

Network 2020

移动通信的未来

GSMA观察报告



概要

不断变化的移动通信服务面孔

世界各地的人们与他人沟通越来越近乎完全依赖手机。从全球来看，短信依然是最受欢迎的消息传送形式，然而，丰富的基于IP的消息服务正越来越受欢迎，例如，Facebook和WhatsApp两者合计每天收发600亿条消息。移动运营商的短信和语音电话服务也被广泛使用。GSMA赞助的一项针对西班牙、印度、中国和美国的在线调查发现，有64%的互联网用户每天发送短信，75%的用户每天使用即时通讯。大约80%的人表示每天拨打或接听电话，27%的人每天使用视频电话。然而，市场与市场之间存在很大不同。例如，在西班牙，只有23%的人表示每天仍会使用短信，而另外三个市场每天使用短信的人超过75%。此外，视频电话在中国和印度比在西班牙和美国更受欢迎。



通信服务的战略重要性

一些领先移动运营商认为他们需要在通信市场保持强有力的存在，理由如下：

- 许多移动用户希望把短信和IP消息融合起来，以便能够通过单一收件箱收发来自任意网络的消息。此外，用户希望和其他联系人分享他们购买的数字内容，如贴纸、图像等，而无论他们使用什么样的消息服务、网络或设备。
- 用户期望移动运营商拥有通信品牌。
- 通信主张是运营商和用户建立更广泛关系的关键，能让运营商和最终用户轻松互动。
- 虽然传统运营商服务的使用量在减少，但与以往相比，用户的通信量更大，他们的时间大部分花在消息应用上，运营商需要有所作为。
- 在一些市场，通信应用正在变成一个供众多企业销售产品和服务的重要平台。
- 个人与企业之间的互动越来越通过消息平台进行，这可能是获取和留住用户的有效渠道。
- 如果没有引人注目的通信主张，移动运营商就会变得无足轻重。

推出IP通信的商业案例

虽然移动运营商不可能直接向用户收取IP通信服务费用，但他们仍能找到大量来钱的渠道。事实上，GSMA Intelligence开发的一个商业模型显示，部署先进通信服务有可能在2020年之前的头五年里为发达市场中的一个典型运营商创造50亿美元的效益。研究定义的典型运营商为发达市场中有1500万独立用户（90%后付费）、年收入接近100亿美元的一线运营商，但不是主导运营商。

GSMA还发现，RCS和VoLTE等先进通信主张有强烈的潜在需求，这些主张被介绍给了参与在线调查的4045名印度、中国、美国和西班牙的受访者：79%的人表示这样的服务是他们想要的，89%的人认为这样的服务是独一无二的。在这四个市场，受访者特别希望能够显示他们拨打的电话的重要性、显示通话主题、能够一对一聊天以及能够通过移动网络和Wi-Fi网络使用同样的语音电话服务。

随着越来越多的移动运营商将他们的先进通信服务互联起来，他们或许能够获得其他竞争优势。一些领先运营商认为互操作性和普遍性是移动运营商的关键区别，这可以让他们的用户与任何网络上的任何人联系，并确保先进通信服务在必要时能够自动回到短信或传统语音电话。

拥有受信赖品牌的移动运营商还有可能将他们的先进通信服务定位于比互联网企业的服务更安全、更私密。

未来步骤

为了满足日益增长的先进通信服务需求，移动运营商需要尽早部署RCS和VoLTE。为了支持RCS的推出，移动运营商可以部署自己的IMS基础设施或采用托管解决方案。GSMA的全IP业务指南详尽解释了移动运营商如何着手实施RCS、VoLTE和相关服务。

一旦部署了先进通信服务，运营商应争取尽快与其他运营商的服务互联。

移动运营商还必须考虑怎样扩大他们的通信主张，以便能在WiFi下使用及跨多种设备（包括平板电脑和PC）使用。他们还必须考虑企业怎样方便地使用这些服务，甚至与他们的用户做生意：未来向上游企业提供安全、可靠的通信引擎有可能变成移动运营商重要的收入来源。





IP通信的兴起

Facebook引领全球移动通信市场

移动通信市场处在不断变化中。虽然全球有超过40亿短信用户每天发送200亿条短信[1]，全球47亿移动用户大部分仍在使用传统语音电话，但新型移动通信正在迅速获得关注。

消费者和企业日益采用基于互联网协议的多媒体通信服务，代替电路交换语音电话和短信服务（SMS）。在快速扩张的IP通信市场，许多领先服务是封闭系统1。这种服务如果到达临界点，其成功往往受网络效应驱动，如果一项封闭服务能够赢得临界用户量，更多用户为了和朋友、同事通信就会开始采用这项服务。

Facebook旗下的Facebook Messenger和Whatapp正在受益于这种网络效应，在4月举行的Facebook F8开发者大会上，Facebook首席执行官马克·扎克伯格称，Facebook Messenger和WhatsApp每天收发600亿条消息。

Facebook的报告称，Messenger已发展到9亿月活跃用户[2]，而去年召开开发者大会时是7亿，这意味着它即将追上WhatsApp，WhatsApp在2016年2月用户突破10亿[3]。同样属于Facebook的照片消息服务Instagram报告称，4月，其月活跃用户超过4亿。[4]

Facebook还宣布对Facebook Messenger服务进行一些重大升级，包括支持"聊天机器人"，聊天机器人是一种运行在Messenger上的软件实用工具，提供自动化的客户服务、电子商务交易和其他互动体验。早期合作伙伴包括1-800-Flowers、CNN、天气应用Poncho和购物应用Spring。换言之，Facebook Messenger正在向数字商务平台进化。至少目前，聊天机器人仅限于Messenger，而WhatsApp依然专注于聊天。

虽然Facebook在全世界大部分地方主导IP通信市场，但在一些亚洲市场，其他企业也有强大的地位（见研究公司App Annie的图表）。例如，在中国，腾讯是市场的绝对领导者，2016年3月，腾讯报告称，2015年底，微信和WeChat消息服务的月活跃用户合计达到6.97亿，年增长39%[5]。

