

IBM商业价值研究院

2015电信展望

未来五年电信行业可能遇到的四种情境



IBM商业价值研究院

在IBM商业价值研究院的帮助下，IBM全球企业咨询服务部为政府机构和企业高管就特定的关键行业问题和跨行业问题提供了具有真知灼见的战略洞察。本文是一份面向决策层和管理层的简报，是根据该院课题小组的深入研究撰写的。它也是IBM全球企业咨询服务部正在履行的部分承诺内容，即提供各种分析和见解，帮助各个公司或机构实现价值。有关更多信息，请联系本文作者或发送电子邮件到ibvchina@cn.ibm.com。请访问我们的网站：<http://www.ibm.com/cn/services/bcs/iibv/>

作者: Ekow Nelson, Rob van den Dam

尽管 移动收入在近几年出现增长，但通信收入的增长速度却随发展中国家语音市场的饱和而开始减慢。虽然全球数字复苏给电信运营商创造了许多成功机会，但内容和连接收入的增长却未能抵消总体收入的滑坡趋势。电信行业在今后五年将如何演进？运营商的战略是主动出击的还是保护性的？我们的研究表明，未来将出现四种似是而非的情境。更重要的是，我们总结了最有可能在这些情境下取得成功的公司特征。

过去10年，电信行业经历的变革比整个行业发展历程中经历的变革数量还要多。1999年，全球只有15%的人口拥有电话；到了2009年，几乎70%的人口拥有了手机。除移动通信业的增长外，公共交换电话网络(PSTN)的语音收入在过去十年出现了剧烈下滑，增值(OTT)通信服务及全球行业整合(有关通用的电信术语和缩写词，请见第26页)出现激增。有些电信公司甚至做出了惊人的决定，将外包业务视为与物理网络同等重要的核心业务。

在发展中国家快速增长的推动下，移动通信成为电信业的支柱产业。但现在，这些市场已经饱和，通信收入的增长也呈现出停滞状态。内容及连接收入增长速度未达到预期值，不足以补偿移动通信的损失。虽然移动互联网使用量的增长使我们看到了一丝希望，却仍伴随许多运营挑战。电信行业面临许多严重问题：未来增长源头在哪里？电信业将如何演进？

IBM研究表明，电信业许多重要发展趋势的结果都是高可预测的。¹ 此外，我们还基于大量的未知因素总结出了13个主要变数，它们也将对电信行业产生重大影响。这13个变数的结果不能肯定，主要分成两类：潜在增长领域及行业竞争结构。通过对这些不确定性可能造成的极端结果进行分析，我们发现了电信行业在未来5年可能会遇到的4种情境。

四种未来情境

幸存者整合(Survivor Consolidation): 消费者日益紧缩开支，导致电信公司收入持稳甚至有所降低。发达国家的电信运营商并非未幅度变更语音通信/封闭式连接服务，也未能进行水平扩展或者进军全新垂直市场。投资人对电信行业丧失信心，给行业带来了资金危机，推动了行业整合的进程。

市场波动(Market Shakeout): 在长期经济萧条及经济恢复信心不足的情况下, 投资人迫使运营商分割资产, 组建高回报的独立企业。零售商开始从电信运营商手中收集这些被抛弃的服务并且重新包装这些服务。此外, 中央政府、市政当局及替代运营商(如本地住房协会或公用事业公司)也在将超高速宽带扩展到资金不足的区域, 而专用基础架构投资则只限人口密集地区, 导致市场被进一步分割。电信运营商希望通过水平扩展以及向应用/内容供应商或企业/个人用户销售高价的连接服务来实现增长。

巨人之争(Clash of Giants): 运营商整合业务、扩大运营并且创建联盟, 以便与涉足通信领域的OTT玩家及设备/网络制造商抗衡。大型运营商在选定的垂直领域扩展市场(如智慧电网和远程医疗), 在这些市场领域提供打包的端到端连接解决方案。电信公司开发了高价网络服务组合并且提高了数字内容集成能力, 以便增强用户体验。

衍生市场(Generative Bazaar): 随着政策法规的完善、技术的进步和竞争的加剧, 电信市场日益公开化, 导致OTT与网络运营商之间的界限越来越模糊。基础架构运营商通过水平方式集成在一起, 构成了数量有限的网络协作体, 能够为任何人、设备或对象提供普遍深入、价格合理、不受限制的开放连接, 包括快速扩张的新型轻资产(asset-light)服务供应商。

通过对这四种情境进行模拟分析, 我们发现“衍生市场”在收入、收益率及现金流等方面最有吸引力, “巨人之争”紧随其后。“幸存者整合”与“市场波动”的吸引力明显减弱, 这两种情境都将导致市场萎缩, 给电信业带来挑战。如果以不停扩展客户群为基础的现有增长模式继续运行, 电信业的收入势必会停滞甚至降低。此时, “幸存者整合”与“市场波动”的结果最令人捉摸不透。

为了重新实现强有力的增长, 电信行业需要群策群力, 共同创建一个适当的环境来支持更加动态、收益率更高的“巨人之争”或“衍生市场”情境。首先, 电信公司可以针对通用能力和平台开展大规模的全球行业协作, 以便在与全球OTT供应商进行抗衡时提高竞争力。电信运营商可在周边垂直市场中增强竞争力, 在医疗、智慧电网、交通、零售及银行业等领域构建全新业务模式。此外, 若想实现进一步的增长, 电信运营商可为任何人、对象及大量的互连设备提供普遍深入的开放连接, 模拟第三方创新并且利用客户和网络洞察力来增强用户体验, 借此帮助他们加快数字经济的发展步伐。

随着传统服务的增长和收入进入停滞期, 数据和内容收入虽有所增长, 但不足以抵消传统服务的损失, 因此, 电信业面临大量的不确定性, 必须为迎接可能出现的多种情境做好准备。

电信业在过去10年经历的变革比以往的100年还要多

过去十年，世界通信方式发生了巨变，幅度比以往整个发展历程更加巨大。本章，我们将讨论以下几次关键变革和挑战：

- 移动迁移
- 通信业变脸
- 利用内容实现盈利遇到挑战
- 流量与收入失去关联性
- 外包网络业务

移动迁移

1999年，在电话推出超过100年之后，全世界每6人中只有不到1人拥有电话。到2009年，全球每10人中就有7人拥有移动电话(见图1)。²

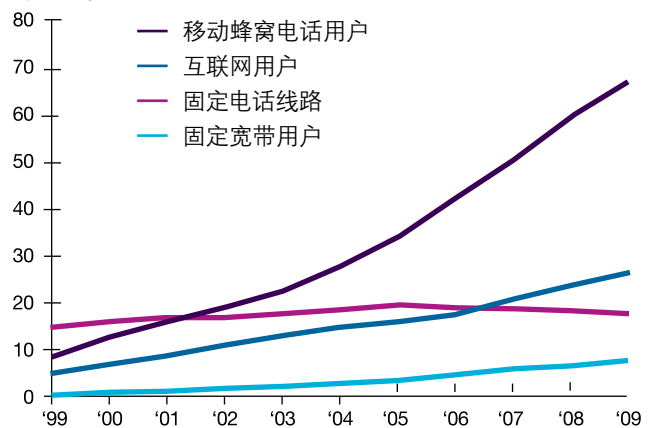
同一时期，固定电话(PSTN)线路和语音收入继续领跑市场，而移动电话通话时间却在不断增加，说明固定电话日益失去市场。例如，在2008年，拨出的固定语音流量在欧盟5国 – 法国、德国、意大利、西班牙和英国 – 总计5600亿分钟，或者占到通话总时长(MOU)的53%，比2003年的6450亿分钟或者占通话总时长的72%明显降低。³ 2010年，移动业务承载的拨出语音流量有望首次超过固定电话。⁴

历经10年的飞速增长后，全球移动业务开始进入停滞期。2008年，收入增长首次跌破两位数。⁵ 在某些领先国家，移动业务总收入预计在2009 – 2010年间将会首

次出现下跌。⁶ 实际上，每用户平均收入(ARPU)已经开始降低。例如，意大利电信公司的ARPU在2008年已从2004年的每月近30欧元降低为每月仅仅20欧元。⁷

过去10年，新兴市场证明了他们在ARPU降低的情况下实现盈利的能力，首次为电话争取到了大量新用户。2008年，南亚移动通信行业的平均EBITDA(扣除利息、税项及折旧前盈利)是45-65%，ARPU低于5美元。⁸ 这可能是因为MOU的增长及创新成本管理模式的出现。例如，从2008年第2季度到2009年第4季度，Bharti Airtel的网络总流量大约增长了一倍，从每季度640亿分钟增长到1300亿分钟。⁹

每100个居民



资料来源：国际电信同盟(ITU)ICT统计数据库，<http://www.itu.int/ITU-D/ict/eye/Indicators/Indicators.aspx>。(2009年的数据是预测值)；"The world in 2009: ICT Facts and Figures," ITU Geneva 2009, http://www.itu.int/ITU-D/ict/material/Telecom09_flyer.pdf

图1. 移动蜂窝电话在过去十年呈现强大增长势头

新兴市场扩展也开始趋向平稳。2005-2009年间，电信服务的收入增长在中东和非洲下降了14%，在拉丁美洲下降了11%，在巴西、俄罗斯、印度和中国(BRIC)下降了8%，在北美洲下降了4%，在欧洲下降了1%(不包括俄罗斯)。¹⁰

通信业变脸

过去十年，互联网访问与连接从拨号转变为宽带。数字用户线路(DSL)、有线调制解调器和光纤接入技术加快了数据速度，使用户能够通过创新方式进行通信。现在，通信业已被分割为在线服务(VoIP、对等网、社交网络、电子邮件、即时消息传递、博客、论坛及wikis等)和电信服务(固定和移动语音、SMS及MMS)。虽然非传统通信服务在成熟市场出现了总体业务增长，但传统电信运营商的拨出电话时长相对来说仍然没有起色。例如，在法国，2005-2010年间，固定和移动呼叫总量仅增长了9% - 从近1900亿分钟增长至2070亿分钟。然而，OTT通信业务 - 包括VoIP、对等网和即时消息传递 - 却在同一时期增长了211%，从3030亿分钟增长至9420亿分钟。¹¹ 电信行业需要通过创新方法来利用这些增长服务增加利润。

利用内容实现盈利遇到挑战

互联网协议TV(IPTV)及移动内容(移动视频、移动音乐、无线游戏和移动广告等)等数字内容服务的收入虽然有所增长，但不足以抵消传统服务收入的降低。分析显示，IPTV在2008年生成了近40亿美元的收入，仅占总体移动收入的0.5%，固定电信收入的1%和宽带收入的1.5%。最乐观的说，IPTV收入在2012年也只有170亿美元，占到付费电视市场总收入的6%。

在新兴市场，利用双向/高价SMS的移动信使应用及非结构化补充数据业务(USSD)不断得到部署，以便为农村社区提供公共信息和顾问服务。此外，这些应用还支持移动支付和货币转移服务，并且允许运营商在此类服务不完善或者不可用的国家提供基本银行业服务。

