

IMS 成熟商用需产业链整体支持

信息产业部电信研究院通信政策与管理研究所咨询师 吕成华

上IMS 风险所在

IMS 技术本身不够成熟
产品开发不能满足大规模建网需求
QoS 尚未达到商用标准
安全机制有待完善
基于IMS 的网络融合技术标准还处于发展阶段
固定和移动IMS 在业务能力、体系架构、协议方面都存在差异

IMS 是未来网络的整体架构，其体系架构增强了对基于IP 流的可控和可管理性，代表了网络的发展趋势。IMS 的发展趋势要从网络、终端、应用等方面来看。网络向融合化、安全化、可靠化、易互通、易提供业务等方向发展，IMS 系统需要进一步拓展，如VCC、CSI、QoS 以及IMS 用于固网和宽带接入等，以适应一些新的应用场景。未来可能出现的IMS 终端，将从接入方式，终端形态上看会有多种发展方向。除了普通的移动终端，将来会出现智能PDA 终端、无线数据卡以及SIP IAD 型固定终端等，在接入方式上除了W CDM A、EV-DO 之外，还会有加入Wi-Fi 的双模终端。应用方面开始从单一的传统继承类应用向融合的、多媒体应用发展。国际和国内的运营商都对IMS 技术给予了高度的关注，并纷纷认为IMS 将成为网络融合和核心控制层发展的重要技术方向之一。

目前，电信业竞争的加剧使全业务运营成为世界各运营商重点关注的问题，而全业务运营必然要求在网络和业务层面全面实现

固定、移动融合。在实现全网向NGN 演进后，NGN 将进一步促进固定、移动的融合，并最终实现在IMS 架构下的VoIP 和多媒体业务。届时基于IMS 的固定、移动融合的核心网，可以为各种接入网提供一个统一和强大的业务引擎，并提供开放的业务环境，满足不同的网络环境下各类终端业务的穿越和无缝漫游要求，真正实现一点接入、全网服务。

技术成熟度决定IMS 商用进程

从目前的研究进度来看，IMS 应用于移动的标准已经成熟，但是基于IMS 的网络融合的技术标准还处于发展阶段。具体的应用模式还不十分明朗。由于有线和无线网络在网络带宽、终端鉴权、位置信息和资源管理等多方面存在差异，TISPAN 在这些方面对IMS 加以扩展，实现固定接入。但固定和移动IMS 在业务能力方面的差异、体系架构的差异、协议的差异等问题将成为IMS 能否实现固定和移动网络融合的关键问题。

从技术角度看，IMS 本身还需解决以下问题才能顺利商用。

第一，IMS 技术本身不够成熟稳定。由于基于IMS 的网络融合的研究刚刚开始，技术上还不够成熟稳定。从标准上看，虽然ITU-T TFGNGN、3GPP、TISPAN 都已经确定了IMS 作为NGN 的框架，但是如前所述，很多网元和接口的功能需要增强或修改，目前标准组织的活动还处于功能需求的研究阶段，实现这些功能的流程、消息及参数还需要具体的规范定义。

第二，产品的开发还不能满足大规模建网的需求。从产品的开发看，虽然目前国内外主流厂商都在进行IMS 产品的开发，受到标准进程的限制，目前的产品还只是针对IMS 某些应用，还不是完整意义

的IMS 网络产品，还不能满足运营商大规模建网的需求。

第三，QoS 还不能保证商用需求。QoS 也是IMS 需要重点考虑的问题，它决定了网络是否可以满足商用需求。网络的QoS 是端到端的服务质量，由终端、接入网络和核心网络共同保证。在IMS 的框架下，核心网络的信令和数据都基于IP 承载，而IP 网络的QoS 问题一直是困扰业界的一个问题，目前3G 核心网也只能采用IP 网络中通用的办法来改善QoS，例如DiffServ、MPLS 等技术，所以3G 核心网络的QoS 有赖于IP 网络QoS。