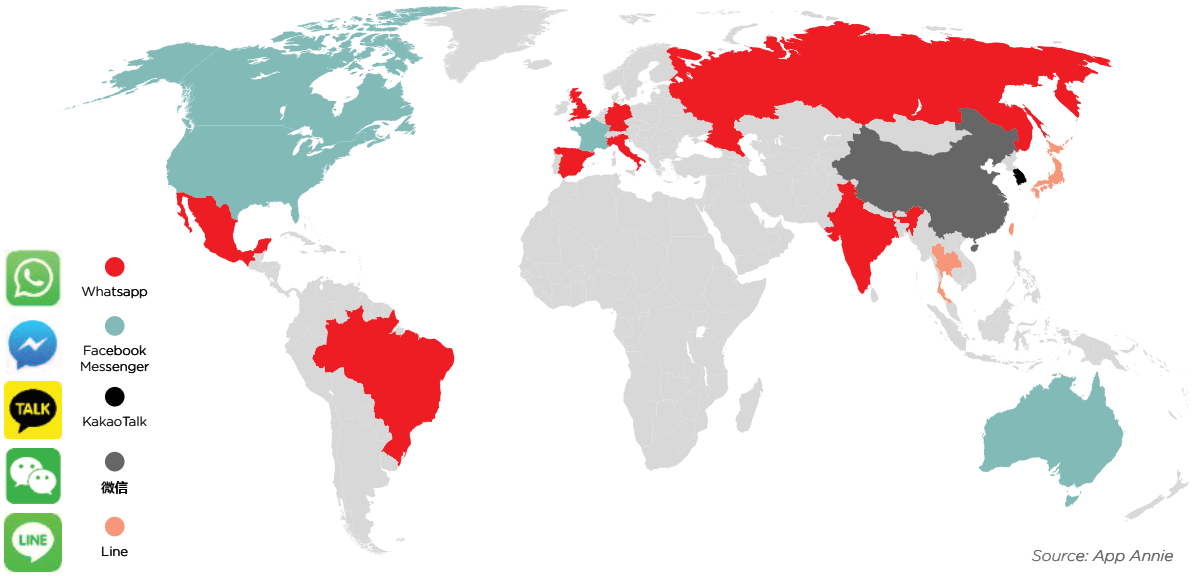
移动运营商主导的服务

一些移动运营商，如德国电信、Orange、西班牙电信和沃达丰，已经部署了基于RCS（Rich Communications Services）和VoLTE（voice over LTE）规范的先进IP通信服务。RCS加入了即时通讯、聊天、视频直播和文件分享等功能，VoLTE是一种在LTE接入网上提供的基于IP的数字分组语音服务。

全球共有456个LTE网络，支持VoLTE的网络有48个。此外，迄今为止，34个国家的47家运营商推出了RCS服务。因此，近5亿人被这些先进通信服务互联在一起。

1 用户只能和使用同种服务的人通信
2 https://www.facebook.com/messenger/posts/930151277104553)
3 https://blog.whatsapp.com/
4 https://www.instagram.com/press/
5 http://www.tencent.com/en-us/content/ir/news/2016/attachments/20160317.pdf)

2015年第三季度iPhone和安卓手机用户的热门通信应用



Source: App Annie

例如，沃达丰在15个市场推出了新消息主张。它在2013年率先启动了这些RCS服务。沃达丰的用户可以用RCS应用向使用其他网络的人发送消息，但如果接受人没有使用RCS服务，则消息会回到短信。

Call+是2015年9月启动的。它加入了通话前、通话中和通话后等新特性，给沃达丰用户带来更互动、更个性化的语音通话体验。Call+是世界上首个Enriched Calling服务，沃达丰在几个市场组合推出Call+和VoLTE，提供真正丰富的通话体验。

沃达丰保证Message+和Call+是沃达丰手机的默认消息和通话应用。此外，通过沃达丰销售的三星和HTC手机也预装兼容RCS的默认消息和通话应用。沃达丰网络中的iOS（和Windows）用户也可下载沃达丰RCS应用。不过，它们不能代替默认的消息和通话应用。

除欧洲外，沃达丰还在新兴市场推出先进通信服务。随着越来越多的人从功能手机升级到低端智能手机，沃达丰看到了对丰富的IP消息应用的强大需求。虽然实际服务免费，但流量来自消费者的预付费或后付费数据套餐，除非使用WiFi。

推进开放和互操作的生态系统

2016年2月，来自全世界的移动运营商，包括美洲电信（América Móvil）、巴蒂电信（Bharti Airtel）、德国电信（Deutsche Telekom）、阿联酋电信（Etisalat）、环球电信（Globe Telecom）、荷兰皇家电信（KPN）、Millicom、MTN、Orange、PLAY、Smart Communications、Sprint、挪威电信（Telenor Group）、TeliaSonera、澳洲电信（Telstra）、TIM、土耳其电信（Turkcell）、VimpelCom、沃达丰（Vodafone）、GSMA和谷歌宣布提出一个倡议，支持全球运营商在Android设备上提供开放、一致和全球互操作的消息服务。运营商们同意和其他运营商、设备厂商合作，过渡到一个基于GSMA的RCS规范的公共通用概要（profile），谷歌将为Android设备提供自己的RCS客户端。

通过向通用的RCS规范看齐，全球移动运营商将能采取一致的RCS部署、功能集和配置。谷歌提供的Android RCS客户端将基于这个通用概要，能让消费者使用自己的设备访问RCS服务。群组聊天、高清照片分享和已读回执等特性将成为运营商消息服务体验的一部分，有望增强全球40多亿短信用户的体验。谷歌计划未来还将支持GSMA RCS高级呼叫功能。

