

软交换技术在城市轨道交通公务电话系统中的应用

刘家均

重庆市轨道交通(集团)有限公司 重庆 400000

DOI: 10.18686/jsjxt.v1i3.1271

【摘要】随着城市轨道交通的进一步拓展,以及电话交换技术的不断更新换代,旧的交换技术已经逐渐不能满足时代提出的多种新需求,所以一种新的交换技术在时代的期待中开始逐渐走上舞台。本文将从软交换技术和城市轨道交通公务电话系统的概念开始,通过分析现阶段城市轨道交通对于公务电话系统的需求,对比程控交换技术,阐述软交换技术在这一领域中的应用。

【关键词】公务电话;应用;城市轨道交通;软交换技术

前言

电话交换技术经历了几代的发展变化,当今主流使用的是程控交换技术,这一技术发展时间长,投入实践的领域宽,因此整体技术已经十分成熟。但是程控交换技术的发展潜力空间有限,在新时代的各种新需求面前捉襟见肘,新的需求需要有新的技术来解决,因此软交换技术应运而生,对应城市轨道交通分散型的特点,能够有效满足各种新业务的需求。

1 软交换技术与城市轨道交通公务电话系统的概念

1.1 软交换技术

软交换技术究其根本是一个电话交换技术,在经历了人工一步进制—纵横制—程控—IP的发展路程之后,软交换技术是一种新兴的电话交换技术。相对于其他交换技术而言,软交换技术有着卓越的特质,它主要是在IP交换技术的发展基础上更进一步,针对其他交换技术多网并存业务方面非常依赖网络的缺陷,着力将网关呼叫控制和媒体交换的功能分开,搭建具有控制、交换等功能的软交换平台。^[1]软交换技术成功的突破了旧有的封闭式交换机结构,它使用了开放的接口和通用协议,从而实现可自由地将传输业务与控制协议结合起来,实现业务转移。

1.2 城市轨道交通公务电话系统需求

在城市轨道交通当中,公务电话是不可缺少的重要系统之一,它能够有效的保障部门间的正常联络。在广阔的城市轨道交通线网中,能够及时的反馈和处理各种突发紧急情况。这种沟通联络不仅包

括语音电话,还包括诸如传真、电路数据等方面的信息互通往来,同时也保持了原有电话系统的对外沟通和国内外长途通信方面的功能。时至今日城市轨道交通公务电话系统的交换技术进行了多次演进,主要还是采用的程控交换技术。

2 城市轨道交通公务电话系统的应用需求

2.1 城市轨道交通通信网的结构特点

城市轨道交通通信网与其它通信网稍有不同,它只需要在控制中心、车辆段、车站等处集中布置即可,因为用户基本都集中在这些地方,故整个通信网会呈现出一种扁平化的状态。在这种特性下,软交换系统的集中智能网络管理体系就具有十足的优越性,它能够用一种非常便捷的方式去管理这些分散在整个城市里的各点,将他们构成一个松散但是又密切关联的网络。^[2]

2.2 城市轨道交通公务电话系统的功能需求

在城市轨道交通的公务电话系统内,根据用户使用的需求,对于功能的要求包括了以下方面:一是基础通话功能,这方面对于公务电话的要求还停留在通信方面,需要公务电话做到畅通的对内对外通信、110等应急电话的快速呼叫、计费电话的自动计费等。二是交换机功能,需要交换机能够做到接受和储存至少24位号码,能够将这些号码经过修改以后转给其他接受方,能够将这些号码进行入中继线的译码等等。三是IP电话功能,这方面需要公务电话能够满足在传输设备发生了意外事故的时候仍然做到本地IP电话和模拟、数字电话之间的交换与通信功能,能够提供至少十六路语音邮箱,并且储存的

时间量不能少于两百小时。从这些需求中能够发现,实际上城市轨道对于公务电话系统提出的要求仍然是非常基础性的,更希望的是公务电话在通信的稳定性和质量方面能够得到进一步的提升。

2.3 软交换技术在公务电话系统中的构成

在将软交换技术应用于公务电话系统当中时,需要使用软交换技术组网,并且在控制中心设置汇接局。利用控制中心的通信设备室设置中心软交换设备、网管服务器、应用服务器、计费终端、以太网交换机、录音设备、智能终端和接入网关等设备,就能够完成本线公务电话业务的呼叫控制和业务处理等功能,并且做到与公共运营商之间的互连互通等,同时给其他线路的接入预留相关接入接口。^[3]在各个车站、车辆段、停车场里面安装网关设备,就能够做到在本站和各个段场公务电话用户的接入。