第四，安全机制还有待完善。在网络安全方面，IMS 已经定义了相应的安全机制，主要包括IMS 鉴权和SIP 消息的保护，分别通过AKA 机制和逐段对SIP 消息进行加密和一致性保护实现。移动终端接入IMS 之前已经进行了相应的鉴权，所以安全性更高一些。但是对于固定终端来说，接入网络没有任何防范，所以IMS 的安全机制显得尤其重要，关于IMS 的接入安全规范还在不断完善之中。

国内尚不具备大规模应用条件

当前国内的通信平台还不具备大规模应用IMS 的条件。纵观IMS 的产业链发展，在现阶段还存在诸多需要解决的问题。对于IMS 的现有标准而言，尚存在不完善和正在完善的地方。从产品的开发上看，目前的产品只能针对IMS 的某些特定应用，还不是完整意义上的IMS 网络产品，即尚不能满足运营商大规模建网的需求。同时，在商业模式和赢利模式方面，以运营商或设备厂商所推行的理念来看，同样尚待商榷。

目前，国内运营商都还处在IMS 的试验阶段。运营商如果开始推广IMS，将面

网络融合与IMS

上海贝尔阿尔卡特 徐疾

软交换在固定和移动的功能和协议差异较大，难以成为控制层融合焦点。这意味着在NGN 阶段无法实现固定、移动网络融合。由于IMS 采用了与固定宽带软交换相同的协议(SIP)和类似的架构，并且IMS 的体系具有与接入的无关性、支持用户漫游等优点，从而使利用IMS 实现网络融合成为可能。

3GPP 最初在R5 中引入IMS，初衷是通过首先对移动核心网PS 域的改造，增加一级呼叫控制域，能够向移动数据用户提供标准的、可控的、有完全QoS 保证的IP 多媒体业务；但是真正完善IMS 的实现却主要体现在R6 标准中；R7 版本中主要考虑了对固定接入(并不是简单的PSTN)的支持。3GPP IMS 对于窄带语音及固定网络接入考虑不全面，但正是由于先抛开CS 域的束缚，为移动运营商迅速进入多媒体及企业应用赢得先机，同时严格的标准化规范使得供应商能够很快提供标准产品。

TISPAN 的NGN 标准借鉴了3GPP IMS 的基本结构，同时更加仔细地考虑了固定网络的现状与问题，尤其在Release 1 中很大范围内兼顾了PSTN 的仿真业务，使得规范更加完备。TISPAN NGN 标准定义了多个子系统，子系统之间可以共享功能模块，增加了系统地灵活性和可持续性。但是对于各个子系统详细定义的工作使得整个TISPAN NGN 标准化进程比较晚，一定程度上减缓了厂商标准化产品的供应。不过目前关注TISPAN IMS 的厂商与运营商逐渐增多，多方长期的妥协磨合可能会使得固网运营商推动的网络转型更加彻底和合理。

一般情况，IMS 的供应商可能先推出符合3GPP IMS 的核心产品进行试验，而逐步根据TISPAN 规范要求做进一步的开发改进。其核心产品的平台基本会统一，这一点比较交换NGN 时代有所改观。当然，由于规范的差异性，可以预见，即使固网运营商与移动运营商各自在IMS 阶段实现了他们目标的网络融合以后，他们的网络还是相互间有所区别。

FMC 与IMS 的现实

固网与移动的融合是大势所趋，而IMS 是国内主要运营商宣称的策略，但是目前均没有宣布清晰的时间表或任务表。这说明IMS 离完全实现还有许多不确定因素。IMS 最终能否担当真正意义上的固定移动融合使命还有待于固定IMS 与移动IMS 在业务能力、体系架构、SIP 协议、编码方式和安全性的差异问题解决上。

1.FMC 与IMS 的关系

全球电信运营商中严格意义上的IMS 商用网络很少，绝大部分所谓的IMS 案例是一些基于PRR-IMS 或者部分IMS 的多媒体应用试验，如PoC、IM、Presence、VoIP 等。FMC 的概念范围较广而且也更加容易实现，国外的UMa、IMR，甚至国内的网络智能化改造等都是FMC 的实践。在主流设备商中阿尔卡特、朗讯、爱立信等能够提供较为

