



用户名

密码

☐ 自动登录

找回密码

立即注册

登录

51学通信技术论坛 (原GPRS家园用户可直接用老账号登陆)

百宝箱

去51学通信主站看通信技术教学视频

快捷导航

本版

搜索

51学通信技术论坛 (原GPRS家园用户可直接用老账号登陆) » 8 VoLTE及IMS专区 » 8.1 IMS技术入门 » 面向全业务的核心网建设方案

发帖

返回列表

查看: 1207 | 回复: 0

爱卫生

管理员  
🌙🌟  
🔍  
🏠 串个门 🤝 加好友  
👋 打招呼 📧 发消息

【网络架构】面向全业务的核心网建设方案 [复制链接]

发表于 2012-10-16 13:33:31 | 只看该作者 | 倒序浏览

一键分享 楼主 电梯直达

本帖最后由 爱卫生 于 2012-10-16 13:35 编辑

付费下载自CNKI论文期刊网。发表于《电信工程技术与标准化》2010年03期。  
已分享至论坛城通网盘，下载地址：<http://www.ctdisk.com/file/9821431>。

面向全业务的核心网建设方案

【作者】朱亮

【摘要】：本文首先分析了全业务运营下IMS引入的必要性,重点介绍了IMS的技术体系和业务应用,最后结合中国移动网络实际情况提出了IMS的引入建议。

【作者单位】：中国移动通信集团设计院有限公司安徽分公司;

【关键词】：IMS FMC IMS融合解决方案 全业务运营

【分类号】：F623;TN915.02

1 背景

当前用户需求正在从基本的话音业务，向多元化体验转变，固定和移动逐步走向融合，电信行业正在进入全业务运营时代。在未来

的全业务运营网络中，核心网居于承上启下的核心位置，因此对核心网建设应该未雨绸缪，提前做好未来核心网建设的技术储备工作。在全业务运营下，核心网必须具备灵活、开放的网络构架，支持All-IP融合业务能力，低成本建网，快速部署业务，以满足用户不断增长的业务需求；在物理形态上，也必然要求节能、环保，降低整个生命周期的能耗。以 All-IP、融合、宽带、绿色为主要特性的新一代核心网，才符合全业务运营的需求。

IMS (IP多媒体子系统) 正是在该背景下提出的。IMS作为业界公认的面向未来的核心网络架构，其优势在于支持多接入能力、多媒体、IT和通信融合。在全业务运营环境中，IMS可为用户提供有创新性的宽带FMC业务、企业ICT应用等，可以有效提升用户业务体验，增强运营商的竞争力。

## 2 IMS 业务应用

IMS业务不是一个或几个杀手锏业务，而是网络的整体架构，它开放性更好，标准化更高，是融合的体系架构，其体系架构增强了对基于 IP 流的可控和可管理性，IMS 体系在于对业务的控制和融合，IMS使运营商能快速高效地部署各种多媒体业务，而不依赖于网络的接入方式和终端设备类型，它具有如下特点。

(1) 分层架构。接入、控制、业务能力、第三方业务等分开，方便各层分别技术演进，运营商可以专注于擅长的接入、控制、业务能力方面，而业务方面可以与擅长的SP 合作。

(2) 开放的体系。支持各种融合业务的公共平台，SIP 的灵活性和标准化开放接口，支持广泛业务，可以将运营商的业务能力开放给第三方。

(3) 支持多种接入。支持包括 UMTS、GPRS、CDMA、WLAN、xDSL/LAN、POTS 等各种不同类型的终端接入。从而最大限度提供给用户移动性和利用IMS的业务能力。