流量与收入失去关联性

上个世纪末期，移动宽带在高速分组访问(HSPA)网络的推动下实现了显著增长，成为电信业最大的亮点之一。这种增长在2009年帮助电信行业控制住了总体收入下降的趋势，尤其是在欧式和北美洲。受到智能电话设备的影响 - 3G Apple iPhone，基于高速下游链路分组访问(HSDPA)技术，面向笔记本电脑/网本的USB键或dongles，及其他移动互联网设备(MID)等 - 移动宽带开始出现增长，为迎接移动技术替换固定技术的第二次浪潮奠定了基础，但这一次是数据连接服务。

低廉的价格和实用的打包产品，包括“通吃”(“all-you-can-eat”)捆绑及简单的预付费(或边增长边付费)选项 - 都是固定宽带望尘莫及的 - 帮助加速了客户部署并且增加了移动宽带流量。

Apple App Store成功之后，应用存储库出现大幅度增加，导致移动应用市场再度振兴。距离2008年7月上市仅18个月，App Store应用就售出了10万多个 - 下载次数

总体通信量的增长绝大多数源自于OTT创新，但运营商却试图通过采用传统模式的业务实现盈利。

数超过30亿次。¹² 以每个应用的平均价格2.50美元计算, App Store不仅是强大的收入来源, 而且还是推动Apple硬件实现增收的强大的补充能量。¹³

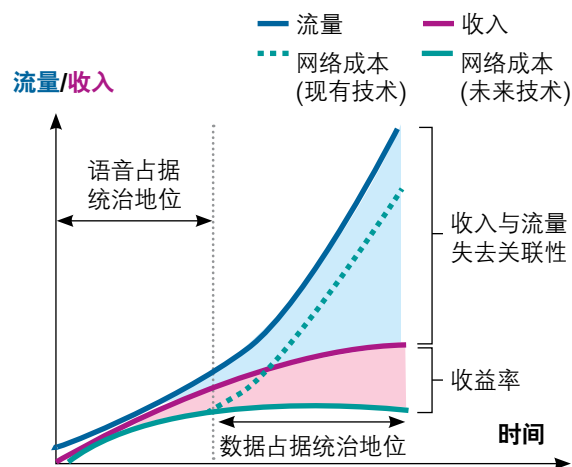
总的来说, 全球移动数据流量自2008年以来增长了一倍。¹⁴ 据预测, 未来增长率大约是每年130%, 现有3G网络的容量到2013年将被耗尽, 进而增加了运营商投资构建无线访问及回程网络的压力。

此外, 随着资费不断下调, 若通过设计用于支持窄带语音和轻量级下载、Web浏览和电子邮件的传统网络来交付日益增多的数据流量, 恐怕会入不敷出。从本质上说, 随着电信业日益以数据/连接为中心, 收入与流量逐渐失去关联性。虽然行业大肆宣传移动宽带乃是实现增长的新途径, 但是, 基于“通吃”型的当前收入模式, 移动宽带并不是长久之计。以前, 电信公司沿着一条路径跟踪流量和收入。但过去十年, 流量与收入开始岔道而行。流量与收入失去关联性挑战电信收入模式的主要问题(见图2)。

外包网络业务

为了降低资本投入, 许多电信公司求助于网络外包和基础架构共享, 这些做法在电信行业开始盛行, 甚至包括Vodafone等一级运营商。2009年初, Vodafone英国公司与爱立信签署了七年合同, 由爱立信为其第二代和第三代无线接入网络提供维护与运营支持。¹⁵ France Telecom Orange将英国和西班牙的网络管理业务外包给了Nokia Siemens Networks。¹⁶ 实际上, 电信行业的外包交易在2008年已从2004年的6个增长到近90个。¹⁷

在经历了前所未有的大规模变革后, 电信行业在今后五年将如何演进呢?



资料来源: Nokia-Siemens; IBM商业价值研究院分析

图2. 在数据日益占据统治地位的世界, 收入与流量失去关联性

电信业发展状况设想

传统的做法是基于对经济和地理政治发展趋势的构想去预测未来, 这一做法不适用于变化如此迅速的电信业, 电信业在过去10年的发展变化已经创造了多个突破。考虑到电信行业的长期不确定性, 情境预想方法 – 允许行业执行官去评估与现在截然不同的未来情况 – 可能更加适用。我们的情境预想方法包括下面的分析活动:

- 从现在起到2015年, 推动电信业发展的作用力;
- 关键的(不确定的)变数 – 新技术, 客户对未来全新产品的反应, 可能出现的制度结构和竞争形势等;
- 出现这些情况的作用力 – 经济、技术、政策法规和市场;
- 每种情况的收入及收益率展望。

从现在起到2015年，推动电信业发展的作用力

在电信业发展的历程中，有很多作用力和基本趋势的确定性是得到大多数人认可的(见图3)。这给我们预测未来情境奠定了基础。我们将这些作用力和趋势总结成五类：

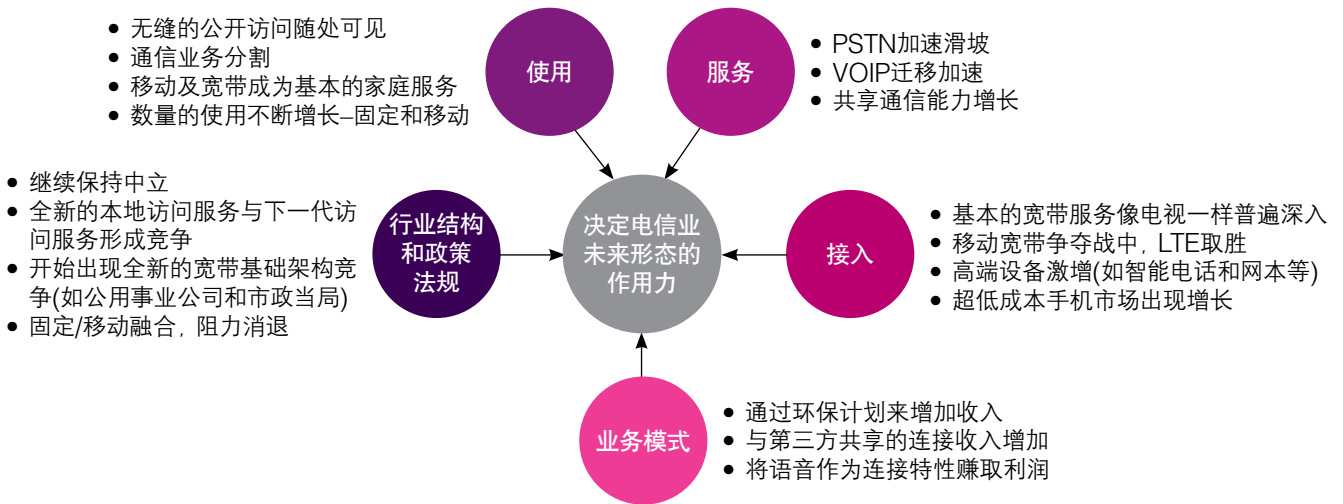
1. 使用 – 用户消耗模式的转变
2. 服务 – 服务成分发生变化
3. 接入 – 设备和网络访问技术不断演进
4. 业务模式 – 未来收入结构和来源
5. 行业结构和政策法规 – 行业结构和政策法规的未来

使用 – 移动和宽带做为主要收入源浮出水面，但消费者不愿意大幅度变更他们对通信和连接服务的使用方法，

即使在经济不确定的时期也不例外。当被问起如果经济形势越来越糟糕，除住房外，他们最不愿意放弃什么，消费者将移动电话与宽带互联网访问列在首位，远比居家旅游、付费电视和外出消费更重要(见图4)。

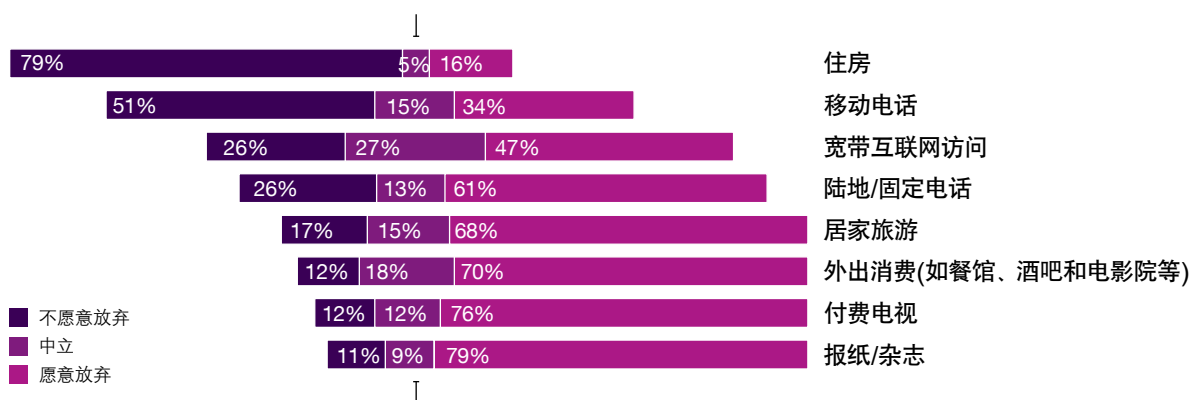
此外，虽然许多消费者都为了控制成本而对通信服务的使用做出了调整，但只有23%的消费者指出，经济萧条会对他们使用此类服务产生重大影响。