通用概要和客户端将支持所有Android设备和全球运营商之间一致和互操作的消息体验，方便网络之间的互操作性测试，大大缩短推出时间。沃达丰全球通信服务主管Enrique Marti del Olmo表示："和谷歌的协议将扩大整个生态系统。"

通用概要可被其他操作系统实现，将得到GSMA官方认证过程支持。谷歌还将为基于通用概要规范的客户端提供开源版本，还将为开发者提供增强RCS客户端体验的API。谷歌通信产品副总裁Nick Fox表示："今天，我们在为全世界Android用户带来更好的消息服务体验的道路上迈出了重要的一步。"

通信服务的战略重要性

沃达丰认为，移动运营商提供先进通信服务具有战略意义。Enrique Marti del Olmo表示："我们从用户那里得到的反馈是，我们必须向前发展我们的服务。这是客户所期待的。我们拥有一个通信品牌，人们期待我们提供安全和可靠的通信服务。"

其他主要运营商也看到了提供先进通信服务的战略意义，已推出RCS、VoLTE和VoWi-Fi [6] 服务的Orange把通信主张视为与最终用户建立关系的关键，Orange负责营销与客户体验的执行副总裁Jean-Marie Culpin表示："电话服务在我们的DNA中。如果失去与用户的关系，就不能提高每用户平均收入和销售更多的服务。我们不能做哑管道，我们要保持我们的相关性。"

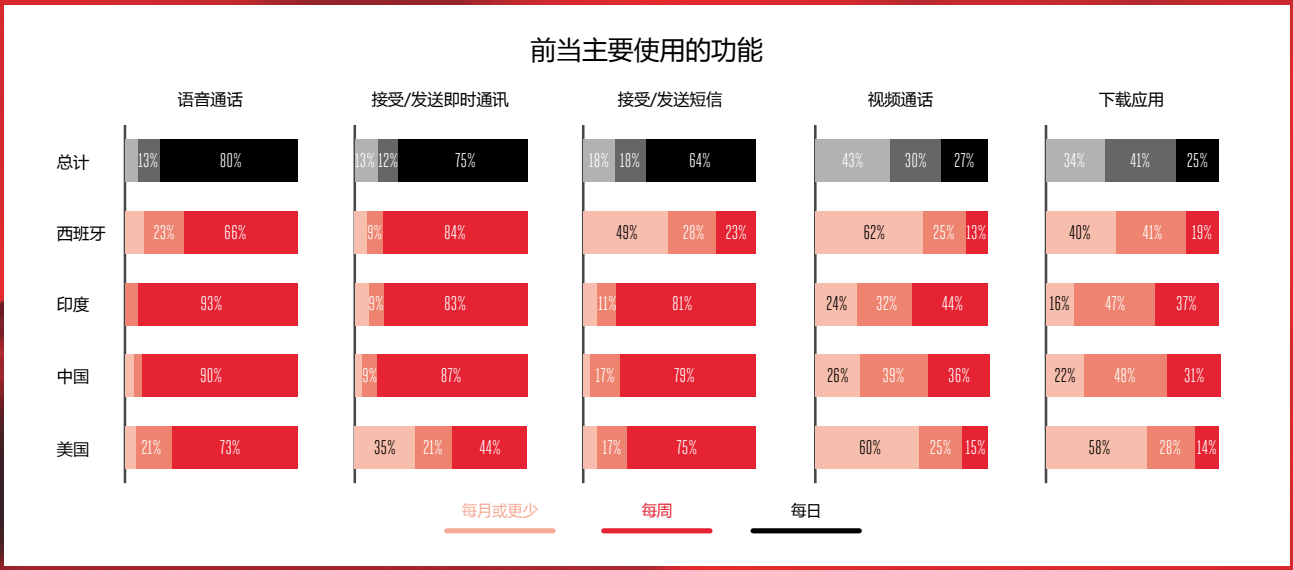
德国电信认为，通信应用正在迅速变成一个供众多企业销售产品和服务的重要平台，德国电信语音与消息产品主管、GSMA RCS主席Kobus Smit表示："我们看到巨大的机会，消息服务正在成为下一个平台。个人和企业间的大量互动将围绕消息应用发生……非常真实的营销原则，如获取用户和留住用户，要花很多钱，而消息渠道是非常有效的用户获取渠道……这是非常宝贵的渠道，肯定能赚钱。"

[6] VoWi-Fi是VoLTE的一个互补性技术，利用IMS技术在Wi-Fi网络上提供基于IP的分组语音服务。

不同市场，不同服务

GSMA进行了详尽的消费者研究，探索Facebook Messenger、WhatsApp和微信等服务以及移动运营商的短信和语音电话服务在不同市场的使用情况。2016年3月，GSMA委托Context Consulting开展了一项在线调查，共收到4045名西班牙、印度、中国和美国互联网用户的反馈。研究发现，这四个市场64%的受访者每天使用短信，而75%的受访者每天使用即时通讯。大约80%的受访者每天拨打和接听电话，27%的受访者每天使用视频电话。