(4) 为用户提供固定、移动融合的业务，实现统一的用户数据库、统一的计费以吸引用户，通过融合的业务增加用户的在网粘性，同时降低网络建设和运维成本。由于业务层、控制层、承载层的分离，因此，决定了IMS支持的业务的多样性。IMS 不仅能够提供满足客户基本通信需求的业务，如PoC、VoIP 等基础通信类业务，而且还能够提供增强应用和综合应用的增值应用类业务。其中增强应用类业务是指在基本通信类业务上提供某些增强功能的业务。综合应用业务是指语音、数据、视频融合的业务。主要IMS业务有：PoC(一键通话)、Push-to-View( 一键可视通话)、Conference( 会议管理)、Messaging( 消息)、Presence( 状态呈现)、Group (组群列表管理)、Sharing( 共享)、IP Centrex 等。另外针对全业务运营商的需求，IMS上还能提供固定移动融合(FMC) 的业务解决方案。

目前国内IMS实验网中支持的试点业务主要有以下7类，业务的开放范围包括集团客户、家庭客户和个人客户。

(1) 多媒体电话业务。包括点到点语音业务，点到点视频业务，以及呼叫转移、呼叫等待、呼叫保持、呼叫限制、主叫号码显示、隐藏等在内的补充业务。

(2) 统一 Centrex 业务。统一 Centrex 业务是由 IMS网络提供的继承传统Centrex业务基本属性的实时会话业务，并对其进行了功能增强。具体包括：群内呼叫、群外呼出，群外呼入、补充业务、话务台、以及固定移动融合VPMN 业务等。

(3) IMS多媒体彩铃业务。IMS多媒体彩铃业务属于被叫定制业务，在呼叫建立前，被叫振铃过程中，主叫将接收到被叫预设的包含多种多媒体信息的回铃，而不是传统的单调回铃音或简单的音乐彩铃。

(4) 融合一号通业务。可实现手机、IMS固定电话、软终端以及PSTN固定电话绑定，对外的一号通号码可以选择是其中的手机或IMS 固定电话号码。

(5) 多媒体会议业务。在多媒体电话业务的基础上，可以支持视频会议功能。会议可包括电话预定、录音功能、会场控制功能以及即时会议功能等。即时会议可以通过移动手机或者固定电话随时随地召开电话会议，不需要提前预定，开会过程中，召集人可以随时把相关人员招进会议。

(6) 点击拨号业务。点击拨号业务是用户从PC客户端或Web 页面发起的呼叫业务，用户在业务界面上输入要建立呼叫的A、B用户的电话号码，从而建立两个用户的连接。

(7) 消息业务。主要包括即时通信业务、呈现业务、群组 and 列表管理业务。

### 3 IMS 体系结构

IMS 的网络架构可以划分为4层，从下至上依次为：接入层、承载层、核心控制层、业务层。IMS核心网体系结构图如图 1 所示。

IMS网络的功能实体大致分为以下几类：会话管理和路由类（CSCF）、数据库类（HSS，SLF）、网间配合类（BGCF，MGCF，MGW，SGW）、服务类（MRFC，MRFP）、支撑类（PDF）。

图1 IMS体系结构

### 4 IMS 的引入策略及建设方案

随着各类IMS产品的逐步成熟，IMS商用也渐成事实。从引进和发展角度来看，IMS的引入可以分为以下几个阶段。

#### 4.1 第一阶段

现阶段IMS的引入，首先是以与传统语音业务互补的多媒体类业务来引入，例如PoC、即时消息、呈现、视频会议等。初期核心网引入IMS后，核心网将由现阶段的CS域、PS域，演变为CS域、PS域和IMS 域；IMS 域作为为移动和固定用户提供多媒体会话类业务的

核心控制网络，核心网CS 域继续为移动用户提供移动语音、消息等业务，PS域将作为移动用户接入IMS域，使用IMS多媒体会话类业务的接入网络；IMS域将与 CS 域长期共存，彼此独立。

IMS 将主要面向集团大客户、企业客户提供融合信息化的解决方案；将面向个人移动用户提供公共热点非3GPP无线接入和基于PS域接入的宽带数据多媒体会话类业务；将面向家庭用户提供基于固定宽带配合无线宽带接入的IMS 多媒体语音会话类业务。而对于原有PSTN 网络，IMS 域将通过 CS 域实现与其的语音业务互通。