今后五年，在年轻消费者的推动下，通信市场将被分割，从固定和移动语音及文本消息传递朝着在线服务发展，包括电子邮件、VoIP、即时消息传递和社交网络等(见图5)。



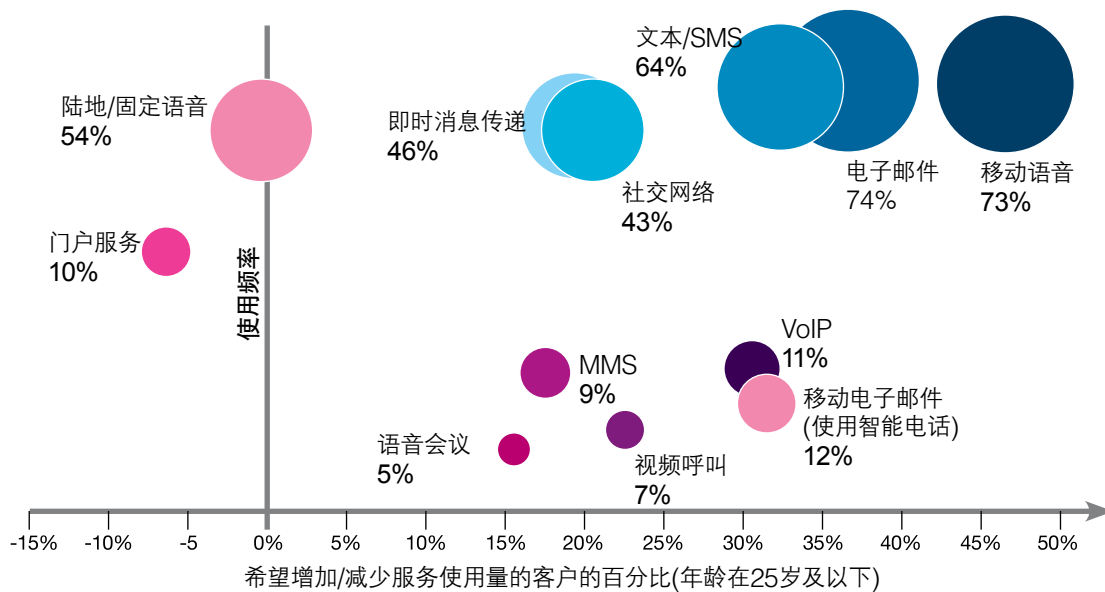
资料来源：IBM商业价值研究院和IDATE分析

图3. 大量作用力决定电信业的未来形态



资料来源: IBM商业价值研究院的全球电信业用户调查, 2009; N=7722

图4. 除住房外, 消费者最不愿意放弃的就是手机和宽带互联网访问



注: 球的大小表示希望每天都使用服务的回答人的百分比。资料来源: IBM商业价值研究院全球电信业用户调查, 2009; N=7722

图5. OTT通信服务正在挑战电信公司主控的服务, 尤其是对年龄在25岁及以下的用户

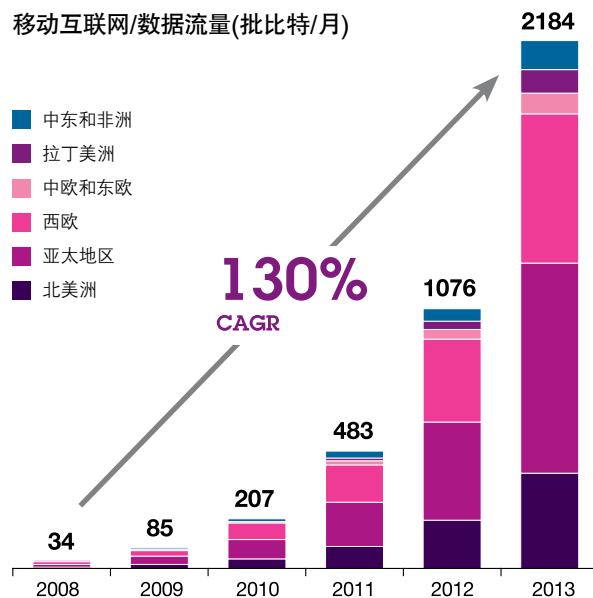
2008到2013年间，互联网流量有望增长五倍，主要是互联网视频的消耗量大幅度增长所致。¹⁸ 虽然文件共享在2008年占到了互联网总流量的56%，但在2013年将下跌至31%，互联网视频将取代其位置，成为在线流量的最大贡献者，占到总流量的46%。¹⁹

然而，移动宽带是迄今为止最大的一块增长领域，2008到2013年间，随着智能电话、MID、网本及写字板设备的渗透率和使用量不断增长，CAGR增长率有望达到130%(见图6)。

服务 – 总的来说，PSTN电路交换线路的收入将继续降低，虽然某些新兴国家为了追赶其他国家会短期增加对固定线路的使用量。在成熟市场，VoIP将逐渐取代固定语音线路。此外，随着VoIP渗透速度的加快，运营商管理的移动VoIP的比例也将出现增长。以前持有怀疑态度的公司，将会克服恐惧心理，开始从完全禁止的模式转变为实施附加费用的模式，最终将与Skype等增值服务供应商合作。然而，大规模迁移到移动VoIP是不可能实现的，除非HSPA和长期演进(LTE)网络得到更加广泛的部署，能够解决与服务使用、服务可用性及服务质量相关的已知问题。

随着GSMA的Rich Communications Suite(RCS)及GoogleVoice等多个行业计划得到实施，允许不同通信工具进行互操作的共享能力服务将成为标准，允许用户将所有的电话全部集成到一个中央通信网络中。

移动互联网/数据流量(批比特/月)



资料来源：思科视觉网络指数，2009年6月，http://www.cisco.com/en/US/solutions/collateral/ns341/ns525/ns537/ns705/ns827/white_paper_c11-481360.pdf；IDATE，IBM商业价值研究院分析。

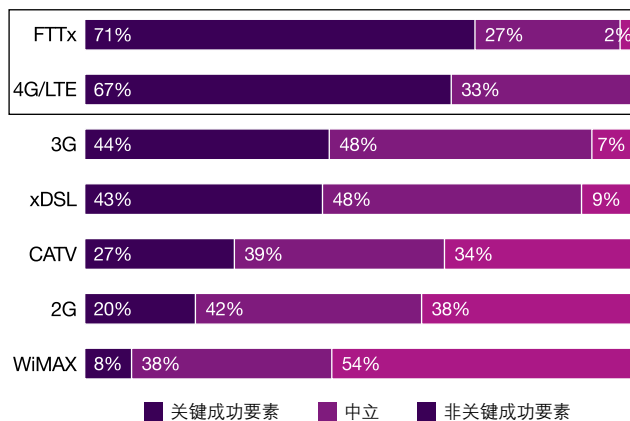
图6. 视频及其他数据服务的使用量将随互联网数据及移动宽带消耗量的骤增而出现增长

接入 – 据预测，到2015年，全球将拥有近8亿名固定宽带用户和超过10亿名移动宽带用户，全世界的大多数家庭都将能够享受到基本宽带服务，在成熟市场，宽带会像电视一样普及。²⁰

移动宽带的竞赛似乎偏向LTE – 被电信运营商视为未来5 – 10年重点投资对象的两项宽带访问技术之一(见图7)。2009年12月,挪威运营商TeliaSonera部署了据称是全球首创的两个商用LTE网络,最大吞吐量达20 – 80 Mbps。²¹ 许多主要的电信运营商,包括Verizon、KPN、NTT Docomo、AT&T、法国电信/Orange、Telstra、Vodafone、Telus和Rogers,都发布了早期的LTE商用部署计划。到2015年,LTE的全球用户有望达到4亿名。²²

业务模式 – 在这段时间内,固定的语音通信将日益作为更广泛的连接包中的组件实现盈利,而不是单独服务。

2010 – 2015年面向电信运营商的关键接入技术



资料来源: IBM 2009 电信执行官调查

图7. 移动宽带竞赛偏向LTE

运营商将会提供开放式批发接口来推动网络创新,借此寻找新收入。随着环保意识日益增强,“绿色的”电信运营商将会成功创收,因为他们能够通过移动虚拟专用网络、视频和电信会议功能以及设备间通信等新型服务来帮助其他行业的公司减少CO₂排放量。

行业结构和政策法规 – 全新基础架构的竞争压力将日益来自外部: 国家政府、市政当局、本地住房协会和公用事业公司。在法国,2004年颁布的法律允许地方政府扮演电信运营商的角色,自此以后,在人口稀疏地区总计21亿欧元的回程网络投资中,有几乎一半来自公开融资。²³ 在整个欧洲,市政当局 – 甚至房屋协会 – 都在投资本地接入网络。截至2009年12月,欧洲近60%的FTTH/B项目由市政当局、公用事业公司或住房协会负责,老牌和其他的电信运营商共享剩下的40%。²⁴ 例如,阿姆斯特丹市与两家私人投资公司及五家住房协会合作,已投资1800万欧元来构建光纤到户宽带接入网络,最初将连接近4万户家庭。²⁵

在发达市场,移动和固定业务的终端费率将继续降低。欧盟的长期构想是降低成员国的移动终端费率(MTR),

移动宽带的竞赛似乎偏向LTE。

以便达到固定终端费率水平。此外，随着提供组合产品的公司越来越多，按访问方法(如固定、移动、有线和互联网)来限定的界限将逐渐模糊。

增强本地接入竞争力的方法将是部署下一代接入技术(NGA)。

关键的(不确定的)变数

除上述趋势外，还有许多变数将对电信行业的不确定性产生严重影响。我们选出了可能导致未来电信行业形态截然不同的13个变数。在上述行业趋势的章节中曾描述过这些变数：

使用：

- **语音的未来：**语音通信数量的继续减少，逐渐被异步及/或被在线数据通信(如SMS、社交网络、即时消息传递、IP语音等)所取代，大幅度降价，卓越的便利性，及全新的语音应用(如人机语音通信及高清语音等)，是否会触发语音业务出现“重生？”
- **OTT vs.网络优化型内容：**如何与增值服务供应商抗衡？电信运营商能否通过网络优化特性(如多路传感、3 - D或逼真影像)提供无与伦比的用户体验并且借此实现盈利，与增值(OTT)服务供应商分一杯羹？
- **孤立vs.统一通信：**消费者最终是否会跨越固定、移动和在线服务来部署统一通信，或者，跨越多个单独通信工具的共享能力是否足以同时确保简便性与自由选择性？

服务

- **新垂直市场：**除基本连接外，电信运营商在医疗、智慧电网和金融服务行业有没有发展机会？可能会采用什么方式？电信公司能否在这个日益感知度量、互联互通和深入智能化的世界中增强实力，创造价值？
- **高价连接：**高价连接功能(如有保证的低延迟、安全性或更加强韧的内容分发网络)有什么机会？增加面向第三方解决方案供应商的带宽能否降低对高价功能的需求？

接入

- **超高速宽带的可用性：**部署超高速宽带网络需要巨额投资。考虑到经济性和政策法规，未来5 - 10年将能够有效实现多大程度的融合？
- **开放式 vs. 封闭式设备：**供应商是否会继续赔钱卖手机？开放设备能否占据主导地位？标准的开放设备平台是否会出现？电信业是否会继续支持多个竞争的设备平台，包括Apple、Symbian、Google Android、Windows和Palm OS。

业务模式

- **用户贡献 vs. 第三方贡献：**用户贡献(订购)的收入能否继续占据统治地位？电信公司能否通过双边业务模式从第三方身上获得巨额收入，如广告商？供应商能否通过用户信息合法赚取大量利润(如社会人口、存在及喜好等)？

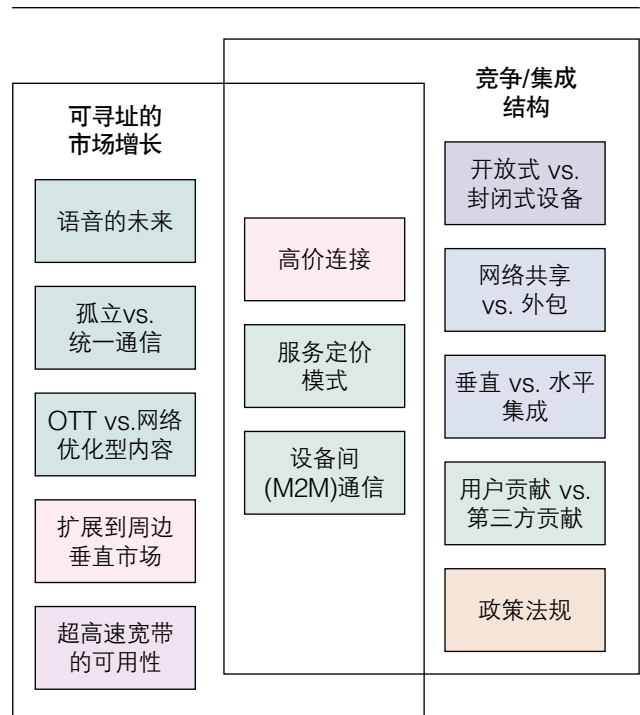
- **服务定价模式 – 语音和连接：**哪些服务定价模式将占据主导地位？是单向服务计费？是面向主要用户群的简单捆绑？是面向连接和语言的批量定价(通吃)？还是基于质量/速度的差异化定价？与当前的宽带服务相比，供应商能否对超高速宽带(FTTN和LTE)采取高价模式？
- **设备间(M2M)通信：**运营商的主要收入是继续基于针对有限数量的用户维护较高的ARPU，还是发展M2M服务，以便为无限数量的联网对象提供支持？

