

地铁车站人工票务与自助票务协同管理模式探究

包琪琪

徐州地铁运营有限公司, 中国·江苏 徐州 221000

摘要: 伴随着城市轨道交通网络规模的不断扩大, 地铁客流量也越来越大, 传统的以人工窗口为主的票务服务方式已经不能满足高效率运营的要求了。自动售票机、自助充值设备、移动支付和电子票务等技术的应用, 使地铁车站由原来的只提供人工售票变成了现在的人工售票和自助售票并存。文章对地铁车站票务服务体系的构成及运行特点进行了分析, 研究目前人工票务和自助票务协同过程中存在的问题, 从服务效率提升、乘客需求满足、运营管理优化、智慧车站建设等几个方面分析协同管理的需求, 提出构建协同服务体系、优化客流组织、加强设备保障、完善数据共享平台等措施, 提高票务服务质量和服务站运营管理水平。

关键词: 地铁车站; 人工票务; 自助票务; 协同管理; 智慧车站

Research on the collaborative management mode of manual ticketing and self service ticketing in subway stations

Bao Qiqi

Xuzhou Metro Operation Co., Ltd, China Jiangsu Xuzhou 221000

Abstract: With the continuous expansion of the scale of urban rail transit network, the subway passenger flow is also increasing, and the traditional ticket service mode based on manual windows can no longer meet the requirements of efficient operation. The application of automatic ticket vending machine, self-service recharge equipment, mobile payment and electronic ticketing technology has changed the subway station from providing only manual ticketing to the coexistence of manual ticketing and self-service ticketing. This paper analyzes the composition and operation characteristics of the subway station ticketing service system, studies the problems existing in the current manual ticketing and self-service ticketing coordination process, analyzes the needs of collaborative management from the aspects of service efficiency improvement, passenger demand satisfaction, operation management optimization, smart station construction and so on, and puts forward measures such as building a collaborative service system, optimizing passenger flow organization, strengthening equipment support, and improving the data sharing platform, so as to improve the ticketing service quality and the operation management level of the service station.

Keywords: Subway station; Manual ticketing; Self service ticketing; Collaborative management; Smart station

0 引言

伴随着智慧交通以及数字化技术的发展, 地铁运营管理工作也由原来的粗放式管理转变为现在的智能化、信息化管理。自动售票机、二维码乘车、人脸识别支付等新的票务服务方式被广泛使用, 大大提高了乘客的购票和进站速度。但是老年乘客、外地游客和特殊人群依然需要人工票务服务的支持。设备故障、大客流冲击和突发事件的时候, 人工票务仍然起着重要的保障作用。因此怎样才能使人工售票和自助售票的优势互相弥补, 从而形成一个高效的协同管理体系, 就成了地铁车站服务管理的研究课题。

1 地铁车站票务服务体系概述

1.1 人工票务系统的功能与特点

人工票务系统主要依靠客服中心或者售票窗口来提供

服务, 其主要功能有车票发售、票卡充值、超程补票、票务异常处理、乘客咨询等。对老年乘客、残疾人以及第一次乘坐地铁的乘客来说, 人工服务具有很强的人文关怀色彩, 可以针对具体的情况给予个性化的帮助。人工票务系统也成了处理特殊票务问题的渠道。票卡损坏、票款异常扣费、电子支付失败等都会造成工作人员的介入处理。虽然人工服务效率低, 但是它的灵活性和应急处理能力强, 是车站服务体系的重要组成。

1.2 自助票务系统的组成与功能

自助票务系统由自动售票机、自动充值机、自助补票设备、移动支付平台等组成。乘客可以使用现金、银行卡、移动支付等途径完成购票、充值, 从而达到快速进站的目的。自助售票系统比人工窗口有全天候工作、处理速度快、

服务覆盖面广等特点。伴随着互联网技术的发展,二维码乘车、NFC支付、电子票务等渐渐成为主要的购票方式,大大降低了现场购票的需求量,提高了车站的整体通行效率。自助系统可以记录大量的运营数据,给票务管理、客流分析提供支持。

2 地铁车站人工票务与自助票务运行现状分析

2.1 自助票务普及背景下票务服务模式变化

近些年来,移动支付、电子票务发展迅速,越来越多的乘客使用二维码扫码乘车或者电子支付购票。传统的手工售票窗口业务量明显减少,车站的票务服务重心也慢慢从售票向服务管理转移。同时票务工作人员的职责也发生了变化,由原来的售票员变为现在的设备引导员、乘客服务员、异常事务处理员。票务服务模式由原来的“人工主导”变为现在的“智能设备为主导,人工为辅”。

2.2 当前票务服务运行特点

目前地铁车站的票务服务具有很强的智能化特点。首先自助设备承担了大部分的基础票务业务。其次,电子支付比例越来越高,现金购票的需求也越来越低。另外,车站客流的波动性变大,节假日、高峰期给票务组织带来了更高的要求。除此之外,票务服务同客流组织、设备维护、乘客服务等其他方面存在着联系,需要各个岗位之间相互配合才能保证运营效率。

