

# 智慧城市轨道交通运营管理信息化建设研究

许鹏程 宋卫民

北京市地铁运营有限公司运营四分公司 北京 100000

**摘要:** 随着信息化技术的不断推进,在城市建设中,已经有了智慧城市的发展总目标,伴随着社会发展的不断推进,提升了人们的生活水平的同时也有效地优化了城市轨道交通的运营管理模式。和其他的交通方式作比较,轨道交通实现了安全性和容纳很大的客流量,给人们的日常出行带来了许多好处,到现在为止已经发展成为城市化建设的重要组成部分,不断地深化信息技术然后与城市轨道交通相结合从而加快轨道交通的运营管理工作的效率,让城市轨道交通的安全性和稳定性有所保持,本文从问题现状以及信息化建设的目的作用和在管理信息化方面的建设措施进行研究,为智慧城市打造轨道交通运营管理信息化的建设做参考。

**关键词:** 智慧城市; 轨道交通; 运营管理; 信息化建设; 研究

## Research on Informationization Construction of Smart City Rail Transit Operation and Management

Xu Pengcheng Song Weimin

Operation No.4 Branch of Beijing Metro Operation Co., Ltd., Beijing 100000

**Abstract:** With the continuous advancement of information technology, the overall goal of smart city development has been established in urban construction. With the continuous advancement of social development, it has not only improved people's living standards but also effectively optimized the operation and management mode of urban rail transit. Compared with other modes of transportation, rail transit has achieved safety and accommodates a large passenger flow, bringing many benefits to people's daily travel. So far, it has developed into an important component of urbanization construction, continuously deepening information technology and combining it with urban rail transit to accelerate the efficiency of rail transit operation and management, and maintaining the safety and stability of urban rail transit, This article analyzes the current situation of the problem, the purpose and role of information technology construction, and the construction measures of management information technology, providing reference for the development trend of intelligent city rail transit operation and management information technology.

**Keywords:** Smart City; Rail transit; Operations management; Information construction; research

关于城市轨道交通的建设工作,是需要花费大量的资金和时间的,而且在短时间内不能保证投入的资金能够快速回本,还会在日常的工作中还要投入一定的资金,用于维护交通运营<sup>[1]</sup>。在这种资金不足的情况下,要求参与轨道的建设者在不影响轨道交通正常工作的基础上,能够有效的提出一些先进的管理办法,降低一些日常养护轨道的成本,加大管理效率,让城市轨道交通运营管理上有更好的发展前景。

### 1 城市轨道交通信息化建设的现状

建设城市轨道交通会有大量的的资金需求问题,由于建设的时间比较长,导致成本回收比较慢,如果在运营的过程中遇到一些困难,还需要投入成本维护建设,才能够保证城市轨道交通能够正常的运营。在运营管理中出现的一些问题,会让运营的管理效率大幅度地降低,就会影响到城市轨

道交通的稳定发展,随着现代信息化的不断深入所以建设智慧化的城市指日可待,相应的,城市轨道交通运营管理也越来越成熟,融入信息化的建设,使各种技术条件都能够得到改善<sup>[2]</sup>。在管理模式上,也有了更强大的体系,互联网的快速发展和后期的维护,让信息化发展不来越好。在技术条件上会有一些滞后性,但是通过先进技术的处理,就可以优化升级,要是有设备和环境上的问题,严重的话会影响到人民群众的生命安全,要及时地处理一些安全隐患问题。

### 2 智慧城市轨道交通信息化建设原因和效果

#### 2.1 数据智能化采集方面

一般来说智能化的数据采集工作,主要是通过专业的计算机设备对相关的数据进行收集整理。我国的科技技术水平当前正处于正在发展的阶段,智能化的数据采集建设工作

只是进行了数据收集,没有应用到智慧城市的交通轨道工作中,要检测城市轨道交通的运行动态就不能及时获取信息。数据智能化采集这种建设方法能更好地了解环境的自然因素,这对城市轨道交通来说,直接影响到是否可以正常运营。研究发现通过对采集到的一些信息数据进行整理然后分析,最终会进入到信息管理系统中,就可以知道是否可以正常运营。这也能更进一步为城市轨道交通的运营管理工作提供了更安全的保障,城市轨道交通能够正常运行的信息也会被全面的掌握。所以说数据的采集和信息管理系统对智慧城市轨道交通运营管理产生了很重要的影响。