行业结构和政策法规

- **服务公司/网络公司 vs. 垂直集成：**电信行业是由单独的服务公司和网络公司组成，抑或垂直集成运营商是生成满意股东价值的唯一可行模式？
- **网络共享 vs. 外包：**无源基础架构共享是否会得到普及？运营商是否会走出无源基础架构共享，同时共享有源网络？网络外包是否会得到普及？
- **政策法规：**调节机构在今后5 – 10年的目标是什么？它们将如何影响电信业的业务模式？经历了20年的市场自由化之后，全球电信市场竞争是否能够自行调整，没有必要进行事前调配？全新网络、市场整合及全新业务模式是否需要再次采取大量的事前补救措施。调节机构未来会继续保持中立吗？电信行业似乎将出现分割状况。近一半的回答人希望调节机构在今后5 – 10年继续履行中立承诺。但有超过40%的回答人预测调节机构将会食言，以便刺激投资来增强客户体验/服务质量。²⁶

电信行业在2015年可能出现的四种情境

电信行业的变数可分成两种情况 – 可寻址的市场增长及竞争/集成结构 – 如图8所示。



资料来源: IBM商业价值研究院和IDATE分析

图8. 可能塑造电信行业未来状态的变数主要可分为两类

可寻址的市场增长：包括与未来收入增长来源相关的所有变数。在特定的垂直市场，语音业务能否作为主要收入来源获得重生？还是被内容、宽带连接及全新服务所取代？通信市场的分割是在削弱价值，还是通过增强对共享能力的需求而创造新机会？

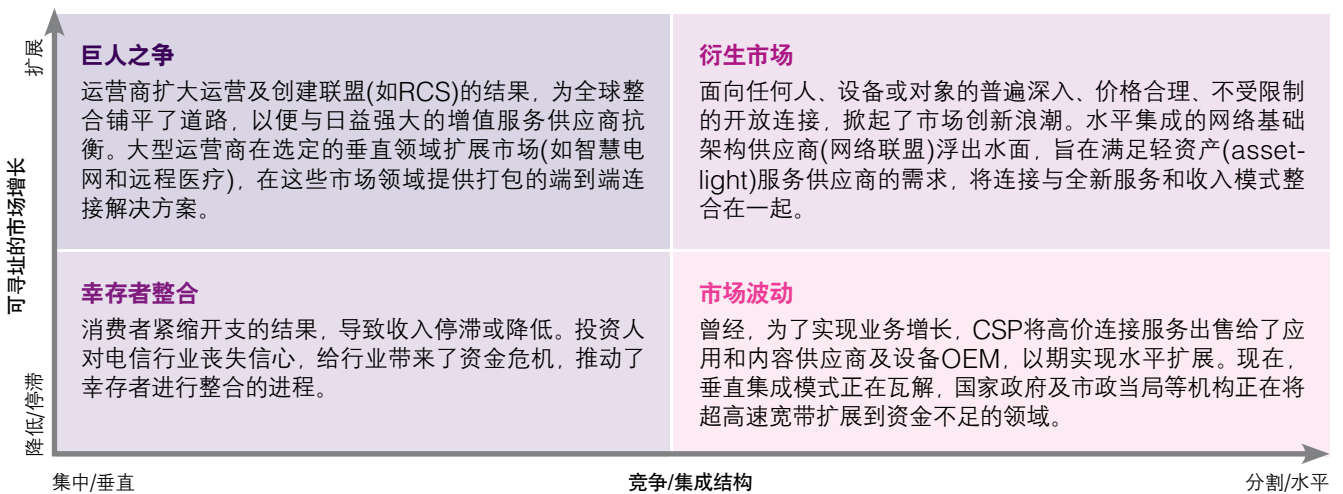
竞争/集成结构围绕着行业集成及开放式和封闭式连接模式存在大量的不确定性。政策法规不断发生变化，技术的发展降低了新公司提供创新服务的门槛，在这种情况下，服务结构主要是基于打包的端到端交付模式还是支持多家服务供应商的开放式接入平台呢？当运营商日益共享基础架构并且将大部分业务(包括网络)外包给外部供应商时，垂直集成的模式能否继续存在呢？市场对全新服务组合的需求能否推动基础架构供应商敞开他们的网络，允许第三方供应商利用网络来增强用户体验

呢？当主要竞争威胁来自于跨国增值通信运营商时，独立的国家和地区运营商能否继续存在呢？未来政策法规将如何影响行业结构和竞争呢？

可寻址市场增长与竞争/集成结构之间的相互影响将导致电信市场出现四种同等重要又相互对立的情境(见图9)。

请注意，这些情况将对国家或地区市场产生影响，不是单个电信运营商做出的战略选择。情境设想不是为了评估每种情境出现的可性能或者做出预测，而是为了提供一个框架来帮助电信执行官评估每种情境将给公司业务带来怎样的影响以及如何培养能力，以便应对今后5 - 10年间可能遇到的各种情况。

表1(见第14页)描述了不确定变数的结果以及各种情境下可能出现的消费者行为及行业/市场动态。



资料来源：IBM商业价值研究院

图9. 可能出现四种情境，具体取决于趋势与变数之间的相互影响

导致这些情境的作用力 – 经济、技术、政策法规和市场

每种情境都由多个维度的一组不同作用力所驱动：经济/金融、技术/投资、政策法规/竞争、市场/客户，请参见第20页附录1。

“幸存者整合”可能由长时间的全球或当地经济萧条所驱动，这种经济不景气导致消费者缩减开支，造成价格价值白热化。资本不够用及资本获取成本高昂等问题，将导致公司减少投资。

此外，电信运营商、投资人和政府会对长期经济萧条做出不同反应，带来不同结果，形成“市场波动”。私募股权投资公司可能会收购状况不佳的电信运营商，然后分解他们。此外，国家政府、市政当局及公用事业公司等基础架构玩家增加参与和投资力度将会导致市场进一步分割，从而也会引起市场波动。

小型或新兴运营商受环境所迫，可能会外包更多的网络，最终，电信业将会把大多数网络基础架构委托给设备供应商负责运营。电信运营商可能会进一步外包其他资产，包括业务流程支持基础架构，还会出售一些资产，如零售商店网络。电信业务将由具备一流采购、供应链和管理能力的老牌零售商所驱动。

每种情境都由多个维度的一系列作用力所驱动。

触发“巨人之争”的是电信运营商与互联网通信运营商竞争的结果。76%的电信执行官都认为互联网通信运营商是未来5 – 10年最大的竞争威胁 – 杀伤力远远超过了传统的有线和内容供应商。在受到地理位置和国家政策法规严格约束的市场领域，电信公司若想与覆盖范围相对不受限制的OTT供应商进行协作，需要缔结全球联盟、开展全球协作、并且制定全球规范，就像GSMA领导开发丰富通信服务(RCS)、OneAPI全球应用平台及LTE语音(VoLTE)一样。

例如，GSMA的RCS计划将允许电信运营商的用户在呼叫期间交换视频和照片等丰富多媒体，并且将增强共享能力，包括提供面向供应商、设备及网络的实时存在感知能力，借此来扩大通用个人姓名地址簿的功能等。²⁷

Apple等技术推动移动应用存储库取得了巨大成功，在此基础上，24家全球最大的移动运营商于2010年2月缔结联盟，宣布启动协作计划，共同开发面向移动应用的批发平台，为开发人员提供单一切入点。²⁸ 总共有40家电信机构为这个“One Voice”计划提供支持。²⁹ 基于当前的开放标准，该计划为基于IMS的可互操作的语音及LET SMS规定了最低功能要求，以便推动全球移动行业提供LTE语音(VoLTE)及消息传递服务。

OTT公司涉足网络业务也有可能触发出现“巨人之争”。Google CEO Eric Schmidt在2010年2月宣布，Google将构建1Gbps的超高速光网络，最多可连接50万名美国用户，允许他们在五分钟内下载高清电影，或者观看实况转播的3 – D视频。³⁰

	幸存者整合	市场波动
使用	<ul style="list-style-type: none"> 通信是“孤立的”，分散的。 连接是个人的，不对称的，下载多于上载。 无源内容的消耗量仍然很大。在新兴经济市场，移动通信仍以语音为中心；互联网和数据的使用只限拥有足够数据网络的大城市，即便这些城市，也只能成功部署基本的移动数据服务(如移动货币和信息顾问服务等)。 	<ul style="list-style-type: none"> 通信是“孤立的”、分散的，存在大量独立的供应商和集中商。消费者青睐增值内容和用户生成的内容。 在新兴市场，移动收入为运营商开发其他简单的数据应用来满足特定的本地市场需求奠定了基础。
服务	<ul style="list-style-type: none"> 电信公司不能进入全新垂直市场及/或水平扩展，因此，服务保持现状。 打包的连接和通信服务盛行。 	<ul style="list-style-type: none"> 批发骨干业务与信息、通信和技术(ICT)服务日益得到重视。 电信公司水平扩展，以便提供高价连接服务，从而允许内容/应用供应商提供OTT内容服务，同时确保满足服务质量(QoS)和服务水平协议(SLA) 新兴市场中的运营商关注不断增长的移动数据使用量。
接入	<ul style="list-style-type: none"> 只有10-15%的家庭能够使用超高速宽带，主要是从经济角度看能够盈利的人口密集区。 小型运营商将网络主动外包给NEP并且彼此被动共享网络，他们对FTTx和LTE的处理方法相同。 手机补贴仍然存在，电信网络仍然拒绝未经审批的设备、第三方运营商或应用/服务。 	<ul style="list-style-type: none"> 国家政府、市政当局和替代供应商(如当地住房协会及公用事业公司等)推行的计划在成熟市场将超高速宽带的住户覆盖率提升至20-25%。 无源基础架构共享成为大多数运营商部署FTTx的标准以及2G/3G移动基础架构优化的标准。 由于电信运营商与OEM缔结了战略合作关系，低端的纯SIM开放设备与高端设备将在特定时段共存。
业务模式	<ul style="list-style-type: none"> 用户贡献的订购收入占据统治地位，仍局限于维护ARPU很高的少量用户 多种资费包的零售方式，包括为不同的客户群提供不同的定价和捆绑包，强调成本控制。 内容市场生成有限价值。电信运营商通过增加OTT内容消耗或者将连接成本传递给用户的方式来抵消网络成本。 	<ul style="list-style-type: none"> 使用不同的市场品牌提供多个资费包 – 包括单项与捆绑 – 来吸引不同的客户群。 基于订购的模式占据统治地位，但其中有部分原因是批发所致，因为设备、应用和内容供应商已经开始利用高价连接。 超高速宽带(FTTH和LTE)的定价模式与宽带连接相似，从而鼓励快速迁移。 国家政府/市政当局融资在灰色/人口稀疏地区推行开放接入模式。
行业结构	<ul style="list-style-type: none"> 在成熟市场中整合日渐衰退的私人公司；随着单纯的固定和移动公司逐渐消失，只有少数大型整合公司参与竞争。 在新兴市场，基本上是移动运营商垄断市场。 BRIC市场中以移动业务为中心的大型运营商在新兴地区站稳脚跟(如非洲)，在新兴地区复制他们的低成本模式。 	<ul style="list-style-type: none"> 某些2级供应商出售了网络和资产，以便将精力集中在客户与品牌上面。 涌现出多家全新的电信运营商，为特定用户群提供低成本的实用服务。 主要的设备制造商在主要市场作为MVNO提供通信服务。 一些NEP为跨国电信公司管理大部分的网络(超过一半)。
规章制度	<ul style="list-style-type: none"> 与往常一样存在长期不确定性。 极为严格的规章制度或极高的不确定性限制了NGA投资。 运营商减慢了NGA的部署速度和覆盖范围。 	<ul style="list-style-type: none"> 政府对基础架构接入的严格要求及不干涉网络的坚定态度动摇了投资人的信心 本地的非盈利性网络组织及国家政府/市政当局提供开放接入服务。