3 对比城市轨道交通中公务电话的交换

3.1 程控交换系统

在现阶段的城市轨道交通公务电话系统的交换技术方面,程控交换技术是使用范围比较广的一种,这种技术应用时间长、范围广,因此整体技术水平已经趋于成熟,少有严重漏洞和缺陷。但是从城市轨道交通的用户分散性特点来看,程控技术实际上仍然适用于用户比较集中性模式,在分散性的城市轨道交通当中并没有展现出很高的实用性和经济性。正因为如此,在现在这个城市发展速度非常快速的年代当中,城市轨道交通中公务电话通信网已经对交换技术提出了新的业务需求,希望公务电话能够在通信的稳定性和易扩展性方面有所提高,但是程控技术因为本身并不贴合城市轨道交通的发展特色而无法满足多种通信需求,更难对通信的质量进行进一步的升级,因此失去了发展的潜力和空间。也是在这样的背景之下,旧的交换技术已经逐渐无法满足城市轨道交通的新要求,所以软交换技术的研究才逐步进行,逐渐提出将这一技术应用到城市轨道交通的公务电话系统上去。

3.2 软交换系统

对比程控交换技术,软交换技术就展现出了卓越的发展潜力和空间。首先,软交换技术虽然发展的时间并不长,但是它站在了其他交换技术的肩膀

上,综合了各种交换技术的缺陷和优势发展而来,所以本身的成熟性和实用性很高。其次,程控交换技术在技术方面仍然使用的是具有很强传统特色的交换技术,而软交换技术则是使用了基于分组网络的交换技术,把呼叫控制功能和业务处理功能拆分之后,能够通过纯软件实现这些功能需求。再次,程控交换技术的组网模式相对固定,所以当需求发生改变的时候,调整变动的空间就比较小,实现难度大。而软交换技术在组网方面十分灵活,可以按照需求的变动进行模块化替换,并且这一操作对于技术的要求并不高,操作简单,容易实现。同时它还具有设备体积较小、占地面积小、耗电量小等优势。^[4]由此可见,软交换技术对于城市轨道交通的用户分散性具有很强的适用性,而且在兼容性和发展潜力上有很大的扩展空间,对于各种新业务新需求的满足上也能更好的实现。现目前将该软交换技术应用于城市轨道交通中的公务电话系统的城市不多,所以相关案例较少,它的适用性、稳定性和可靠性还有待验证,这是值得进一步拓展的环节。

该交换技术不但可以用于轨道交通行业的公务电话系统中,还可以用于轨道交通行业的专用电话等其他系统中。

4 结 语

本文首先从软交换技术以及城市轨道交通公务电话系统需求等两个方面对软交换技术与城市轨道交通公务电话系统的概念进行了阐述,然后从城市轨道交通通信网的结构特点、城市轨道交通公务电话系统的功能需求以及软交换技术在公务电话系统中的构成等三个方面对城市轨道交通公务电话系统的应用需求进行了分析,最后从程控交换系统以及软交换系统等两个方面对对比城市轨道交通中公务电话的交换技术进行了分析。城市轨道交通对于公务电话系统的要求除了一些基础功能之外,还寄予了响应速度更快、通话质量更好、通话性能更加稳定的希望,而软交换技术作为一种适应城市轨道交通分散型特点的交换技术,本身能够满足这些需求。与程控交换技术相比较,软交换技术有着经济实惠、操作简单、便于调整功能模块、发展潜力大等特点,对于城市轨道交通公务电话系统来说具有很强的实用性。

【参考文献】

- [1]郑川. 软交换技术在城市轨道交通通信系统中的应用[J]. 城市轨道交通研究, 2016, 02: 111-113
- [2]刘为俊. 软交换技术在轨道交通通信系统中的应用研究[J]. 通讯世界, 2016, 02: 18-19.
- [3]戚小玉, 王喆, 杨森, 邹丹, 东春昭. 数据可视化技术在铁路电务设备检测数据展现中的应用[J]. 铁路计算机应用. 2016(09): 86-88