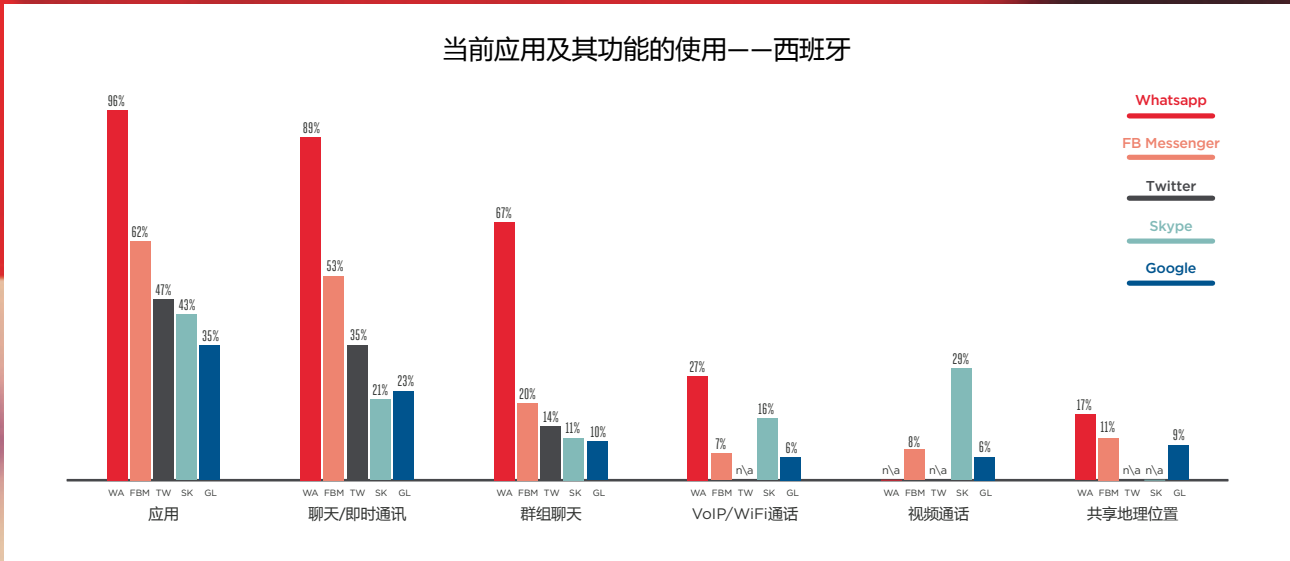
然而，这些市场之间存在重大差异。例如，在西班牙，只有23%的人表示每天会使用短信，而其他三个市场超过75%。在印度，81%的受访者表示每天使用短信。



德国电信的Kobus Smit指出：“在一些市场，人们仍在使用短信，我们有机会给他们提供更好的体验。”

西班牙——WhatsApp的大本营

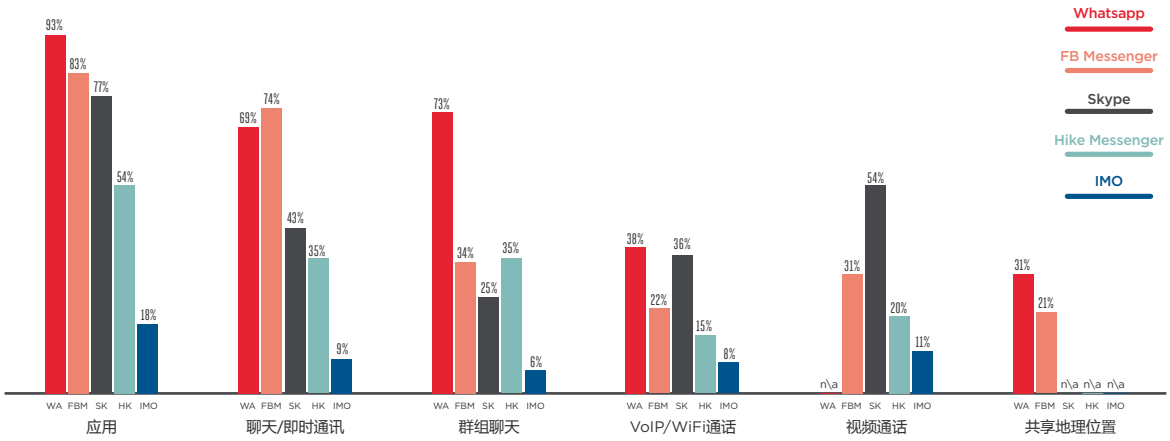
在西班牙，即时通讯的流行似乎抑制了短信和语音电话的使用。据Context Consulting称，消费者早就在使用WhatsApp，部分原因是短信收费，部分原因是经济低迷。89%的受访者每周使用WhatsApp聊天和即时通讯，53%的受访者使用Facebook Messenger，35%使用Twitter，23%使用谷歌。WhatsApp也是最受欢迎的群组聊天和VoIP通话工具，Skype是领先的视频通话服务。



印度——Facebook和WhatsApp主导

在印度，几乎所有受访者（均为智能手机用户）每天使用即时通讯、短信和语音电话服务。Facebook Messenger和WhatsApp主导基于IP的通信市场。近四分之三的受访者表示每周使用Facebook Messenger即时通讯或聊天，69%的受访者使用WhatsApp，Skype以43%排在其后，Hike Messenger也受到欢迎。WhatsApp也在VoIP通话市场领先Skype，但后者是最受欢迎的视频通话服务。然而，需要指出，大部分印度消费者缺乏固网互联网接入，本图没有反映这个群组的使用情况。

当前应用及其功能的使用——印度

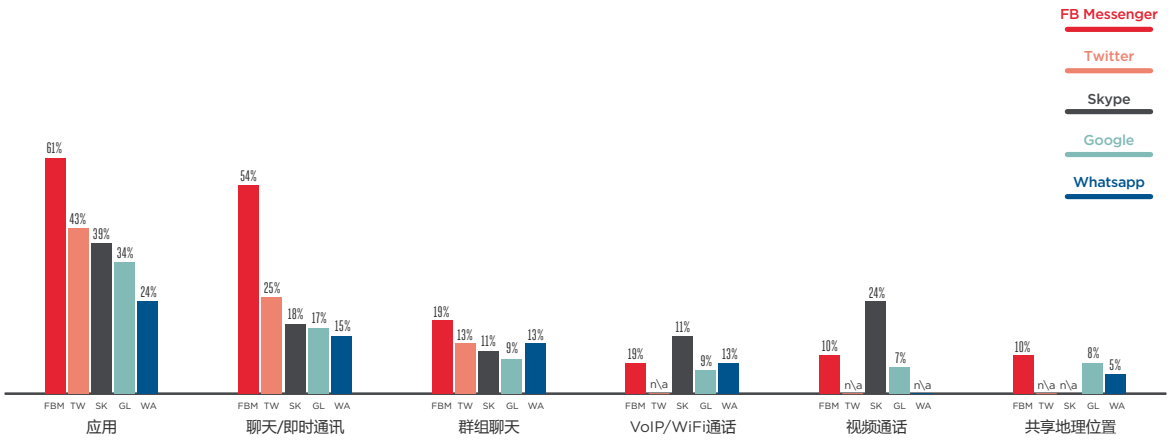


美国——高度竞争

在美国，调查发现，短信仍是最广泛使用的通信服务，远远超过即时通讯。然而，Context Consulting认为，这些数据可能被苹果iPhone在美国的流行扭曲了，iPhone允许消费者使用同一个应用收发传统短信和基于IP的iMessages。