资料来源：IBM商业价值研究院分析

表1. 可能出现的四种电信情境的各自特征

巨人之争	衍生市场
<ul style="list-style-type: none"> • 用户部署共享特性(如存在感知和联系人名单等), 运营商增强了对丰富多媒体通信的宣传力度。 • 一大部分消费者从运营商手中购买打包的数字内容和个性生活服务(如医疗、付款、安全性和能源管理等)。 • 语音服务垄断新兴市场, 并且以此为基地朝着其他地区不断扩展。 	<ul style="list-style-type: none"> • 高级用户混合匹配通信工具; 大多数高级用户都为语音及在线通信部署了开放共享特性(如存在感知和联系人名单等)。增强的丰富多媒体通信成为成熟市场中的规范。 • 使用范围扩展, 支持个人及第三方使用的任何个人和专业化应用。 • 跨越多个设备和网络支持普遍深入的无缝访问。
<ul style="list-style-type: none"> • 供应商通过为战略性垂直市场提供打包的端到端解决方案可以获得巨大的商业利润。某些网络优化型高价娱乐服务(如多路传感、3-D和逼真影像等)已经取得了巨大的商业成功。 • 共享通信能力(如RCS)成为标准特性。 	<ul style="list-style-type: none"> • 开放的方法触发全新连接需求, 推动OTT供应商提供行业特定的解决方案(如健康和智慧电网服务), 但不是端到端打包的电信“垂直”产品。 • 面向OTT供应商的高价连接(例如, 有保证的低延迟、安全性和CDN等)。 • 满足新兴市场特征的本地应用。 • 高清语音。 • 共享通信能力。 • 大规模的设备间通信。
<ul style="list-style-type: none"> • 下一代接入基础架构共享扩展了覆盖范围, 覆盖40-50%的家庭。 • 运营商与选定的设备制造商缔结战略合作关系, 以便获得定制的设备来支持个性化的服务、网络和平台特性。 	<ul style="list-style-type: none"> • 固定及/或移动超宽带的普遍可用性, 覆盖50 – 60%的家庭。 • 由于运营商不再提供手机补助, 导致开放设备(如不带锁的电话及网本等)垄断市场。 • 网络公司及设备制造商支持开放式的标准化设备平台。
<ul style="list-style-type: none"> • 购买共享功能的用户可以免费享受语音通信服务。 • 零售是主角, 运营商基于客户身份提供零售服务, 并且基于网络及客户信息提供端到端的针对性的服务和体验。 • 通过打包端到端的数字内容和个性生活服务实现增收。 • 新兴市场运营商集中精力积累更多用户, 从而增长语音收入, 借此优化资产利用率。 	<ul style="list-style-type: none"> • 语音服务继续为移动服务买单, 但固定通信变成了内嵌的连接特性。 • 在批发业务的推动下, 高价连接成为关键收入源。运营商能够以高价提供超宽带服务(FTTx和LTE)。 • OTT与网络运营商协作, 向网络运营商支付传输费用或者共享收入, 以便提供网络优化型服务来增强最终用户体验。 • 运营商急于扩展M2M业务, 导致他们虽然支持无穷数量的互联对象, 但ARPU很低。 • 网络公司为服务供应商提供分析工具, 以便他们发布平台广告并且增强客户体验。
<ul style="list-style-type: none"> • 有效的全球行业联盟和标准, 为跨国运营商整合铺平了道路。 • 欧洲和北美洲的运营商实施地区级整合(例如, 两家或三家泛欧运营商)。 • OTT公司向后集成并且在某些地区构建自己的固定网络。有些公司通过竞标成功获得了用于支持移动业务的频谱。 • 某些新兴市场运营商开始进入成熟市场。 	<ul style="list-style-type: none"> • 基础架构供应商结盟, 为无数的轻资产服务供应商提供支持, 如VNO、OTT、银行、公用事业公司及政府等。 • 垂直集成模式被分割网络公司与服务公司的水平模式所替代。 • 实现了无源基础架构共享, 但未实现网络外包。
<ul style="list-style-type: none"> • 放松了对基础架构的管制, 鼓励基础架构竞争。 • 调节机构并不赞成完全不干涉网络的态度。 • 电信运营商开发了一系列的高价服务(如3-D TV), 但必须支持竞争性的OTT服务。 	<ul style="list-style-type: none"> • 演进到互联网类型的模式, 调节机构放松了对电信行业的管制。 • 废除了大多数行业特定的服务条例, 为互联网及电信公司创建了公平的竞技场。 • 从结构上分割了接入网络, 支持批发商公开接入任何供应商提供的一流服务和应用。 • 开发接入成为规范。

“衍生市场”的生成基础是垂直集成模式的破裂，导致电信公司从结构上分割成截然不同的网络公司(NetCo)和服务公司(ServCo)。任何一个国家都不可能出现许多相互竞争的网络公司，而是少数几家运营商组建网络联盟(Net Co - op)。这个联盟将基于可变融资模式来支持公开访问基础架构(有关新兴网络合作模式的举例说明，请见附录2)。

网络联盟的出现可能是国家政府精心策划的结果(如现在的澳大利亚和新加坡)，也可能是基础架构供应商自愿结盟的结果，如荷兰(参见第21页附录2)。“衍生市场”能否出现，取决于超高速宽带能否得到普遍部署以及连接能否普遍提供，以便支持数量激增的智能电话、上网本、MID及其他大量的联网设备。这些设备的出现将会加快新服务和新应用的开发速度，以便支持日益数字化的经济和个人生活方式。

每种情境的收入及收益率展望

2015年可能出现的四种情境，创造的总收入各不相同，通信(语音和基本数据)、连接(宽带、传统和企业)及数字媒体/内容的各自收入水平也不相同。我们基于对固定语音、移动语音和数据(SMS)、VoIP/ VoBB、固定宽带(包括拨号)、移动互联网和宽带、设备间连接、IPTV和移动内容服务的渗透率及ARPU增长率的假设，针对每种情境设计了收入和收益率模型。

在“幸存者整合”情境下，固定 - 移动的替换速度加快，移动渗透速度减慢，随着消费者开始控制电信服务开销及/或开始使用VoIP/VoBB服务，导致ARPU降低。尽管经济萧条，但是，由于运营商提供竞争性的“通吃”捆绑包且用户青睐免费的OTT服务，因此，固定和移动宽带渗透率稳步增长。然而，付费内容服务的收入却出现滑坡。

随着国家政府和市政当局加大对超高速宽带功能及固定连接的推广力度，可能会触发产生“市场波动”，导致总体ARPU急剧下降，但高价连接服务使OEM和内容供应商能够将内容或以设备为中心的应用与连接捆绑在一起。

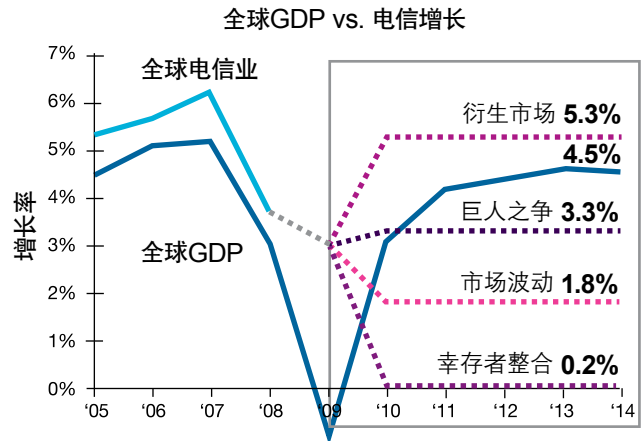
在“巨人之争”情境下，虽然固定语音业务的渗透率继续降低，但是，随着消费者日益青睐端到端打包服务和增强型丰富通信功能，总体语音收入的滑坡现象将得到控制。消费者开始接受电信运营商提供的网络优化型垂直行业应用及个性化数字服务。超低成本手机渗透率的逐渐提高，使新兴市场中的运营商能够将通信服务成功扩展到更多用户。

在“衍生市场”情境下，PSTN线路损耗急剧加速，且运营商不断将用户迁移到托管VoIP环境中，导致ARPU大幅度降低。连接成为基本社会服务中的一部分并且与所有的宽带/连接包捆绑在一起，推动VoIP/VoBB得到普遍使用。用户只需为使用多个工具的通信

集中和共享功能付费。移动宽带收入继续显著增长，成熟市场中几乎所有的移动用户都希望通过多个设备实现数据连接。在新兴市场中，随着移动设备成为用户便携式数字生活中不可或缺的一部分，导致移动宽带成为事实上的互联网平台。OTT视频、应用、服务和数字内容服务因为公开访问基础架构的出现而迅速扩展。此外，M2M服务的渗透率也出现大幅度增长，因为这个资费低廉的服务包可实现有利可图的对象及传感器联网。

无论哪种情境占上风，PSTN收入都会降低。同样，无论哪种情境占上风，固定和移动连接/宽带收入都会增长。总的来说，从经济的角度看，“衍生市场”是收益率最高的情境，收入最高、增长潜力也最大。然而，这种情境也最具挑战性，因为这种情境要求整个电信行业实施大刀阔斧的改革。实际上，在经济复苏/增长速度减慢的情况下，“巨人之争”的潜在收入和收益率虽然不及“衍生市场”，但却是最佳的、最符合逻辑的演进方式(见图10)。

随着曾经占据统治地位的PSTN语音业务退出市场，移动收入增长进入停滞期，整个电信行业的总体收入分配将发生重大变化。2008年，在成熟市场的电信收入中，通信(PSTN语音、VoIP/VoBB、移动语音和SMS)大约贡献了75%，连接服务只贡献了24%(固定宽带、拨号互联网、传统的公司数据服务、移动宽带和设备间连接收入)，内容收入仅为1%。³¹ 随着宽带业务的增长与通信收入的降低，这种收入分配将发生转变，连接服务将逐渐增加收入份额。



