

# Feasibility Analysis of Application of Automated Intelligent Technology in Urban Rail

Shiyang Chen

Shenyang High-tech Human Resources Service Co., Ltd., Shenyang, Liaoning, 110000, China

## Abstract

In the current urban transportation system of China, rail transit has become a very important mode of transportation. Rail transit has become an important way for people to travel because of its fast speed, high security and its important role in easing urban congestion. The application of automation intelligent technology in the field of urban rail transit has become more and more extensive, which greatly improves the degree of automation of urban transportation. This paper analyzes and discusses the feasibility of the application of automation technology in the field of urban management.

## Keywords

intelligent automation technology; urban rail field; application feasibility

## 自动化智能技术在城轨领域应用可行性分析

陈施洋

沈阳高新人力资源服务有限公司, 中国·辽宁 沈阳 110000

## 摘 要

在当前的中国城市交通系统中, 轨道交通已然成为了十分重要的一种交通方式。轨道交通运行速度快、安全性比较高, 并且对缓解城市拥堵有重要的作用, 已经成为了人们出行的一种重要方式。自动化智能技术在城市轨道交通领域当中的应用已经越来越广泛, 大大提升了城市交通的自动化程度, 论文围绕自动化技术在城轨领域应用中的可行性展开了分析、探讨。

## 关键词

自动化智能技术; 城轨领域; 应用可行性

## 1 引言

近些年来中国自动化智能技术的高速发展, 使各行各业呈现出了全新的样貌。在激烈的市场竞争背景下, 各行各业纷纷利用自动化技术来提升管理水平以及生产效率。如今, 城市轨道交通发展水平越来越高, 开始逐渐形成城市轨道交通自动化智能网络系统, 由此大大提升了城市轨道交通的智能水平。可见, 自动化智能技术在城市轨道交通当中的应用, 使得城市轨道交通安全管理以及技术管理水平得到了很大的提高。

## 2 自动化智能技术在城轨领域的应用现状

轨道交通和与城市其他交通出行方式相比交通传输能力高, 并且能够有效的缓解城市交通拥堵科技发展水平越来越高, 推动了中国城市轨道交通建设水平的逐步提升。自动化

智能技术在其中的应用更是使城市轨道交通的信息水平不断提升。城市轨道交通的自动化智能技术应用已经越来越普遍, 对于城市整体交通系统的管理与建设具有十分重要的意义。如今, 城市人口越来越多, 几乎家家都拥有私家车代步出行, 因此很容易造成城市交通的拥堵, 尤其是在上下班高峰期的时候, 城市拥堵成为了影响人们出行安全很严重的问题<sup>[1]</sup>。于是, 现在已经有很多城市开始大力建设城市轨道交通, 通过打造立体交通方式来缓解城市巨大的交通压力推动城市交通建设的发展, 为城市居民的生活, 以及工作学习营造便利的交通出行条件。目前, 城市轨道交通现代化自动智能技术的应用越来越广泛, 为相关人员的工作提供了非常大的便利。城市轨道交通自动化技术的应用具有自身的特色, 城市轨道交通自动化技术应用已经呈现统一集成化的趋势。城市轨道交通往往覆盖整个城市, 因此, 其面临的范围是非常广的,

在如此广泛的交通范围之下,必然会涉及各种各样的交通设备,而城市轨道交通线路的分布也因此会比较分散,在这样的情况下,如果仅仅依赖传统人工操作管理的方式,除了其管理效率比较低以外,还无法保证管理工作的准确性以及效率,所以为了实现对城市轨道交通系统的有效统一的管理,就需要借助自动智能化技术。它明显提升城市轨道交通运行效率以及运行的安全性以及管理效率的同时,也大大节省了城市轨道交通管理的人力物力成本,有效保障和促进了城市轨道交通体系的安全和稳定发展。

### 3 自动化智能技术在城市轨道交通中应用的可行条件分析

#### 3.1 自动化智能技术在城市轨道交通中应用的可行条件

要提升城市轨道交通对于自动智能技术的应用水平,了解自动化智能技术在城市轨道交通领域当中应用的可行条件是前提。首先需要肯定的是,城市轨道交通在城市交通建设发展当中的地位已经越来越高,立体化的交通方式更是达到了其他交通方式不能满足的缓解城市交通压力的效果。在当前城市交通系统运行的巨大压力之下,满足城市轨道交通对于自动化系统的需求是十分有必要的。城市轨道交通应用自动化智能技术有其自身的特点。<sup>[1]</sup>城市轨道交通对于运行的安全性要求非常的高,也正是因为城市轨道交通应用自动化智能技术打造的监控系统,满足了可靠性设计。城市轨道交通在早期的运行当中及监控系统存在许多技术上的局限性,很多操作都是由人工进行的,所以整体管理水平比较低。而近些年来随着中国自动化控制技术以及计算通信技术的不断发展,城市轨道交通的各个专业部门的技术水平得以提升,所以,计算机技术的发展使得城市轨道交通系统各个部门之间的联系越来越密切,很大程度上实现了信息互通和资源共

#### 3.2 自动化智能技术在城市轨道交通中的具体应用

首先,自动通信技术可以说是城市轨道交通领域对自动化智能技术的应用基础以及前提条件,只有通过通信技术的应用才能够实现数据的传输以及信息的共享。通信技术主要

包括云计算以及物联网技术等的应用,并借助互联网,使不同轨道交通线路之间实现信息的高效交流,方便工作人员对城市交通线路进行综合性的控制以及管理。其次是自动监控技术在城市轨道交通监控系统中的应用。在城市轨道交通运行中,涉及非常多的轨道设备以及轨道交通工具,应用自动化监控技术,最主要的目的就是控制以及监测这些设备及交通工具。<sup>[4]</sup>城市轨道交通借助自动化监控技术形成自己的自动监测系统,能够实现对轨道交通的实时监测,从而使轨道交通工作人员能够对整个城市轨道交通线路的运行状况有全面与及时的了解。除此以外,自动监控技术在城市轨道交通管理系统当中的应用还能够有效监测轨道交通设备的运行状态,并对其运行环境进行监督测,从而使得城市轨道交通线路的安全性大大提升;最后,传统的城市轨道交通车辆运行都是依靠人力来进行操作的,而自动化驾驶技术在城市轨道交通运行当中的具体应用能够有效提升车辆控制的运行效率,节省了轨道交通运行成本的同时大大提升了其运行水平。在城市轨道交通对于自动驾驶技术的应用当中,最重要的技术就是GPS导航技术的应用,只有利用导航定位系统将城市轨道交通线路信息,科学定位列车,保证轨道交通工具无误到达目的地,这样一来就大大提升了列车的控制以及运行效率。

### 4 结语

城市轨道交通结合自身交通系统特点,利用自动化智能技术来提升轨道交通建设以及运行水平,使轨道交通的功能更加全面,管理更加便利,技术水平越来越高,为人们的出行带来了十分便利的交通条件。论文对自动化智能技术在城市轨道交通领域当中应用的可行性进行了分析,希望为相关的轨道交通建设及管理人员提供有益参考。

### 参考文献

- [1] 张茗. 自动化技术在城市轨道交通中的应用[J]. 自动化与仪器仪表, 2017(06).
- [2] 马玲. 城轨交通自动化专业的建设模式探究[J]. 电子测试, 2018(06).
- [3] 于小强. 自动化技术在城市轨道交通中的应用研究[J]. 电子技术与软件工程, 2016(15).
- [4] 马玲. 城轨交通行业自动化技术专业学生核心职业能力的培养[J]. 西部素质教育, 2019(12).