

# 城市轨道交通中通信传输系统的应用

彭延锋

通号工程局集团有限公司天津分公司 天津 300000

**摘要:** 根据分析信息内容传输系统里的传输技术性, 可得其本身的诸多优势, 针对城市轨道交通有一定积极主动的推动作用, 但是其中依然存在众多不够, 必须将这类问题一一处理, 以提升传输系统工作效率, 确保传输系统的工作效能, 打造出更加好的更出色的通讯传输自然环境。文中首先从通讯传输系统在城市轨道中的运用下手, 并对将来发展技术性展开分析, 以便专业人员参照。

**关键词:** 通信传输系统; 城市轨道交通; 应用

## 引言

在这个社会迅速发展的影响下, 城市交通出行逐步形成大家日常出行的一种工作压力, 城市拥挤的情况越来越厉害, 而城市轨道交通逐步形成可以有效缓解城市拥挤情况的关键举措之一。城市轨道交通的应用愈来愈广泛, 不但能改善城市交通堵塞的现况, 还能够完成城市公共交通的城市轨道通讯传输系统算得上是在其中极为重要的构成部分。可是, 在我国通讯传输系统的发展依然存在一些问题。因为各个地方对城市交通轨道的发展有与众不同的辨识力, 要求也有所不同, 在我国城市轨道交通依然在持续改进。从整体上来讲, 一般基本建设与经营是组成城市轨道交通的两大关键因素, 通讯系统在城市轨道经营过程中是不可或缺的构成部分。可是, 因为在我国自己的一些遗留问题, 造成在我国城市轨道交通自己的发展就相对于其他我国要晚一些, 尤其是城市轨道交通里的通讯传输系统更是如此, 因为一般的通讯传输系统仅仅达到城市轨道交通建设中的最基本配制规定, 并没有竭尽全力发展, 因而现阶段我国城市轨道交通里的通讯传输系统还处在发展缓慢情况。

## 1 城市轨道交通及通信传输系统发展概况

### 1.1 城市轨道交通发展概况

在中国, 城市轨道交通的诞生要在1969年时, 在不断地摸索中前进, 由刚开始的发展发展, 再到后来慢慢完善, 流程是艰苦的。在其中具有代表性的便是北京地铁站一期工程的建立, 由刚开始的初想, 再到后来设计方案, 再从最后的完工, 全部工程项目经历过将近11年时间, 那也是我国首个城市交通轨道, 为后来城市交通轨道奠定坚实的基础, 并且也提供了方向。在实践环节, 在北京地铁站一期工程结束之后, 随着社会经济持续增长, 大家的生活质量愈来愈高, 针对交通出行的需求和日骤增, 为了能可以满足大家的需要, 我国在全国

范围加强了对轨道交通建设的幅度, 让人们出行更为省时省力。

### 1.2 城市轨道交通通信传输系统发展概况

和国外相比, 中国有关城市轨道交通层面不论是技术性, 或是运行状况都存在一定的差异, 自身在我国引入城市路轨的时间相对比较晚一些, 而通讯传输系统的应用也就是在其以后, 各方面条件不是很完善, 系统化、健全性管理体系产生要较长的一段时间。而城市轨道交通的诞生给人们出行带来很多便捷性, 将通讯传输系统融合在一起, 也是如鱼得水, 保证出行便捷性的前提下, 安全性能也变得越来越来高, 其不但可以迅速、精确的将所有信息进行合理的传输, 并且完成了自动化程度, 不仅具有了视频语音、文本等基本功能, 并且并且也涉及到了数据库的传输、图象的呈现等综合业务, 促进了城市交通出行的高效发展, 将城市路轨发展引向了一个新的高潮迭起, 拥有海量数据做支撑, 道路交通事故的发生率大幅度的降低了, 工作人员出行既方便又安全可靠。

## 2 我国地铁通信传输系统的发展现状

我国很多大城市的计划建设过程中, 地铁工程项目是核心。因为地铁的独特性, 主要采用别墅地下室隧道施工铺装技术, 混凝土结构是重要工程材料, 因为混凝土结构特性的独特性, 在地铁工程项目中的运用对无线电波有一定的屏蔽掉和吸附作用, 可能会影响全部地铁系统的信号传输和传输。而地铁运行对通讯传输系统有非常大的依赖感, 为了确保地铁系统稳定、靠谱运行, 在地铁工程项目建设中, 务必科学合理挑选与应用通讯传输技术, 确保通讯传输系统的很高的可靠性。

