

我国城市轨道交通建设规划存在的问题及对策建议

曹旭东

(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]随着我国经济社会的不断发展和城镇化水平的不断提升,城市轨道交通建设倍受各地政府的重视和社会各界的关注。本文主要结合当前我国城市轨道交通实际发展现状,分析了在轨道交通建设规划中所存在的一些问题,提出了进一步加强城市轨道交通规划与协调等措施和建议,以为我国城市轨道交通规划建设提供一定的参考。

[关键词]城市轨道交通;建设规划;存在问题;对策

1 当前轨道交通建设规划方面存在的问题

1.1 管理难度大

多元化的城市轨道交通规划建设与管理,同时也为政府管理部门协调管理工作带来了挑战,管理机制不能够更新,会造成政府管理机制难以满足城市轨道交通的迅速发展,进而对城市轨道交通规划建设进度与质量产生影响。

1.2 主管部门不同

城市轨道交通规划主要是政府管理部门批准,由具体建设单位执行相关规定,项目的规划建设能够降低城市的交通压力,进而提升城市的品质,积极促进城市轨道交通发展;同时城市的飞速发展建设,能够提升轨道交通的经济效益。当前,缺乏城市轨道交通规划设计以及实施的管理体系,引发建设施工与规划设计出现不协调,脱节情况严重,制约了城市轨道交通所起的主导作用。由于城市轨道交通和市政工程、土地开发、配套设施的开发建设单位不同,投资主体也不同,项目流程安排也不同,往往出现轨道交通施工完成但周边配套建设工程跟不上的情况,尤其是交通换乘建设未完成,能够对城市轨道交通效益产生影响。

1.3 规划在执行过程中随意调整的问题突出

由于城市轨道交通项目在施工过程中会发生与上位规划不符的问题,而导致要对已批复的城市轨道交通建设规划进行一定的调整,比如我国的部分城市在轨道交通项目实施过程中,存在着随意改变线路长度的现象,甚至是在方案确定后,一些线路的铺设方式线路标准的建设等问题都会有一定的调整,这就对整个轨道交通网的结构造成了一定的影响。

1.4 和其他交通方式存在衔接不和谐问题

由于城市建设中存在着一定程度的条块分割和建设管理体制不同,这就导致了轨道交通和城内的其他公共交通系统之间在衔接上普遍不和谐,具体表现就是城市轨道交通不能很好地与该城市中的机场铁路等重要交通枢纽进行一个同步协调的规划设计,最终致使轨道交通与其他交通枢纽不能形成良好的衔接,乘客在换乘上并没有带来很大的便利性,对整个城市的外交通枢纽的集散功能和计算效率造成一定的影响。

2 城市轨道交通规划管理与控制策略

2.1 促进管理机制的协调

由多制式协调管理向多制式一体化管理发展。在以往城市轨道交通系统、城际铁路系统、城市公交系统互相分隔,信息不畅通、管理不协调的情况下,适宜实行多制式的协同管理。但随着国内经济社会日新月异的发展,国家现代化治理能力的提升,综合交通体系的不断完善,公众的出行信息可以在整个交通系统内共享,各交通系统的协调与衔接,成为满足公众出行需求、满足综合交通运输要求的必要前提,在这种背景下,要求各交通系统间形成良好的沟通与信息协调机制,建立多制式协调管理体系。

2.2 选择合理的建设路线以及施工标准

城市轨道交通中的轻轨或地铁一般工期较长,其涉及项目较多,工程复杂,因此必须做出科学的规划管理,积极有效的控制策略。首先要分析当地城市人口情况以及经济发展水平,客流情况,从而判断改选哪种城市交通系统模式,并选择

合理的路线走向以及停靠站点数量,进一步确定工程项目的建设规模。其次,要明确项目建设实施的技术标准,不仅要依照国内标准,同时还要依照国际先进技术标准来进行,以保证建设项目施工技术更加成熟和完善。当前,较多地勘单位对勘察工作较为重视,但是勘察工作还需进一步深入研究。建议各地勘部门要设立专业机构,由专业人员负责跟进作业,使勘察开发工作更加科学化。

