

智慧城市轨道交通运营管理信息化建设研究

张国锋 龚一民 陈先宽

浙江众合科技股份有限公司 浙江 杭州 310051

摘要:城市轨道交通是一个系统、复杂、综合的技术体系。在建设和运营管理过程中,不仅需要大量资金,还需要大量时间。因此,有必要采取科学有效的管理措施,加强成本控制。现阶段,随着信息技术的不断发展,这项技术在智慧城市轨道交通建设中也得到了广泛应用,其作用也越来越明显。城市物流货代行业作为一个成长性行业,可以为居民日常工作和生活购物提供便利,其信息化架构将进一步增加用户的物流体验,更好地促进其在社会经济发展中的作用。

关键词:智慧城市;轨道交通;运营管理;信息化建设

引言

随着信息化进程的不断推进,智慧城市成为城市规划的主要发展方向,在促进社会发展、提高人民生活水平的同时,也有力地改变和颠覆了以往的城市轨道交通运营管理模式。与其他交通方式相比,轨道交通具有安全性高、载客量大等明显优势,可以方便人们的日常出行,逐渐成为城镇化建设的重要组成部分。城市智慧轨道交通运营管理信息化架构能够克服传统物流货运的不足,实现对所有物流货物的人工智能识别、配送和运输,提高和保障物流运输效率。经济社会发展奠定了良好的发展基础。

1 智慧城市轨道交通概述

智慧城市是现代城市发展的一个概念,是在信息技术和智能技术普及应用的背景下提出的新的城市概念。智慧城市发展是智慧交通、智慧经济、智慧城市管理背景下城市发展的方向。智慧城市融合了计算机化、智能化、传感器网络和信息通信等多种技术,以改进城市管理和城市规划,促进城市管理和劳动力发展。施工管理是不可能的。智慧城轨是智慧交通的重要组成部分。在建设现代化城市的过程中,铁路是城市交通发展的重要环节。铁路的建设不仅仅是为了改善公共交通,更重要的是要解决城市交通拥挤的问题,特别是地下铁路的建设,它是现代城市轨道交通的基础。智慧城市要用智能化的概念来完成城市管理,包括城市交通管理,所以在这个背景下,要完成轨道交通的智能化和数据传输,配合智慧城市成为智慧城市建设。

2 城市轨道交通信息化建设现状

在轨道车辆建设中,具有建设周期长、成本回收慢、投资大的特点。同时,在运营过程中,换乘客流组织管控工作复杂、难度大,以往的管控方式已不能满足

智慧城市建设的需要。因此,为有效降低投入成本,提高运营管控效率,保障轨道交通平稳安全运行,改革优化轨道交通运营管理势在必行。随着互联网时代的到来,信息技术得到广泛应用,与城市交通完美结合,成为交通运行控制的重要组成部分,建筑信息化是运行管理发展的主要目标。当前,我国城市治理体制的不断发展和改革,为我国城市轨道交通运营管理指明了新方向。经过几年的改革和努力,我国的城市交通和治理体系比较完善,但也存在一些问题。例如,对城市信息系统建设认识不足,信息系统水平有待提高。

3 智慧城市轨道交通信息化建设的作用

3.1 数据智能化采集

智能数据采集主要是通过专业设备对信息数据进行采集和利用。从目前来看,随着现有科学和信息技术的发展以及施工过程的不断发展,智能数据采集已经逐渐进入轨道信号采集行业,可以实现全过程的动态跟踪和监控。过程。铁路运输运营了解并深入分析外部因素对铁路运输运营的影响。利用智能化工具对获取的数据进行分析处理,并利用IT系统将其发送至相应的管理程序,可以为整个轨道交通的运营管理提供强有力的支撑和支持^[1],以及然后为铁路运输服务提供稳定的帮助。照顾每一位乘客的安全。

3.2 数据智能融合

数据智能化集成对于实现城市智能化轨道交通管理信息化具有重要的现实意义。智能数据融合就是对各种传感器采集的数据进行整合和识别,确保在整合过程中每一个数据都能得到充分的处理。数据融合主要由三个因素组成:原始数据、参考数据和决策依据。通过对合适的参数进行处理,可以将初始数据逐步转化为参考数据,并通过系统的智能分析和其他功能的联合运行,使参考数据成为

