



开启家庭宽带市场的价值空间

— 全球趋势与中国视角

iLab
Partner with



中国移动研究院

STRATEGYANALYTICS
INSIGHTS FOR SUCCESS

2017年11月





目录

1 执行概要	02
2 家庭宽带市场发展及增长趋势	03
3 运营商的机遇：家庭宽带的价值创造	07
3.1 速率的价值	08
3.2 视频的价值	09
3.3 融合套餐的价值	12
3.4 智慧家庭和家庭网络的价值	14
3.5 数据的价值	17
4 我国消费者对家庭宽带业务提出多维度需求	20
5 家庭宽带市场增值建议	22



1. 执行概要

2017年全球家庭宽带用户预计增长10%，高于2012~2016年7%的年均复合增长率；宽带接入营收预计增长7%，同样高于2012~2016年5.6%的年均复合增长率。

2017年底，家庭宽带普及率将从2012年的37%增长到54%，家庭宽带的服务质量也有显著提升；光纤接入在家庭宽带用户中的渗透率达到42%，助力运营商提供更高效率的宽带接入服务，提升宽带用户体验。

全球运营商都已意识到宽带连接需求正在呈指数级增长——越来越多的设备连接到网络，且已有设备的网络带宽需求也在增长。然而在网络需求增长的同时，价值却更多地被应用和服务层厂商获取。为了应对这种趋势，运营商也在进行调整，中期战略强调在提供连接服务的基础上，将会更多地提供以客户为中心的服务。

全球运营商探索从多个维度提升家庭宽带业务价值：

速度的价值 全球家庭宽带市场表现出“速率越高、价格越高”的明显趋势。AT&T、意大利电信等领先运营商，借助大力推广超宽带连接，显著提升了ARPU值。

视频的价值 视频已成宽带接入网络最主要的业务应用，多屏播放是视频订购业务的核心。

融合套餐的价值 融合套餐能够从提高黏性、追加销售等多个方面，为运营商带来额外价值。固定宽带业务是最常被融合销售的产品。

智慧家庭与家庭网络的价值 电信运营商有望在智慧家庭市场近一半的份额，需要根据消费者的消费动机进行精准营销，而不是仅提供大而全的服务和设备。

数据的价值 一批国际领先运营商正在利用数据价值投入内容和广告业务运营。同时，在利用客户数据提升客户体验方面，国际领先运营商也取得了积极进展。

中国移动、华为和Strategy Analytics于2017年8月联合进行了针对中国家庭用户的市场调研。调研结果表明，中国消费者在宽带服务的速度、内容、融合业务及智慧家庭等领域，均有强劲需求，例如：

- 网络的稳定性和可靠性，以及网络速率是影响消费者选择宽带业务提供商最重要的因素。
- 60%的受访者倾向于为采用订购模式购买视频流服务。91%的受访者有兴趣通过电信运营商计费支付所有视频流服务。
- 45%的受访者在其套餐中包含了移动业务。附加家庭套餐包对消费者最具吸引力。
- 家庭安防产品、家庭智慧助手和位置追踪是最受我国消费者欢迎的智慧家庭应用。

通过在这些维度上满足消费者需求，提升用户体验，电信运营商可有效提升宽带网络价值，并为未来新业务发展构建坚实基础。同时，消费者市场的规模扩展和价值提升，又可为运营商创造出挖掘利用用户数据价值的市场机会，有助于运营商开辟后向商业模式。家庭宽带将成为运营商实现业务转型的重要基础平台，也是支持ICT产业发展及全社会数字化转型的重要基础设施。



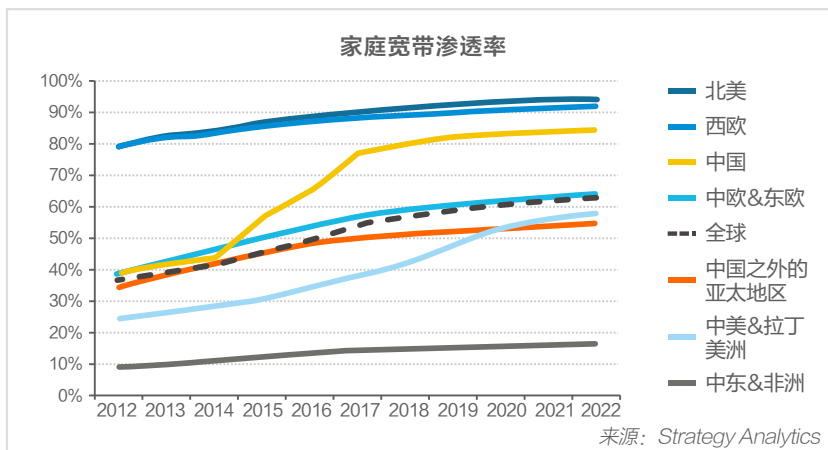
本报告将依托对全球家庭宽带市场的行业分析，展望家庭宽带市场的发展趋势，并根据对中国家庭用户的市场调研，提出对中国家庭宽带市场及行业发展的建议。



2. 家庭宽带市场发展及增长趋势

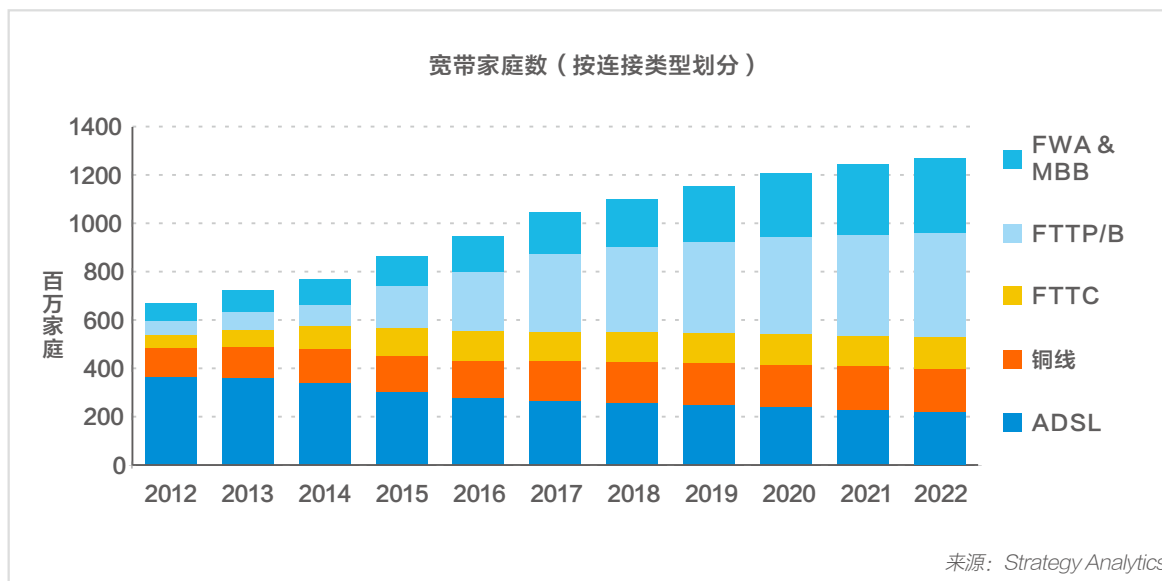
预计到2017年底，全球家庭宽带普及率将从2012年的37%增长到52%。

2016年底，全球范围内已经有过半的家庭拥有宽带连接，这一数量目前仍在持续稳定增长。在西欧及北美等发达市场宽带普及率接近90%，在数字经济发达的国家和地区（如韩国、荷兰、香港）已经超过95%，但在欠发达地区，宽带基础设施仍有较大缺口，预计到2022年全球宽带普及率将达到60%，但非洲仍会落后于其它地区。



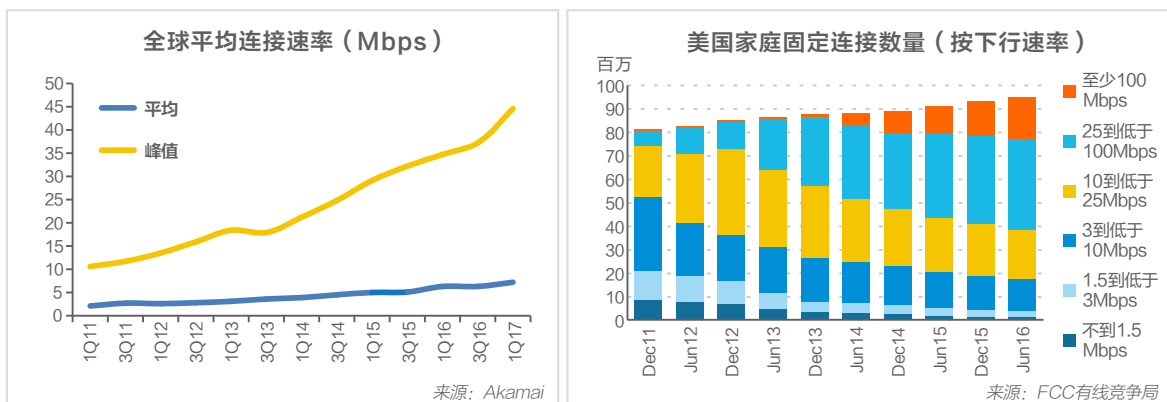
光纤和移动宽带成为家庭宽带增长的主导因素。

截至2017年底，42%的家庭宽带将通过光纤连接，包括使用VDSL和VDSL2的光纤到楼（FTTB）和光纤到路边柜（FTTC）解决方案。2017年，全球FTTH连接增长将首次超越FTTC/VDSL。各国监管机构为了缩小数字鸿沟，也在给运营商施加压力，希望运营商提供超宽带国家基础实施，以满足民众的需求，其中以欧盟的“2025千兆连接社会”的目标为代表。欧盟希望“到2020年所有用户的下载速率达到30M，至少50%的家庭有超过100M的互联网连接”。2025年欧盟共同的宽带目标是“所有学校、运输枢纽、公共服务提供商、以及数字密集企业能够实现1G的下载/上传速率”。此外，所有家庭，不论城市或农村，都能实现至少100M的下载速率，并有望升级到1G。除欧盟外，澳大利亚、南非、泰国等国家政府也都制定了各自的宽带发展目标，推动宽带基础设施发展。