2.3 人工票务与自助票务协同过程中存在的问题

部分车站 in 高峰时期仍然存在着人工窗口和自助设备的资源配置不合理问题,造成客流分流的效果不好。老年人以及外地游客由于使用自助设备的操作不熟练,需要很多的指导。自助设备故障率虽然总体不高,但是一旦出现故障很容易造成局部拥堵。部分车站的票务信息系统之间存在共享度不高、人工窗口不能及时得到设备运行状态信息的问题,从而影响到服务质量。除此之外,票务岗位职能调整之后,部分工作人员智能设备应用能力还有待提高。

3 地铁车站人工票务与自助票务协同管理需求分析

3.1 提高票务服务效率需求

随着城市轨道交通网络的不断延伸,地铁车站日均客流量也越来越大,在早晚高峰期间,传统的靠人工窗口办理票务业务的方式已经不能满足快速通行的要求了。虽然增加人工窗口可以一定程度上缓解排队压力,但是也会增大人力成本、管理负担,并且服务能力的提高也比较小。自助票务设备可以快速地完成购票、充值、补票等标准化的业务,人工窗口主要对异常票务处理以及咨询服务。通

过创建人工票务和自助票务共同运作的机制,把简单的事务交由设备来办理,复杂的事务交给人工来处理,从而缩减乘客的等候时间,加快票务处理速度,进而提升整个车站的运营效率。

3.2 满足多样化乘客服务需求

随着地铁乘客群体结构的日益多元化,不同的乘客对于票务服务的需求也存在着较大的差别。年轻人大多会用到二维码乘车、移动支付购票这些方便快捷的服务方式,但是老人、小孩以及外地游客对于自助设备的操作流程并不了解,更需要人工的帮助。除此之外,残疾人士、携带大件行李的乘客出行时也应得到更加个性化的服务保障。因此单一种类的票务服务模式已经不能满足实际需要了。人工票务和自助票务共同发展,一方面可以发挥智能设备高效率的优势,另一方面也可以体现人工服务人性化的特征,给不同的群体提供更精准、更便捷的出行服务体验。

3.3 提升车站运营管理水平需求

票务管理是地铁车站客运服务的重要组成部分,也是车站运营管理的基础。随着票务业务向着智能化、数字化方向发展,人工票务与自助票务之间的联系也变得越来越紧密,两者运行的好坏直接关系到整个车站的运营效率。人工窗口、自助设备和客流组织三者之间如果没有有效的协调,就会出现设备利用率不均、人员配置不合理、服务资源被浪费等状况。创建人工票务同自助票务协同管理机制,从而达到票务资源的统一调配以及最优分配。管理人员根据客流变化情况随时对窗口的开放数、设备的运转状况和人员的岗位设置作出相应调整,从而达到提高资源利用率的目的。同时加强票务服务、设备维护、客流组织等各个部门之间信息共享、协同配合,可以提高运营决策的及时性、准确性,进而提升车站的精细化管理水平,给安全、高效运营提供强有力的保障。

3.4 应对大客流及突发事件需求

地铁车站经常会受到节假日出行高峰、大型文体活动、商业活动和恶劣天气等各方面因素的影响,从而产生客流集中的情况。当短时间内大量的乘客涌入车站的时候,票务服务能力就会受到较大的考验。人工票务和自助票务如果不能有效配合使用,就会造成购票区域拥堵、排队时间延长,进而影响到整个车站的客流组织秩序。另外设备故障、通信网络异常、停电事故、系统升级等突发情况都会对票务系统的正常运转造成影响。在这种情况下,仅仅依靠自助设备很难保证服务的连续性,需要人工服务及时补位。创建起完备的协同管理机制,依照现场情况可以快

速地调整票务组织方式,达成人工窗口和自助设备之间灵活转换的目的。建立有关应急预案、处置办法,提高岗位之间协作水平,加大应急演练力度,可以加快车站对突发事件的响应速度和处置效率,减小突发事件给乘客出行、运营秩序造成的不良影响。

3.5 推进智慧车站建设需求

智慧车站的建设属于当下城市轨道交通发展的主要方向,它的主要目的就是依靠信息技术以及智能设备来达成运营管理的智能化、服务的精准化、决策的科学化。票务系统属于车站运营的重要部分,也是智慧车站创建的基础。由于自动售票系统、移动支付系统、大数据平台、人工智能技术等被广泛应用,传统的票务管理模式正在向智慧票务管理模式转变。人工票务与自助票务协同管理可以有效地促进票务数据的采集、整合、共享,使票务业务、客流信息、设备运行数据统一管理。对大量的数据加以分析之后,便可清晰地了解到客流的变动规律、设备的运作状况以及乘客的服务需求,从而给运营组织的改善和服务改进赋予数据支持。用智能分析和预测技术提前发现运营风险,调整资源分配,提高管理水平。推进人工服务同智能设备的深度融合,可以创建起更为智能、高效、人性化的智慧车站服务体系,从而持续改善乘客的出行体验以及车站的服务质量。