资料来源：国家货币基金组织(IMF), World Economic Outlook数据库, 2009年10月。http://imf.org/external/pubs/ft/weo/2009/01/weodata/index.aspx; IBM商业价值研究院与IDATE分析; 2004-2009年的增长预测基于IDATE "World Telecom Service Market," 2008 Edition, 2009年1月制作, 2009年7月修订; 2010-2015年的预测基于IBM电信行业2015年情况预测。

图10. “衍生市场”是最有前途的增长领域

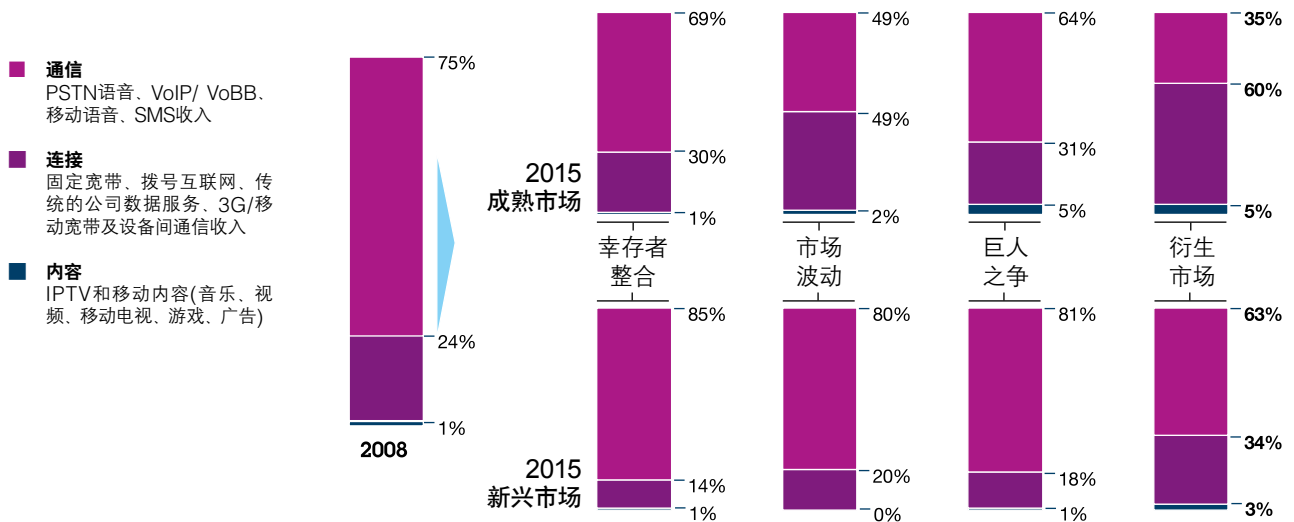
最有前途的情境需要从根本上改变行业结构，并导致收入分配出现变化，连接服务将取代通信服务，成为最重要的收入来源。

四种情境的收入分配截然不同(见图11)。虽然连接收入的份额有所增长,但“幸存者整合”与“巨人之争”仍保留现在的收入分配结构。在“市场波动”情境下,通信与连接收入平分天下。而在“衍生市场”则与现在的模式截然相反。在这种情境下,连接收入占据绝对统治地位。PSTN语音收入降低,固定语音通信作为移动和宽带包中的标准服务组件,几乎是免费提供。智能设备的激增推动接入需求出现增长,包括支持设备间连接的需求出现增长,如感应和自动响应功能。

关键成功要素和紧迫需求

任何一种情境都不会受到任何特定运营商的战略愿景或选择的影响,而是受到大量高度动态的外界因素的巨大影响,包括政府政策、行业法规、技术演进、行业动态、及地方/全球经济状况。通过群策群力,特定市场或地区的电信运营商可以决定并且改变这些结果,但电信运营商必须要高度重视最有可能出现的各种情境的成功要素,并且立刻采取行动备战未来。

如想在“幸存者整合”情境下取得成功,电信运营商必须进行扩展、降低服务成本、控制语音ARPU的降低、保护重要的超高速宽带市场并且增加高利润客户的比例。



资料来源: IB商业价值研究院与IDATE分析

图11. 虽然在全部四种情境下,收入都是从通信朝着连接进行转移,但迄今为止,尤以“衍生市场”情境下的替换率最高

在“市场波动”情境下，成功的电信运营商必须要在水平集成的分散行业中提供特色服务；拥有强大的品牌知名度/信誉；为第三方应用供应商提供可变的高价连接主张；提供灵活机动可重新配置的流程和基础架构；并且能够提供普遍深入的、经济高效的超高速宽带接入服务。

要想在“巨人之争”情境下取得成功，运营商必须要参加行业内及行业间的联盟；基于端到端的捆绑包提供与众不同的网络优化型服务体验；增强自己在周边垂直市场中的地位，以便构建具有竞争力的成本结构和规模经济优势。

要想在“衍生市场”情境下取得成功，运营商需要实现行业结构分割；提供普遍深入的开放式网络访问基础架构；支持第三方应用/服务创新；支持动态业务设计；能够利用高级客户和网络分析工具。

有关如何在各种情境下取得成功的具体要求，请参见第22页附录3。

总结和结论

经历了史无前例的十年巨变后，手机业务逐渐失去增长势头，因为那是人人都希望拥有并且能够买得起手机的时代。现在，电信业正处在转折点，未来将何去何从？除非电信行业能够像20世纪90年代的移动电信业一样彻底改头换面，否则，未来几年中，通过壮大客户群来实现收入增长的机会将逐渐消失，电信行业将随之进入增长停滞期/下降期。若继续这条道路走下去，会出现“幸存者整合”或“市场波动”情境，二者的增长水平都极低。

要想恢复强有力的增长，电信行业需要齐心协力，为实现收益率更高的情境创造条件 – 即“巨人之争”或“衍生市场”。为实现这个目标，电信公司应将主要精力用于助力实现这些情境，即培养取得成功所需的关键能力，包括：

- 通用能力、推动力和平台的全球行业整合，以便促进创新并且提高针对跨国OTT供应商的竞争力；
- 增强服务供应商的角色，在周边垂直市场提供全新业务模式，如远程医疗、智慧电网、交通、零售和银行业等；
- 为任何人、对象及大量的设备提供普遍深入的开放式连接，优化用于经济高效地传输大量数据；
- 提供面向第三方应用和轻资产服务供应商的价值主张，提供大量粒度不一的批发连接选项，提供连接网络功能和服务实现工具的开放接口，为通用的业务流程服务(如计费 and CRM)提供基础架构支持并且支持可变商务模式；
- 利用信息和业务洞察力来降低复杂性和成本，并且提供支持全新业务模式的全新客户体验。

为备战未来，电信运营商需要认真揣摸我们提到的各种情境的主要推动力，了解在各种情境下取得成功的要素，立刻开始提升执行能力，培养这四种情境下通用的关键能力，包括经济高效的超高速宽带部署战略，基于进一步的网络和客户洞察力来优化业务，实施更加经济高效的管理以及弘扬高度协作文化等。

附录1

实现各种情境的经济、政策法规和市场推动力

	经济和金融	投资和技术	竞争和政策法规	客户和市场
幸存者整合	<ul style="list-style-type: none"> 长期经济低迷 收入/利润下降/停滞 投资人失去信心 	<ul style="list-style-type: none"> 服务接入受到限制，或者资本开销增加 资本开销降低/停滞 减少了服务创新和研发投入 	<ul style="list-style-type: none"> 价格竞争更加激烈 批发和互连费用高昂 政府支持M&A 某些绩效不佳的公司退出市场 	<ul style="list-style-type: none"> 收入停滞不前甚至有所降低 无法利用增值服务实现盈利 消费者减少开销 消费者选择低成本选项
市场波动	<ul style="list-style-type: none"> 长期经济低迷 收入下降/停滞 行业EBITDA屡创历史新低 	<ul style="list-style-type: none"> 国家政府/市政当局增加了网络基础架构投资 私企限制资本开销 私人募股企业收购绩效不佳的公司，然后进行分割 	<ul style="list-style-type: none"> 网络外包和基础架构共享进一步发展 明确区分哪些是自愿执行的要求/哪些是强制性要求 可变的B2B市场出现了高价连接服务 电信公司将其他业务领域外包出去- 如支持、零售和IT等 政府接管状况不佳的老牌电信公司的基础架构 	<ul style="list-style-type: none"> 涌现出面向特定市场/服务领域的大量新品牌 收入停滞不前甚至有所降低 消费者减少开销 消费者选择低成本选项
巨人之争	<ul style="list-style-type: none"> 全球经济增长，但不是很稳定 消费者恢复信心，开始购买通信产品 垂直集成的电信运营商提供卓越的回报和股东价值 	<ul style="list-style-type: none"> 畅通无阻接入服务，并且资本开销减少 增加了资本开销 全球电信技术联盟和标准化 OTT向后集成到网络中，拥有自己的频谱和基础架构 投资特定的垂直领域 	<ul style="list-style-type: none"> 全球电信整合 OTT供应商整合，形成了少量的大规模跨国公司 某些新兴市场运营商进入成熟市场 OTT给电信公司带来了巨大的竞争压力 	<ul style="list-style-type: none"> 客户强烈希望购买电信运营商提供的个性化数字生活服务(如能源管理和远程医疗等) 端到端的客户体验及QoS是主要差分因素 客户希望获得普遍深入的无缝接入服务及丰富的多媒体通信互动
衍生市场	<ul style="list-style-type: none"> 投资人恢复信心，开始投资构建电信业的双边业务模式 全球经济增长，但不是很稳定 消费者恢复信心，开始购买通信产品 	<ul style="list-style-type: none"> 畅通无阻接入服务，并且资本开销减少 增加了资本开销 超高速宽带得到普遍部署 投资开发商平台、工具和社区 	<ul style="list-style-type: none"> 运营商为开放接入基础架构市场设计融资模式 国家政府融资开放基础架构以便促进经济增长 旨在为基于服务的竞争和政策法规提供支持的基础架构 轻资产供应商浮出水面，致力于实现开放基础架构创新 	<ul style="list-style-type: none"> 公司日益将连接与自己的服务捆绑在一起 MID、智能电话、网本和联网设备激增 消费者需要接入多家运营商提供的服务

资料来源: IBM商业价值研究院分析

表2. 实现各种情境的主要经济、政策法规和市场推动力。

附录2

新兴的网络联盟模式

支持开放接入的网络联盟

创建网络联盟是为了提供正在兴建的国家或地方性的开放接入网络基础架构。

在荷兰，KPN已经宣布打算“部署基于开放接入模式的下一代网络，采用合资方式来分担风险，并且由零售商直接为消费者提供面向供应商的批发接入功能。”³² Tele2-Versatel、BBned和Orange NL (现在的Online.NL) 也是联盟成员。³³ KPN已经针对下一代部署与设施共享与上述成员公司签订了谅解备忘录。

澳大利亚和新加坡采用了政府领导的模式。2009年4月，澳大利亚政府启动了国家政府(51%)与盈利性企业(49%)