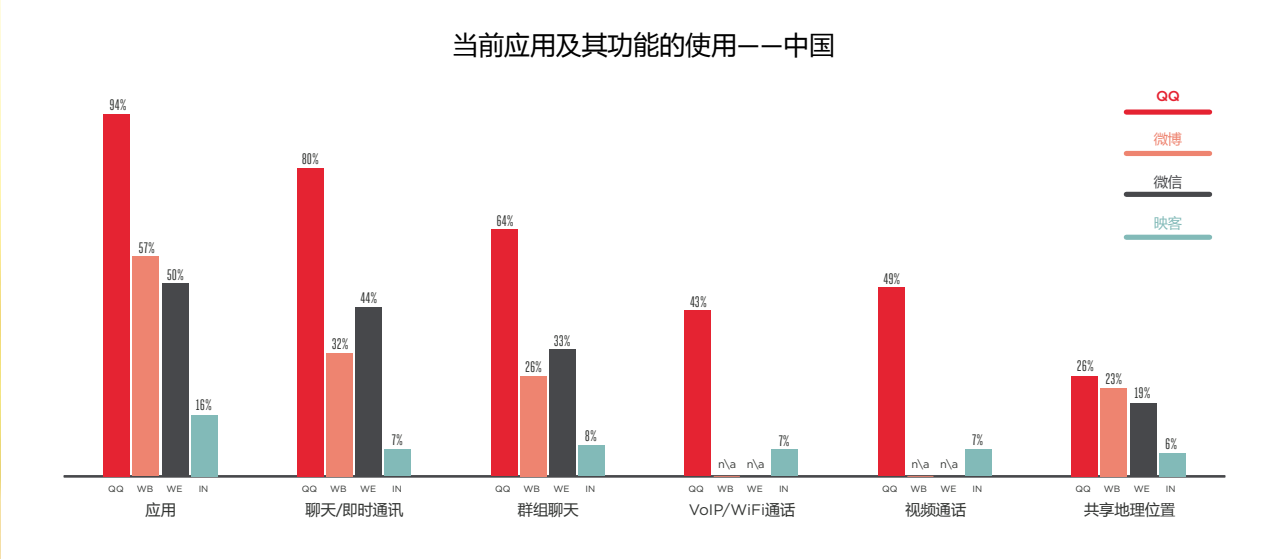
在美国，凭借Facebook Messenger和WhatsApp，Facebook是聊天和即时通讯市场的当然领导者。Facebook的照片分享应用Instagram在美国也越来越受欢迎，超过半数受访者表示一周至少使用一次Facebook Messenger聊天和即时通讯，25%的受访者使用Twitter，只有18%的人使用Skype聊天和即时通讯，17%的人使用谷歌。但Skype引领VoIP（15%）和视频通话（24%）市场。

当前应用及其功能的使用——美国



中国——腾讯王国

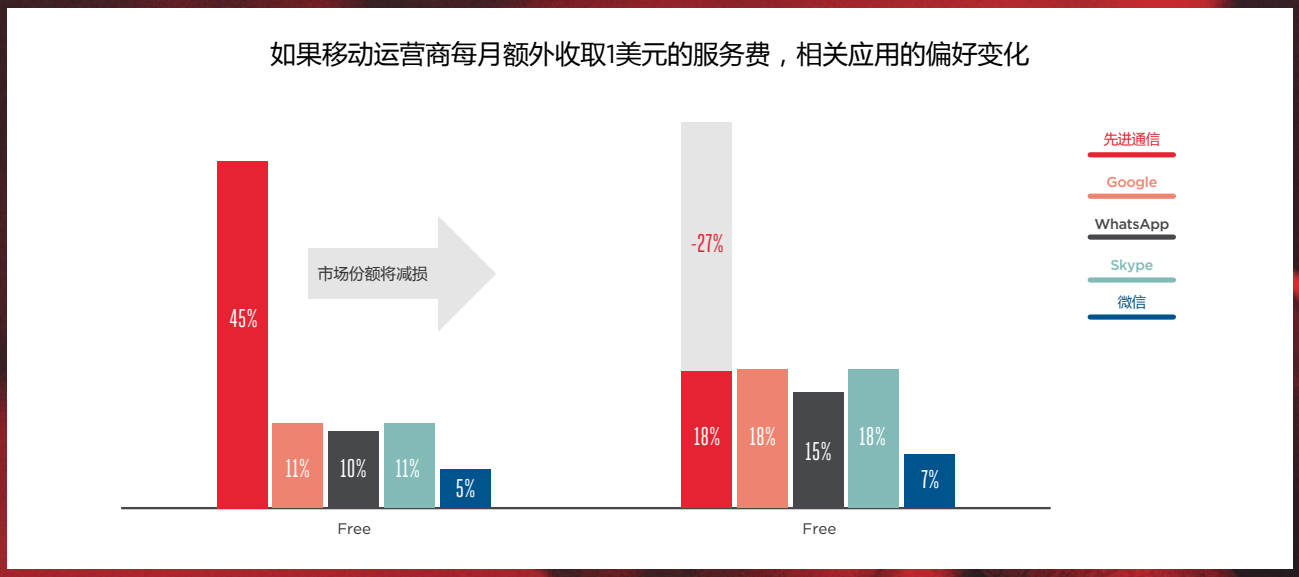
在中国，绝大部分人每天使用语音电话、即时通讯和短信。腾讯通过QQ和微信服务主导即时通讯市场。在GSMA的调查中，80%的受访者表示一周至少使用一次QQ聊天和即时通讯，44%的受访者使用微信，32%使用微博。QQ在中国也广泛用于群组聊天、VoIP和视频通话。