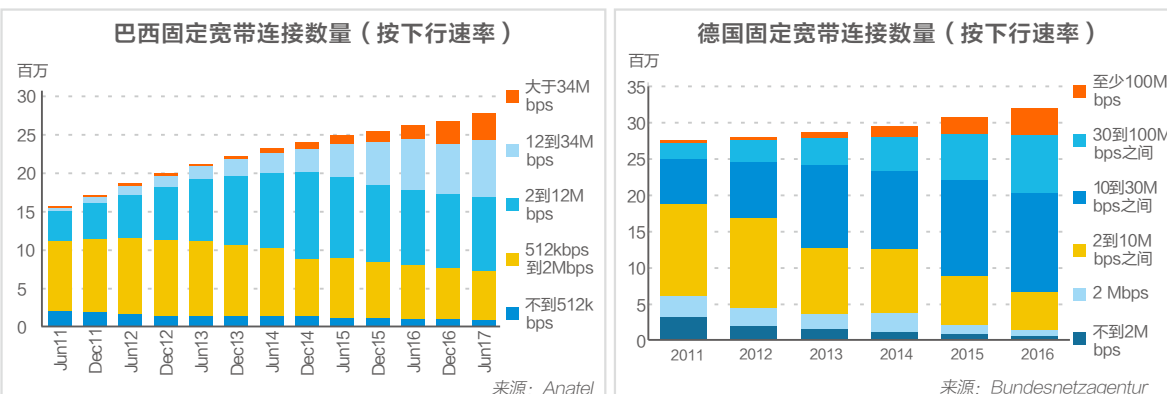




对于许多国家和运营商来说，固定无线（FWA）和移动宽带（MBB）是宽带接入策略的重要组成部分，尤其是5G具有的强大潜力，能够为家庭用户提供媲美光纤的宽带连接，并为宽带节点到家庭之间的“最后一公里”铜缆或光纤连接提供可靠的替代品。在美国，Verizon和AT&T已经率先开始大规模试点，测试5G家庭固定无线接入服务。



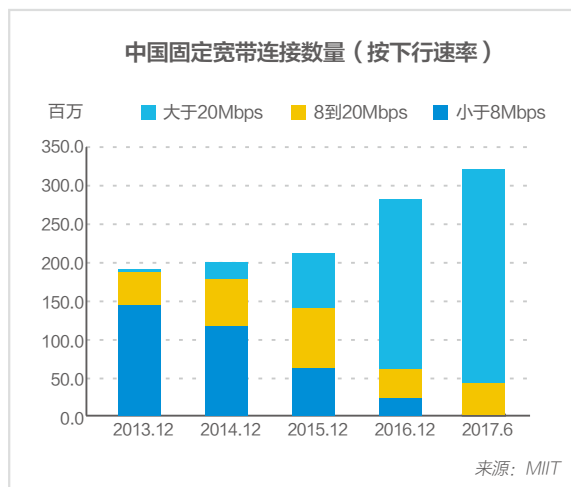
Akamai的互联网状态报告 显示固定网络平均连接速率在健康增长。2017年一季度，全球平均连接速率年增长率为15%，达到7.2M，其中28%的连接速率超过15M。平均峰值速率（每个唯一IP地址记录的最高速率的平均值）的年增长率为28%，达到44.6M。下面的图表通过下载速率展示了宽带订购在巴西、德国和美国的演进情况。美国59%的宽带连接和德国36%的宽带连接支持25M或更高的下载速率，其中各自有18%和11%的宽带连接的下下载速率达到100M或更高。在巴西，12%的固网宽带连接在2017年6月份支持34M或更高的速率，这一比例在2016年6月不到7%。Akamai的数据还表明峰值速率和平均速率之间的差距正在拉大。全球运营商需要进一步完善其骨干网络和内内容分发网络（CDN），以提升消费者的上网体验。





宽带中国战略推动了中国高速宽带的发展

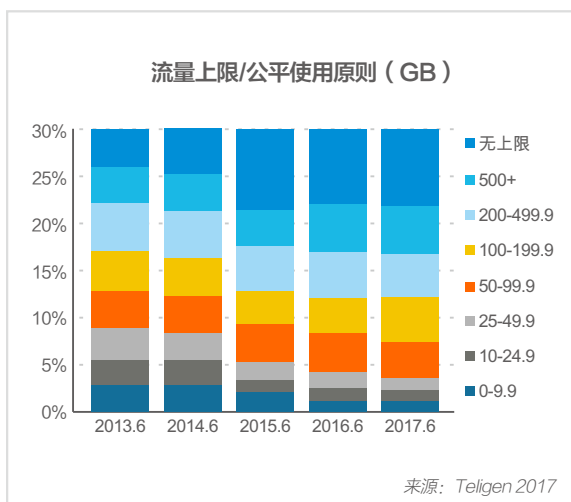
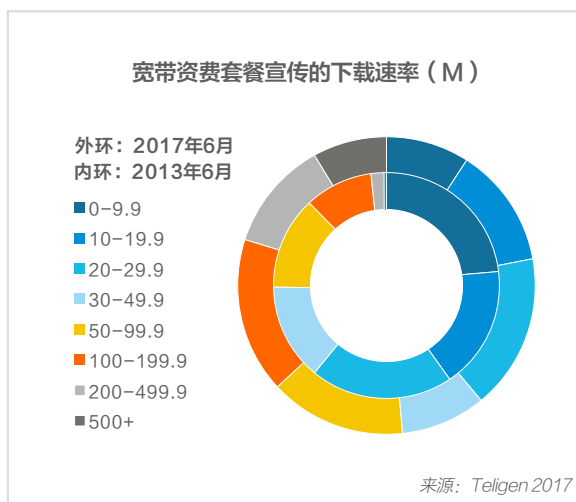
中国政府在2013年8月发布宽带中国战略，目标是到2020年实现70%的宽带渗透率。为加速宽带发展，中国的电信监管机构于2013年12月向中国最大的移动运营商中国移动发布了固定宽带业务许可证。此后，产业政策和市场竞争推动中国宽带市场飞速发展。工信部数据显示，至2017年9月，三家基础电信企业的固定互联网宽带接入用户总数达3.37亿户，其中20Mbps及以上接入速率的固定互联网宽带接入用户总数超3亿户，占比为89%，较去年同期上升20个百分点，50Mbps及以上接入速率的固定互联网宽带接入用户总数也已达2.07亿户，占总用户数的61.5%。



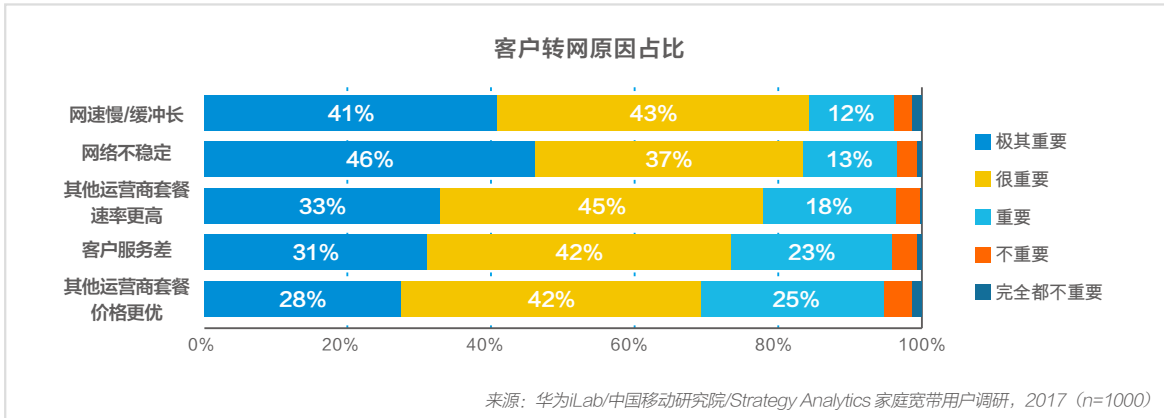
中国宽带发展联盟的数据表明，中国固定宽带连接的平均下载速率于2017年三季度达到16.40Mbps。对于20M及以下连接速率，实际体验速率和宣称的速率基本持平。固定宽带运营商需要持续不断地改善其网络和服务，不仅提高接入网络能力还要不断增强骨干网和内容分发网络（CDN）。

当前的大部分固定宽带套餐都没有流量上限或公平使用原则。

从定价的角度来看，Strategy Analytics的Teligen宽带价格基准数据库显示出宽带资费套餐的演变，反映出全球市场均在大力提速。宽带资费套餐中宣称的平均速率已经从2013年6月的41M提升到2017年6月的136M。2013年，有61%的资费套餐宣称的最高速率均低于30M，而2017年，有61%的资费套餐宣称的最高速率达到了30M或更高，另有37%的资费套餐宣称的最高速率甚至已达到100M或更高。资费套餐中的流量上限越来越高，而且设置上限的套餐也越来越少。2013年有74%的固定宽带资费套餐方案没有流量上限或公平使用原则，2017年则有78%。目前仅有12%的资费套餐设置每月200GB的流量上限。



总体而言，在单独宽带资费套餐中，固定宽带的价格近年来略有上涨（2016年和2017年年均增长不到1%）。而在2015至2017年间，低于10M的低速宽带资费套餐的价格有所上涨，主要是由于运营商在其融合套餐内提高了业务速率，提供低速套餐的运营商越来越少。相反，在2015至2017年间，单独宽带资费套餐中10~30M业务的价格降低了3%，30~100M业务的价格降低了10%，最高下载速率至少100M的业务价格降低了19%。



在中国市场，中国政府于2015年5月提出“提速降费”的政策目标，得到三大运营商的积极响应。在不断提高宽带速率的同时，宽带业务资费也出现明显降低。根据中国政府网信息，至2017年3月，中国市场固定宽带业务单位带宽资费下降至0.88元/Mbps/户/月，同比下降达58%。

中国2017年8月，中国移动研究院、华为和Strategy Analytics对1000个中国家庭宽带用户进行了调研，结果显示上网速率仍是影响中国家庭用户宽带业务选择的重要因素，宽带上网速率已成为影响用户流失的主要原因。10%的家庭表示他们极有可能或很有可能在未来的12个月内更换宽带运营商，另有34%的家庭表明他们有可能会更换。速率成为影响他们决定的主要因素：他们对当前运营商的速率或服务稳定性不满意，或者是听说其它运营商承诺提供更高速率的服务。更便宜的宽带套餐反而成为次要因素。