现阶段, 在各个城市地铁系统中, 地铁通讯传输系统具有一定的多样性, 具体表现在三个方面。1)运行数据信息层面。地铁运行环节中, 各种通信数据应持续保持

趋同性。这样才能持续保持地铁的运行方向对了。地铁运行安全性，即便在产生地铁运行等方面的安全生产事故后，通讯传输系统也能够及时启动应急预案，将损害降至最低。2)内部人员方。在地铁经营过程中，牵涉到不一样单位的地铁经营管理人员，这种工作人员之间是加强合作和融洽，保证能更好地处理地铁经营中的很多难题。各种类型经营管理人员承担法律责任监管责任。3)通讯传输面。在地铁通讯传输系统内，通讯传输技术使用次数高，运用覆盖面广，根据通讯传输系统进行相应的控制与运行命令的双层传输，能及时传送对应的地铁常见故障、驾驶信息内容，对旅客的进出、搭车等也起到了极为重要的导向作用。因为地铁运营环境的独特性，为了实现即时、高效率的通讯目的地，很多地铁建设工程施工中使用了各种各样前沿的通讯传输技术，通讯在地铁控制和管理方法、诱发中发挥了重要作用。

### 3 城市轨道交通中通信传输技术分析

#### 3.1 MSTP

MSTP技术自打用以通讯传输技术至今早已发展成了第三代。这第三代技术的结晶体充斥着时代感，不但充斥着时代感，也充斥着新科技性。全部SDH具有的优势，全是该技术所覆盖的。该技术现阶段用于交通轨道领域，关键能够帮助交通运输行业进行一切交通出行业务流程。此外，主要是因为该技术能够担负各种各样网络端口。因而，在实践应用环节中降低了许多技术常见故障。该技术因为具有特殊的处理方法特性，能直接简易解决网络架构，一起适用多协议书解决系统，在传输环节中维护传输配电路，确保传输相关工作的私密性，在传输环节中顺带根据对MSTP技术特征和作用的探索与分析，进而对MSTP技术与城市公共交通系统的网络通讯技术与业务综合完成一体化有非常大的推动作用，而且从简单化传输层的正常情况下还可以提升光纤网络的使用效率和节省城市轨道交通的经营检修成本费现阶段，该技术已被很多生产商普遍把握与控制，能够各个方面挑选，变成城市轨道交通通信系统传输系统的明智之选。MSTP技术的优势与劣势同时使用，特点是技术领跑，积极开放，管理方法力好，接口方式各种各样，协调能力强，也是有缺陷。比如，一直在寻找详细地址时，连接点提升，速率很有可能随着减少。次之，假如投射高效率降低，宽带网络的消耗会变大，此外，其弊端也表现在品质保证服务中。

#### 3.2 ONT

ONT是一个智能化的、能够在同一时间范围适用很多合同的开放网络。它能够很好地运用网络上有用的信

息网络资源，依据实际类别的实际需求细分化，并且特别适合视频语音、数据信息、图象的一体化和传输、连接一体化和宽带网络一体化的解决，应用与处理不用连接另一台，直接使用的耳机接口规范，灵活丰富多彩。碰到更新状况时，能够轻松容易地扩大容积，零散的网络构造便捷，能够灵便随意搭配。具备极高的稳定性，产生问题的时候能够自身痊愈。要让监控图象更清楚，必须数据和压缩算法技术性，但ONT有这种技术性。还可以将不同类型的信号类型进一步重复使用投射到ONT帧上，将不同类型的APP运用重合在同一网络上实行；此外，在实际应用中，也可以根据具体和详细情况随意开展合理配置。ONT紧缺：基本建设成本相对高、利润低、业务插口封闭式，仅有西门子系统这一生产厂家给予一手货源，具备局限，具备技术性原创性、行业垄断，国有制生产制造上也存在的问题。

#### 3.3 RPR

RPR是一种新的MAC协议书，关键的作用是提升分类分享，下列：网络网络资源能够在一定程度上根据自己的需求进行分割，并且也具备宽带网络利用率；提升数据信息业务，性能卓越适用IP突发性特点；也能够确保数据信息业务的实用性；但是，由于RPR技术性都还没完善的服务支持，因此很多问题被关心的：还有一些限定，必须浏览机器设备以获取低速档数据信息等插口。业务支撑点实际效果无法达到目标和理想，商品改善覆盖面广，单一普通用户和业务确保能力差，资源浪费现象，搭建繁杂网络存在一定局限。

### 4 在城市轨道交通中通信传输系统的具体应用

#### 4.1 开放式传输系统网络在城市轨道交通中的应用

在通讯传输系统中，开放传输网络具有较高的协调能力。由西门子系统设计与创造发明，最后很好地展开了操作过程。从根本上，阐述了开放传输系统。该网络都是基于应用复用技术的时分复用系统开发出来的，具有一定的时隙定义。开放传输网络将各个链接数据信号固定不动一段时间，确保城市轨道交通系统。根据服务水平城市轨道交通的正常运转，该系统网络可以在特定APP运用环节中集成化传输和浏览，即集成化视频语音、图象、数据信息等相关信息的传输或浏览。并结合实际情况在这个过程中为系统网络提升适度的网络带宽，完成开放传输系统中网络网络资源高效率的分布式系统网络配备，有利于网络的搭建和拓展。

