

全球互联网通信云行业研究报告

©2021.12 iResearch Inc.



研究 范畴



互联网通信云属于PaaS层，涵盖IM（即时通讯）和RTC（实时音视频）两类通信形式，通过SDK包或API接口调用的形式为开发者提供底层互联网通信的基础能力。此外，互联网通信云还可以通过“IM+RTC+X”的形式提供前端应用场景解决方案。

行业 动态



受疫情影响，零售客服、电商直播、游戏和短视频等场景对通信云需求提升，IM和RTC开始向娱乐场景发展。此外，随企业出海业务发展，互联网通信云在跨国场景中的应用将进一步延伸，如何优化通信链路、实现信息远距离高质量传输将成为新的挑战。

市场 规模



2020年全球市场规模达到40亿美元，受疫情影响在线直播、短视频、互动直播、视频会议等需求侧迎来爆发，**2020年全球互联网通信云增速持续提升达到62.6%**。此外，随着基础设施的完善，叠加5G、物联网等技术的发展，预计到2024年全球市场规模将达到182亿美元，且**市场仍保持在40%以上的高速增长**。

竞争 格局



互联网通信云行业发展明朗，头部通信云厂商市场格局较为稳固，第三方互联网通信云的PaaS厂商呈现出强者恒强的局面。与此同时，实时音视频PaaS的需求在疫情和企业数字化转型的刺激下呈现出爆发式增长，头部云厂商和IM厂商纷纷加入战局，市场竞争激烈。

趋势 洞察



在IM和RTC组合拳的基础上，集成CDN、SIP、TTS、PSTN、RTMP等功能性配件，作用于信息本身形式及传输效率将成为主流趋势之一。此外，从场景端为中心集成行业属性配件，形成以IM+RTC+X形式封装场景化解决方案能联通客户端与服务端，为客户提供信息传输功能更优、应用场景更全的产品。