决策的依据。借助智能数据集成,我国城市轨道交通运营管理可以实现数据建设的不断深化和完善。

3.3 数据智能化挖掘

智能分析和数据挖掘是基于智能数据的采集和综合,通过挖掘数据的潜在价值,充分利用数据,进一步推动轨道交通的发展进程。智能数据挖掘为研究轨道交通真实运营数据提供了更加科学的分析方法,并基于数据分析轨道交通存在的诸多问题,有助于进一步提升轨道交通发展水平。

3.4 数据智能化决策

数据驱动的智能决策系统,专为规划决策,掌控轻轨运营全过程,保障列车运行。调度员系统是轻轨运营数字化管理的重要组成部分。结果主要是运营和城市交通管理。该系统具有传输、通讯、测量等多种功能。安全且易于沟通。本次培训的主要任务是按规定制定应急预案,保障城市轨道交通在紧急情况下正常运营。决策是由人机界面和大脑做出的^[2]。HMI的主要功能是与管理IT系统的人员直接通信,并向外部发送信息以响应问题或警告。信息推理的主要作用是推理决策。决策功能的运行使决策信息系统的运行贯穿于经营管理的全过程;知识库是决策的重要组成部分,其主要功能是创造良好的知识和权利,模型存储库的主要作用是支持决策过程的正常运行。

4 智慧城市轨道交通运营管理信息化建设的必要性

城市引入智慧轨道交通管理建设是现代智慧城市和智慧交通建设的重要环节,对现代智慧城市建设具有重要作用。在建设和使用智慧城市的基础上,有必要引入信息化管理。最重要的是,从智慧城市的角度来看,信息管理非常重要。轨道交通管理信息技术领域的知识对于连接智慧城市至关重要。信息技术包括数据处理、信息通信等技术,是获取管理信息的重要技术。由于计算机化的发展,系统可以直接接收管理信息,了解铁路建设情况。因此,在真正的信息化发展过程中,我们应该为铁路业务的发展买单,利用信息技术,用轨道交通管理信息影响智慧城市,让智慧城市直接掌控。铁路系统^[3]第二,从现代发展的角度来看。信息技术在社会中的不断应用和深入,对一切社会关系的发展都起到了重要作用。因此,在铁路管理过程中应补充建设信息。在运输过程中,列车的安全非常重要。信息化管理的应用是当今交通管理的关键,借助信息技术,可以及时获取列车运行信息,查看列车运行数据,进而评估列车是否安全,并根据行车状态手术。

5 智慧城市轨道交通运营管理信息化建设现状

5.1 管理人才欠缺

全市智慧轨道交通运营管理信息化建设人才短缺,很多员工对信息化运营管理不熟悉,时间长,物流货运应用不能满足发展需要。另一方面,在轨道交通行业,在智慧轨道交通业务单元,人才培养计划不够合理,人才培养不够重视,员工对新技术不熟悉,而企业对人才培养不足的结果最终将成为智慧城市轨道交通运营管理信息化建设的严重发展瓶颈。

5.2 体系不健全

“智慧城市”的概念提出时间不长,轨道交通管理信息化建设经验不足,很多城市在实施轨道交通信息化时,都面临着制度不完善的问题。轨道交通需求不同,当前物流航运业正从传统劳动力向信息化管理转变,存在不匹配,导致智慧城市轨道交通管理信息化建设无法得到相关企业的共同支持。并不是特别紧密,这也导致了城市智慧轨道交通相关企业之间的信息交流,最终会在一定程度上影响智慧城市轨道交通的运行和管理。城市智慧轨道交通运营需要众多行业和企业共同交流合作,在我国物流行业中,建设城市智慧轨道交通运营管理信息系统也没有完善的管理制度,无法对相关业务单位进行有效管理。

6 智慧城市轨道交通运营管理信息化建设路径

6.1 明确工作目标

施工过程中明确施工目标,施工内容科学,达到现代化管理的目标,保证工程的整体质量。我国城市轨道交通发展较晚,需要根据实际情况合理借鉴国外先进运营经验,进行整合优化,在总体方案中明确运营目标。同时,要进一步了解城市交通基础设施建设需求,完善城市基础设施,建设信息化管理系统,提高城市轨道交通管理信息化水平。在建设过程中,需要建立合理的管理计划和工作方法,为达到预期的管理效果,需要充分利用平台的优势,做好当前的管理工作^[5]。要达到智能办公标准,每位员工都必须熟练使用合适的软件和设备管理系统,以有效地执行运营和管理任务。还要有效利用大数据技术,提高管理水平,提高信息安全水平,更好地做好轨道交通管理当前任务。

