

# 智慧城市轨道交通运营管理信息化建设研究

史小卓

石家庄市轨道交通集团有限责任公司

**[摘要]**相较于其他类型的交通形式,轨道交通模式表现出十分高效且安全的特征。在轨道交通运输中,需要具有一定的车辆调度、票务以及客流管控的能力。尤其是近几年来,网络信息技术的发展速度极快,因此打造智慧城市,构建信息化城市轨道交通运营管理体系,实现智能化的管理模式势在必行,有助于提高城市轨道交通运营管理工作效率,确保智慧城市轨道交通管理工作的质量。

**[关键词]**智慧城市;轨道交通运营;管理信息化建设

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.10.1453

## 一、智慧城市轨道交通运营管理信息化建设原则的说明

因为受到经济、地理方面因素的干扰,导致我国一些城市轨道交通发展的情况各不相同。对于一些经济水平较高的城市,地铁轻轨交通体系已经十分完善。处于信息化发展飞速的当今社会环境中,一些一线城市十分关注城市轨道交通体系的信息化建设工作,无论是轨道线路规划,还是票务管理方面,均呈现出很大优势。城市轨道交通信息化建设需要满足实用性的原则,针对那些发展落后的区域来说,主要面临着巨大的资金方面的压力,妨碍到智慧城市轨道交通运营管理信息化建设工作的顺利开展。

所以应该科学分配与利用相关资金、物资以及人力等资源,同时及时升级与更新相应的轨道交通系统,有效提高针对资源与信息利用率,通过引入信息化管理思想,有助于打造智慧城市,加快城市轨道交通运营管理信息化建设工作的速度。所以,在拟定智慧城市轨道交通运营管理信息化建设方案的过程中,需结合不同城市具体的交通轨道发展情况进行合理地设计。

## 二、智慧城市轨道交通信息化管控系统的应用分析

### (一) 注重数据智慧采集功能的科学利用

进行数据采集的过程中,主要运用了相关设备完成准确采集与录入系统外部的相应数据信息。借助数据智慧采集功能,能够达到有效模拟采集相应轨道信号的目的。在此过程当中,科学模拟轨道交通运行过程中的震动加速度、车的速度、压力、噪音、湿度等不同的量,完成准确采集具体数据信息的任务,依靠此城市轨道交通信息化管控系统,能够精准采集系统运行过程中的相关信息,实现高效处理,并发挥出数据信息借鉴的作用,确保列车能够稳定、快速运行。

### (二) 凸显出数据智慧融合的良好作用

实施城市轨道交通数据信息智慧融合的时候,运用了各种类别的传感器装置,发挥出自动化分析与转化集成等不同功能的作用,达到一体化数据信息集合的效果,为后续的数据信息挖掘与决策工作的开展奠定良好的基础。针对数据智慧融合来说,从融合的层次方面来看,涵盖了原始、参数、决策等各个类型的数据。其中相关参数数据将原始数据当作重要的基础,而决策数据则会参数数据信息当作主要的参考因素,在上述各个不同层次的数据进行融合时,主要运用了贝叶斯决策、卡尔曼滤波以及神经网络目标自动识别等不同的方法,完成了科学的设计任务。通过借助信息融合的方式,能够完成准确定位与跟踪城市轨道交通车辆信息的任务,有利于达到智能化轨道交通管理的效果。

### (三) 做好数据智慧挖掘与分析工作

进行数据挖掘的过程中主要包含了数据信息的识别与提取等工作内容,由此为进行数据信息的深入挖掘做好铺垫,旨在体现出数据信息的可支持性特征。对于轨道交通的管理工作,将先进的数据挖掘技术运用到轨道交通客流量与货流量的管控工作中,能够达到精准预测与分析流量的目的,并完成运输管理方案的编制任务。

### (四) 确保指挥决策的科学性与合理性

进行指挥决策工作的过程当中,主要采用了数据采集、融合、挖掘等技术,与此同时,城市轨道交通还借助了IDSS系统进行轨道交通路网相应流量信息的采集处理,系统掌握有关车辆行程、列车运行状况的目的。通过科学收集与分析相应的流量数据信息,能够带给轨道交通布局工作更多的借鉴和帮助。在移动互联网技术不断发展的推动下,轨道运营系统网络化管理可谓势在必行,通过采用信息化管理模式,可以提高城市轨道交通运营管理工作的效率,保证城市轨道交通系统运行的安全与稳定性。

## 三、智慧城市轨道交通运营管理信息化建设的发展趋势

### (一) 地铁项目开发建设和运营管理信息一体化

近年来,城市地铁工程建设项目的数量越来越多,呈现出运营管理信息一体化的发展趋势。刚开通地铁的城市需做好相应的信息化建设规划工作,且实施统一化建设与管控工作,加大对相关资源的开发和利用力度,达到信息资源的共享。如有关建设合同当中不同设备系统处于其子公司项目建设工作结束以后,将其上交到所在运营管理的子公司,可以产生运营资产量的相应本底数据,以便进行维护管理工作时能够完成针对有关设备的全寿命周期管理工作任务。

### (二) 地铁项目运营和管理信息化建设的有效融合

在地铁工程项目建设的过程当中,呈现出地铁项目运营与管理信息化建设有效融合的发展趋势。如科学运用有关综合监控管理系统,可以结合相关设备运行的情况加以预警,使得相关运营维护工作人员能够及时进行检查与维修工作。依靠此综合监控系统中的预警功能,对提高运营管理工作的精细化程度十分有效。

### (三) 地铁项目运营管理信息化建设中移动手持终端设备的广泛运用

从未来的发展趋势来看,地铁工程项目运营管理信息化建设中移动手持终端设备会广泛被应用。如北京市地铁运用了IPAD系统,科学运用移动手持终端设备与电子标签技术,以便对地铁运行和维护管理工作带来有效的帮助。在此系统中,涵盖了常规巡检、维修管控、检查工作的评判等功能。依靠先进的移动终端技术,能够及时反馈来自现场维护工作中的采集数据信息与技术应用的情况,有助于提升管控工作的效率,确保了地铁工程项目运营管理工作的质量,真正充分发挥出移动手持终端设备的良好作用。

## 四、结束语

综上所述,在经济飞速发展的推动下,再加之科学技术的日益更新,促使我国城市轨道交通建设事业得到了快速发展,并加快了智慧城市轨道交通运营管理信息化建设工作的速度。

### 参考文献

- [1]冯婷婷.智慧城市轨道交通运营管理信息化建设研究[J].中国住宅设施,2018(12):6-7.
- [2]李亚.智慧城市轨道交通运营管理信息化建设研究[J].智能建筑与智慧城市,2018(06):106-107.
- [3]陈奉吾.智慧城市轨道交通运营管理信息化建设[J].工程技术研究,2020,5(17):152-153.