合资建立的National Broadband Network (NBN)公司 – 以便构建和运营光纤到户网络，以100 Mbps的速度为90%的城市和地方城镇提供宽带服务。³⁴ 公司将部署下一代无线和卫星系统以便覆盖剩下的10%地区。NBN的网络运营只限批发，不直接为消费者提供零售服务，公司将基于公正的条件和条款为所有的服务供应商提供公平的网络访问权限。

在新加坡，政府正在部署开放接入下一代国家宽带网络 (Next Gen NBN)，争取到2015年提供普遍深入的超高速连接，为大量新出现的下一代服务提供支持，如高清视频会议、远程医疗、网格计算点播、安全性和逼真的学习应用等。³⁵

附录3

关键成功要素和能力需求

A-3.1 幸存者整合

关键成功要素	IBM建议
实现规模经济性	<ul style="list-style-type: none"> 部署标准化的流程和技术平台来支持快速无缝的M&A集成 利用动态基础架构，全球资源，“卓越中心”及标准化和自动化的流程来实现规模优势 流程制度化，以便识别收购目标，尽职尽责的开展工作并且完成M&A交易
降低服务成本	<ul style="list-style-type: none"> 选择适当的网络外包和基础架构共享 加速朝着基于IP的融合/单核NGN迁移 优化并且整合IT基础架构 根据需要利用全球资源，“卓越中心”和业务流程外包(BPO)服务 简化并且自动化业务流程，朝着自助服务转移
控制语音ARPU的降低	<ul style="list-style-type: none"> 将基本通信服务与接入/增值服务捆绑在一起 允许客户接入最广泛的通信工具/渠道，推动低成本/免费选项与订购服务相集成 收购移动、OTT通信、固定或宽带供应商或者与之合作，以便填补通信领域的的能力差距 利用客户洞察力向上/交叉销售产品
在人口密集地区保护超高速宽带业务的主要份额	<ul style="list-style-type: none"> 收购老牌的本地网络基础架构公司或者与之合作，以便加快超高速宽带接入业务在人口密集地区的部署速度 无源基础架构共享，包括地下导管
增加高利润客户的比例	<ul style="list-style-type: none"> 洞察客户的网络使用体验，以便提供个性化的体验和服务 使用社交网络分析工具来自动发现需要引起高度重视并且设法吸引的团队领导人(动荡管理) 端到端查看高利润客户，高度重视他们并且设法吸引他们(动荡管理)

附录3

关键成功要素和能力需求

A-3.2 市场波动

关键成功要素	IBM建议
在分散的价值链中扮演与众不同的角色并且能够建立外部合作关系	<ul style="list-style-type: none"> 发现分散行业价值链中与核心能力相对应的主要战略领域 与主要的外部合作伙伴建立协作关系，以便进行开放式创新 定义和实施通用标准、流程及平台，以便支持外部协作
强大的品牌知名度/信誉	<ul style="list-style-type: none"> 利用对整个客户生命周期的洞察力来增强端到端的客户体验 提供与众不同的个性化体验 主动监控并且跟踪实际体验，以便实时做出能力调整
为第三方应用供应商提供高价连接主张	<ul style="list-style-type: none"> 允许客户通过标准化的开放形式访问高价连接(如设备管理和CDN)和服务实现功能(如存在感知和定位等) 将合作伙伴的服务/产品与供应商的零售渠道和应用商店相集成 开发适当的平台和工具，以便与合作伙伴共享信息(如设备OEM及应用和内容供应商)
灵活机动可重新配置的流程和基础架构	<ul style="list-style-type: none"> 实施基于动态基础架构的标准化流程，以便优化业务灵活性 利用全球资源和“卓越中心”来优化能力 利用动态架构和基于云的基础架构来优化成本
普遍深入的、经济高效的超高速宽带接入服务	<ul style="list-style-type: none"> 部署标准化的流程和技术平台来支持快速无缝的M&A集成 利用动态基础架构，全球资源，“卓越中心”及标准化和自动化的流程来实现规模优势 流程制度化，以便识别收购目标，尽职尽责的开展工作并且完成M&A交易

附录3

关键成功要素

A-3.3 巨人之争

关键成功要素	IBM建议
行业内外部协作	<ul style="list-style-type: none"> • 部署并且实施全球标准，以便支持固定和移动互联网上的服务互操作性 • 为应用/服务漫游开发并且实施全球标准 • 服务创新和开发领域的全球协作
提供创新的、与众不同的网络优化客户体验	<ul style="list-style-type: none"> • 投资服务创新，基于紧密连接的智能网络功能和内容服务来提供无与伦比的新体验 • 通过不断改进和协作来加快上市速度 • 利用整个客户生命周期的洞察力来增强并且提供与众不同的端到端客户体验
在垂直市场增强服务供应商的角色	<ul style="list-style-type: none"> • 通过收购或合作等方式提供解决方案，了解自己在指定垂直市场中扮演的角色并且培养能力和领域知识 • 提供满足服务水平需求的客户体验，为垂直市场提供必要的销售支持/基础架构 • 与生态系统中的合作伙伴协作，为基于电信的垂直服务(如移动付费)定义全新标准和通用标准
高效的、具有竞争力的成本结构	<ul style="list-style-type: none"> • 提供统一支持基础架构，对所有的平台和设备进行端到端的服务管理 • 根据需要选择网络外包和基础架构共享 • 优化并且整合IT基础架构 • 简化并且自动化业务流程，朝着自助服务转移
实现规模经济性	<ul style="list-style-type: none"> • 部署标准化的流程和技术平台来支持快速无缝的M&A集成 • 利用动态基础架构，全球资源，“卓越中心”及标准化和自动化的流程来实现规模优势 • 流程制度化，以便识别收购目标，尽职尽责的开展工作并且完成M&A交易

附录3

关键成功要素和能力需求

A-3.4 衍生市场

关键成功要素	IBM建议
网络与服务的结构分割	<ul style="list-style-type: none"> 协商适当的分割点，保持网络公司和服务公司的业务完整性，并且根据业务情况调整技能 为分割市场定义和实施目标运营模式，并且设计流程、系统和组织结构培养能力，以便为不同水平的服务采用动态批发定价模式
普遍深入的、开放式的网络访问基础架构	<ul style="list-style-type: none"> 为开放式网络访问与风险分担设计共享/协作融资模式 预测并且规划数据增长，构建/优化网络以便经济高效地提供大量数据 通过健全的奖励制度来鼓励开放的、公平的网络访问
第三方应用/服务创新	<ul style="list-style-type: none"> 为第三方供应商开发价值主张，包括连接网络功能的接口，基于开放标准的服务实现功能，访问生态系统合作伙伴，以及为通用业务流程服务提供商用模式和基础架构支持等，如自助服务、电子商务和计费 提供体验用的测试基础架构并且刺激开发商社区努力实现应用/服务创新
动态业务设计	<ul style="list-style-type: none"> 基础架构/流程可将大量的对象、传感器、设备和应用连接在一起 实时数据收集与分析，用于支持动态决策 利用动态架构和基于云的基础架构来降低成本并且提高业务灵活性
利用高级客户和网络分析工具	<ul style="list-style-type: none"> 利用对网络的洞察力和使用数据来优化核心及接入网络；降低成本；增强用户体验 主动监控、跟踪并且实时影响实际用户体验 利用整个客户生命周期的洞察力来增强并且提供与众不同的端到端客户体验

术语表³⁶

2G – 第二代移动电话系统的简称。

2.5G – 2G系统的扩展，旨在支持分组交换数据通信。

3G – 第三代移动系统，能够通过移动网络同时支持传统语音及面向多媒体(包括视频)通信的高速数据传输。

3.5G – (见HSPA)。

接入网络 – 将最终用户站点与服务供应商相连接，有时也称为“本地环路”或“最后一英里”。

ARPU(每用户平均收入) – 用户生成的收入，通常以月计算。

博客 – 网络博客的简称。网络博客是频繁更新的日志(或时事通讯)。

宽带 – “始终可用的”高速互联网访问，速度超过256 Kbps。

CAGR(年复合增长率) – 年平均增长率，不是指定时段的增长率。

CDN(内容交付网络) – 在网络中各点缓存数据的计算机网络，旨在增强交付能力和用户体验。

CSP(通信服务供应商) – 广义的术语，同时用于描述传统的通信服务(如电信)供应商及有线电视公司等备选供应商和其他主要供应商。

Dongle – 便携式移动宽带适配器，用于通过USB端口连接笔记本电脑或PC。

xDSL(数字用户线路) – 能够将普通电话线转变为高速数字线路来支持互联网访问的一系列技术。ADSL(不对称数字

用户线路)允许一个方向的速度(面向客户)高于另一个方向的速度。HDSL(高速数据传输数字用户线路)及VDSL(超高速数据传输数字用户线路)都是xDSL的变体。

FTTC(光纤到交换箱) – 一类接入网络，通过光纤将交换机与道路末端的交换箱或节点相连接(在住宅区)，通过连接客户站点的高速DSL技术(如VDSL)来增强传统的铜线对。

FTTH(光纤到户) – 将光纤一路扩展到用户的家庭。

FTTB(光纤到楼) – 类似于FTTH，但大楼一般都是多住户(MDU)系统，如公寓楼。

FTTx – 光纤接入网络的变体 – 如FTTC、FTTH和FTTB。

GSM(全球移动通信系统) – 面向移动电话的全球标准。

GSMA(GSM协会) – 面向全球移动运营商的贸易团体。

HDTV(高清电视) – 为电视观众提供质量更高的、画质更清晰的电视节目的技术。

HD语音 – 提高音频质量的技术，声音范围(宽带)至少是传统(窄带)电话呼叫的两倍。

HSPA(高速数据包访问) – 常被称为3.5G，是最初的3G标准的扩展，大幅度提高了数据传输速度。HSDPA(下行链路)理论上最大的下行链路速度是14.4 Mbps。HSUPA(上行链路)最多支持5.76 Mbps的上行链路速度。

IMS(IP多媒体子系统) – 3G架构中的一部分，旨在支持用户普遍通过蜂窝技术访问所有的互联网服务。

IP(互联网协议) – 用于在互联网和类似网络上路由和承载消息的分组数据协议。

IPTV(互联网协议电视) – 使用互联网协议(IP)提供给用户或观众的电视及/或视频信号。这项技术还可用于访问互联网。我们使用这个术语来指代通过“封闭式内联网”传输信号,通常由ISP及本地环路分类交易公司负责运营,而不是通过公共互联网提供。IPTV服务托管在交换所中的服务器上,这意味着服务交付可以保证服务质量,因为ISP对网络拥有绝对控制权。

本地环路 – 客户站点与本地PSTN交换所之间的网络连接,环路通常由两对铜线组成。

LTE(长期演进) – 3G移动通信网络的下一代技术,能够优化3GPP(第三代合作伙伴项目)的无线接入架构,以便以接近高速固定宽带网络的速度提供移动宽带服务。LTE基于高速的纯IP无线电接口,承诺下行链路最高速度可达100 Mbps,上行链路最高速度可达50 Mbps。LTE承诺提供高于普通3G的频谱效率,将通过迫切需要的全新频谱资源来支持移动数据的增长。