## 2.2 数据智能融合方面

关于信息数据的智能融合,就是对智慧化的城市轨道交通运营管理信息化的建设方面提供很大的发展动力,一般来说,与数据智能化融合,去收集并且识别出来一些真实的数据信息,在具体的工作过程中能够保证被充分使用,包括原始的数据和工作参考数据,以及最后的决策数据,都有一定的相关标准参数,这些数据的相互转化,促进我们国家的城市轨道交通运营管理方面能够向着信息化的道路不断探索、不断地提升<sup>[3]</sup>。

## 2.3 数据智能化挖掘方面

面对数据智能化的深入分析,主要是按照数据智能收集工作以及融合信息技术方面进行,深入地对存在的大数据潜在意义进行充分挖掘,通过对整理后的数据资源的有效运用,提高了对城市轨道的运行信息方面的研究,分析数据中存在的一些问题,通过数据化对智能城市交通有效管理,数据智能化的深入挖掘工作,更好的推动了中国城市轨道交通运营管理向信息化方向发展的进程。

## 2.4 数据智能化决策方面

数字智能化的决策系统充分的被应用到调度以及监督城市轨道交通运行方面的工作。要进一步保证列车在运行的过程中有稳定和高效的发展。城市轨道交通信息化的管理运营,最不可缺少的就是调度系统,因为有效的调度系统是能够让城市轨道交通运营管理的,要对相关的资源进行有效的传输并且通信,这样有利于城市轨道交通运行安全也让通信起来更加平稳。有一个演练系统,通过数据智能化决策,主要目的是能够利用反馈回来的数据去制定相应的应急计划。以此来推动城市轨道交通在紧急的情况下也可以正常工作。决策系统能够直观地得到数据传递的信息,然后通过推理,将有效信息数据进行传递到最终的决策体系中,确保得到决策体系的支持,促进数据智能化决策有效执行。

## 3 智慧城市的轨道交通运营管理信息化建设的有效措施

### 3.1 有明确、具体的建设目标

对于城市轨道交通有形管理的信息化建设工作,要有清晰的建设总目标,有针对性地促使相关的建设工作能够开展。对于城市轨道交通运营管理信息化方面的建设工作,目的是全面提升企业的运营管理工作,不断的优化管

理过程中的资源配置,能够满足信息化时代的发展要求,为企业持续化的发展提供有效的动力,在建设信息化方面要制定一个目标,有明确的实践调查经验,保持住城市轨道交通有良好的运营管理,不会出现失误的状况,从而不断地提高管理工作的效率,通过满足多样化的需求,让城市轨道交通的企业运营在管理信息化方面的建设工作有完善的规划设计,不断地推进信息化建设水平,让企业管理运营方面增加了可靠性。

### 3.2 完善具体的建设内容

要想在信息化的建设过程中,要提升管理决策的能力,针对运营管理工作要有科学合理的决策方案,然后通过收集并且整理相关的资料,对有关的信息数据有效地共享和使用,让信息化充分的发挥最大的工作价值,通过管理信息化系统的建设,有明确的主体内容和各种制度机制的配合,遵循运营管理的设置规律,提升决策管理工作的成效。将城市轨道交通运营管理作为系统的主要内容,有了决策的支持,建设工作的重点,李勇,计算机网络技术系统建设平台,通过自动化的管理系统,有效地对数据科学合理地查询,制定完善的信息化系统明确各个工作的责任和要求,提升信息化建设的工作质量,根据实际的情况,发展进一步推动进步。

### 3.3 加大对资金的投入力度,优化设备设施的工作性能

充足的资金成本投入,建设良好的运营管理设备设施,这些都是能够保证工作有效开展的重点,也都体现了企业运营管理的信息化建设水平。为了让城市轨道交通运行工作,有效地进行信息化建设开展,在保障建设方面,有良好的工作质量以外,还需要投入大量的资金,日常工作也要优化设备设施,主要的内容是从资金投入,有良好的规划设计,运营管理系统上,加大资金的支持,能够保证信息化的建设,有效地结合,更深入地推进工作进程,为现代城市轨道交通企业的稳定发展提供了有效的保障,根据科学的建设要求,要不断地优化运营方面的管理,然后对设施设备也要提高工作的性能,定期的维护让运营管理工作有高效的工作状态,信息化的建设可以更加拓展城市轨道交通的运营管理。