#### 4.2 基于同步数字序列的多业务传输型平台在城市轨道交通中的应用

数字序列在网络系统中发挥了适配的功效。这是不

可或缺的传输服务平台。不但推动了城市轨道交通通讯传输系统的应用与发展,并且本身就具有一定的优点。按照其优势能够选择适合自己的通讯传输系统确保城市轨道交通的正常运转多业务传输服务平台都是基于同步数字序列开发出来的第三代传输技术性,坐落于城市轨道交通。运用本身有统计功能、环路保护广播和多协议支持等功能,还可以在同步环节中完成对策协同处理,保证通讯传输系统在城市轨道交通的很高的可靠性入境。与此同时,多业务传输服务平台适配全部同步数字序列的网络系统,可以一起浏览好几个插口。此外,能够简单化网络构造,完成以太网接口业务得多协议书处理网络带宽分享维护。

#### 4.3 异步传输模式

城市轨道交通在传统通信传输系统层面,一般要求的是它具有提升服务质量、确保安全驾驶的功效,各个方面业务流程尽管也会有所涉及到,但却没有制订有关协议书对它进行标准与操纵。近些年,在我国区域经济发展快速,城市轨道交通经营规模也越来越大,通讯传输系统涉及到的具体内容也变得越来越普遍,主要包括广播节目、短视频、图象等相关信息。在这样的情况下,若想使信息内容传输具备准确性稳定性,进而合理提升服务质量,必须通过多线程传输方式去完成,根据多线程传输方式与同步数据方式紧密结合,不仅可以有效提升火车服务水平,还可以保证数据的传输具备稳定性和时效性。多线程传输方式与同步传输方式分开来说有着比较大差异,而且二者均出现存在的不足,但是,如果能将二者融合运用,则能将存在的不足隐敝,进而推动城市轨道交通稳步发展。此外,如果把二种互联网传输系统融合运用,成本费用资金投入相对应也会提升,而且需要在管理中下大力气,推动系统平稳运作。不难看出,在经营和管理层面,这种方法必须耗费很多人力、人力物力和资金。

#### 4.4 弹性分组环技术的应用

弹性分组环技术的应用实际是为了能将数据的传输开展相对应提升,弹性分组环技术本身有着许多优势与特性,弹性分组环技术在一定程度上能够全面达到消费者的需求,而且依照消费者的需求开展宽带网络的分配

工作,不仅可以提升宽带网络自己的利用效率,而且能将城市轨道交通通讯传输系统中的信息进行合理提升,确保给予其最优秀的服务水平和服务质量。弹性分组环技术的应用,能够结合实际情况给予不一样档次的服务项目,达到大家日常个性化项目需求,而且给予相对应业务流程确保,对数据库的实用性给予强有力支撑。此外,弹性分组环技术本身具备视频监控系统的系统,还可以在用户信息的处理方法上依照级别进行全面的归类,并且能依照归类为消费者提供相对应档次的服务项目,确保城市轨道交通通讯传输系统的有效运用,进而促进城市轨道交通的总体发展水平。因为弹性分组环技术本身具备视频监控系统的系统,因此对于图像画面中的清楚水平可以达到一定的规定,确保图像、画面中的顺畅,确保监管图像可以完全做到城市轨道交通的需求,满足客户的总体要求,弹性分组环技术在城市里交通轨道通讯传输系统中的运用,可以给短视频传输给予很好平台,可是,弹性分租环技术本身也存在一定的难题,必须在不断地在实践中吸取经验,不断把它健全,在具体之中展开分析和研究,将弹性分组环技术与其它技术进行合理融合,在填补自身的不足的前提下,能够把技术的优点统一显现出来,推动城市轨道交通通讯传输系统的高速发展。

结束语:综上所述,研究城市轨道交通通讯传输系统技术以及运用,对推动系统通讯系统的智能化、IP发展,起着至关重要的作用。根据相关性分析,在通讯传输系统的影响下,可以全面提升城市轨道交通运作期内,旅客列车的安全性及可靠性。因而,应深入挖掘目前技术优缺点,从而目的性提升城市轨道交通里的通讯系统,合理完成轨道交通安全的精确性与安全系数。

#### 参考文献:

- [1]袁志骞.上海城市轨道交通通信系统智能运维需求分析[J].城市轨道交通研究,2021,24(11):23-27.
- [2]邵颖霞.基于LTE-M和5G混合组网的城市轨道交通通信系统无线资源管理研究[D].北京:北京交通大学,2021.
- [3]姜彬.增强型MSTP在城市轨道交通通信系统中的应用[J].电气化铁道,2020,28(5):75-78+83.