先进通信的商业案例

大多数基于互联网的通信服务似乎对消费者都是免费的，不用支付流量以外的费用。这些服务往往通过代理定向广告和营销信息获取收入，实际上，这意味着消费者为服务付出了代价，他们分享了个人数据，给广告让出了一些屏幕空间。

为了和基于互联网的通信服务进行有效的竞争，多数专家认为，移动运营商也必须使IP通信服务免费（消费者不用在服务套餐之外支付任何费用）。Context Consulting的消费者研究发现，即使每月收取1美元费用也会明显降低接受程度，如果基于互联网的相关应用继续免费的话。



但是，提供“免费”通信服务的移动运营商仍可能看到大量财务效益。事实上，GSMA Intelligence开发的一个商业模型显示，部署先进通信服务有可能在2020年之前的五年里为发达市场中的一个典型运营商创造50亿美元的效益。研究定义的典型运营商为发达市场中有1500万独立用户（90%后付费）、年收入接近100亿美元的一线运营商，但不是主导运营商。这个模型假设智能手机渗透率将从2016年的55%扩大到2020年的76%，而支持IP通信的在用手机比例将从40%扩大到94%。这个模型还预期在这段时间里，用户向先进通信的转化率将从10%扩大到50%。



提升用户体验	边际收入的增长	显著的节省成本
35亿[2] 智能手机链接 先进通信是用户体验现代化和保有率的必须	**0.13%** 挽回收入损失 如部署先进通信，2016到2020年的累计总数	**10%** 运营支出节省 如部署先进通信，2016到2020年的累计总数
4.32亿[1] 到2017年，互联数将达到10亿	**0.6%** 新增净收入 如部署先进通信，2016到2020年，累计净收益（RCS将蚕食现有短信的净收入）	**15%** 资本支出减少 如部署先进通信，2016到2020年，重新使用频谱再加上减少的核心网络支出的累计总数

收入机会

GSMA Intelligence认为，部署先进通信服务的移动运营商能够看到从2015年到2020年收入有2%到14%的增长。它预计企业市场是收入增长的主要驱动力。由于运营商向采用先进通信应用给消费者发送消息和拨打电话的企业收取费用，来自企业的收入可能创造3到11个百分点的增收。这些数据也考虑到来自产品和服务创新的新收入来源，如通过先进通信服务完成交易的能力，即对话交易概念。

在新兴市场，如印度和肯尼亚，沃达丰希望整合移动消息和移动支付服务以支持对话商务，沃达丰的Enrique Marti del Olmo表示："对增值服务收费是一个获得上游收入的机会，这很早就是短信的一个使用案例。例如，银行可以利用运营商的短信批发业务发送验证码，如果你有默认的安全通信渠道，你就能在上面批发服务，特别是在全IP世界。无处不在和丰富多彩的RCS非常适合聊天机器人，将传统短信批发提高到了一个完全不同的水平。"

然而，他警告说，这个机会的规模取决于运营商跨网络提供服务的能力。Enrique Marti del Olmo表示："我们需要扩大互操作性和使用量，这样才能向企业收费。如果有特别高的渗透率，我们就能更积极地追求这个机会。"

如果运营商能让企业无论是否使用正确的应用或正确的连接都能到达用户和潜在用户，企业就有可能青睐运营商的服务。专业移动营销公司3Cinteractive的首席信息官Steve Murphy指出，企业愿意为网络原生、设备默认的服务付费，因为运营商能够提供更好保护消费者免遭身份盗窃和其他风险的模块。他还表示："使企业和企业级应用与适当完整性和合规性保持均衡的服务层有真正的价值，运营商必须参与到收入流中，但不必掌控。"

还可能有获得额外的下游收入的机会，GSMA Intelligence估计，随着运营商调整服务套餐价格以反映消费者对新通信服务的认知价值，消费市场可能创造高达4个百分点的总增收，这个数据也考虑到产品和服务创新带来的新收入来源。

Orange的Jean-Marie Culpin表示："这与你提供什么服务的感觉有关，比如说，如果感觉使你不再提供语音服务，一个四重服务的价值就会降低。这是用户的心态。"

沃达丰的Enrique Marti del Olmo还表示：“商业案例与套餐的认知价值有关——如果你没有提供有吸引力的语音和消息服务，套餐在消费者心中的价值就会变小。消费者会看到可信、可靠的通信主张中的价值。”

先进通信服务的部署还有可能帮助移动运营商降低用户流失率，挽回损失的收入。GSMA Intelligence认为，这些挽回的收入可能相当于总收入的0.3%到1.5%。

不过，GSMA Intelligence假设，先进的通信服务将蚕食现有短信收入，使增收减少2.5到12.5个百分点。

节省成本的机会

如果运营商投资IP多媒体子系统（IMS）支持先进通信服务，GSMA Intelligence估计，由于节省了互联、网络封闭和站点支持成本，到2020年节省的运营支出（OPEX）可能达到10%。

这个估计的基础是，由于IP传输更有效，最终将不再需要支持传统电路交换连接，因此网络运营成本可能会减少6%到30%，[7] 互联成本可能会减少10%到50%。

GSMA Intelligence还认为，通过支持运营商重新使用2G和/或3G频谱而不必购买新频谱，再加上交换和转码减少带来的核心网络节省，采用基于IP的通信有可能把资本支出减少15%。