### 3.4 加强轨道交通信息化管理系统的建设

城市轨道交通信息化的管理有三个方面的内容,第一就是要有生产系统,它在城市轨道交通中占关键的地位,这实际要求要对城市轨道交通的建设实际情况进行全面掌握,才能使信息服务系统更好地面对企业管理者进行服务,信息数据的资源整合,让大数据进行充分的交流和使用。第二是决策支持系统,有特定的分析模式,对有关的信息系统进行大数据分析然后处理,轨道交通的信息系统会有决策支持系统这针对管理层和管理信息系统,要利用相应的软件设备对大数据信息进行分析,提供可靠的数据然后得到结果,帮助管理层做出有效的决策。

### 3.5 提高工作人员的综合水平能力

在进行城市轨道交通运营管理工作时,首先要提高相

关工作人员对城市轨道安全管理的认知,希望有关的部门要高度重视对管理人员的考核,不断地提高管理人员综合素质,定期的有培训和考核工作,让工作人员面对紧急情况,也能够做出冷静反应。除此之外,要定期地对城市轨道交通运营的设备进行维护和检测,有效地养护和修复设备,才能够保证城市轨道交通运营工作平稳开展,对于维修人员的专业能力也要有一定的考核,高的专业水平更好地让工作开展,促进工作的高效。在城市轨道交通运营管理工作的开展过程中,需要工作人员加强安全意识,避免出现安全事故,可以在轨道列车中张贴宣传海报,在公共场合播放安全教育的相关视频,让乘客的安全意识有效提高,信息化的普及也可以让大众通过多种方式得到安全教育的知识,让公众有良好的公共安全意识,对城市交通运营安全有重要意义。

#### 4 智慧城市的轨道交通运营管理信息化的未来发展趋势

智慧城市轨道交通运营管理工作要贯穿信息化建设的整体,不同城市之间的交通轨道发展会存在一定的差异,由于地方的经济和社会发展水平的不同和大环境的影响,导致交通轨道发展水平也不一样,在发达城市中,优势的条件会有大量的资金支持,所以,发达城市中不缺地铁或者轻轨等高效交通工具。经济社会的迅速发展,也开始注重信息化的管理模式,相关人员和单位也投入了更多的精力在信息化管理建设上,不断地提高管理的效果,运用信息化对城市轨道方案进行策划,体现了信息化管理的实用性。部分城市会缺乏相应的资金支持,在信息化轨道交通运营管理上会有一些落差,这希望相关的部门要调整好状态,对信息化建设加大重视度,多学习优秀的例子,利用现有的资源进行信息整合,发展业务需求,满足公众。设计稳定,安全性高的信息化管理平台,对当地信息化管

理要有专业化的培训,以此来促进我国整体轨道交通运营的发展。在未来的发展方向上,城市出行会面临着巨大的交通压力,经济条件较高的家庭会有汽车等交通设备,严重的话会造成交通拥堵,而更多人会选择轨道交通出行方式,方便又快捷,为城市的交通运营管理系统也减轻了很多的压力负担,面对城市轨道交通的需求量不断增加,从而建设智慧城市轨道,也成了交通的重点,通过智能化的运营管理系统,大幅度地提升了轨道交通的运营管理效率,在工作的过程中,有了坚实的技术基础作为后盾。

#### 结束语

总而言之,我们应当知道现在我国建设智慧城市是发展的初期阶段,相关的轨道交通运行管理信息化建设也存在一些问题,在相关的条件影响下,会存在一些城市之间的差异,在这种情况下,建设智慧城市要根据城市的发展实际背景出发,通过制定科学化,系统化的方案,保障人们在出行的时候会有安全性和便捷性,才能够对城市轨道交通的建设有着好的影响。城市轨道交通的建设是一个漫长的过程,合理的信息化建设可以保障交通平稳运行,有明确的信息化建设目标,让智慧城市的轨道交通运营管理工作加强信息化系统的建设,通过创新管理工作模式,提升整体的工作效率。

#### 参考文献

- [1]张亦弛.智慧城市轨道交通运营管理信息化建设研究[J].中国设备工程,2022(4):39-40.
- [2]王红.智慧城市轨道交通运营管理信息化建设研究[J].汽车周刊,2022(1):0209-0210.
- [3]马旭,尹航.智慧城市轨道交通运营管理信息化建设研究[J].交通世界,2020(33):112-113.