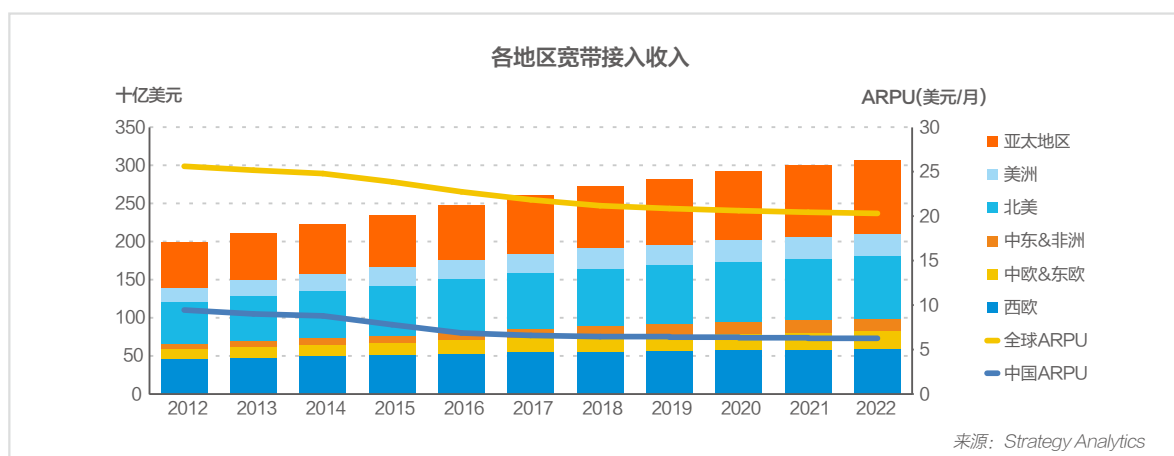




3. 运营商的机遇：家庭宽带市场的价值创造

在竞争日益激烈的家庭宽带市场环境中，运营商的业务增长面临着诸多挑战，竞争压力不断增大，对宽带服务的监管需求（低成本、高质量、无处不在的宽带连接）也不断上升。我们预计2017年全球宽带ARPU值将下降1.4%，而宽带业务收入将维持稳健增长，到2022年将维持4%的年均复合增长率（CAGR）。在这一背景下，运营商不仅要关注推广更高速率的宽带业务，还要实施用户增值战略，带动ARPU值增长。

全球运营商均意识到宽带连接需求的爆发式增长，然而，伴随着宽带连接需求的增长，客户价值被应用层和服务层的厂商获取——随着消费者在业务使用量和花费上的增长，受益更多的是Amazon、Google和Netflix，而非运营商。为了应对这种趋势，运营商也在进行调整，其中期战略强调在提供连接服务的基础上，提供更加以客户为中心的服务。



BT、Orange、SingTel和Telia的战略凸显了如下共同点：

- 尽可能提供最好的连接服务
- 加强客户关系并为客户提供更个性化的连接服务
- 发掘新的服务和内容收入来源

运营商	战略要点	运营商	战略要点
BT	保持宽带领导力 <ul style="list-style-type: none"> · 驱动融合 · 增强体育节目和其他内容 · 改善客户体验 	Orange	提供丰富的连接 <ul style="list-style-type: none"> · 重塑客户关系 · 建立既数字化又人性化的公司模式 · 帮助企业客户转型 · 通过资产变现实现多样化运营 · 提供无与伦比的客户体验
SingTel	提供差异化的网络体验 <ul style="list-style-type: none"> · 通过数字化增强用户体验 · 创新产品、服务、内容 	Telia	通过卓越的网络连接创造价值 <ul style="list-style-type: none"> · 通过融合套餐提升客户忠诚度 · 采取富有竞争力的运营措施

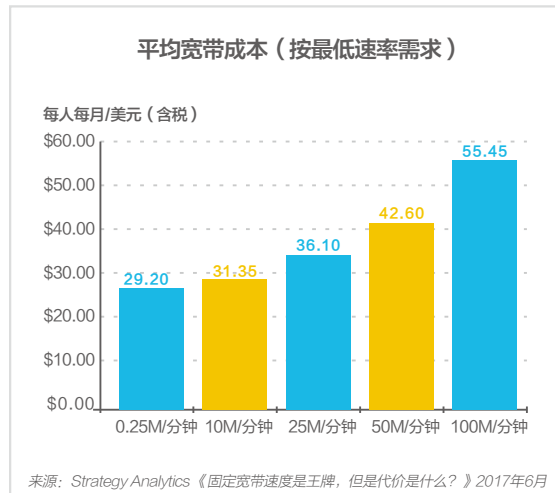
我们认为必须从多个方面考虑宽带运营商的价值创造。从中期增长策略看，运营商需要从以下方面获取附加值：更快的连接速率、视频内容、合作伙伴关系、融合套餐、智慧家庭和数据价值。



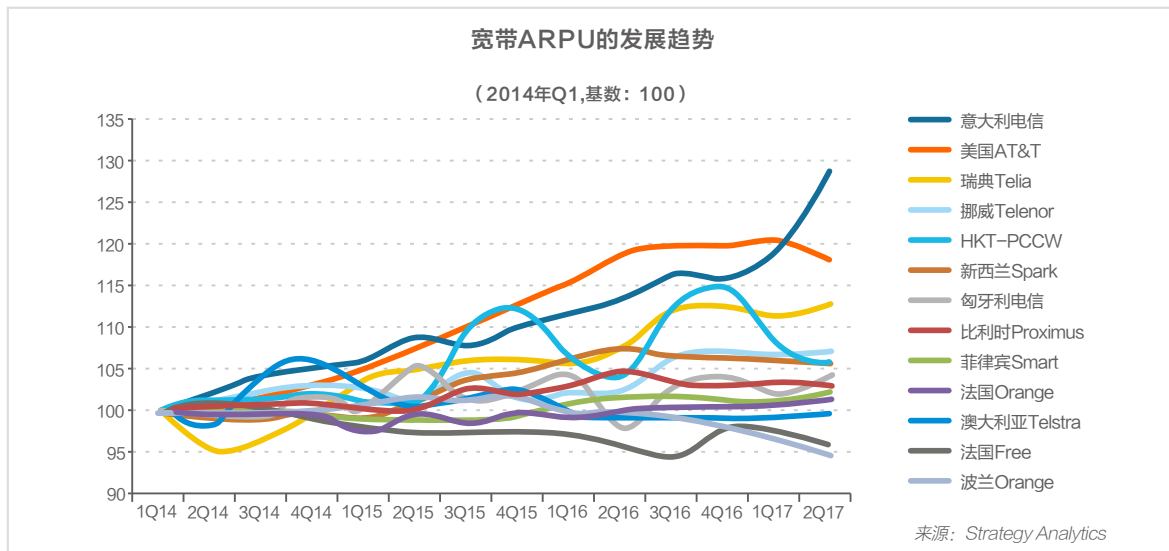
3.1 速率的价值

如第二章所述，在宽带资费套餐方面，套餐内平均宣称速率和月度流量上限均有大幅增长。随着用户对连接速率的需求持续增长，运营商已成功实现速率需求的变现。

通过对比Strategy Analytics公司的Teligen数据库中的宽带资费数据，假设用户的每月下载需求为30GB，基于不同用户的最低下载速率要求，价格上涨趋势显而易见。只订购基本宽带服务的用户，平均每月支付不到30美元，而使用超宽带服务的用户，则每月需要支付将近两倍的价格—超过55美元。虽然这只是个简单的分析，仅仅考虑了速率因素，但是趋势非常明显—速率越高，价格越高。



在大部分运营商艰难地提升宽带接入服务的ARPU值的时候，一些运营商（例如意大利电信和AT&T）却通过向FTTP和FTTC宽带服务的强力转型，显著提升了ARPU值。Telecom Italia在2017年持续扩展其200Mbps的超宽带服务，并在30个意大利城市部署了FTTH，这些成为其提升ARPU的关键。在过去一年中，其国内宽带用户的份额已从11%提高到20%。



中国市场的激烈竞争推动了宽带速度的迅速提升，但也影响了宽带业务ARPU的增长。

国内家庭宽带市场的竞争格局正在经历剧烈变化。作为市场上的新进入者，中国移动已经超越中国联通，成为市场上的第二大固定宽带业务提供商。

中国运营商固定宽带业务的用户数					
		2015	1H 2016	2016	1H 2017
固定宽带用户数(百万)	中国移动	55.03	65.84	77.62	93.04
	中国电信	113.06	118.00	123.12	128.10
	中国联通	72.33	73.94	75.24	76.92

数据来源: 公司财报数据, 2017年8月



2017年，中国移动致力于“坚持‘提速、提质、定向’，客户价值稳步提升”。至2017年6月，87.5%的中国移动固定宽带用户网速已达到甚至超过20Mbps。同时，中国移动也通过提高宽带接入速率以及提供更多的增值业务，努力提高其宽带业务的ARPU。作为对中国移动竞争压力的响应，中国电信和中国联通已经开始积极推动百兆级宽带接入网络的建设，并在重点城市试点千兆级接入服务。可以预计，中国运营商在2018年将持续提高宽带接入速率并开发新型增值业务，以提高其宽带业务的ARPU值。

可以预见，在提速降费政策推动和市场竞争压力之下，三大运营商将持续提高宽带网络接入速度，百兆宽带将成为市场主流。4.5G和5G技术的试点及商用则可能会推动无线与移动宽带业务的发展。国内运营商可以对新型无线接入技术在扩展宽带覆盖方面的作用给予更多关注。