微博 – 简短的博客。这个术语常与Twitter服务相关,在Twitter中,消息不得超过140个字符。

MMS(多媒体信使服务) – 下一代移动信使服务,在文本消息的基础上添加了照片、图片和音频内容。

移动宽带 – 种类繁多的无线高速互联网访问,通过便携式调制解调器、电话或其他设备。

窄带 – 数据传输速度最大可达128 Kbps的服务或连接,如模拟电话线。

NEP(网络设备供应商) – 为服务供应商/运营商提供通信设备的公司。

NGN(下一代网络) – 基于互联网协议的核心网络,可支持种类繁多的现有和全新服务,通常用于替代多个提供单项服务的传统网络。

NGA(下一代接入)网络 – 宽带接入网络,可将最终用户与带宽数量和质量都远远超过现有水平(基准测试结果通常是20 Mbps或稍高些)的核心网络相连接。

PSTN(公共交换电话网络) – 管理电路交换固定线路电话系统的网络。

SIM(用户身份识别模块) – SIM或SIM卡是一块小型的扁平电子芯片,能够识别移动客户及移动运营商的身份。移动电话在使用前必须插入SIM卡。

纯SIM – 不带手机的移动合同。

SMS(短消息服务) – 又称“文本消息传递”,是促进通过移动网络传输简短文本消息的一种机制。

社交网站 – 允许用户加入社区,与朋友或存在利益关系的其他人员进行互动的网站。

VoBB(宽带上的语音) – 通过宽带网络交付的VoIP(见单独的词条)。

VoD(视频点播) – 允许电视观众自由选择节目或影视作品的服务或技术,不受节目播出时间表的限制。

VoIP(互联网协议上的语音) – 通过公共互联网或专用IP网络传输的语音通信。

VNO(虚拟网络运营商) – 没有分配频谱或自己的网络,只能使用另一家运营商的网络为客户提供服务的电信服务供应商。MVNO是指移动虚拟网络运营商。

WiMAX(全球微波接入互操作性) – 基于802.16标准的无线MAN(城域网)技术,同时适用于固定和移动数据应用,已于2007年通过国际电信同盟(ITU)认证,成为一项3G标准。

作者

Ekow Nelson, 在IBM商业价值研究院电信部主管战略性思维领导力和研究工作, 参与开发IBM的全球电信战略。作为拥有20年工作经验的资深顾问, Ekow曾经从事过大量的顾问和实施工作, 从战略和市场/产品开发、直到面向大型电信和媒体机构的系统集成与项目管理。他针对电信行业撰写了大量论文。他的联系方式:

ekow.nelson@uk.ibm.com

Rob van den Dam, 现任IBM商业价值研究院电信主管, 负责为电信行业开发未来展望及商业价值创建等内容。Rob拥有20年的电信经验, 经常在重大的行业会议上发言或参加小组讨论, 还曾独自或与他人联合撰写过有关电信和媒体的大量文章和论文。他的联系方式:

rob_vandendam@nl.ibm.com

执行官主办者

Chris Pearson, IBM全球企业咨询服务部电信行业高级客户合伙人

Nick Gurney, IBM全球企业咨询服务部合伙人兼全球电信主管

Scott T. Stainken, IBM公司电信部总经理

Eric Riddleberger, IBM全球企业咨询服务部合伙人兼通信战略与转型部主管

Joseph Ziskin, IBM公司企业战略部副总裁

Judith A. List, IBM全球企业咨询服务部合伙人兼北美洲电信主管

Mario Cavestany, IBM公司副总裁兼西南欧洲电信与媒体部主管

合作者

IDATE Consulting and Research

Thomas F. Ross, IBM全球企业咨询服务部合伙人, 东北欧电信解决方案主管

Rob Wilmot, IBM全球企业咨询服务部英国及爱尔兰公司电信和媒体合伙人

Zygmunt Lozinski, IBM公司东北欧电信行业技术主管兼主要投资方

Gary Langley, IBM公司东北欧电信价值创造主管

Hagen Wenzek博士, IBM公司企业战略顾问

Matthew Stankey, IBM全球企业咨询服务部全球电信营销主管

Andreas Erler, IBM全球企业咨询服务部副合伙人

Eduardo Argueso Lopez, IBM公司电信与媒体部经理

Soufian Ameziane, IBM德国公司

选对合作伙伴, 驾驭多变的世界

IBM全球企业咨询服务部积极与客户协作, 为客户提供持续的业务洞察、先进的调研方法和技术, 帮助他们在瞬息万变的商业环境中获得竞争优势。从整合方法、业务设计到执行, 我们帮助客户化战略为行动。凭借我们在17个行业中的专业知识和在170多个国家开展业务的全球能力, 我们能够帮助客户预测变革并抓住市场机遇实现盈利。

参考资料

- ¹ This report is based on 60 C-level interviews, over 7,700 consumer surveys and extensive research by the IBM Institute for Business Value(IBM). The IBV conducted face-to-face interviews with 60 senior executives from nearly 40 communication service providers to gain their perspectives on the key drivers of change. The consumer survey(conducted in the United States, Germany, Sweden, the United Kingdom, Spain, the Netherlands, China, India and Australia)examined their views on the impact of the 2008 global economic crisis on communication services, buyer values and influences, demand and spending on communication services, content interaction models and emerging advanced communication capabilities.
- ² ICT Statistics Database. International Telecommunications Union(ITU). <http://www.itu.int/ITU-D/icteye/Indicators/Indicators.aspx>. Note: 2009 figures are estimated; “The world in 2009: ICT Facts and Figures.” ITU. Geneva. 2009. http://www.itu.int/ITU-D/ict/material/Telecom09_flyer.pdf; IBM Institute for Business Value Analysis.
- ³ IDATE and IBM Institute for Business Value Analysis
- ⁴ Ibid.
- ⁵ Ibid.
- ⁶ Montagne, Roland. “Telcos’ views of openness.” IDATE. DigiWorld Summit. 2009
- ⁷ Ibid.
- ⁸ IDATE, Bank of America/Merrill Lynch, Global Wireless Matrix 1Q09 and IBM Institute for Business Value analysis.
- ⁹ Bharti Airtel Limited, Investor Presentation, April 2009(downloaded from <http://www.airtel.in/wps/wcm/connect/ea3977804dfa60049ce2bcc43c6eaf82/Investor-Presentation-April-09-n.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ea3977804dfa60049ce2bcc43c6eaf82>)
- ¹⁰ IDATE and IBM Institute for Business Value analysis.
- ¹¹ Montagne, Roland. “Telcos’ views of openness.” IDATE DigiWorld Summit. 2009; IBM Institute for Business Value analysis.
- ¹² “Apple’s App Store Downloads Top Three Billion.” Apple Press Release, January 5, 2010. <http://www.apple.com/pr/library/2010/01/05appstore.html>
- ¹³ IDATE and IBM Institute for Business Value analysis.
- ¹⁴ Pujol, Frédéric. “Open Mobile.” IDATE DigiWorld Summit 2009; IBM Institute for Business Value Analysis
- ¹⁵ Capell, Kerry. “Vodafone and Orange Outsource To Ericsson and Nokia.” Business Week. March 18, 2010. http://www.businessweek.com/globalbiz/blog/europeinsight/archives/2009/03/vodafone_and_or.html
- ¹⁶ Ibid.
- ¹⁷ Montagne, Roland. “Telcos’ views of openness.” IDATE., DigiWorld Summit. 2009
- ¹⁸ Cisco Visual Networking Index. June 2009. http://www.cisco.com/en/US/solutions/collateral/ns341/ns525/ns537/ns705/ns827/white_paper_c11-481360.pdf; Institute for Business Value analysis.
- ¹⁹ Ibid.
- ²⁰ IDATE and IBM Institute for Business Value analysis.
- ²¹ “TeliaSonera launches commercial LTE in Stockholm and Oslo.” Telecoms.com. December 2009. <http://www.telecoms.com/16997/teliasonera-launches-commercial-lte-in-stockholm-and-oslo>
- ²² Pujol, Frédéric. “Open Mobile.” IDATE DigiWorld Summit 2009; IBM Institute for Business Value analysis.
- ²³ Toledano, Joëlle. “Toward FTTH.” AUTORITÉ DE RÉGULATION des Communications Electroniques et des Postes(ACERP). Digiworld. 2009.
- ²⁴ Montagne, Roland. “FTTH Panorama European Union(36)& Middle East(14)at end December 2009.” IDATE. February 2010.
- ²⁵ Citynet Amsterdam.<http://www.citynet.nl/>
- ²⁶ 2009 IBM Telecom Industry Survey. IBM Institute for Business Value.
- ²⁷ “An Introduction to RCS.” GSMA., http://www.gsmworld.com/our-work/mobile_lifestyle/rcs/an_introduction_to_RCS.htm; IBM Institute for Business Value analysis.

- 28 “Leading Operators Unite to Unleash Global Apps Potential.” GSMA. February 15, 2010. <http://www.gsmworld.com/newsroom/press-releases/2010/4633.htm>
- 29 “GSMA Leads Mobile Industry Towards a Single, Global Solution for Voice over LTE.” GSMA. February 15, 2010. <http://www.gsmworld.com/newsroom/press-releases/2010/4634.htm>
- 29 Sherr, Ian and John Poirier. “Google to build high-speed Internet network.” Reuters. February 10, 2010. <http://www.reuters.com/article/idUSTRE6193XH20100210>
- 31 IDATE and IBM Institute for Business Value analysis.
- 32 Benkler, Yochai. “Next Generation Connectivity.” The Berkman Center for Internet & Society. October 2009. Harvard University.
- 33 Ibid.
- 34 Ergas, Henry. “FTTP deployment in Australia.” IDATE DigiWorld Summit 2009.
- 35 Wei Ho Ka. “Fact Sheet: Next Generation National Infocomm Infrastructure.” Infocomm Development Authority of Singapore. <http://www.itu.int/osg/spu/ngn/documents/NGNII-Factsheet-060303-Singapore.pdf>
- 36 The Communications Market Report.” Ofcom. 2009; IBM Institute for Business Value analysis.



© Copyright IBM Corporation 2010

IBM, the IBM logo and ibm.com are trademarks or registered trademarks of International Business Machines Corporation in the United States, other countries, or both. If these and other IBM trademarked terms are marked on their first occurrence in this information with a trademark symbol (® or ™), these symbols indicate U.S. registered or common law trademarks owned by IBM at the time this information was published. Such trademarks may also be registered or common law trademarks in other countries. A current list of IBM trademarks is available on the Web at “Copyright and trademark information” at ibm.com/legal/copytrade.shtml

Other company, product and service names may be trademarks or service marks of others.

References in this publication to IBM products and services do not imply that IBM intends to make them available in all countries in which IBM operates.



Please Recycle

北京总公司

北京朝阳区北四环中路27号
盘古大观写字楼25层
邮编：100101
电话：(010)63618888
传真：(010)63618555

上海分公司

上海浦东新区张江高科技园区
科苑路399号10号楼6-10层
邮政编码：201203
电话：(021)60922288
传真：(021)60922277

广州分公司

广州林和西路161号
中泰国际广场B塔40楼
邮政编码：510620
电话：(020)85113828
传真：(020)87550182