

# 软交换技术在通信工程中的应用及发展方向

常爱华

中国联合网络通信有限公司青岛市城阳区分公司, 山东 青岛 266109

**[摘要]**经济与通信技术在发展中是相互促进的,就目前而言,对于通信方面业务的增加越来越多。从经济发展的角度来看,以往传统的通信是有缺陷的,它不能完全满足人们的需求;为了解决这个问题,各大通信运营商对通信方面的研究更加迫切,当今社会需要更多可靠性、灵活性都较高的通信技术来满足社会和人群所需。在进行通信工程的过程当中需要我们更加关注软交换技术以及这种技术带来的作用。

**[关键词]**软交换技术;通信工程;应用及发展

DOI: 10.33142/sca.v3i7.2671

中图分类号: TN929.5

文献标识码: A

## The Application and Development Direction of Softswitch Technology in Communication Engineering

CHANG Aihua

China Unicom Co., Ltd. Qingdao Chengyang Branch, Qingdao, Shandong, 266109, China

**Abstract:** Economy and communication technology are mutually promoting in the development. At present, the business of communication is increasing. From the perspective of economic development, the traditional communication in the past is flawed, and it can not meet the needs of people. In order to solve this problem, the communication operators are more urgent to study communication. Nowadays, more reliability and flexibility communication technologies are needed to meet the needs of society and people. In the process of communication engineering, we need to pay more attention to soft switching technology and the role of this technology.

**Keywords:** softswitch technology; communication engineering; application and development

### 引言

经济是一个不断发展的过程,对通信方面的业务需求也在不断增加,而且很明显的是以往的通讯技术满足不了现有的人民需求,所以各大运营商也都在为更好的移动通信做准备。人民群众更加需要的是使用灵活、网络与网络之间可以无缝对接的服务。所以这些新的要求也就在不知不觉当中让通信技术进行下一步的改革,软交换技术作为下一代通信技术的核心技术,世界对它的关注度也在不断增加。

### 1 软交换的概念

软交换技术是一种新的技术,那它自然就与传统的电路交换是不一样的。将软交换作为整个控制的核心区域,就可以让呼叫功能独立地进行工作,从而能够将媒体和网关分离开来,这就使得业务和呼叫不依赖于任何一部分。软交换技术顾名思义就是让硬件电路软件化,从而能够让编程和设备都能够变得控制容易,设计简单。而且软化的控制方式在业务方面也是有好处的,它能够许多业务相互融合在一起。还能实现某些资源和部分能力的封装,对业务方面提供了一些便利,使接口与业务层之间可以有属于自己的连接<sup>[1]</sup>。

从某些部分而言,软交换技术的设计是比较偏向于自由的,而且这个技术也并不依赖硬件或是操作系统,是单独存在的个体。所以对此的设计方法就是对这类设计创建一个软件系统,要求是分布式,这也就要求这个软件系统要拥有伸缩性、容错能力、性能、标准的接口和具有开放性特点的业务处理能力。在本身的基础之上能够添加一些新的设备和控制协议。但是在做这些之前都要有一个前提条件那就是不能破坏它本身自带的性能。

### 2 软交换技术的核心及基本结构

#### 2.1 技术核心

软交换技术其实质就是从媒体系统之中将呼叫控制功能独立出来,利用专门的软件来完成呼叫和控制的目的,从而将呼叫与控制单独的分离出来。其次,其也能够为从事编程的工作人员提供需要的服务,在将软交换技术加以实践

运用的过程中，其主要针对系统实施控制、呼叫、信息记录、翻译等工作，在整个电话信息系统之中，通常会设置三个模块，也就是：接入、中继以及控制，运用软交换技术可以确保所有的模块都能够保持正常运转<sup>[2]</sup>。经过对系统加以综合分析我们可以发现，以往老旧模式的电路交换技术其主要作用就是将系统内涉及到的所有硬件和软件融合在一起，因此它所实现的系统存在开放性误差。然而，在使用软交换技术的过程中，特别是将各个功能块分离开来，保证每个模块都能成为一个独立的单元和组件，形成一个高效、完整的业务系统，从而能够完成电话信息的管理和分析，为系统运行给予良好的辅助。

