，换乘站在面对突发状况时需要及时调整管理策略。灵活应对强调根据现场情况快速做出判断，合理调派人员与物资。地铁运营方可以在平日运行中累积信息，通过对历史客流数据的分析来预测节假日期间可能出现的波峰或异常走势，从而在特殊时段加强人力或开放备用通道。灵活管理也意味着多部门协同运作，包括与交通管理部门和市政服务机构进行沟通，为临时封闭或绕行安排提供多种可行路径。信息发布渠道应丰富且准确，避免旅客因路线不明或信息滞后而引发站内混乱。监控系统应与调度中心互联互通，方便现场管理人员实时掌握车站人流动态。应保持应急预案的动态更新，使车站在面对各种突发事件时具备可操作的行动指引。通过这种灵活协调方式，可以让地铁换乘站在大客流背景下继续平稳运行。

三、对节假日地铁换乘站大客流组织模式的思考

1. 高峰时段分流模式

节假日早晚时段往往迎来客流激增，分流模式旨在通过多通道、多入口或多出口的灵活运用，将人群在时空维度上予以分散。车站可以通过大数据分析，提前预测几何级数增长的流量峰值，并在此时段启用备用进站口或单向流通道，乘客可根据现场指引选择适宜的候车区域。

分流模式也可以结合站外疏导手段，例如在车站外广场设置临时排队隔离区，让一定数量的人员先行驻留，避免站内空间承受过量人流冲击。分流原则并非单纯分割乘客，而是运用引导标识、广播提醒与志愿者提示，让不同方向或目的的乘客

按照既定路径移动。

车站运营方可与城市交通管理部门联动，通过道路信号调控与公交线路接驳，弱化单一时间点的进站高峰。地铁运营平台还可利用网络渠道，发布实时进站人数或等待时长，乘客得以根据个人行程灵活安排行动时间。高峰时段分流的目标在于让客流在不同空间与时间段逐步消化，维持站内秩序并缓解集中拥堵所带来的安全隐患。

2. 分区候车与引导模式

分区候车与引导模式注重将大规模人流分散到不同候车区域或不同列车方向，让乘客在换乘或等车时保持相对有序。车站可根据线路分布及到发车时刻，为不同目的地预留独立的候车区，并在地面或墙面采用色彩和图文标识加以区分。为了让乘客自觉遵循分区指令，需要在站台与通道交界处配置清晰的导视系统，指明不同方向或终点对应的进站线路。引导模式往往结合工作人员和志愿者进行动态指挥，适时提醒有需求的乘客前往合适的站台或区段。车厢候车位置的分配也可以基于历史大数据进行优化，减少单侧车门过度聚集。若某个区域出现局部拥堵，车站管理方可以迅速通过广播、电子大屏信息或现场人员话筒疏导，让人流转移到尚有空间余量的片区。分区候车和引导的核心是分散客流密度，借此降低人群在狭小空间内的滞留时间。

3. 动态客流监测与预警模式

动态客流监测与预警模式运用多种技术手段对车站实时客流进行跟踪，并在超出常态波动范围时触发预警。红外传感器或视频识别系统能够快速统计进出站人数和站内停留时长，为车站提供客流峰谷数据。车站可设立专门的监测岗位，通过后台平台分析客流的时空分布，并将异常趋势即时告知管理人员。预警机制并不只在出现严重拥堵后启动，而是在检测到增长率或密度临近阈值时就向工作人员发出提示。车站可配合预警信息提前部署分流方案，如调度更多列车接入，增设临时候车区域，或者在外围区域设置循环通道。大屏幕或移动端平台可同步推送相关信息，提醒尚未进站的乘客延后或调整出行计

划，避免涌入已经接近负荷上限的站台区域。动态监测与预警并非孤立措施，而是与整体调度策略相结合，让管理方在高客流状态中保持主动。

4. 应急疏散模式

应急疏散模式面向在节假日期间突发的特殊情况，注重快速转移乘客至安全空间。人员密集的地铁换乘站容易因意外事件或设备故障引发临时停运，此时需要借助专门的疏散通道和有效的指挥系统，将滞留人群引导到相对空旷或附近出口。地铁运营方可在平日积累应急演练经验，为不同情形设计可行的逃生路径或临时隔离区。应急疏散时，广播系统和地面引导标识发挥显著作用，使乘客迅速了解撤离方向。工作人员应分布在主要通道和楼扶梯口，提醒人流错峰通行，防止相互推挤。部分区域若出现情况不明或安全风险较高，需要采取关停方式并及时封闭入口，避免更多乘客进入危险区域。应急预案应保持动态更新，演练过程中积累的经验需要汇总至指挥中心数据库，以便在面对新挑战时能够快速查询并执行相应策略。应急疏散模式关注在极端环境下的稳步化解难题，让乘客在最短时间内离开潜在风险区域。

四、结语

节假日期间地铁换乘站的大客流组织是一项复杂且动态的管理任务，需要综合考虑站台布局、换乘方式、客流特性等多重因素。通过实施分流模式、分区候车与引导模式，能够有效缓解站内拥堵现象，提升通行效率。同时，依托动态客流监测与预警机制，管理方可以实时掌握人流趋势，迅速调整运营策略。面对突发事件，应急疏散模式提供了安全快速的人员疏导方案，有助于降低事故风险。

[参考文献]

- [1]杜向华,杨光华.长沙地铁节假日客流特征分析[J].运输经理世界, 2023, (26): 164-166.
- [2]陈晨.节假日大客流状况下的地铁应急处理方案设计[J].无线互联科技, 2015, (05): 73-75.