2.3 合理选择管理模式

城市轨道交通规划管理过程较为常见的一种形式即施工总承包,人们通常的理解是在大标段内实施建设和管理,一般情况下,管理部门对轨道交通项目建设划分出较少的标段,每个标段中所预计的费用造价会相对较高,此种管理形式具有一定的独特性,其最明显的就是管理具有整体性,建设单位施工进度管理较为便捷,其存在的主要缺点是部门与部门间的协调方面不理想,分析其原因主要在于管理范围大,涉及的管理内容相对较多,没能从具体环节对项目工程进度进行实际管控,从而难以有效管控轨道交通建设成本。虽然施工总承包形式在管理上存在一定的弊端,但是从项目施工整体来分析,其施工效果具有相对稳定性,有一定的发展潜力。

2.4 加强轨道交通相关设施用地的总体控制

为了进一步确保轨道交通建设项目按时有序地完成,在前期轨道交通建设项目的有关设施用地上,建议将其纳入整个城市的用地管理体系中,根据各个城市在用地控制规划和政府在土地上严格管理的文件办法来控制项目设施用地的使用,从而能够有效避免在轨道交通项目建设实施过程中因配套的设施用地没有得到良好解决,致使整个方案落实存在一定的不可控的因素,减少对整个项目工程周期造成严重的影响。

2.6 区域轨道交通规划与各类规划的融合

为了促进区域轨道交通规划与各类上位规划的融合,有必要对规划编制的体制机制进行改革,重点应关注以下2个方面:(1)以综合交通管理部门为主体,会同有关部门,以国家城镇化发展规划、经济社会发展规划、综合交通运输发展规划等为依据,编制国家层面、区域总体层面的轨道交通规划;(2)应进一步深化城际铁路建设规划,积极促进城际铁路与市内轨道交通的协调,在枢纽、场站布置方面形成统一规划,逐步实现城市轨道交通规划与城际铁路规划的融合。

结束语

综上所述,城市轨道交通项目是集多种建设形式、多专业于一体的城市轨道交通体系,交通建设不仅建设规模大、周期较长,同时还需要具有多工种和多专业的紧密配合才能顺利完成。为提升城市轨道交通规划管理水平,以轨道交通规划为基础,在项目施工管理中要吸收国外先进的施工管理技术,同时还要做好施工各个流程的监督管理工作,加强对城市轨道交通项目的管理力度,保证城市轨道交通建设顺利完工。

参考文献

- [1]景欣媛.城市轨道交通规划与城市规划的互动关系[J].中国新技术新产品,2019(03):89-90.
- [2]田强.轨道交通建设管理机制研究[J].交通世界,2019(22):166-167.

地铁信号系统通信控制技术研究

陈亮

(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]地铁工程项目的扩大,将会在很大程度上促进我国交通运输行业的发展,在给人类社会提供巨大出行便利的同时,也将在一定程度上带动国内经济水平发展的步伐。与此同时,人们需要注意的是在国内积极引入发展地铁工程项目的同时还必须做好与地铁工程相关的地铁通信工程。地铁通信工程领域要时刻紧跟国内地铁发展的步伐,这样才能在确保乘客出行安全的基础上给予他们更好的出行体验。

[关键词]地铁信号;通信控制;技术措施

引言

通信施工工程投资金额往往较大,工程周期时间长,参与工程人员数量较多,而且是与大多数人民群众日日相关的一项基础设施工程,这使得通信工程必须有完备的方案和规划。在分析通信工程施工特点以及发展现状的基础上,研究影响通信工程施工质量的影响因素,针对这些影响因素提出了相应的优化策略,并且提出了确保通信工程施工质量的有效控制措施,以供参考。

1 我国地铁通信传输系统的发展现状

在我国很多城市的规划建设中地铁工程都是重点。由于地铁的特殊性,其多采用的是地下室隧道铺设技术,钢筋混凝土是主要的施工材料,由于钢筋混凝土性质的特殊性,其在地铁工程中的应用可能会对电磁波起到一定的阻隔与吸收作用,进而影响整个地铁系统中的信号接收与传输。而地铁运行又对通信传输系统有着较大的依赖性,为保证地铁系统的稳定、可靠运行,在地铁工程建设的过程中,需对通信传输技术进行科学地选择与应用,保证通信传输系统具有较高的可靠性。