#### 第一阶段核心网元设置方案如下：

在省内，S-CSCF/I-CSCF/BGCF、P-CSCF、HSS/SLF、MGCF、IM-MGW、MRFC、MRFP、SBC 和 AS集中部署在省中心。IMS核心网网元根据流量需求，通过FE、GE 接口接入同机房或同局址设置的站点接入 CE，再接入 IP 专用承载网接入路由器，同机房的核心网网元间通过局域网互连；不同局址的本省IMS网元间通过IP专用承载网疏通。P-CSCF、SBC等网元下放到地市，选择有IP 专用承载网接入点的局址。

不同省IMS网元间通过IP专用承载网网状互通，实现任意2个IMS核心网网元之间通过IP承载网直接传送信令，不经其他网元转接。多个IMS核心域的互联，信令面通过 I-CSCF 互联，用户面通过 SBC 互联。IMS核心网与业务平台间的通过IP承载网互联。具体IMS 组网方案如图 2 所示。

### 4.2 第二阶段

2 ~ 3年后，IMS系统逐步铺开建设和广泛应用。GPRS引入IMS网络后，随着无线接入带宽的逐步加宽和VoIP 无线资源效率问题的解决，IMS 将具备大规模建网的可能，这时需要IMS和CS域的话音和消息业务要实现互通，并逐渐吸收 CS 域的话务，逐步替代 CS 域功能。

### 4.3 第三阶段

随着技术的成熟，可以通过WLAN、xDSL，或Cable等多种方式接入IMS，并可以享有IMS上的服务，如Presence/SMS/MMS/Voice Mail/Streaming等业务。会形成以IMS为核心的分层网络结构，依次是终端层、接入层、核心网层、业务层。

**终端层：**终端类型有GSM/WCDMA/Wi-Fi/WiMAX等双模或多模手机终端，或固定电话、软终端。这些终端通过不同的接入技术、不同的接入网络，接入到 IMS 网络。

**接入层：**接入网类型有2G RAN、3G RANWiMAX、Wi-Fi、xDSL、Cable等无线和固定网络。

**核心网层：**融合的IP核心网以IMS为呼叫控制的核心。

**业务层：**包括的应用有 PoC、Presence、SMS、MMS、Voice Mail、Streaming、Location Service、UMS 等业务，还可以

有第三方应用。各种终端类型都可以通过IMS网络，第三阶段是IMS发展的最终阶段，IMS网络架构将得到广泛应用。

5 结束语

在已经到来的3G 时代，用户对移动通信有了更高的期望，用户不仅要求有稳定的语音通信，而且还要求能够进行数据和多媒体的多种方式通信。运营商不仅要满足用户的这些需求，而且还要在当前通信变革时代中保证自身的优势地位。针对这些需求，IMS 能够提供丰富的新业务并且具备业务快速生成能力。IMS代表了NGN核心网未来的发展方向，是固定移动融合的核心。随着全业务运营的推进，技术标准的成熟，IMS将实现固定和移动用户进行完全无缝通信的网络融合，让运营商将来使用一个公共的核心网络和统一的业务平台来提供固定与移动业务。

参考文献

[1] 3GPP TS 23.228 V7.3.0 Technical Specification Group Services and System Spect; IP Multimedia Subsystem (IMS) ; Stage 2

[2] CM-IMS网络总体技术要求

[3] 毕厚杰, 李秀川. IMS与下一代网络. 北京：人民邮电出版社，2006访问到统一的业务平台的各种应用。

附件: 你需要登录才可以下载或查看附件。没有帐号？立即注册

分享 0

收藏 0

支持 0

反对 0

SIGNATURE .....

www.gprshome.com: GPRS及移动通信技术学习交流分享平台。

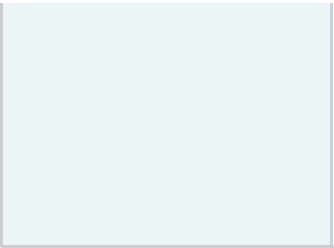
使用道具 举报

发帖

返回列表



高级模式



您需要登录后才可以回帖 登录 | 立即注册

发表回复



回帖后跳转到最后一页