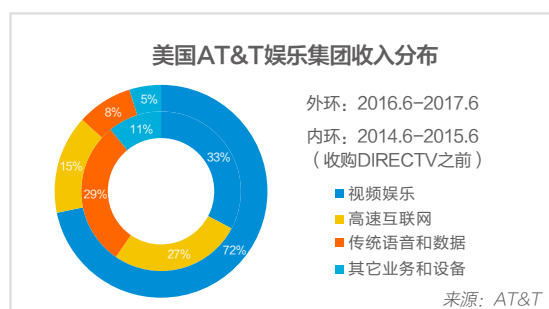


3.2 视频的价值

无论是在发达国家还是和发展中国家，视频都是宽带接入网络最主要的业务应用。多年来，运营商一直致力于通过宽带提供电视和视频服务，以增加线性或广播内容的功能，并与传统的付费电视平台（有线电视和卫星电视）和OTT运营商竞争客户。视频已成为家庭套餐的重要组成部分。未曾经营过有线电视和卫星电视的宽带运营商已经转型来发展自己的IPTV服务，或者与现有的OTT播放平台合作来赢得多重业务的家庭用户。虽然IPTV渗透率在发达市场有很大的差异，但IPTV，仍是大多数国家电视业务的重要组成部分。在美国、英国和日本，10%的家庭在使用IPTV，在西班牙有20%的家庭在使用，在荷兰和韩国有超过30%的家庭在使用，而在法国有过半的家庭在使用IPTV。

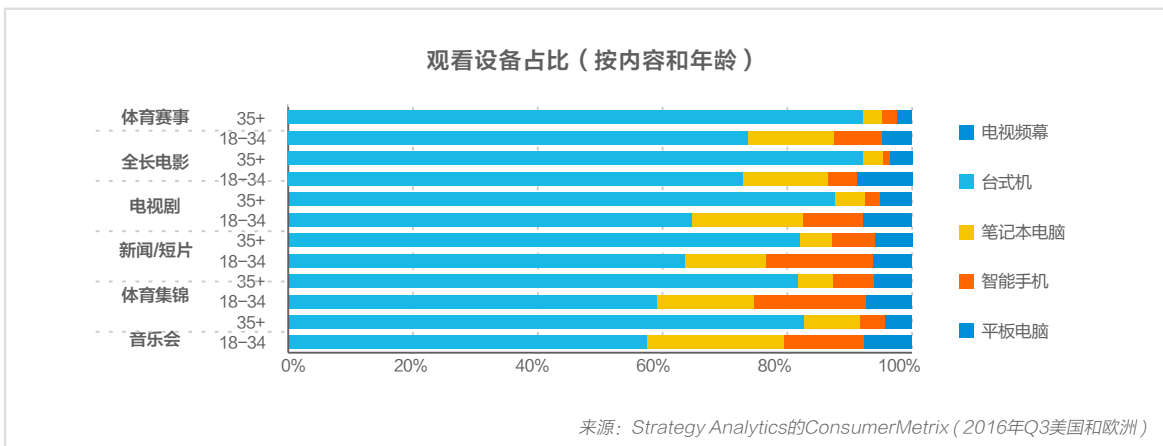
在北美和西欧市场，付费电视业务已经成为AT&T、德国电信（DT）、英国电信（BT）等领先运营商宽带接入业务的收入基石。而对于没有付费电视或卫星电视背景的宽带运营商来说，最大的挑战是拿出一个在市场上有竞争力的解决方案。可选的方案包括：

- 收购现有的付费电视运营商，就像AT&T收购DIRECTV或者Telefonica收购DTS。
- 获取内容版权和开发付费电视业务，从现有广播频道的承载、到制作原创内容，例如英国电信进军体育节目。
- 利用现有的免费广播和电视点播回看服务。
- 与现有的视频点播或OTT视频提供商合作，分发其内容或转售其服务，如Netflix最近与Orange扩大协议范围。





电视策略不仅需要考虑到不同的消费习惯和侧重点，还需要满足客户跨平台跨设备的多种观看习惯。现今视频订购业务的核心是多屏播放，高品质的无缝网络连接体验是提供多屏播放业务的基础。Strategy Analytics的ConsumerMetrix研究显示，在发达市场中，多屏视频的使用有明显的规律可循。在每种内容类型的观众中，使用电视观看体育赛事和电影占80%，使用智能手机、平板和电脑观看短节目的用户数量在逐渐增多，其中27%的用户使用手机、平板和PC看电视剧，32%看新闻，34%看体育集锦，88%看用户上传的内容（user-generated content）。根据年龄划分，不同年龄群的多屏播放的用户数量差异也很大：18-34岁的用户中通过电视看视频的比例，比35岁以上的用户低15-20%。



除了在各种设备上提供订阅和免费视频点播服务之外，为了创造更多价值，电视运营商也抓住了多屏视频的机会。无处不在的电视服务是一些消费者选择运营商的重要因素，但是价值创造、高客户黏性对于运营商来说也同样重要，可以最大化电视这一核心业务的收入，使这些价值得以变现。无处不在的电视解决方案，例如Sky UK的Sky Go Extra（5英镑/月）和德国电信的EntertainTV Mobil（6.95欧/月）都是价值变现的好例子。

视频已经成为中国用户宽带业务体验的关键组成部分。

为提高宽带业务ARPU和用户忠诚度，国内三大运营商均已致力于发展视频业务，并将视频业务与固定宽带业务进行融合捆绑。例如，中国电信的IPTV业务至2017年6月已经发展了7500万用户，达其宽带业务用户基数的60%，其三重播放融合业务相比单一业务，显著降低了用户流失率。

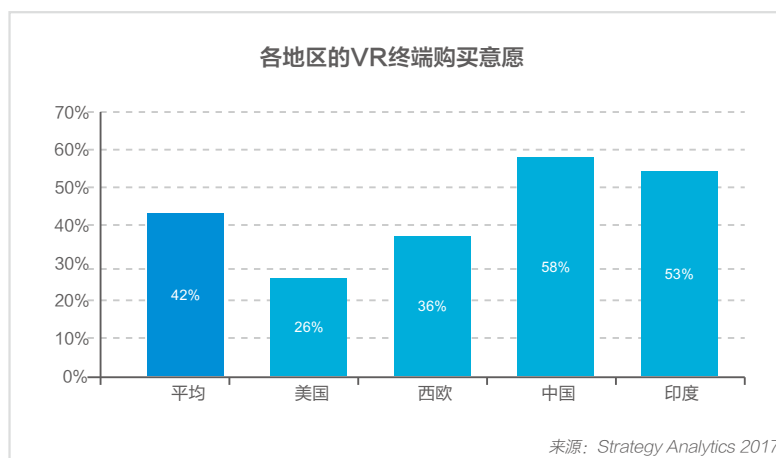
到目前为止，中国移动尚未获得IPTV业务牌照，所以其视频业务策略聚焦于OTT TV产品。中国移动公司财报显示，至2017年6月，其“魔百和”用户已接近3900万，在其固定宽带用户中的渗透率已超过40%。同时，中国移动也在努力推广其“和目”家庭安防监控产品。这些家庭数字化服务产品帮助中国移动有效地提升了其家庭宽带业务的ARPU值。在2017年上半年，在计入“魔百和”、“和目”等业务收入之后，中国移动的家庭宽带ARPU值从基础宽带接入的34.9元上升至38.0元，升幅达9%。



国内运营商也在积极开发4K视频业务，以便进一步提高用户体验，并刺激宽带需求。可以预计，4K视频将逐渐成为国内运营商家庭视频业务的主流。



更进一步，Strategy Analytics于2017年初所做的多国消费者调研显示，在美国、西欧、中国、印度四个大型国家/区域市场中，中国消费者表现出了对虚拟现实(VR)应用最高的兴趣度。58%的中国受访者表示愿意在未来三年间他们愿意购买VR头盔等VR设备。这一比例远高于这四个大市场42%的平均水平。消费者对VR产品的高兴趣度必将加速VR应用在国内市场的普及，并对宽带连接提出更高的要求。



多屏视频服务和4K视频的普及，将推动宽带接入网的不断升级。

影视等视频业务持续时间长，在黄金时段（20:00-22:00）家庭用户普遍存在多屏并发观看的行为，将导致较小的带宽收敛比。为提升用户视频体验，GPON/EPON等接入网需进一步升级至10G PON。而接入网设备节点众多，升级工作量大，运营商网络需要对接入网的升级换代提前做出规划，保持持续性投资，才能满足用户不断增长的带宽需求。

家庭终端使用场景	家庭终端并发假设	需要的稳定下行带宽 (流畅体验时)	PON线路侧带宽 总需求 (1:64分光)	PON的选择
无互联网电视	1PAD + 1PC + 1智能手机	5+10+5 = 20M	1.28G	GPON
有互联网电视，主要看1080P视频	1互联网电视 + 1PAD + 1PC + 1智能手机	10+20 = 30M	1.92G	GPON
有互联网电视，主要看4K视频	1互联网电视 + 1PAD + 1PC + 1智能手机	25+20 = 45M	2.88G	10G GPON
有互联网电视，主要看4K视频，偶尔还会使用VR	1互联网电视 + 1PAD + 1PC + 1智能手机	45+80 = 125M	8G	10G GPON

来源: 华为

高质量的多屏视频服务也需要家庭Wi-Fi网络的升级。

如前文所述，多屏播放已成当今家庭视频业务的核心，而消费者普遍乐于使用无线终端在家中观看视频业务，这就对家庭Wi-Fi的体验提出新的要求与挑战。涉及超高清内容的多房间同时观看习惯需要很大的带宽。要支持家庭中同时观看2个4K视频，需要连续不断的300M的Wi-Fi覆盖。下一代沉浸式体验（比如VR360视频），将需要更高的Wi-Fi吞吐量。这将要求运营商把家庭Wi-Fi体验置于其家庭宽带业务策略的重要位置，努力提高家庭Wi-Fi产品的连接质量和用户体验。

视频业务表现要求						
	1080P	伪4K	基础4K	真实4K	终极4K	360度互动VR
分辨率	1920*1080	3840*2160	3840*2160	3840*2160	3840*2160	单眼5073*5707
帧率	23P	23P	30P	50/60P	100/120P	> 90P
采样位	8	8	8	10	12	12 ~ 17
视频编码	H.264	H.264/H.265	H.265	H.265	H.265	3D视频编码
带宽	5 ~ 8M	8 ~ 15M	20 ~ 30M	30 ~ 50M	50 ~ 100M	几百M到几G
时延	12 ~ 20ms	7 ~ 12ms	6 ~ 11ms	6 ~ 11ms	6 ~ 11ms	5 ~ 9ms
丢包率	5*10 ⁻⁴	5*10 ⁻⁴	1*10 ⁻⁴	5*10 ⁻⁵	5*10 ⁻⁵	< 5*10 ⁻⁵

