

地铁通信信号技术发展的新阶段分析

方卓

(合肥市轨道交通集团有限公司运营分公司, 安徽合肥 230000)

摘要 随着我国社会经济的不断发展,城市化的进程也在不断加快,地铁已经成为城市交通的首选,保证地铁运行的平稳性,可以为乘客提供更加安全和舒适的服务。在地铁中,地铁通信信号属于重要组成部分,在新时期下要加强对地铁通信信号技术的全面研究以及分析,贯彻落实以人为本的工作原则,为后续使用提供重要的基础。本文论述了地铁通信信号技术发展的方向,并对其发展的新阶段进行了分析,提出了有益的建议,以期促进地铁行业的稳定发展。

关键词 地铁通信 通信信号 信号技术 智能监测

中图分类号: U231

文献标识码: A

文章编号: 1007-0745(2022)01-0025-03

1 推动地铁通信信号技术发展的必要性

为了使地铁通信信号技术发展水平能够得到全面提高,在实际工作中需要明确推动地铁通信信号技术发展的必要性,从而使得地铁通信信号的应用效果能够得到全面的提高。推动地铁通信信号迈向新阶段的发展,能够转变地铁交通中的问题,逐渐的完善地铁的运输体系,同时也可以缓解城市中的交通压力,保证交通的畅通。通畅的交通和城市经济战略关系非常的紧密,因此为了促进城市经济的稳定发展,需要加强对地铁通信信号技术的全面研究,增加技术和资金的投入力度,从而使地铁通信信号技术能够迈向新的阶段。近年来,随着我国科技水平的不断提高,在我国现代化城市建设的同时,人们越来越重视个性化的发展和生活质量,尤其是公共基础设施的发展方向。在实际工作中相关部门要贯彻落实以人为本的工作原则,推动地铁通信信号迈向新的发展阶段,转变当前的服务条件,为人们提供高水平的生活质量^[1]。科技水平已经成为衡量国家综合国力的重要因素,但我国在现代化科技发展中存在着较为薄弱的问题,仍然落后于一些发达国家,因此需要提高我国当前的科技水平,以此来推动我国现代化建设的稳定发展,推动地铁通信信号技术迈向新的阶段,全面地提升我国当前交通运输业的发展水平,将创新意识融入到社会发展的不同环节中,解决在以往发展中所暴露出来的问题,从而使得地铁行业能够获得平衡性的发展。地铁在建设时利用了地下的空间资源,减少了交通线路对土地资源的占用,也节约了城市当前的土地空间,地铁不会和其他交通项目相互冲突,其快捷和方便的优势赢得

了民众的青睐,缓解了陆上交通的压力^[2]。地铁通信技术的发展能够规范地铁的正常运行,使地铁发挥更大的作用,并且利用地铁通信信号技术还可以加强地铁部门人员之间的沟通和交流,能快速的发现在当前地铁运行时所存在问题,及时提出更加科学的应对措施,全面提高了地铁通信信号的发展水平和效果(见图1)。

2 地铁通信信号技术发展的现状

2.1 技术的不平衡

虽然在当前地铁运行的过程中,地铁通信信号技术属于最为普遍的技术类型,但是由于技术的不平衡,导致这一技术很难获得蓬勃性的发展,难免会对地铁运行造成一定的影响。因此在实际工作中需要加强对地铁通信信号技术应用过程的深入性分析和研究,采取更加科学的完善措施,使得技术能够获得全面的创新,从而推动我国地铁行业的稳定发展。近几年来,我国不同城市之间的地铁通信信号技术发展存在着不平衡的问题,并且科技较为雄厚的地区地铁通信信号技术发展水平较高,在一定程度上加大了区域之间的差异,导致地铁无法正常的发展和进步。另外在地铁通信信号发展过程中,需要通过一定的新模式来促进信号的应用水平和完善地铁运输体系的工作模式,从而使地铁发展水平能够得到全面提高,但是在实际工作中管理层并没有加强对地铁通信信号技术创新和研究的重视程度,而是将工作重点放在如何提高运营服务上。虽然运营服务和地铁有着密切的关系,但是如果地铁通信信号技术实施时存在较多困扰,那么也会降低地铁当前的运营服务水平。因此在实际工作中需要加强对这一问题的深入分析以及研究,为地铁发

