

IMS信令架构推动未来通信业务发展 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/205/2021_2022_IMS_E4_BF_A1_E4_BB_A4_E6_c101_205536.htm 互联网协议（IP）多媒体子系统（IMS）是标准的IP通信网络，为无线和固网用户提供网络独立的公用服务发布环境。IMS标准对开放的且独立于供应商的公共信令和媒体接口进行定义，简化基础网络的复杂度。在可预见的未来，基于IMS的网络将与传统的CS网络如全球移动通信系统（GSM）和公用交换电话网（PSTN）共存。因此，提供信令网关以实现SS7协议（如基于事务处理能力应用部分（TCAP）的协议）和SIP或Diameter协议之间的互通对于IMS来说极其重要。

IMS：未来的发展方向 IMS为无线和有线用户提供一系列多媒体业务，包括语音、视频、影像、文本和数据。基于IMS的无线服务可分为以下三大类：非实时业务，如富媒体信息和多媒体内容发布 类实时业务，如无线一键通（PoC）和互动游戏 实时业务，如分组交换（PS）音频/视频电话和会议 固定和移动通信网络正在向基于IMS的全IP网络发展。全球领先的网络信令解决方案提供商Ulticom利用水平分层架构解释了IMS网络，将网络分为三大功能层。第一层是承载层，用于传输信令流量和媒体流。该功能层包括交换机、路由器和媒体处理实体（如：媒体网关和媒体服务器）。第二层是控制层，包括信令网络单元（如：呼叫会话控制功能CSCF、归属地用户服务器HSS、媒体网关控制功能MGCF），利用SIP、Diameter和H.248等信令协议支持公共会话控制、媒体控制和接入控制功能。作为IMS的核心，控制层可有效控制连接到不同类型接入网络的用户

设备的通信。第三层是业务层，包括应用服务器（AS），如：SIP应用服务器、第三方开放业务接入（OSA）应用服务器以及老式业务控制点（SCP）。由于为不同类型的接入网络和业务提供了水平结构的单核网络，IMS架构比传统的垂直业务架构有明显的优势。采用传统的垂直业务架构，每种类型接入和业务的业务功能（如会话控制和计费）都是一样的。而IMS架构让网络运营商和服务提供商能相互共享资源，从而节约成本。IMS的中枢系统是信令网络，它采用了两种关键性信令协议：SIP和Diameter。SIP主要用于多媒体会话设置、维护和撤消，Diameter则用于用户业务的认证、鉴权和计费。最初的IMS部署包括了非实时业务（如多媒体内容发布）和类实时服务（如PoC）。目前，网络运营商已在2G和2.5G网络进行了大量投资。为了最大化现有网络的利用率，在基于IMS的汇聚型网络中增添新的网络子系统时，他们更倾向于增量方式。为了发挥IMS的优势，他们必须部署网关来支持不同类型的信令和媒体网络间的互连互通。IMS信令架构如同传统CS网络的SS7信令网络，基于SIP和Diameter信令网络为会话和业务控制提供了基本的IMS信令功能。IMS信令网元位于控制层和业务层，可分为四大架构组：IMS核心架构、IMS业务提供架构、IMS和CS互通架构、IMS计费架构，每组都有其独特的功能：IMS核心架构用于发送SIP信息，控制多媒体会话，访问/存储用户信息。集中在网络控制层，与其它三组互动。IMS核心架构是基于SIP和Diameter的信令网络，包括三种不同类型的SIP代理服务器或呼叫会话控制功能（CSCF）：代理CSCF（P-CSCF）、询问CSCF（I-CSCF）和服务CSCF（S-CSCF）。IMS核心架构还包括两种不同

的Diameter服务器：存储用户数据的归属地用户服务器（HSS）和存储HSS地址的签约定位器功能（SLF）。IMS业务提供架构提供增强型IMS业务和移动IN业务。位于业务层，与IMS核心架构互动。IMS业务发布网络包括S-CSCF、应用服务器（AS）、媒体资源功能（MRF）和HSS。在此架构中，S-CSCF就是集中会话控制点，AS和MRF则是业务运行点。IMS主要引导基于归属地网络的服务控制。换句话说，用户的S-CSCF通过运营商的SIP接口（即是IMS业务控制ISC）与业务平台进行互动。IMS和CS互通架构支持IMS和CS网络间信令协议的互通。位于网络控制层，与承载层互动。此架构由下列网元组成：信令网关（SGW），在信息传送部分3（MTP3）和MTP3用户适配层（M3UA）间转换ISDN用户部分（ISUP）协议的传输。IM媒体网关（IM-MGW），将一种网络的媒体格式转换成另一种网络要求的格式（例如，从基于时分复用（TDM）的格式转换成基于IP的格式。媒体网关控制功能（MGCF），担任SIP UA的角色，翻译SIP和ISUP之间的信令流。根据所收到的ISUP或SIP信息，MGCF也会使用媒体网关控制协议H.248对一个或多个IM-MGW的媒体转换进行控制。出口网关控制功能（BGCF），在IMS用户创建会话时确定互连互通的位置。如果在同一网络进行互连互通，BGCF就会选择MGCF；否则，它就会联系互连互通目标网络（运营商）的BGCF。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com