在当前各个城市的地铁系统中,地铁通信传输系统具有明显的层次性,具体体现在3个方面。1)运行数据方面。在地铁运营的过程中,各类通信数据须始终保

持同步性,只有这样才能使地铁始终保持正确的运行方向,提高地铁运营的安全性,即使在地铁出现运营方面的安全事故以后,通信传输系统也能够及时启动应急预案,最大程度地减小损失。2)内部人员方面。在地铁运营的过程中,涉及了不同部门的地铁运营管理人员,这些人员之间需加强配合与协调,这样才能够充分解决地铁运营中的各种问题。不同类型的运营管理人员都将承担相应的管理职责。3)通信传输方面。在地铁通信传输系统内,通信传输技术的使用频率较高、应用范围较广,通过通信传输系统能够进行各种控制与运营指令的层层传输,及时传达相应的地铁故障、行驶信息,对乘客进出站、乘车等起到了重要的引导作用。由于地铁运营环境的特殊性,为达到实时、高效通信的目的,很多地铁工程建设中都采用了各种先进的通信传输技术,发挥通信在地铁控制与管理、引导方面的重要作用。

2 地铁信号系统通信控制技术存在的不足

虽然当前广泛应用的数据通信系统已可基本满足轨道列车运输的控制需求,但是相关调查研究发现,此系统仍存在一些不足之处。具体主要表现在如下几方面:首先,随着时代的发展,在未来不论是信号系统还是列车的数据信息量都会逐

渐增大,因此在今后对系统进行进一步开发时一定不能忽略对大数据传输的研究与考虑;其次,由于列车移动时,信号在无线传输过程中都会受到物理效应的影响,并且随着移动速度的增加,这种物理效应如多普勒效应、多径效应等所带来的影响也会增大,这样不可避免就会降低实际的传输速率。因此对于无线局域网设备而言,一定要确保系统的传输速率,从而使系统整体的稳定运行得到切实保障;与此同时,当前系统信号在进行越区切换时多数都存在切换时长较长的问题,致使当前与前一AP断开连接时仍未能与下一AP建立连接,从而就使得传输中的数据出现丢失;再加上如遇设备发生故障时,若故障恢复耗时过长,也会导致数据出现丢失。基于此,在今后的研究过程中可从无线AP的布置以及无线频率的选取入手,来解决此类问题。

3 地铁通信工程的质量控制策略

3.1 加强对设备安装的质量控制

设备安装工作环节于地铁通信施工质量有着深远的意义,因此在每开展一项施工之前,技术人员都需要根据实际施工区域的情况建立合理的控制点,严格按照相关施工工序进行后续操作,进一步保证通信设备施工质量。同工程质量管理体系相同,在安装施工难度大、技术要求高的项目时,地铁通信施工单位应该聘请专业的技术人员进行指导。为确保施工质量,在安装程序完成后,必须由监管人员进行设备安装的检查工作,检查所安装的设备是否达到预期标准。

3.2 开展全过程的通信工程质量控制

一是在通信工程施工之前,需要做好技术准备、光缆单盘的监测以及光缆配盘等工作。针对技术准备来说,需要在分析和研究所确定的施工方案的基础上,针对其中的问题进行修改,并且要开展对施工材料和设备的检查和问题处理等工作,结合工程特点来进行质量控制措施的制定。针对光缆单盘的监测工作来说,就是在此阶段中做好监测光缆单盘性能的工作,重点就是要检测光缆不同方面的技术性能,所采用的仪器为光时域反射仪。还要检查订货清单以及对比设计要求,做好光缆开

盘之后的缆身是否损坏和缆头是否密封完整的检查等。针对光缆配盘来说,需要结合复测路由的结果来对铺设光缆所需要的长度进行计算,而且在此基础上开展光缆配盘,实现接头数量的减少以及光缆的节省。二是在工程收尾阶段,不仅要在汇总上述数据资料的同时,开展对此工程的初步验收,还要针对此过程中的问题在规定时间内进行整顿维修。此外,在上述整改之后需要通过二次检查来保证各项指标达标,之后向建设单位交付。由建设单位在工程验收期开展全面细致的检查验收工作,切实保证通信工程的质量达标。