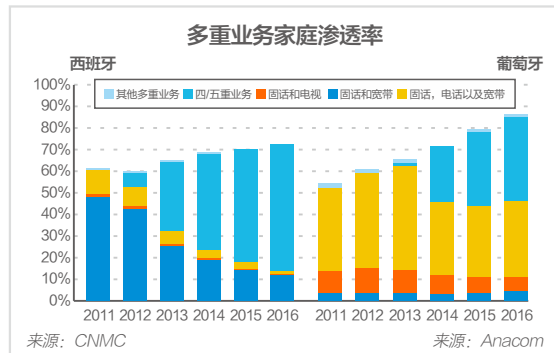
来源: 华为



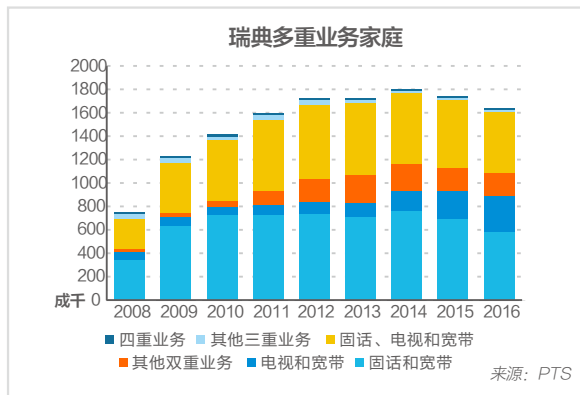
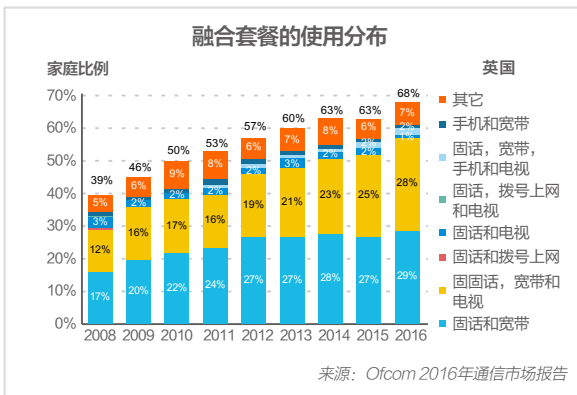
3.3 融合套餐的价值

运营商提供视频服务的主要驱动力，源于融合套餐为运营商带来的额外价值。由于融合套餐中各类业务的价值难以单独衡量，运营商也难以在所有业务上都保持优势。因而，融合套餐的价值可以从以下方面体现：

- 融合套餐能够获取家庭支出中更多的份额。当前家庭用户支出中，宽带服务仅占了电信及媒体服务的一小部分。
- 用户一次办理，可以获得多种服务。融合套餐可以提升用户黏度。
- 融合套餐中有更多追加销售的机会。对于有意愿从单个运营商获取多种服务的家庭，运营商可以通过升级他们的宽带速率，提供更高品质的电视频道，或更高的移动带宽套餐（理想情况下囊括家庭中的多个移动终端）来维持或提升总体定价。

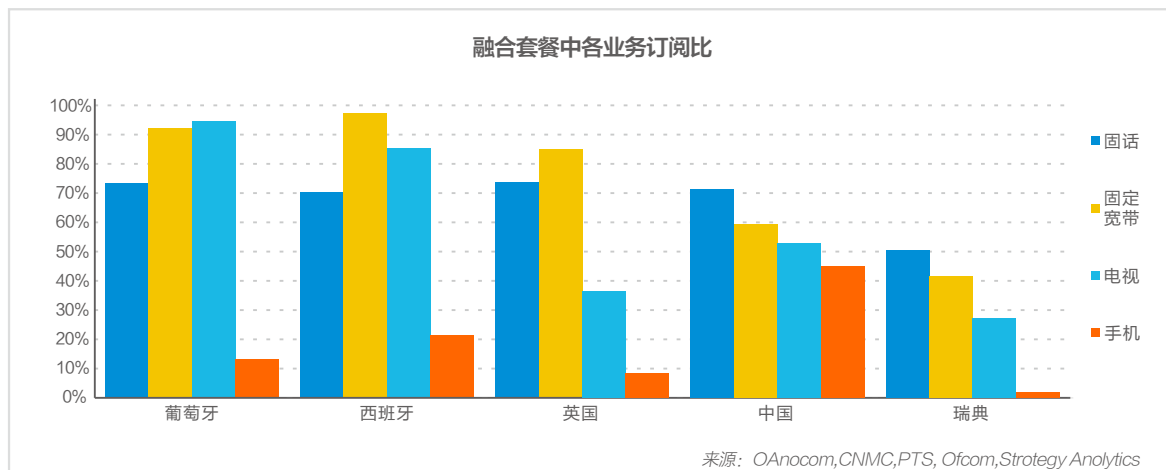


基于这些利益，多重业务近十年来呈现出了强劲的发展势头，尤其是融合套餐中的宽带和付费电视业务的使用。在三重业务和四重业务主导家庭购买模式的市场中，现有运营商通常处于强势地位。他们既是市场领导者，通过强大的业务组合来推动消费者的接受度，也可以对竞争对手做出有力还击。例如，西班牙和葡萄牙拥有高水准的三重业务和四重业务模式（分别得益于该领域表现优秀的Movistar和MEO）。但在英国和瑞典，最大的多重业务融合套餐是固话和宽带业务套餐，这是因为这两国现有运营商对四重业务的推进较晚，推进力度也不够。



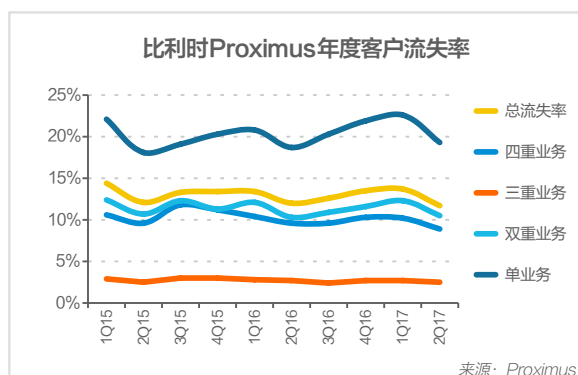
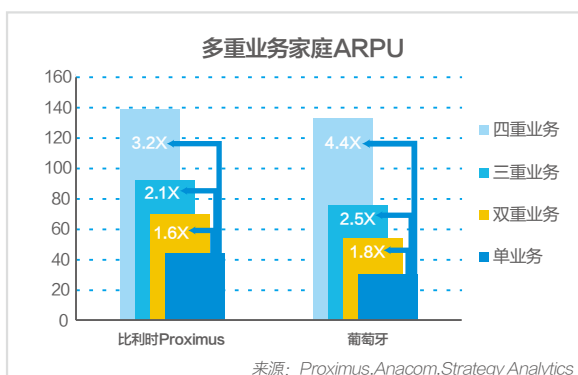


在多重业务市场，有一点是很明确的：把移动业务加入到融合套餐越来越困难，因为很多家庭对于固话、宽带和电视业务的购买是从整个家庭层面去考虑的，而移动业务的购买却是从个人层面考虑。而且，即使移动业务包含在多重业务套餐里面，大部分情况下也没办法把所有移动线路都包含在套餐里。但是在多重业务市场，固定宽带业务是最常被融合销售的产品。在西班牙，97%的宽带业务是包含在融合套餐内的，该比例在葡萄牙是92%，英国是85%，中国是59%，瑞典是42%。从宽带运营商的角度来看，随着单独宽带资费方案正逐渐成为历史，融合套餐的价值即在于套餐方式能否存活，也在于它能否创造价值。



融合套餐的普及在市场营销中有明显的体现。例如在葡萄牙，多重业务的收入是单个固话、宽带以及付费电视业务收入之和的七倍多。瑞士电信（SwissCom）消费者业务收入中，融合套餐的收入占比已由2016年上半年的44%上升到了2017年上半年的51%。因此，对于大力推动多重业务主张的运营商，其ARPU值有着很明显的提升。例如在比利时，Proximus四重业务的ARPU值是单个业务ARPU值的3.2倍，是双重业务ARPU值的2.1倍。而在葡萄牙，这些业务ARPU值的提升比例更高。取消融合套餐折扣从而获得ARPU值提升的同时（总体支出仍比单个业务低），Proximus的整体消费者ARPU值仍在增加。将用户群向更高价值群体转移，更多地采用多重业务模式，能让运营商在其较弱的领域（例如电视业务）也分得一杯羹。

多重业务策略中，较低的客户流失率和客户获取成本可以缓解融合套餐折扣给运营商带来的价值损失。荷兰KPN将消费者客户家庭中固定/移动融合套餐的份额从2016年3月的31%提升到了2017年3月的39%。在其所有的消费者业务中，净推荐值（NPS）为10，年流失率为10%。在其融合套餐客户中，净推荐值为23，年流失率低于5%。因其收购业务越来越多地是围绕着追加销售的机会而创建，KPN在2015年至2016年期间也将其消费者营销费用削减了34%。左图在比利时Proximus的流失率分析中也能看到。过去一年里，Proximus单业务产品的平均消费者流失率为21%，双重业务为11%，三重业务为10%，四重业务流失率仅为3%。整体流失率随着多重业务模式的采用比例的增加而下降。





这些客户黏度的变化规律，使得运营商在提供持久且高度个性化的客户体验方面具有更多优势。拥有高消费能力且流失率低的客户，不仅意味着可预测的收入来源，同样也意味着运营商可利用这层客户关系来提供更多样化的业务，包括智慧家庭以及智能生活等电信和媒体业务。

在中国市场，三大运营商也都在积极发展融合业务。中国电信在2017年中期财报中报告，53%的固网宽带用户在套餐中捆绑了移动业务，而同时捆绑固网宽带、移动、IPTV的多重播放用户，占比也已高达46%。这一数据与中国移动研究院、华为和Strategy Analytics于2017年8月对国内1000个家庭用户进行的调研结果基本吻合。该调研显示，45%的受访者已将移动业务与固话、宽带或电视绑定，中国消费者在融合套餐中绑定移动业务的比例明显高于英国、西班牙、葡萄牙以及瑞典等欧洲国家（如上图所示）。对于使用不同运营商业务的受访者，52%的中国移动宽带用户表示，他们已在融合业务中绑定了移动业务。这一比例高于中国电信的44%和中国联通的39%。这也反映了中国移动在移动业务市场的领导地位。