临很多风险。由于IMS 技术和产品仍然不太成熟，技术标准演进仍在继续，这将导致运营商在资金投入上面面临巨大的压力。同时，IMS 系统平台的大规模应用会给当前运营商的业务平台环境造成诸多影响，而运营商目前并没有相对应的策略。此外，由于目前IMS 技术开放不够，不同厂家对IMS 的理念和技术实现手段的理解不尽相同，造成各大厂商之间的设备不能很好的互联互通，这也对运营商提出了挑战。

中国初期部署不会覆盖全网

随着中国网络的普及和通信在人们经济生活中的作用日益增大，多业务、融合化的无缝通信成为一种迫切需求。这一方面为我国运营商进行IMS 大规模商用推广提供了良好条件，另一方面也为IMS 设备提供商提高了无限商机。目前，在国内运营商中，中国移动已经组织了较大规模的IMS 试验，中国电信也组织了IMS 的相关试验，中国联通目前正在积极进行IMS 的试验工作。

但是，IMS 在我国部署的道路将是漫长的。它带来的不仅仅是一场技术的革命，更是一种全新的商业运营模式的变化。用户实实在在的需求才是运营商决策的关键，从目前来看，IMS 展示给我们的都是设备厂商的一些技术和解决方案。仅仅依靠设备供应商的努力是远远不够的。部署IMS 是一条完整的产业链，除了设备供应商外，还需要终端设备供应商、运营商、应用开发商的通力配合才行。从目前国际上IMS 的部署现状来看，IMS 成为今后运营商发展的必然趋势毫无疑问。在我国这个进程将有可能会晚1～2 年左右。此外，IMS 在我国的部署初期也不会覆盖全网，而是有可能针对某一特定市场如某些用户对业务需求多样化的地区展开，参与的厂商也可能只有一两家。

全面的IMS 应用案例，国内供应商也积极参加重要的IMS 测试。

2.IMS 提供杀手级应用

“杀手级应用”是一个在3G 领域就被无数次提出并且没有答案的问题。IMS 本身不指定专门应用而是提供一种标准化的应用环境，它的特点是标准化、快速化、多样化与可运营化。业界讨论中经常出现“哪些是仅有IMS 支持而现有NGN 不能支持的业务”的IMS 纯粹化倾向，过分强调IMS 界限的做法可能将IMS 与现网的发展孤立开来。

可行的做法应该是研究IMS 能否更好地支持原有的业务或是过渡业务。比如IMS 的规范中未来得及充分覆盖IPTV 的业务特征，但IPTV 的发展又迫使我们必须现在就考虑与IMS 的关系。

3.IMS 元网从NGN 设备演变而来

网络平滑演进的作用是保护投资，因而设备的可重复利用总是听上去很美，但是片面强调设备的平滑演进很可能将运营商带入误区。

首先，IMS 与软交换NGN 从规范标准上并不具备继承性，实际上国外一些运营商倾向采用从PSTN 传统网络直接升级到IMS 核心网架构下的下一代网络的方式。其次，NGN 与IMS 关注于不同的业务域，现阶段不存在过渡必要。最后，IT 平台技术飞速发展，成本趋于降低，开发周期缩短，能否过渡已经不重要。

国内移动运营商在R4 的实践已经部分揭示了一些演进神话。有些强调平滑过渡的R4 设备在网络结构优化、新业务支持及开发、安全性等方面由于平台的缺陷出现了许多问题，影响了运营商的预期效果。

4. 停止R4 的建设，等待IMS 一劳永逸解决移动核心网升级问题

前面分析到R4 主要解决CS 的问题，而IMS 对于窄带语音并无明显优势可言；另外IMS 的规范和技术还有待检验，而移动NGN 已经经过严格测试和现网验证。移动运营商应该大力发展移动NGN 以迎接3G 的到来。