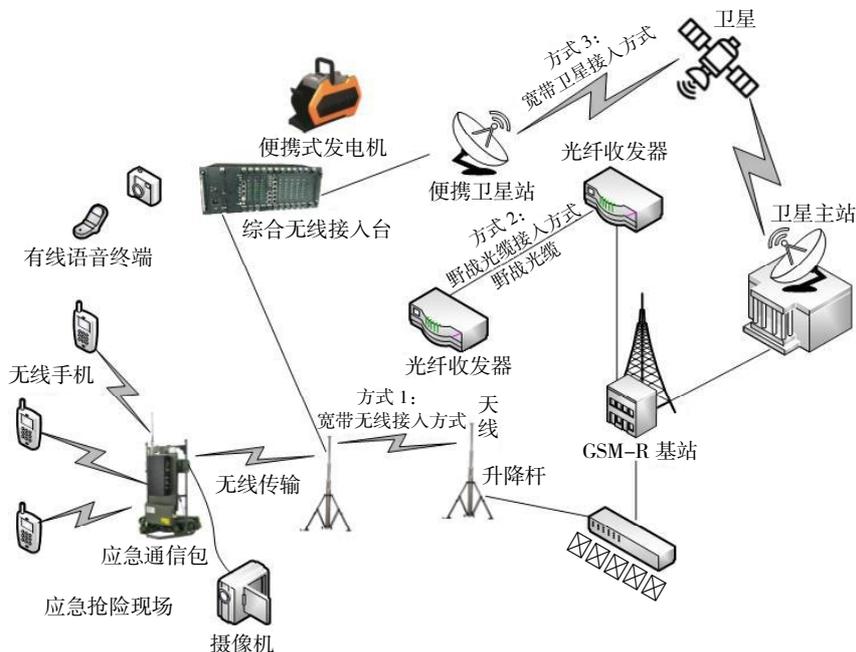


图1 地铁通信信号

展提供重要的技术支持。

2.2 建设质量不高

地铁通信信号技术质量不高也是当前地铁运行中所存在的关键性问题,在我国地铁建设过程中,由于地铁工程起步较晚,随之而来的是质量问题。在近年来不同城市之间的通信信号技术发展,存在着不平衡的问题,甚至是我国的地铁发展规模虽然超过了部分发达国家,但是由于部分技术存在一定的制约性,使得整个建设质量很难得到全面的提高。在新时期下,我国地铁通信信号已经朝着新的方向而迈进了,但是由于实际质量很难符合当前的发展现状,导致地铁的限制性因素较为复杂,影响了地铁的平稳性发展。另外也会使地铁运行服务工作水平很难得到全面的提高,制约了地铁的稳定发展^[1]。

3 地铁通信信号技术发展新阶段的对策

3.1 加强投资

为了使地铁通信信号技术发展水平能够得到全面提高,在实际发展中要加强对技术的投资力度,防止在技术实施时存在诸多影响因素而导致实际工作水平很难得到全面提高。由于我国地铁通行信号发展处于不平衡的状态,相关部门需要充分的发挥本身的调控能力,完善地铁通信信号的研究力度,并且加强资金的投入,从而使地铁通信信号技术在发展过程中能够解决以往工作中所暴露出来的问题,全面的提高整体

的发展水平。我国要利用改革开放的机遇积极的引进外资,从而使电信通信信号技术的增长水平能够得到全面的提高。对于经济发展水平较为落后的地区,在日常发展过程中需要加强对通信技术的建设力度,相关政府部门也要提供技术和资金上的帮助,解决地区之间不平衡的问题,从而使我国电力行业能够获得更加平稳性的发展,解决了以往工作中所暴露出来的问题。从我国当前地铁通行信号发展现状来看,在建成时存在较为频繁的质量问题,因此在实际建设时需要加强对整体建设模式的监管力度,做好不同节点的全面控制,在保证地铁通信信号快速发展的同时,保证其发展的质量,避免对后续的使用造成影响。逐渐提高我国地铁行业当前的发展水平,增强其发展实力。

3.2 提高科技水平

在地铁通信信号技术发展的过程中离不开完善的科技投入,因此在实际工作中要加强科技研究的投入力度,从而使技术能够获得蓬勃性的发展和进步,科学技术属于第一生产力,在当前地铁通信信号技术发展时,需要加强对这一问题的重视程度,地铁部门可从整体上分析当前地铁通信信号发展中所存在问题,加强制度化的建设。政府部门可以根据当前地铁通信信号的发展现状,提出更加科学的鼓励措施,对一些自主研究和自主创新的人才进行奖励,形成良好的工作机制,全面提高岗位人员的工作素质以及工作积极性。另外还需要将地铁通信信号纳入到现代化教育体