## 2.2 基本特征

经过对软交换技术加以综合分析我们发现，其所具有的特征主要集中在下面几个方面：

(1) 能够被灵活的使用在 ATM、IP 等多种系统之中。

(2) 在被运用到多种不同类型的系统中的时候，能够持续保证良好的稳定性。

(3) 自由程度和灵敏程度都处于较高的阶段。比如开关和中继站能够进行远程的控制，并且能够利用专用的网络对其进行虚拟语言的建立。

(4) 其能够运用开放式的数据管理系统来将各类数据加以运用，包括集成新的智能服务的项目，以确保软交换技术具备的高度开放性。

(5) 能够站在不同的角度来设计多个访问入口，从而对业务覆盖加以扩展<sup>[3]</sup>。

(6) 能够对一些事件进行调用和记录，也可以对相关指令进行编辑。

(7) 能够运用服务器来对各项专业技术加以全面管理，并且能够形成新的软件特征。

## 2.3 基础协议

一般 H323 和 SIP 都是软交换技术当中所会涉及到的协议，其中 H323 主要用到的是多媒体标准中的视频会议当中涉及到的独立协议。而 SIP 不同于 H323，SIP 更加适用于 IP 网络当中并且一般都是以管控协议出现的，一般都具有多媒体通信的特点，相对于其它来说拥有比较高的传输性而且能够更好的应用于管理模式当中。

## 2.4 基本结构

软交换技术在通信系统中起着非常重要的作用，就其在整个网络系统中所具有的通信特征来说集中表现在下面连个方面，即：构件以及分层。站在纵向的角度对其进行分析和研究我们发现，其整个结构属于层次类结构，在通信系统中，每个层次都具有不同的功能。例如，在软件技术系统中，管理层是关键，其主要功能是有效的连接和媒体管理，帮助用户层支持各种服务，并间接地向客户提供服务。这也就是为什么他能够与其他多个层次组合成为一个完整的系统的原因，在实施信息数据传递的过程中，其可以发挥出巨大的支撑功能，并且可以将涉及到的各项性能融合在一起，从而为系统化结构运行给予必要的辅助<sup>[4]</sup>。

## 3 软交换技术在通信工程中的应用

### 3.1 固定网络中的应用

固定网络的适用范围具有一定的局限性，其可以在某个公司或者是企业内加以使用，并且业务量相对较少。借助软件交换技术能够对网络端进行适当的调整，提升端口服务器的开放性，为信息交换提供有利的支持，并且还可以扩展接入设备的类型。经过实践分析研究我们发现，将软交换技术加以实践运用可以有效的提升系统运行效率，并且还能够对系统管控工作给予有效的帮助，尽可能的避免网络系统运行过程中出现各类安全风险，保证网络运行的持续性和安全性。再有，将软交换技术进行合理的运用，能够结合各方面实际情况和需要来对系统加以优化完善，设置适合多种不同类型的服务借口。但是由于固定的网络在接入形式方面要求相对较高，所以客户在实施实际操作的过程中无需对接入方式实施任何的调整，从而有效的控制整体运行成本，促进经济效益的不断提升。<sup>[5]</sup>

### 3.2 移动长途网中的应用

软交换技术在移动长途网当中也具备广泛且巨大的应用价值，通常设置一对软交换技术设备（TMSF Server），这两个设备在配置上完全相同，并且这两个服务器之间可以相互提供备份服务。与此同时要两者之间的有效连接，所以这也就要求对该项目进行施工的过程当中要保障对通信业务的影响力最小。

