

基于城市轨道交通车站特殊客流运输工作组织措施的研究

王瑞瑛

南昌轨道交通集团有限公司运营分公司

Copyright © Universe Scientific Publishing Pte Ltd

DOI: 1.18686/bd.v1i3.146

出版日期：2017年3月1日

摘要：城市轨道交通具有安全、便捷、舒适、准点、绿色等特征，当前已成为城市居民出行的主要交通工具。由于各种因素的影响，居民出行量日益增加，并且生活水平提高和快节奏的生活促使城市举办活动也越来越多，形成城市轨道交通特殊客流的时间不断增多。因此为了保障出行安全，城市轨道交通系统应采取更科学、合理的方法不断完善和提升大客流的组织措施，保证城市轨道交通的运营安全，保障城市居民的出行安全。本文概述了大客流，阐述了城轨交通车站特殊大客流的类别及其影响因素，对城轨交通车站特殊客流运输工作组织的措施进行了论述分析，以供参考。

关键词：大客流；城市轨道交通；类别；影响因素；组织措施

城市轨道交通特殊客流主要分为节假日大客流、大型活动大客流及恶劣天气大客流等类型。为了保障居民出行安全，以下就城轨交通车站特殊客流运输工作组织措施进行探讨。

1 大客流的概述

大客流是指车站某一时段集中到达的客流量超过车站正常客运设施或客运组织措施所能承担的客流量，如春节、国庆节等节假日。城市轨道交通线路的走向正常来说都是客流聚集的流线连线，其连线是勾连起城市各地客流聚散点，如城市航空、水运、铁路车站等枢纽，大型商业经济活动中心、大学城、体育场等特殊的文体活动中心以及规模较大或人口聚集密度较大的住宅区等。所以对城轨交通车站来讲都会不定期地出现大客流现象。为了能够保证乘客人身、财产安全和正常的运营秩序，每个城轨交通车站应在乘客运输工作组织方面应具备有完善的运营组织方案和有效可行组织措施。

2 城轨交通车站特殊大客流的类别及其影响因素

1、城轨交通车站常见的大客流主要分为：节假日大客流、大型活动大客流、恶劣天气大客流等。（1）节假日大客流。在国家法定节假日如学生寒暑假、元旦、春节、国庆节、五一劳动节等节假日期间，购物、旅行、回家探亲的人数大大增加，乘客去往不同的地区，从而形成了节假日大客流。暑期大客流集中在每年7月中旬、8月下旬，地铁各地客流较平时有明显增加。（2）恶劣天气大客流。恶劣天气大客流是指在出现龙卷风、暴雨、泥石流、洪水、酷暑、台风等恶劣天气时，各种地面交通受其影响较大，乘客就会选择乘坐城市轨道交通出行，造成车站客流急剧增加。当出现恶劣天气时乘客会选择就近的轨道交通车站躲避，造成客流的不顺畅、不流通，进出客流流线会相互干扰，因此这种情况发生比较突然，往往会给车站客流组织带来一定的困难。（3）大型活动大客流。随着人们生活水平的不断提高、生活节奏的加快，人们的生活也有了新追求，城市经常会举办明星演唱会、运动会等大型活动，其特点是在特定时间段（如大型活动的开始前和结束后某一段时间内）客流会显著增加，其特点是大型客流发生的时间可以提前预知，时间持续不是很长，影响范围只是对于活动地点就近的几个车站影响颇大。