系建设中,培养高素质人才来用于技术的建设以及创新,充分发挥出科学技术的价值以及应用能力,从而使得技术发展水平得到全面的提高。地铁部门内部也可以开展相对应的培训工作,定期更新技术并适当的进行考核,从而使得培训效果能够得到全面的提升,使得相关人员能够认识到地铁通信信号发展的新趋势,明确自身工作职责,加强科技手段的投入力度。从而使技术发展水平能够得到全面的提升,满足当前地铁行业的发展现状。

3.3 统一技术标准

政府部门要先根据我国当前地铁通信信号的发展现状,对社会需求进行精准性衡量,搭建科学的工作平台,做好当前科技水平的深入性分析,在地铁内部完善相对应的管理机制,从而使地铁通用信号发展水平能够得到全面提高。在实际工作中,首先要加强对市场需求的全面预测,综合性的考虑不同地区之间地铁通信信号技术发展的现状,制定完善的统一标准,做好科学的规划,解决在以往技术发展过程中所存在的问题。在当前地铁通信信号技术发展过程中,本身的调节作用非常的突出,在实际工作中需要根据市场的发展,综合性的分析各个城市地铁通信技术的发展现状,在全国范围内制定完善的技术标准并且实现信息的互联和互通,不仅可以为技术的研究提供必要的资源,还有助于提高技术的使用效果,避免在技术研究时存在盲目性的特征而影响后续的正常使用的。通过科学的统一技术标准,可促进地铁通信信号的稳定发展。

3.4 智能监测技术

为了使地铁通信信号技术本身的平稳性能够得到全面的提高,及时的发现在通信中的问题,在实际工作中需要配合着智能监测技术,使信号能够具备较强的稳定性,解决在以往通信中的干扰问题。由于地铁通信信号具有复杂性的特征,例如其中包含了列车车载设备和单元设备的通信信号,要在智能监测技术中设置集中式的数据采集模块,之后配合着大数据和云计算技术,在深度挖掘信号故障的情况下生成不同的数据信息,这样一来可以和原始数据进行相互的对比,搭建出一体化的数据集成模式,为后续列车平稳运行奠定坚实的基础。在系统内部也可以设置相对应的储存算法和维护管理技术,根据数据发展的主要趋势,构建与之匹配的预警信息,再结合地铁的运行周期,共同制定智能化的监控系统,这样一来不仅可以使通讯信号运行能够具备较强的稳定性,还有助于使相关人员随时随地的了解列车的运行信息,还要做好统一的调配和运维,保证地铁的平稳运行。在地铁内部由于

信息共享程度不足,独立性较强,很容易在通信系统中出现信息孤岛的问题,因此需要通过智能监测技术将信息传输服务和信息分析功能进行相互的融合,优化系统的配置模式,设置数据自动备份技术。按照不同的路段和区间加强对数据搜集的重视程度,采取半结构化的数据模式,为通信技术的正常使用奠定坚实的基础。

3.5 同频干扰技术

在地铁通信信号技术利用的过程中,要配合与之对应的防干扰措施,从而使信息传递能够具备较强的稳定性,在实际工作中要考虑地铁无线通信系统服务业务本身的需求,做好资源的整合,将各个通讯信号在同一频率中进行有效的传递。但是由于整体系统具备较强的开放性,在信号传递时难免会存在一定程度的干扰问题,尤其是在轨道区间内部相邻的小区间中干扰问题越来越严重,因此在实际工作中需要采取同频干扰技术规避在数据传输时的诸多因素,以此来完善当前的工作模式。其次,在参数信息传输时,如果出现被遗失的情况,那么也可以根据数据信息接收基站结合编码实施快速的数据恢复工作,使信号传递具备较强的安全性和稳定性,从而使整体的抗干扰效果得到全面提高,促使通信技术朝着更加成熟的方向不断发展。值得注意的是,在系统运行管理中要做好资源的科学调配,选择与之对应的网络通信操作方法,在短时间内快速地传达相对应的信息。

4 结语

近年来,地铁建设数量和范围在不断的增加,为了保证地铁的平稳运行,在实际工作中需要加强对地铁通信信号技术发展和研究的重视程度,进一步的完善整体的技术结构,解决在以往技术实施时所存在的不足,全面的缓解我国当前的交通压力,以此来促进我国交通事业的稳定发展,全面提高地铁行业当前的发展水平,为人们出行保驾护航。

参考文献:

- [1] 刘海.试论地铁通信信号技术发展的新阶段[J].科研,2017(03):133.
- [2] 王选军.地铁通信信号技术发展新阶段的策略[J].科技传播,2019,11(10):116-117.
- [3] 宋福顺.试论地铁通信信号技术发展的新阶段[J].网络安全技术与应用,2013(11):107.