3.3 提高无线通信技术水平

现阶段我国的信息化技术已经朝着成熟化的方向发展,目前也在地铁通信领域中得到了相应的应用。无线通信技术是地铁通信技术的一个创新,工作人员在运用时需要考虑到很多问题,如地铁附近的无线磁场是否能够得到有效覆盖、在地铁上信号能否得到有效接收传输等。此外,施工单位还需要进一步加大对无线通信技术的投资,强化地铁无线通信技术质量,为地铁上的信号传输构建良好的环境。为确保网络安全,工作人员还需要定期对地铁通信系统进行安全检测。

结束语

近年来,随着地铁工程建设项目的增多,在地铁运营过程中需发挥通信传输系统的控制、传输作用。地铁通信传输系统需具有完整的功能,才能够充分接收、传输各种信息,保障地铁的安全、高效运营。通信传输技术的选择是地铁通信传输系统构建的关键,相关人员需结合业务演变的方向和通信传输的要求,保证技术选择与应用合理性。

参考文献

- [1] 胡松. 试论通信工程施工中质量控制有效对策[J]. 科技经济导刊, 2017(6).
- [2] 舒伟明, 向亦青, 梁亦清. 地铁通信系统工程的过程控制与质量管理探析[J]. 数字通信世界, 2018, No.162(6): 151-152.

遥感技术在大气环境监测中的应用分析

程平 朱晟

(安徽华谊化工有限公司 安徽 芜湖 241000)

摘要随着我国城市化和工业化的发展进程,带动了城市经济的稳步提升,但与此同时,对环境造成了严重的破坏,尤其是大气环境的污染,近年来大气污染严重,已经威胁到人们的正常生活,大气环境的严重污染已经引起了自然界的恶性循环。目前,雾霾情况的频发,使人们赖以生存的大气环境受到了严重的威胁,为此,我国相关部门必须做好大气环境的监测工作,为了实现可持续发展的理念,积极改善人们的生活环境。但是在以往的大气环境监测中,传统的技术手段对于区域性的环境质量监测不够准确,不但需要耗费大量的人力和材料,同时监测效果也满足不了当下需求,因此,遥感技术的引入促进了大气环境监测的发展,在进行大面积大气环境污染中能够体现出良好的监测效果。本文针对遥感技术的原理进行分析,探讨遥感技术在大气环境监测中的应用,促进我国大气环境监测水平的提高,从而更好的开展环境治理工作。

关键词遥感技术; 大气环境; 监测; 应用分析

引言

随着我国环境问题的不断恶化,大气环境的监测工作显得尤为重要,因此,相关部门大力开展大气环境监测工作的研究,以此来实现我国环境的可持续发展。基于我国目前的大气环境而言,已经严重的影响了人们的正常生活,限制了社会的持续发展。同时,人们对环境保护意识不够重视,导致生活中污染气体的随处排放,促使我国大气环境问题不断加重,基于这种状况,我国相关部门应该积极加强大气环境的监测工作,为加强大气环境的治理工作依据,促进人们的生活环境得到改善,从而实现可持续发展。

1. 遥感技术在大气环境监测中的应用原理

随着科技的不断发展,遥感技术涌现出来,并在许多领域都实现了良好的应用价值。在大气环境监测中,遥感技术的应用原理主要是通过相关的设备仪器能够对一定距离外的物理或现象实现良好的实施监测,同时也能够实现物体和现象的直接接触,相隔一定距离就能够获取空气中的真实信息,并且具备良好的分析和分辨能力。在大气环境监测工作中,遥感技术已经实现了广泛的应用,通过遥感技术的众多特点,能够实现大气环境中污染源的定位跟踪,并且在跟踪时不需要进行采样就可以完成,同时结合自动报警系统的应用,能够对发生污染的大气环境实现良好的大气环境监测效果,并对大气污染的扩散进行自动跟踪。就当前大气环境监测系统来说,遥感技术的应用包含紫外检测技术、可见光检测技术、微波遥感技术、反射红外遥感技术以及热红外遥感技术等。