5.IMS 的市场导向

国内运营商对新技术特别是网络调整充满热忱同时又非常谨慎，设计院所、技术/网络部门对技术的论证和试验非常重视，在IMS 的引入方面仍然如此。同时由于IMS 更多的涉及业务问题，市场部门和业务部门的意见同样值得关注。

目前国内运营商对于FMC/IMS 采取了积极务实的态度，他们密切关注全球IMS 的发展动态，主动开展试验，重视业务引入，避免陷入追求完美的技术至上主义。



新闻总汇

郑州开封两市

“电信同城”不日实现

本报讯 郑州、开封两市“电信同城”方案基本敲定，预计从11月1日起，两地之间的电信资费将执行新的标准，将实现郑汴两市公用通信网同城化。河南铁路、河南网通、河南电信三家固定电话运营商将采取“两步走”的方式予以实施这一计划。中国移动公司和中国联通公司将推出“两地通”业务，逐步取消郑汴之间的长话费 and 漫游费。(张彦武)

高通宣布在欧洲

推出首款uiOne 手机

本报讯 9月4日，美国高通公司宣布在欧洲推出首款基于高通uiOne 解决方案的手机。这款O2 Ice 手机是由英国运营商O2 提供的。uiOne 产品开放且灵活，是产品和服务融合而成的结晶，有助于在移动终端设备上开发和部署丰富的图形用户界面(UI)。

上海贝尔阿尔卡特助

山西移动GPRS 扩容

本报讯 9月8日上海贝尔阿尔卡特宣布与山西移动签订GPRS 扩容合同。此次合同的签订进一步巩固了上海贝尔阿尔卡特作为运营商首选GPRS 核心网方案供应商的地位。

上海贝尔阿尔卡特将为山西移动提供并安装其智能网关GPRS 支持节点(iGGSN)以及GPRS 业务支持节点(SGSN)产品方案。项目完成后，山西移动将为其新增的600 万用户提供先进的移动通信服务。

摩托罗拉

注资傲信通讯

本报讯 傲信通讯有限公司日前宣布完成公司的第二轮融资，新的资金来自摩托罗拉风险投资部和Atlas Venture。傲信通讯表示，新的资金将用于扩大中国的运营规模和进一步提升产品平台的技术性能。

女垒比赛开通

“小区短信”

本报讯 在日前举行的第十一届世界女子垒球锦标赛上，在比赛现场的“短信”服务赢得好评。据悉，此次赛场的短信服务是中国移动采用的一项新型无线增值业务，叫做“小区短信”。它是一种向设定区域内的特定的用户传递特定的信息的“精准”短信服务。其价值突出地表现在帮助大赛举办方加强与观众的沟通，提升服务效率，控制赛场氛围等方面。

超图GIS 软件打破

国外软件独霸局面

本报讯 以中科院旗下的SuperMap GIS 为代表的地理信息系统软件一枝独秀，国产软件市场占有率高达30% 以上，彻底打破了该领域曾被国外软件一统江山的局面。据了解，超图公司依托中国科学院强大的科研实力，主要从事地理信息系统(GIS)、遥感(RS)和卫星导航(GPS)软件的研发与销售。(左延鹄)

中兴通讯

获新加坡电信订单

本报讯 近日，中兴通讯与新加坡电信(Singtel)签署彩铃业务协议，中兴通讯彩铃系统将为Singtel 提供全新的彩铃增值服务。该协议签署将对中兴Anyservice 增值业务解决方案进一步推广起到重大促进作用。中兴通讯提供的彩铃基于智能网系统，便于后期扩容。该彩铃系统提供了音乐包、彩铃复制、集团彩铃等多项新功能，得到了Singtel 的认可。

中国首届酷溜

微视频大赛揭幕

本报讯 由酷溜网(www.ku6.com)主办，伊利集团独家冠名的“伊利优酸乳中国首届酷溜微视频大赛”于9月10日正式开场。此次大赛由北京网络媒体协会指导，新浪网联合推出。

大赛将于9月10日-11月10日两个月内征集作品，预计决赛时间为11月底。大赛将最终选出10 部参赛作品，获得作品创作奖金，头等奖作品现金奖励10 万元。