4 地铁车站人工票务与自助票务协同管理优化措施

4.1 构建人工与自助票务协同服务体系

地铁车站应按照票务业务特点及乘客需求,合理划分人工服务与自助服务功能界限,创建起分工清楚、协同高效的票务服务系统。对购票、充值、查询等标准化业务要引导乘客使用自助设备办理,提高设备利用率;对票卡异常、票务纠纷、特殊乘客服务等复杂业务,由人工窗口处理。另外还要创建人工岗位和设备管理岗位的联动机制,保证信息可以及时共享并且业务可以迅速衔接。当设备出现故障或者客流突然增多的时候,工作人员可以及时介入处理,保证票务服务的连续性,形成以设备为主导、人工为保障、人机相结合的服务模式。

4.2 优化客流引导与票务组织模式

科学的客流组织可以提高票务服务效率。车站要依照客流监测系统实时掌控进站客流变动状况,按照不同时段动态调配票务资源。高峰时期可以安排人员到自动售票机处现场引导乘客,加快购票速度,减少人工窗口排长队的现象。同时对站厅导向标识进行优化设置,采用电子显示

屏、语音提示和移动终端信息发布的方式引导乘客选择正确的购票方式。对节假日、大型活动等特殊时期要制订专门的票务组织方案来提高客流疏导能力和服务保障水平。

4.3 强化票务设备运行保障能力

自助票务设备稳定运转是协同管理模式得以顺利开展的前提。车站要创建起设备全生命周期管理机制,健全巡检、保养、维修、更新制度,对自动售票机、充值机、补票设备实施常态化的检查。利用物联网以及远程监测技术来实时了解设备的运行状况,对设备出现的故障作出预警分析,从而提早察觉到可能出现的问题并加以解决。建立快速反应机制,保证设备出现故障的时候可以及时进行维修以达到恢复的目的。对于客流较多的车站可增设备用设备以提高其运行可靠性,防止因为设备故障而使票务服务质量受到影响。

4.4 提升票务人员综合服务能力

随着智慧票务系统的广泛使用,票务工作人员的职能也由原来的售票工作逐渐转变为综合服务工作。因此要提高工作人员对智能设备、电子票务系统、移动支付业务等各方面的了解程度。通过定期开展业务培训、技能考核等形式来提高工作人员对设备故障的诊断能力、票务异常处理能力、乘客引导服务等各方面的服务能力。加强客运组织、应急处置、沟通服务的培训工作,使票务人员在大客流组织、设备故障处理、突发事件应对中起到积极的作用。经过培养复合型票务服务人才,改善车站总体服务水平及运营保障水平。

4.5 建立票务数据共享与协同管理平台

智慧车站建设背景之下,票务数据成了运营管理的关键资源。整合自动售票系统、客服中心系统、设备监控系统、客流监测系统等各种数据资源,创建起一个统一的数据共享平台,从而达成各种业务信息的互通互联。运用数据分析技术对客流分布规律、设备使用状况、票务业务特性等进行分析,从而给设备配置改进、人员排班变动以及客流组织决策赋予支撑。另外创建票务运行预警系统,对于设备出现异常、客流过多等状况加以预先判断,从而提升运营管理的科学性以及智能化程度。

4.6 加强特殊乘客服务与应急管理

推进票务智能化建设时要顾及到特殊人群的实际情况。对老年人、残疾人和外地游客等实行优先服务的窗口或者辅助人员,给予购票指导、帮助出行的服务。改善无障碍设施的配置,提升特殊乘客使用自助设备的方便程度。在应急管理上要创建设备故障、大客流冲击、网络中断等

突发情况的应急预案,确定好岗位职责和处置程序,并且定期开展应急演练。当出现异常情况的时候,可以立刻启动人工服务的补充机制,保证票务服务的稳定运行,最大程度上减少对乘客出行的影响。

5 结语

随着智慧地铁的不断发展,自助票务已经成为地铁车站票务服务的重要方向,但是人工票务仍然有不可替代的价值。创建人工票务和自助票务协同管理机制,达到服务资源最优配置、设备高效运转、数据共享应用的目的,可以提高票务服务的效率和服务质量,也可以提高车站应对复杂运营环境的能力。未来应该继续推进智能技术同票务管理的深度融合,使地铁车站的票务服务朝着更智能、更高效、更人性化的方向发展。

参考文献:

- [1] 梁逸婧,袁哲,王泽宇. VTM 柜员机造型设计的感性工学研究[J]. 包装工程, 2023, 40(4): 242-246.
- [2] 李士达,蒋秋华,康勇等. 铁路旅客自动售票系统设计是实现[J]. 铁路技术创新, 2025(4): 41-44.
- [3] 刘林,李婷玉,刘醒骅. 场景可视化在 VTM 系统体验设计中的应用[J]. 包装工程, 2024, 38(22): 120-124.
- [4] 宋才华,陈春梅.基于远程视频的 VTM 终端服务系统设计分析[J].自动化与仪器仪表, 2023(6): 200-203.
- [5] 王腾霄. 铁路多功能自动售票系统的设计与实现[J]. 铁路计算机应用, 2023, 25(5): 19-30.

作者简介:包琪琪(1992.03-),女,汉族,江苏徐州人,本科,工程师,研究方向:地铁运营管理。