6.2 加强专业人才培养

加强物流货运行业专业人才培养,对于城市智能轨道交通数据建设的顺利开展具有重要意义。专业人员熟悉IT设备,能够最大限度地发挥信息化运营管理在物流货运过程中的作用。因此,针对专业人才紧缺的情况,物流企业应严格外部人员的招聘选拔标准,确保其聘用的人才具有相对丰富的专业知识储备,在招聘时加大对专业人才的选拔力度。避免雇用技术水平较低的工人。

此外，与城市智慧轨道交通相关的物流企业也应结合实际工作情况，加强对员工的专业知识和培训。

6.3 对相关设施进行定期的检修与维护

第一，主要是在城市轨道交通运营中，当能源消耗不合理时，可能会引发安全事故，如果电力线路过于集中，线路上可能会出现负载，超载会导致热量积聚，甚至引发火灾。严重时会发生事故，对道路安全造成巨大影响。因此，在保障城市轨道交通安全的过程中，必须重视检测维护工作，合理建设设备，简化电路轨道，有效避免安全事故的发生。其次，经过长时间的使用，相关设备可能会出现磨损，影响性能，疏于维护也可能引发安全事故。三是由于部分员工对相应设备缺乏了解，容易出现操作失误，引发安全事故。因此，在城市轨道交通运营管理过程中，特种设备必须由技术合格的人员进行维护和维修，及时发现机械设备故障，及时更换敏感部件，确保轨道交通安全运行。

6.4 加强物流金融主体的风险控制

我市智慧轨道交通管理信息化建设将带动物流业的全面发展，而我市智慧轨道交通与其他行业单位、企业的合作，也能对这些企业的发展起到极其重要的作用。物流企业存在较大的金融风险，要充分发挥智慧城市轨道交通的作用，最关键的一点是物流金融机构的风险控制：一方面是功能和特点。城市轨道交通各方面制定综合工作方案，确保城市智慧轨道交通运营可持续管理；另一方面，加强网上物流和金融信息平台建设，达到控制物流企业自身金融风险的目的。

7 智慧城市轨道交通信息化运营管理的发展趋势

城市轨道交通工程项目建设通常都需要大量的资金和时间，回本周期长。在运营过程中，日常维护也需要一定的资金。运营方面，通过有效的管理手段，减少日常维护成本的投入，提高管理效率，促进城市轨道交通更好发展。近年来，随着全国出行人数的增加，打造满足人们社交出行需求的公共交通变得十分困难。铁路作

为公共交通的重要组成部分，被人们所接受，成为出行者最重要的选择。可以说，在信息时代的条件下，铁路的改造是成功的，这对于铁路技能和知识的发展是必要的，对于人们的日常出行也是十分有益的。信息技术的运用是支撑铁路信息化传输的关键，只有信息化的不断发展，铁路信息化才能稳中有进、稳中有进。预计未来铁路运输将实现计算机化和现代化。

结束语

综上所述，现阶段，地铁轻轨交通已经全面落实到我国大多数一线城市交通规划中，这也进一步提升了当地土地资源的使用率，同时也便利了当地人们的出行。智慧城市轨道交通建设是轨道交通体系的重要组成部分，按照当今的发展思路，轨道交通应与智慧城市系统相结合，实现轨道管控。信息技术在城市轨道交通管理应用，能够有效进行信息分析处理、智能化和自动化知识，提高了管理工作的效率，同时大大降低了人力投入。因此，轨道交通管理必须完成信息化建设，打造信息智能化，实现运营管理和数据管理智能化。

参考文献

- [1]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): 209-210.
- [2]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.
- [3]李杨,王静.城市轨道交通企业运营管理的信息化建设[J].农家科技(上旬刊),2019:220.
- [4]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.
- [5]田园.新时期背景下城市轨道交通运营管理模式的分析[J].运输经理世界, 2020(9): 71-72.
- [6]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(6): 106-107.
- [7]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,2018:8-9.