2. 大气环境污染的主要因素

根据我国大气污染的情况进行具体分析,主要有以下几个方面组成:(1)由于我国工业发展过快,导致能源的消耗不科学的现象频发,除了我国火电企业的煤炭消耗量以外,其他小工业以及民用的煤炭消耗量也占据较大的比重,而且工业和民用用煤产生的大气污染更为复杂,而且也有利于优先治理,为此,应该加强小工业生产和民用煤炭产生的大气污染物进行科学治理,避免更多更复杂的污染物排放到大气中,加深大气污染的严重性。(2)汽车尾气排放。就目前几年的情况来看,汽车尾气的排放对大气的污染最为严重,从2018年起,我国的机动车辆急速增加,已经超过3亿辆,其中汽车的占有量就超过了2亿量,这庞大的汽车在行驶过程中,对城市大气环境造成了严重的污染,在汽车尾气的排放中,含有超过百分之八十一氧化碳和碳氢化合物,对大气造成了严重的污染。(3)人们的大气环境保护意识不强。随着我国人口基数的不断增多,导致能源的消耗过量,从而影响了大气环境,但是由于人们的素质参差不齐,对环境保护的意识不强,不能正确的了解现在严峻的大气形势,导致开展进行大气环境保护和大气环境治理的情况下得不到人们的配合与支持,从而使大气环境不断恶化。

3. 遥感技术在大气环境监测中的应用

在开展遥感监测技术时,首先要加强城市大气环境的监控工作,联合相关部门开展区域的大气监测,建立完善的大气监测体系,合理的分布监测分布点,并确保监测数据的互通与共享,构建完善的大气环境监测平台,为实现大气环境的保护和治理提供数据基础。

3.1 遥感技术在气溶胶监测中的应用

在大气污染重,存在许多固态和液态的微粒,被称作气溶胶,主要包含在烟雾、雾霾等范围内,通过遥感监测技术的应用,能够有效的发现和检测到大气中气溶胶的信息,通过高分辨率的卫星对区域内的气溶胶实施监测,掌握气溶胶的分布情况和运行轨迹,能够有效弥补地面监测工作存在的不足,实现良好的大气环境监测效果。

3.2 遥感技术在沙尘暴环境中的监测应用

近年来,我国沙尘暴灾害频频发生,给人们的生活造成了严重的困扰,对生态环境也产生巨大的影响,同时使大气污染问题更加严峻。沙尘暴具有巨大的危害性和突发性特点,以往的大气环境检测无法达到良好的沙尘暴检测效果。因此,经过遥感技术的应用,对沙尘暴进行良好的监测,能够通过采集的数据分析出沙尘暴的详细信息,并利用通道一和通道二的反射率生趋势,判断出沙尘暴的强度。目前,利用遥感技术中的红外通道可以准确的判断出沙尘暴的位置,并时时地监测出沙尘暴的运动轨迹,实现良好的大气环境监测效果。

3.3 遥感技术在有害气体中的监测

在人们的生产和生活中,会产生大量的二氧化氮和二氧化硫等有害气体,排放到空气中对人们的生活造成巨大的影响,大量的二氧化硫和二氧化氮对植物会产生巨大的污染,导致红外光的反射率逐渐下降,影响植物的颜色变化。通过遥感监测技术的应用能够以良好的监测到空气中有害气体的相关内容,并通过不同的信息了解有害气体的浓度,方便采取有效的治理措施。

4. 结束语

综上所述,遥感技术在大气环境监测中的应用,不但能够准确的、实施的掌握大气环境的污染情况,并且能够准确的把握大气环境污染的变化轨迹,从而快速的采取治理措施,实现良好的环境治理,降低大气污染带来的损失,促进我国环境的可持续发展。

参考文献

- [1] 李启华, 牛生杰, 许丹. 基于太湖地区 MFRSR 遥感大气气溶胶光学特性和大气污染状况[J]. 大气科学学报, 2012, 35(3).
- [2] 罗宇翔, 陈娟, 郑小波. 近 10 年中国大陆 MODIS 遥感气溶胶光学厚度特征[J]. 生态环境学报, 2012, 21(5).