3.4 智慧家庭和家庭网络的价值

到2020年，全球消费者每年在智慧家庭产品上将花费近1300亿美元，超过2.3亿个家庭或约八分之一的家庭将安装至少一种智能系统。各类公司，包括零售商、保险公司、能源服务商、安保服务商和设备制造商等所有知名的重要市场参与者，均寻求在智慧家庭市场的一个或多个产品/服务中获取市场份额。运营商必须与这些公司进行有效的竞争和/或合作才能在中占得一席之地。

Strategy Analytics预测到2020年运营商将获取智慧家庭消费市场份额的47%（超过600亿美元）。为在这一市场获得成功，宽带运营商需要根据消费者的消费动机进行精准营销，而不是仅提供大而全的服务和/或设备。



消费者或许会订购安保监控服务，安装可编程通讯恒温器或电子门锁，但这样做的目的是利用技术相关的“应用”满足消费者对安全的需求或欲望。运营商应该洞悉消费者购买如下智慧家庭产品和服务的应用诉求或动机：

安全 消费者经常订购专业的安全监控服务以满足家庭安全的需求。许多安装了自动监控系统的消费者仅希望将通知及状态信息发送到自己或者他们指定的人，却不希望发送给官方

安心 这是一个广泛使用的概念，用于描述防范家庭以外事故的解决方案。例如，检测家中是否有漏水、漏电、漏气等状况，跟踪孩子的上学放学行程等等。



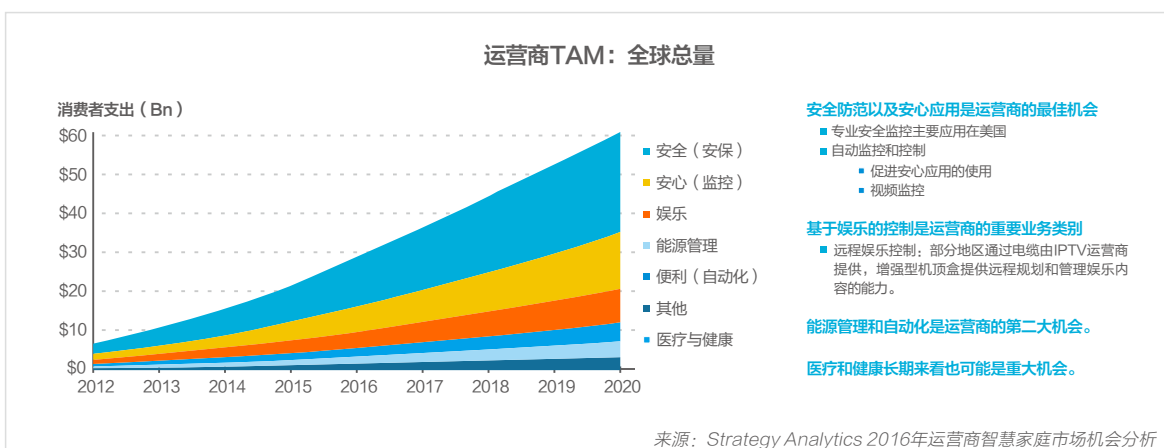
便利 通常以某种形式的自动化实现。譬如，在一个炎热的夜晚，满手提着袋子返回漆黑的家中，进门后的一系列事情都可以自动完成。家中恒温器可基于天气预报自动调节温度，而无需人工干预等等。

能源管理 这是相对不言而喻的概念，但不同消费者进行能源管理的方式还是存在差异的。恒温器比智能插头或人体感应开关更直接。有些家庭可能会安装这些感应开关来降低能耗，有些则是为了方便。

娱乐 远程娱乐控制仍然是运营商的重要机会。而综合娱乐控制作为娱乐应用的一种，由于其通常被当作定制的娱乐系统安装或由某个零售商的安装人员来完成设置，因而并不被视为运营商的机会。

医疗与健康 与本应用相关的、可预见的运营商唯一的收入来源是从远程病人监控系统到医疗设施和专业人员之间的通信连接的费用。预计每位患者每月会带来大概

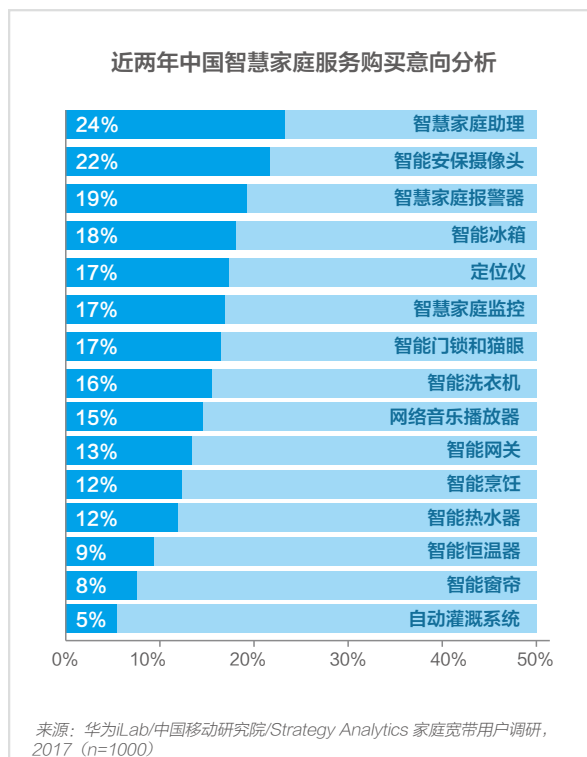
其它 没有包含在上述定义中的一小类应用，它们是通过使用专业的安全监控设备、自动监控和控制系统或安装在家中的其他智能设备来实现的。



在我国市场，三大运营商均已开发部署了家庭安防、监控等智慧家庭服务。中国移动研究院、华为和Strategy Analytics联合所做的中国家庭用户调研显示，中国消费者对智慧家庭安防产品表现出浓厚的兴趣，包括安全摄像头、家庭监控系统、门锁和猫眼以及位置跟踪器。调研中，超过五分之一的消费者预计在未来两年内有意愿购买智能安防摄像头。由于其在智慧家庭产品清单中的优先地位，智能安防摄像头很可能成为消费者最先购买的产品。

中国家庭用户调研还表明，在未来两年内，中国消费者在各类智慧家庭产品中对于智能家庭助理表现出最浓厚的兴趣。Strategy Analytics预测截至2022年全球智慧家庭音箱的使用量将达到1.65亿。

长久以来，语音一直被认为是连接设备的替代性人机界面（HMI），最终可能会取代我们当前所用设备上的键盘和鼠标。人工智能技术，包括语音识别、自然语言处理和机器学习，已经发展到一个新的水平，可以开发出能准确地理解和执行基于自然语音命令的消费者设备。





智慧家庭音箱就是这种新兴人机界面的物理呈现，它被定位成与其他连接的家庭设备和服务进行交互的家庭中心。在多用户环境中，智能音箱对于家庭控制任务来说界面更为方便。当然，智能音箱也不太可能替代智能手机作为更私人或一对一的家庭应用，例如消息、语音电话和网页浏览。但是，他们确实有可能成为社区家庭和智慧家庭应用（例如，温度和照明控制、安全防范、通用查询、娱乐和电子商务）的主要接口。

在智慧家庭领域，运营商面临的挑战在于开发出一种可以与Amazon Echo、Google Home或Apple HomePod相媲美的可行服务。在中国，智慧家庭市场竞争将高度本地化，主要的技术厂商如百度、腾讯、阿里巴巴也正在开发自己的数字助理，并纷纷推出相应的硬件音响。具备数字助理功能的产品将不仅深入影响消费者的家庭管理方式，而且也将影响企业的经营模式。这些将给企业现有的客户关系带来挑战，也为营销人员创造新的模式。那些希望成功引领这一新格局的运营商需要了解消费者的偏好和行为，进行跨界合作，并适应和改进这种新媒体下的客户体验。

运营商要想进入智慧家庭市场，就需考虑是独自运营还是同主要的技术厂商合作。除现有全球科技公司之外，越来越多的服务提供商活跃于智慧家庭市场。例如，韩国的SK电讯、KT、LG U+，以及欧洲的Orange和德国电信正在建设自己的数字助理平台，初步作为他们提供所有服务的通用接口，并促进其自有智慧家庭产品的开发。

在中国市场，阿里巴巴、腾讯、百度、京东等几乎所有重量级互联网公司均已推出自己的智慧音箱产品或智能语音服务，希望在人机交互下一代平台的竞争中赢得先机。中国电信运营商也没有置身于这场热潮之外，中国移动和中国电信均在开发自己的智慧音箱产品。中国联通则在强化与互联网公司的合作，共同开发家庭互联网业务，将互联网公司在OTT视频、在线游戏、远程健康管理等领域的优势资源与家庭宽带业务相融合。智慧音箱等人工智能产品与应用也可自然地包含进智慧家庭业务合作之中。总之，中国运营商都在积极探索探索各自的智能家居业务发展路径，为应对未来可能出现的竞争局面做好准备。

良好的家庭网络环境是智慧家庭服务的重要基石。新型智能家居设备数量众多，且在家庭内部分布广泛，对家庭联网方案在支持的节点数量、网络覆盖能力、自组织/自配置等方面提出新的要求。Wi-Fi是当今家庭网络采用的主流技术。然而，当前的家庭Wi-Fi方案还不足以完全满足家庭网络的需求，仍然存在性能或管理和维护能力相关的问题。

穿透损耗和信号干扰会严重影响家庭Wi-Fi的覆盖范围和体验到的数据速率。墙壁和门窗甚至人体都会阻挡Wi-Fi信号。如下图片和表格中的信息展示了家庭中一些典型障碍物引起的穿透损耗。家庭环境越复杂，造成的穿透损耗也越大，对Wi-Fi覆盖范围和数据速率产生的影响也更大。

障碍物	穿透损耗(dB)	障碍物	穿透损耗(dB)
承重墙	20-40	水泥墙	10-18
地板	30	窗玻璃	2-4
木门	3-5	涂层玻璃	12-15
木制家俱	2-10	木隔墙	5-8