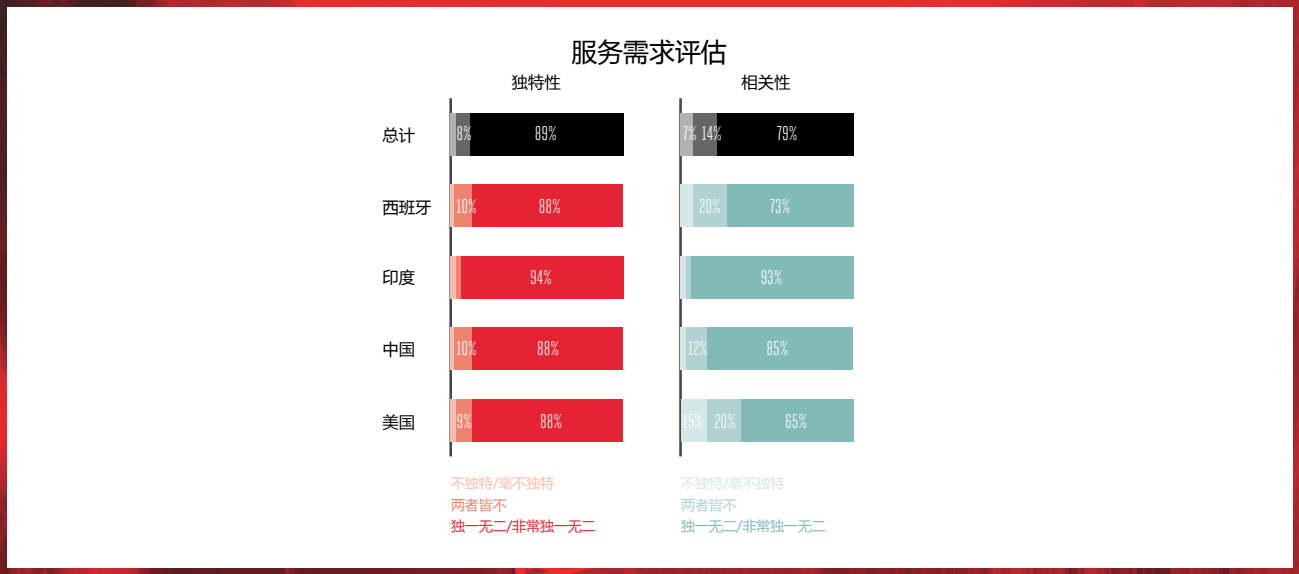
[7] 数据来源：诺基亚*VoLTE*白皮书



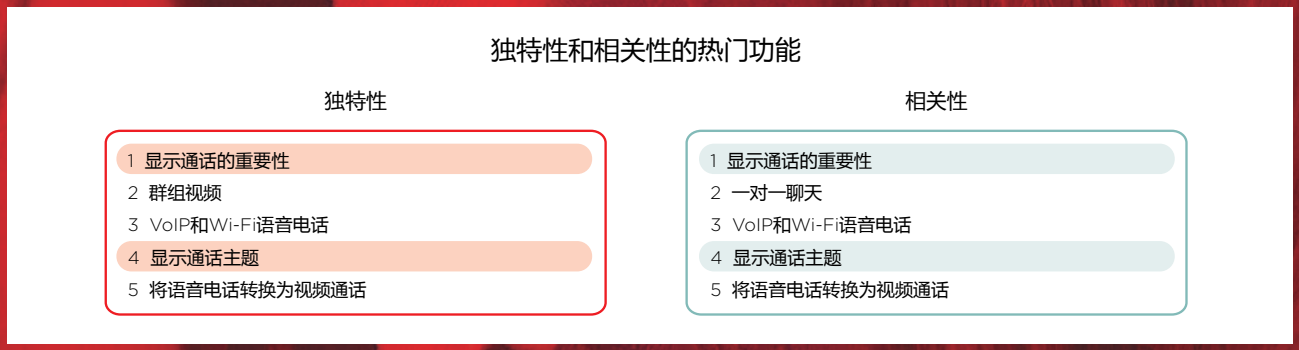
消费者对运营商主导服务的需求

在大部分互联网用户已经采用Facebook、腾讯、谷歌、Skype等提供的基于IP的通信服务的市场中，运营商主导的移动通信服务还有多大空间？GSMA在2016年2月开展的研究显示，消费者需要单一的功能丰富的通信服务，可以和所有联系人联系，满足他们的所有需求。

在RCS和VoLTE支持的先进通信主张被介绍给参与在线调查的4045名印度、中国、美国和西班牙的受访者后，79%的人表示这样的服务是他们想要的，89%的人认为这样的服务是独一无二的。调查发现，印度消费者特别容易接受先进通信主张（见图），但Context Consulting认为这可能是出于愿意积极回答问题的文化倾向。



在这四个市场，受访者特别希望能够显示他们拨打的电话的重要性和显示通话主题。他们还挑出支持一对一聊天能力以及能通过移动网络和Wi-Fi网络使用同样的语音电话服务作为吸引人的特性（见图）。