### 3.3 在下一代通信网络中的应用

我们可以从以下两个方面分析软交换技术在下一代通信网络中的应用。

### 3.3.1 功能方面

软交换技术可以作为一种适配器，它是一种有效的媒体网关接入方式，能够把各种各样的网关连接在一起从而做到数据的无缝对接。通过应用软交换技术，可以保证本地支持系统不再依赖于调用功能。随着传统交换技术的改进，增加了其他类型的服务。在新一代通信网络中，使用软交换技术可以促进不同类型网络之间的互相连接和通信，对资源的使用可以达到最优化。

### 3.3.2 位置方面

软交换技术在新一代通信技术中的应用，相比传统的电路交换技术有很多优点。首先，成本可以得到一个有效的控制；其次，它可以扩展一个比传统更开放的应用平台，为用户提供更舒适的环境。在传统的通信交换技术中，制造商在配置软件、硬件和网络等方面都能够进行垄断。然而，在新型的技术当中使用软交换技术可以很好的打破这种垄断，能够让用户有更多渠道去购买所需的官方组件和正版设备然后构建网络。简单来说，软交换技术的优点是非常明显的，编程的特点对新一代通信技术的发展起着重要的作用，在语音和视频等行业有很大的优势<sup>[6]</sup>。

## 4 软交换技术在通信工程中的未来发展方向

在未来的发展过程中，工程通信的软交换技术的发展方向主要包括以下两个方面：一是向业务分离的方向发展。由于采用了分离技术，很多的服务业务都能够运用服务层来落实，服务层能够将业务层与控制层进行分离，将涉及到的各项服务汇聚在服务器系统之中，这样就能够为软交换技术的发展创造良好的基础。其次，与呼叫协议发展保持良好的统一，因为 SIP 协议存在于软交换技术中，它可以充分利用 SIP 协议来扩展内容，并对其进行扩展，以达到更好地控制工程通信，保证通信工程的良好发展。这为 SIP 协议的扩展和使用提供了便利，因此它必将成为未来媒体发展的重要协议之一。最后围绕无网关接入方法展开详细的说明，集中阐述软交换接入形式具备良好的兼容性，使得传统交换技术中的某些网关和软交换甚至接入问题难以区分。因此，我们希望在未来软交换技术的发展中，充分解决这一问题，以保证更多接入机制的兼容性，提高软交换技术的适用性。

## 5 结束语

通过上述所言，我们能够得知的是在通信工程的应用当中软交换技术有着特别大的作用；而且这类技术的开发能够很好地促进通信工程的发展，也能够促进整个行业的发展。软交换技术，它既可以实现业务和呼叫功能两者的分离，也可以让业务层面和标准的接口实现有效的连接。在应用处理系统时，还是要考虑到实际的工作情况而定，而不是随便的进行应用，因为每个系统当中用的协议不一样，而且软交换技术不仅仅只是局限于某个部分，它还能够 IP 协议、ATM 协议当中进行灵活、便捷的运用。所以在各种各样的操作系统当中，都可以明显的看出软交换技术还是具有方便可靠的优点的。

所以，为了通信工程行业的发展，对软交换技术在通信工程当中进行研究具有重大意义。

### [参考文献]

- [1]王静. 软交换技术在通信工程中的应用及发展方向研究[J]. 中国新通信, 2020, 22(03): 1-2.
- [2]何长江. 试论软交换技术在通信工程中的应用及发展方向[J]. 信息通信, 2019(04): 227-228.
- [3]姜锋. 浅谈软交换技术在通信工程中的应用及发展方向研究[J]. 信息通信, 2019(01): 198-199.
- [4]盛旭然. 软交换技术在通信工程中的应用及发展方向[J]. 通讯世界, 2018, 25(12): 40-41.
- [5]陈子庭. 软交换技术在通信工程中的应用及发展[J]. 数字通信世界, 2018(06): 171.
- [6]张伟. 软交换技术在通信工程中的应用及发展方向探析[J]. 信息通信, 2018(05): 226-227.

作者简介：常爱华（1979.2-），女，汉族，山东青岛，中级职称，交换技术工程师，主要从事通信运行维护管理工作。