来源：华为

家庭Wi-Fi连接的设备越来越多，使得Wi-Fi解决方案的管理维护能力也愈加重要。如果Wi-Fi安装或者配置不正确，则可能导致家庭网络故障或引发兼容性问题。中国运营商统计数据 displays，30%至50%的家庭网络问题是由Wi-Fi故障引起的。针对中国家庭用户的调研显示，高达60%的潜在智能产品消费者更倾向于从运营商购买具有售后服务的智能产品，而不是直接购买产品并自行安装和维护。



在这方面，运营商可以积极主动，针对消费者产生的智能家庭解决方案需求，提供能满足更高要求、具备安装和客户关怀服务的智能家庭和家庭网络产品，成为消费者信任的伙伴。例如，香港PCCW已经提供了全面的智能生活服务，包括家庭网络、家庭娱乐以及家庭自动化应用。PCCW为客户提供了一站式服务，包括安装、现场服务、售后服务以及技术支持，帮助客户将网络解决方案融入家庭设计之中。在中国大陆市场，也已有运营商开始提供智能家庭联网服务，帮助家庭客户设计优化家庭网络。

为促进智慧家庭服务的发展，运营商和厂商应共同开发更多具备自动配置、自动管理和自愈能力的智慧家庭网络解决方案。强大的客户资源也可使运营商在智慧家庭市场中脱颖而出。此外，运营商还可以通过其技术人员和服务渠道资源来提高竞争力，为新兴智慧家庭玩家设定更具挑战性的门槛。



3.5 数据的价值

客户数据，包括使用情况、客户行为以及人口特征，是宽带运营商价值创造的重要来源。了解用户的线上习惯、应用偏好、人口特性、位置和其他帐单信息的能力，可以帮助运营商在广告市场占有一席之地。根据Strategy Analytics预测，电视、广播以及数字广告的收入将从2017年的4440亿美元增至2020年的5210亿美元，对电信运营商来说也蕴含着巨大的市场潜力。同时，通过增强客户互动、提供实时个性化的服务、以及通过预测客户需求来达到最佳质量，客户数据同样可以用来提升客户的综合体验。

过去五年，我们见证了大批运营商在各种渠道推送自己的内容和广告，与Google和Facebook这些数字产业领先的大公司的竞争也越来越激烈。美国运营商在这方面可能领先于其余大多数运营商。

Verizon/AOL 2015年5月，Verizon以44亿美元收购了AOL服务公司，成为了一个全面提供宽带、移动语音与数据、以及娱乐内容的提供商。Verizon利用AOL的广告技术平台将宽带与移动用户紧密联系起来，并将目标瞄准不同设备的用户。Verizon的收购使其拥有了更完善的广告技术和精准投放能力，可以准确投放到移动设备、台式设备和数字视频，进一步成为了能从Google和Facebook中分得广告收入这杯羹的佼佼者。

Verizon/Yahoo 2017年6月，Verizon又以45亿美元收购了Yahoo，并与AOL服务公司合并，成立名为Oath的在线媒体与广告部门。该部门聚集了50多个媒体与科技品牌，并包含AOL的ONE和Yahoo的BrightRoll平台。



Liberty Global/LookLive 2015年9月，全球最大的有线电视公司之一Liberty Global，联手Volta Ventures向阿姆斯特丹的初创公司LookLive公司注资两百万欧元。LookLive从娱乐和广播媒体中获取背景信息，向品牌商、广播商、媒体公司以及有线电视/卫星电视运营商提供创新机遇。

Comcast/FreeWheel 2014年5月，美国最大的有线电视和宽带运营商以及NBCUniversal的所有者—Comcast电信公司以3.6亿美元收购了视频广告科技公司FreeWheel。FreeWheel是电视网络和在线内容生产商用来向在线视频投放广告的最大平台之一。Fox、AOL、Viacom以及Turner Sports都是FreeWheel的客户。收购FreeWheel后，Comcast为广告合作商提供了一站式的广告购买商店，可以针对各类平台上大量的目标观众投放广告。此次收购也使Comcast有机会在直播电视中提供精准广告。

Comcast/Visible World Comcast收购FreeWheel不久后，又收购了精准电视广告公司Visible World。Visible World与营销商合作，利用有线电视机顶盒以及其它渠道的数据，根据邮编向特定目标受众和家庭投放广告。

Telstra/Ooyala 2014年8月，澳大利亚运营商Telstra获得了流媒体视频分发平台Ooyala 98%的股份并收购了视频供应方平台Videoplaza。此次收购帮助Telstra的全球应用与平台（GAP）业务向商业客户提供新的差异化服务。

新加坡电信/Amobee 2012年，新加坡电信斥资3.21亿美元收购了移动广告技术公司Amobee。2013年，Amobee又收购了针对移动广告业务的实时竞价（RTB）广告平台Gradient X。收购了Gradient X后，Amobee使得各公司能够购买不同渠道和不同格式（比如视频和HTML5）的广告媒体。

在利用客户数据提升客户体验方面，运营商取得了积极的进展。 Telefonica的AURA解决方案是这方面的榜样，它完美诠释了运营商不仅可以利用客户数据改善内部流程，而且还可以让用户直接与其数据交互，使用户选择业务时更有依据。在AURA提供的界面上，用户可以查看其网络和媒体使用情况，掌控与第三方的数据分享，并且在使用本账号信息进行交互的过程中可以从其业务体验中获得更多价值，包括排查设备故障、向账户添加新用户或新产品、升级业务套餐、观看新电影或新电视节目或查看并控制家庭路由器接入的设备。

我们将会看到越来越多的运营商开始采用类似的方式来实现与客户的互动，同时让客户了解并管理自己的使用记录与个人数据。而这又给运营商带来实实在在的利益，因为与客户交互的性价比和回报更高，也有更多的方法以受控的方式提取客户数据的价值。尽管运营商如何把握获得客户的机会，并建立高品质客户体验的口碑，但短期内的重点是提高现有客户的满意度和黏度，并提升与客户的信任关系。





客户满意度的提升起初来源于基本的故障处理、业务探索和产品升级流程。当然，市场中有一些特定群体，尤其是青少年，他们更喜欢自动化的互动模式，而不是跟某个客服代表进行对话——因为这样可能会引起一些问题，例如相互矛盾的建议、激进的销售策略或者难以找到一个可以真正提供帮助的人。一些用户倒是不介意定期给运营商打电话询问一下为什么这个月的账单比较高，但是大部分人虽然隐隐觉得钱花的不值，但也不会去追究。因此，如果一个平台能让用户自己来解决这些问题，不用支付客户支持的高昂费用，会给客户和运营商带来双赢的结果。

很多亚洲运营商也开始利用客户数据提升经营效率并开辟新的收入来源。比如，印尼电信通过计费系统和客户关怀系统的数据以及客户的数据使用规律、网络状态等信息防止客户流失。借助客户与网络数据分析，印尼电信在六个月内成功将离网率从5%降至2%。印尼电信同时也通过分析客户观看IPTV的行为来提取受众份额和节目份额等信息，并对客户位置及观看时间段进行深入分析。基于这些分析，印尼电信能够每天对向电视台以及广告代理商提供电视节目评分和份额信息，这也成为印尼电信一个新的收入来源。

在中国市场，三大运营商也都在着力发掘数据的价值。一方面，他们利用客户数据提高经营效率，如利用终端设备的品牌、型号、用户ARPU、数据流量、品牌忠诚度等数据，对终端产品进行精准补贴，提高补贴效率，降低终端产品的运营成本。另一方面，国内运营商也在积极利用大数据挖掘和分析，开辟新兴后向业务市场。例如，早在2016年初，中国联通即与西班牙电信成立了名为“智慧足迹”的大数据合资公司，利用匿名、聚合、外推的网络数据，经过高度自动化和深度降噪处理，快速提供有价值的位置和轨迹洞察服务。今年9月，中国联通又成立了专注于大数据业务的专业子公司，并与中国银联签订战略合作协议，已在金融、保险、旅游、政府、互联网等8个行业发展了超过200个客户和合作伙伴。中国电信则以其云计算业务公司作为全网大数据对外经营主体，并正式发布了“天翼大数据”的业务品牌，已构建了大数据“4+1”产品体系（风险防控、精准营销、区域洞察、行业报告以及大数据云）。可以预见，成立专业化运营实体将是国内运营商挖掘客户数据价值、开发大数据分析新兴商业模式的主要组织形态，金融、交通、旅游、零售等领域，可成为数据价值变现的首选试水市场。



4. 我国消费者对家庭宽带业务提出多维度需求

中国移动研究院、华为与Strategy Analytics于2017年8月针对国内家庭宽带用户需求进行了调研。该调研首先在4个城市选取了24个家庭用户，进行入户访谈，并对其家庭宽带使用和信息消费行为进行了深入的观察研究。基于这些访谈和观察研究，设计并优化了调研问卷，对来自全国的1000个家庭用户进行了问卷调查。问卷调查的样本分布如下表所示。

家庭人口数		家庭年收入（人民币元）		宽带服务速率（Mbps）	
2人	25%	50,000 - 99,999	14%	30 - 50	33%
3人	35%	100,000 - 149,999	33%	51 - 100	34%
4人	21%	150,000 - 199,999	27%	101 - 200	31%
5人及以上	19%	200,000 - 299,000	18%	201及以上	2%
		300,000及以上	8%		

所在城市		宽带服务提供商	
一线	30%	中国移动	33%
二线	50%	中国电信	34%
三线	20%	中国联通	33%

该调研的主要发现总结于下表。从中可以发现，我国消费者不但对家庭宽带服务的稳定性、可靠性和网络速率有着很高的要求，对视频、融合业务、智慧家庭等数字化服务也有着强劲需求和相当高的支付意愿。凭借高质量的家庭宽带连接，电信运营商可以进一步开拓这些服务领域，满足消费者需求，提升宽带网络价值。