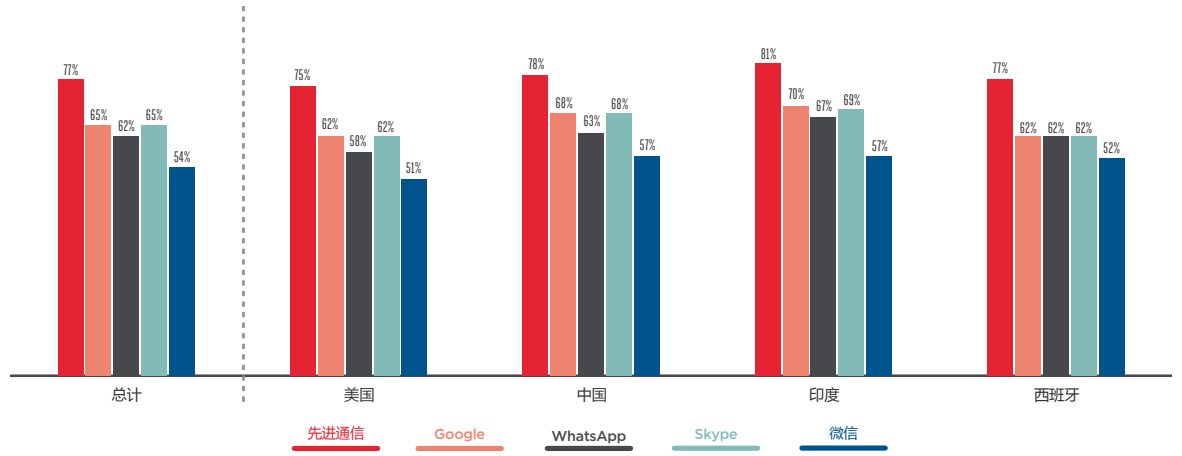


不同市场的热门功能

	总计	美国	中国	印度	西班牙
显示通话的重要性	第一位	第一位	第二位	第一位	第一位
对一聊天	第二位	第二位	第一位	第四位	第三位
VoIP和Wi-Fi语音电话	第三位	第四位	第三位	第二位	第二位
显示通话主题	第四位	第三位	第五位	第四位	第二位
将语音电话转换为视频通话	第五位	第四位	第四位	第一位	第一位
群组视频	第五位	第四位	第五位	第二位	第四位

在受访者被问到更喜欢哪项服务时，先进通信比Google Hangouts、WhatsApp、Skype和微信等现有基于互联网的服务获得了更多的票数（见图）。Context Consulting表示，这项投票反映了先进通信服务建立在现有功能基础上，同时增加了创新的新功能。

相比现有应用，先进通信服务具有额外的吸引力



随着越来越多的移动运营商将他们的先进通信服务互联起来，他们或许能够获得其他竞争优势。Orange的Jean-Marie Culpin认为运营商的主要差别最终将在互操作性和普遍性上，能够与任何网络上的任何人联系并确保先进通信服务在必要时能够自动回到短信或传统语音电话。他表示："关键是获得尽可能大的受众群体。其想法是就算是有回落，但必须在价格上有竞争力。"

德国电信的Kobus Smit还表示："我们完全有理由和其他运营商共存，有一个以所及范围和可用性为中心的价值主张（互联在此发挥重要作用），用我们的服务，你能走遍全球。"

拥有受信赖品牌的移动运营商或许还有机会将他们的先进通信服务定位于比互联网企业的服务更安全、更私密。Orange表示，它自己的研究表明，消费者渴望使用提供反垃圾邮件的服务。



运营商需要做什么？

部署先进的通信

为了满足日益增长的先进通信服务需求，移动运营商需要尽早部署RCS和VoLTE。为了支持RCS的推出，移动运营商可以部署自己的IMS基础设施或采用托管解决方案。例如，德国电信采用谷歌的Jibe平台，该平台支持通用RCS概要。Jibe平台由支持RCS服务的托管私有云和支持RCS网络互联的Jibe Hub组成。

德国电信的Kobus Smit表示："动力在于和谷歌的协议，因为托管IMS使部署这些服务非常有效。谷歌的有力资助正在帮助RCS取得成功，因为它需要广覆盖。你能非常有效地做到这一点：你不必花很多钱就能做好，只是不要偷工减料。"

GSMA的全IP业务指南详尽解释了移动运营商如何着手实施RCS、VoLTE和相关服务。进一步了解谷歌对RCS的支持（包括Android RCS客户端），请访问：jibe.google.com/contact-us 。

互操作赶早不赶晚

如果能跨网络工作，先进通信给消费者和企业带来的价值将大大增加。因此，移动运营商应优先考虑互操作性。沃达丰的Enrique Marti del Olmo表示："网络是最重要的部分——互操作性是关键。除了没有足够的运营商推出RCS之外，互联不存在真正的技术或商业障碍。我们在德国启动了互操作，其他市场也会很快跟进。"

扩大主张

移动运营商需要把他们的先进通信服务变得通用，以便人们不仅在手机上，还能在不同网络和不同设备（如平板电脑和PC）上使用它们。Orange的Jean-Marie Culpin表示："在语音方面，我们应该搞定VoWiFi部署。多SIM卡产品和支持eSIM 8 的设备将有助于我们把我们的通信主张运用于平板电脑等设备，让我们在这些设备上使用我们的移动标识。"

[8] 能重新编程在不同网络上使用的SIM卡



移动运营商还需要考虑怎样让企业利用先进通信服务与消费者互动，最终和消费者做生意。在这方面，移动运营商需要在支持创新和商业以及保护网络完整性和消费者隐私两方面保持平衡。3Cinteractive的Steve Murphy表示："这与支持一个有适当开放性的生态系统有关，运营商不会将他们的分组核心网络暴露给所有人，但认为他们将直接参与所有收入来源同样是错误的。"

例如，运营商可能会允许他们的先进通信服务支持本地商业，如微信已经在做的送餐和叫车服务。为了帮助扩大知名度，运营商还可能帮助全球性大品牌通过这些服务与用户互动。

3Cinteractive认为，在开发先进通信服务的过程中，移动运营商应该开始探索商业机会，这有助于他们创造商业案例。Steve Murphy表示："不要按部就班，而应齐头并进。你可以通过适当的服务同时影响网络、消费者和企业盈利。"

他还表示："我们不惧怕Facebook和微信，这是我们目前还不了解的颠覆性的新业务。但是，如果我们正确地发展先进通信，那么这个新业务将在RCS之上完成颠覆。这是确保下一个大业务建立在运营商平台基础上的终极挑战。"

进一步了解GSMA的全球运营商和RCS工作（包括profile alignment），请访问：**http://www.gsma.com/network2020/all-ip-news/** 。



GSMA HEAD OFFICE
Floor 2
The Walbrook Building
25 Walbrook
London EC4N 8AF
United Kingdom
Tel: +44 (0)20 7356 0600
Fax: +44 (0)20 7356 0601