2、影响因素。（1）乘客结构群。根据对大客流的影响可以把乘客分为以下几类：使用单程票乘客、使用一卡通乘客、携带大件物品乘客。使用单程票的乘客如果较多那么车站售检票速度就要接受考验，一般来说大客流时使用单程票的乘客较多站厅非付费区售票排队人数会很多，因此面对这种乘客结构必须加强售检票速度。乘客使用一卡通较多时，检票进站处有可能排队人数较多以及车站站台有可能忽然人数剧增导致大客流，影响到安全，此时重点应该放在站台。（2）一定时间内的乘客人数。大客流主要影响因素是客流的多少，在一段时间内进入地铁乘客越多，大客流的现象越发严重。大量乘客进站乘车首先需要买票进站或者刷卡进站，地铁车站的售检票以及进站是有一定效率的，因此大客流首先会发生在站厅的非付费区域。那么可以给出这个区域的客流总数计算式： $\text{乘客总数} / \text{单位时间} = \text{付费区人数} / \text{单位时间} + \text{站厅非付费区人数}$ 。从这个公式可以看出地铁站厅大客流主要是由单位时间进入地铁乘客数减去同时间内经过买票、进闸进入付费区的人数，所以大客流首先要考验的是地铁的售检票效率。这种情况下加快售检票的速度是疏散大客流首要措施。大量乘客进闸后要在站台等待列车，这就导致站台出现大客流现象，由于站台有可能出现乘客掉下轨行区的危险，站台的乘客数越多，乘客被挤下轨行区的概率就越大，因此大客流必须控制站台乘客数量，站台安全也尤为重要。

3 城轨交通车站特殊客流运输工作组织的措施

1、提前进行客流预测。对于可预见性客流，可提前进行客流预测，根据预测的客流量大小制定相应的客流组织方案。早晚高峰时段的客流可通过搜集历史数据，总结规律，得出在早高峰时段的客流量。节假日的客流量可根据历史客流统计数据，得出客流增长经验系数来预测。地铁沿线举行重大活动时，需提前了解活动举办的规模、参加的人数及持续的时间

等信息。对于恶劣天气引起的客流,可以通过居民出行调查,获知其他常规道路交通方式转移到城市轨道交通方式的客流量。

2、组织要点。为了有效控制车站的大客流,城市轨道交通工作人员应对乘客进出站以及乘车进行指引与监控,可在车站进出口、站厅及站台的扶梯处放置隔离栏杆或隔离警戒线、铁马等。对进出站的乘客进行监督、指挥和引导;在客流流线交汇处增加通行能力,加强秩序组织工作,保证站厅、站台客流通行互不影响。如果在实施了上述一系列措施后仍不能控制、恢复客流的秩序,缓解客流压力,必要时应及时封锁车站,并依据实时客流状况实施三级客流控制。

3、票务组织预制单程票。大客流准备重点工作之一就是售卖预制单程票,不同节假日不同时段的客流量是不同的,而预制单程票数量是一定的,因此必须加强对预制单程票售卖的控制,充分发挥预制单程票的作用。建议控制措施:(1) TVM 排队人数少于 10 人,持续进站乘客不很多(有资料应该量化)时,可以不售卖预制单程票;(2) 以往资料显示客流高峰时段到来之前或者当时客流激增,排队乘客较多,乘客持续进站时,值班站长安排员工准备买预制单程票;(3) 客流高峰时段当时客流激增,站厅爆满,依然有持续进站客流,加开窗口加快预制票的售卖;(4) 当乘客减少时适时停止售卖,以备当日后面时段大客流继续售卖。

4、组织协调列车运行。大客流期间,可按照列车的承载能力最大限度的挖掘运输潜力,提高列车运行上限。同时通过对线路控制的灵活运用,充分利用列车资源,通过科学的调度,缓解列车的压力。具体措施如下:(1) 组织备用车上线运营。在已有的列车无法满足运力需求的前提下,根据线路、部分车站客流情况组织备用上线运营、提升线路运力,有助于缓解局部站点、区段客压力。(2) 科学调整行车路径。不同区段、时段的运力需求具有较大的差异性,可根据运力需求对列车运行交路进行灵活调整,组织部分列车小交路运行,增加主要区段运营列车数量及发车频率,局部提升运力。

4 结束语

综上所述,节假日及大型活动等原因而引发的特殊大客流给城市交通尤其是城市轨道交通带来了巨大的压力,为了保障人们出行安全,必须采取科学的组织措施解决城市轨道交通站在节假日等瞬时特殊大客流的问题。

参考文献

- [73] 何宗华,汪松滋,何其光.城市轨道交通运营组织[M].北京:中国建筑工业出版社,2009.
- [74] 邵伟中等.城市轨道交通网络运营协调及应急处置辅助决策技术[J].城市轨道交通研究,2010.
- [75] 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.
- [76] 陈传峰.浅谈地铁车站大客流应对措施探讨[J].科技资讯,2014.