家庭宽带业务的价值维度	用户需求
网络速度	<p>当消费者考虑选择新的宽带服务提供商时，网络的稳定性和可靠性，以及高的网络速率是最重要的影响因素</p> <ul style="list-style-type: none">■ 三分之一的受访者把网络稳定性和可靠性作为最重要的因素■ 四分之一的受访者把最高的网络速率作为最重要的因素 <p>网速和稳定性是最有可能影响消费者更换宽带服务提供商决策的因素</p> <ul style="list-style-type: none">■ 在考虑更换宽带服务提供商的受访者中，有84%是由于对当前服务提供商的网络速率不满，有83%是对当前服务提供商的网络稳定性不满
视频业务	<p>相比IPTV的付费内容，家庭用户更乐于观看爱奇艺、优酷和腾讯视频</p> <ul style="list-style-type: none">■ 爱奇艺 (65%)，优酷 (64%) 与 腾讯视频 (48%) 比 IPTV (33%) 更受消费者欢迎 <p>78%的受访者把“最早获得新的内容”作为驱动他们为视频业务付费的排名前三的因素。</p> <p>33%的受访者把独家内容作为付费的首要驱动因素</p> <ul style="list-style-type: none">■ 60%的受访者倾向于为采用订购模式购买视频流服务 <p>91%的受访者有兴趣通过电信运营商计费支付所有视频流服务</p> <p>75%的OTT视频是在智能手机(39%)，平板电脑 (16%) 和笔记本电脑 (20%) 上观看的</p>
融合业务	<p>45%的受访者在其套餐中包含了移动业务。</p> <ul style="list-style-type: none">■ 对于使用不同运营业务的受访者，中国移动有52%的宽带用户表示他们已将移动业务和多重业务进行融合，这一比例高于中国电信的44%和中国联通的39%。 <p>附加家庭套餐包最具吸引力</p> <ul style="list-style-type: none">■ 73% 的受访者倾向于通过一个手机号码为家庭套餐包付费。■ 在不同家庭成员间共享通话时长的能力非常重要。
智慧家庭	<p>家庭安防产品、家庭智慧助手和位置追踪是最受欢迎的智慧家庭应用。</p> <p>尽管更多的受访者考虑使用智能手机的应用程序控制智慧家庭应用，语音交互技术尤其适用于智慧家庭的控制</p> <ul style="list-style-type: none">■ 智能电动窗帘/百叶窗，智能电磁炉，智能洗衣机，智能冰箱等等均可利用语音交互技术 <p>60%的受访者倾向于从电信运营商采购智慧家庭解决方案，并支付服务费</p> <ul style="list-style-type: none">■ 在那些准备从运营商购买智慧家庭方案的消费者中，有将近一半(48%)愿意每月支付超过50元人民币的服务与维护费用 <p>72%的受访者估计，在使用智慧家庭业务之后，他们的宽带支出将增加。60%预计，他们的移动数据支出将增加。</p>



5. 家庭宽带市场增值建议

通过对全球家庭宽带市场发展趋势的分析和我国家庭用户的调研，本报告有如下一些研究发现，并根据这些发现提出了相应的产业发展建议，总结如下表。

研究发现	对产业发展的建议
<ul style="list-style-type: none"> 全球家庭宽带市场表现出“速率越高、价格越高”的明显趋势。在大量运营商苦于增长瓶颈之时，AT&T、意大利电信等领先运营商，借助大力推广超宽带连接，显著提升了ARPU值。 宽带连接的可靠性、稳定性和网络速率仍是影响我国消费者选择宽带业务提供商的最重要因素。 	<ul style="list-style-type: none"> 电信运营商保持对宽带网络的持续投资，保持宽带网络用户体验的竞争力 运营商、监管机构、地方政府等应合力探索“混合所有制”等新型网络建设模式，加速最后一公里光纤接入的建设 运营商和设备厂商可考虑利用先进的无线接入技术，如4.5G和5G，快捷经济地提升偏远地区宽带覆盖，提高宽带竞争水平。
<ul style="list-style-type: none"> 在全球市场，视频都是宽带接入网络最主要的业务应用。多屏播放是视频订购业务的核心。 相比IPTV的付费内容，我国消费者对爱奇艺、优酷和腾讯视频等OTT视频业务有更高的接纳程度。 我国消费者对视频流服务有较强的付费意愿，且91%的受访者有兴趣通过电信运营商计费支付所有视频流服务。 	<ul style="list-style-type: none"> 电信运营商需加大对OTT视频业务的投入 运营商及其内容合作伙伴应增加对独家内容资源的投入 运营商可在宽带套餐中捆绑OTT视频订阅，作为吸引用户的选项 由于大多数视频观看行为发生在移动设备之上，运营商和设备厂商需关注家庭网络（Wi-Fi连接）的质量与用户体验，开发新型解决方案。
<ul style="list-style-type: none"> 在全球市场，融合业务近十年来呈现出了强劲的发展势头，可以帮助运营商提升用户黏性，获取用户家庭支出的更多份额，及更多追加销售的机会。 固定宽带业务是最常被融合销售的产品。97%的西班牙宽带业务，92%的葡萄牙宽带业务，和85%的英国宽带业务都被包含在融合套餐之中。 附加家庭套餐包对中国消费者最具吸引力，73%的受访者倾向于通过一个手机号码为家庭套餐包付费。 	<ul style="list-style-type: none"> 电信运营商应持续发展多重播放融合业务 运营商的固定和移动业务部门，可进行联合资费设计，提高融合业务价值 运营商及其合作伙伴需开发面向家庭客户的增值业务，如家长控制、儿童追踪，长者关爱等，提高融合业务ARPU



研究发现	对产业发展的建议
<ul style="list-style-type: none">到2020年，全球消费者每年在智慧家庭产品上将花费近1300亿美元，电信运营商有望获取近一半的份额，但需要根据消费者的消费动机进行精准营销，而不是仅仅提供大而全的服务和/或设备。家庭安防产品、家庭智慧助手和位置追踪是最受我国消费者欢迎的智慧家庭应用。60%的受访者倾向于从电信运营商采购智慧家庭解决方案，并支付服务费。其中有将近一半的支付意愿超过每月50元人民币。	<ul style="list-style-type: none">运营商及其合作伙伴应顺应消费者需求，聚焦于家庭安防、智慧助手、位置追踪等应用运营商可充分利用销售渠道和技术人员的资源，提高智慧家庭产品与应用的安装、售后支持及客户服务水平。通过自研或技术合作，电信运营商需加强对人工智能技术的投资与研究，利用人工智能技术提高智慧家庭产品的用户体验。运营商与设备厂商需合力提高家庭网络质量，如：<ol style="list-style-type: none">加速家庭网络生态系统发展，通过标准化、产业联盟、运营商合作等手段，提高智慧家庭设备间的互连与能力提高家庭网络的技术与产品方案，并提供入户客户服务。
<ul style="list-style-type: none">全球市场上，一批领先运营商开始投入视频和广告业务，与Google和Facebook这些数字产业领先者进行竞争。同时，在利用客户数据提升客户体验方面，国际领先运营商也取得了积极进展。我国三大运营商也都在积极探索大数据的业务和应用，通过成立专业运营实体、加强与垂直行业合作等形式，尝试提升大数据业务的价值。	<ul style="list-style-type: none">用户规模是大数据分析及开发后向商业模式的基础电信运营商需建立专业的大数据经营实体，提高运营效率运营商需与垂直行业及其它电信运营商建立合作，扩大数据规模运营商及其合作伙伴应关注新兴市场的大数据机会，如IoT、智慧家庭网络等运营商与监管机构应充分合作，加强与社会公众的沟通，提升全社会数据隐私保护的意识与能力

综上所述可以发现，在面向消费者的前向市场，家庭宽带不但是接入业务收入的重要来源，还可从视频、融合、智慧家庭等多个维度，满足消费者需求，提升宽带网络价值。同时，消费者市场的规模扩展和价值提升，又可为运营商创造挖掘利用数据价值的市场机会，有助于运营商开辟后向商业模式。家庭宽带将成为运营商实现业务转型的重要基础平台，也是支持ICT产业发展及全社会数字化转型的重要基础设施。



研究方法

华为iLab与中国移动研究院、Strategy Analytics公司合作，基于长期的行业研究经验，以及2017年8月在中国区的家庭宽带用户调研，力争客观公正地反映宽带发展的现状和所面临的问题，判断未来发展趋势，为宽带的良好发展提出建议。本报告的数据主要来源于市场研究机构Strategy Analytics、华为iLab以及其他公开资料。受限于研究时间、样本数量和研究水平，本报告提供的数据信息仅供参考。

iLab是华为网络产品线的场景研究室，致力于场景、体验、生态和友好网络的研究，从用户场景和体验角度研究网络友好性，从网络影响角度研究产业和生态。愿与产业链伙伴一起推动业务和技术创新、促进产业发展和开放的行业生态系统，为共建更美好的全联接世界贡献力量。


中国移动研究院以做“中国移动技术创新的引擎”为愿景，落实国家创新驱动发展战略和公司“大连接”战略，致力于成为公司权威的战略智库，深入开展技术产业引领、现网支撑运营和产品研究开发。研究院聚集了国际化、年轻化、专业化的研发团队，拥有国际一流的实验测试基地，具备强大的行业和国际影响力，助力公司实现了移动通信领域技术与业务的跨越式发展，并为公司持续健康发展构建新型核心能力。

Strategy Analytics, Inc. 是一家全球性的市场研究与咨询机构，为处于信息、通信和娱乐技术融合趋势中的企业就市场动态和行业趋势提供真知灼见，及战略性业务解决方案。Strategy Analytics的总部位于美国波士顿，在北美、欧洲和亚太设有分支机构和分析师。详情请访问公司网站 www.strategyanalytics.com

版权所有 © 华为技术有限公司 2017。保留一切权利。

非经华为技术有限公司书面同意，任何单位和个人不得擅自摘抄、复制本手册内容的部分或全部，并不得以任何形式传播。

商标声明

、HUAWEI、华为、 是华为技术有限公司的商标或者注册商标。

在本手册中以及本手册描述的产品中，出现的其他商标、产品名称、服务名称以及公司名称，由其各自的所有人拥有。

免责声明

本文档可能含有预测信息，包括但不限于有关未来的财务、运营、产品系列、新技术等信息。由于实践中存在很多不确定因素，可能导致实际结果与预测信息有很大的差别。因此，本文档信息仅供参考，不构成任何要约或承诺。华为可能不经通知修改上述信息，恕不另行通知。

华为技术有限公司
深圳市龙岗区坂田华为基地
邮编：518129
电话：+86 755 28780808

www.huawei.com