新动态：全球互联网通信云发展概述

1

强驱动：行业发展现状分析

2

快发展：代表性厂商案例

3

好前景：未来发展趋势洞察

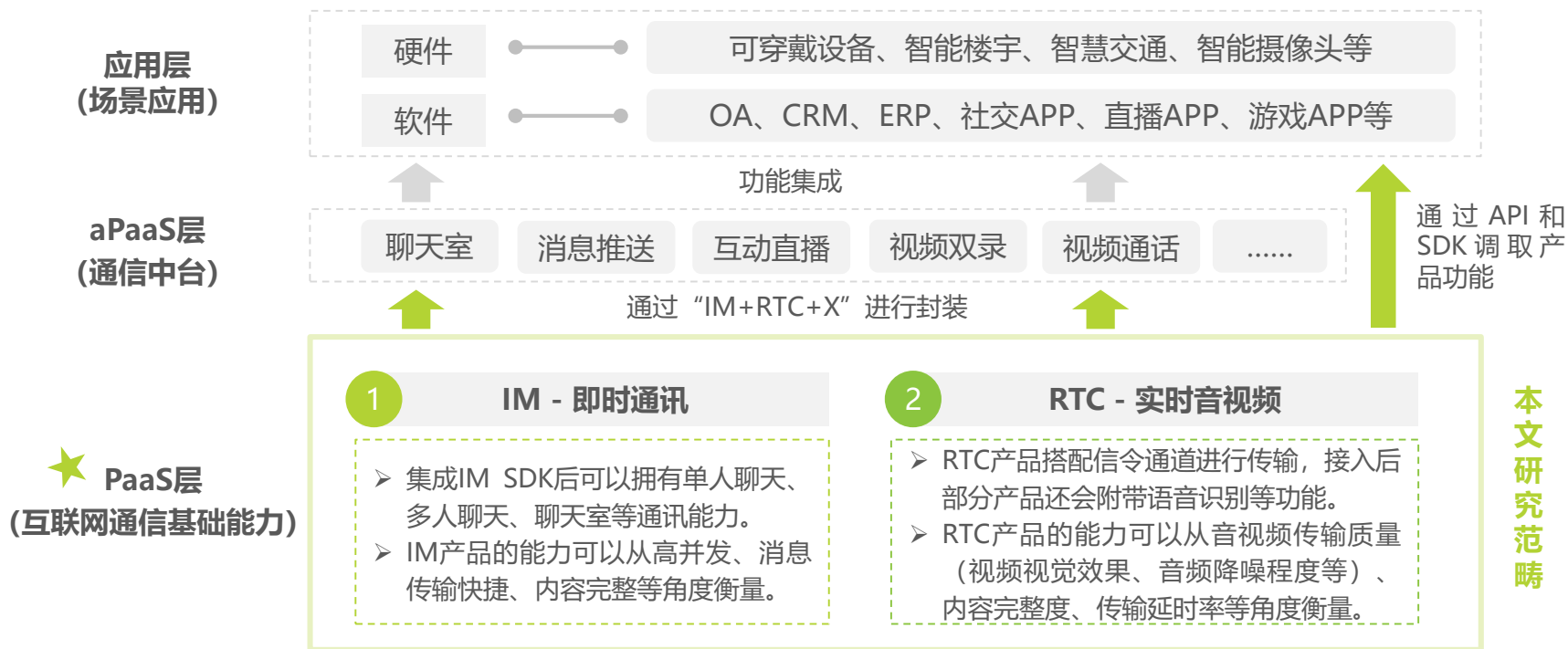
4

研究范畴界定

通过API和SDK调用互联网通信基础能力，支持上层行业场景

互联网通信云属于PaaS层，涵盖IM（即时通讯）和RTC（实时音视频）两类通信形式，为开发者提供互联网通信的基础能力。开发者可以直接通过API和SDK集成快速调用IM和RTC的能力，作为底层通信技术应用在SaaS产品或硬件设备中，还可以通过“IM+RTC+X”的形式，结合行业属性配件，如教学白板、私信、跑马灯等，将IM和RTC进一步封装成教学平台、直播聊天室、消息推送等aPaaS产品，通过功能集成等方式嵌入前端应用场景。由于IM和RTC的集成需要适配企业系统或不同设备，因此需要IM和RTC有能支持更多终端，有足够的灵活性的SDK。

互联网通信云的定位



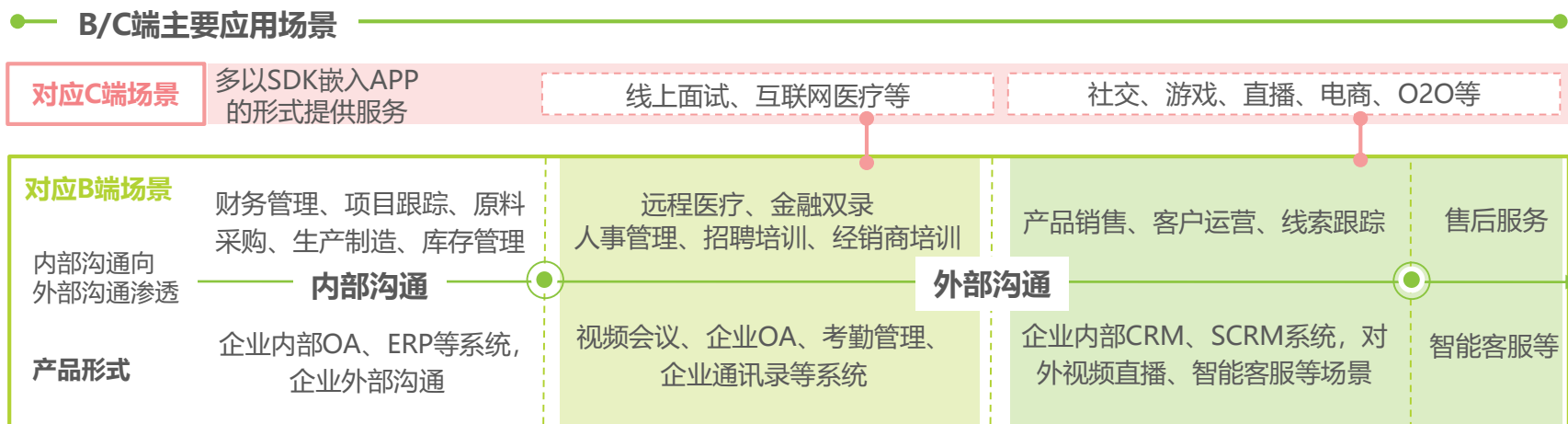
来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

应用场景渗透1/2

C端应用深入，B端应用场景从内向外、从OA到ERP渗透

互联网通信云在C端应用以SDK包嵌入APP的形式为主，为游戏、直播、电商等APP提供通讯服务，应用最为深入。在企业端，越靠近前端销售、售后等环节，互联网通信云的渗透程度越深，并逐渐向后端生产制造、仓储采购、财务管理等环节渗透。目前企业内部通讯普遍通过将通信能力与OA和ERP等企业内部系统集成，实现员工实时沟通和消息提醒，整体呈现从OA向ERP逐渐推进的状态。相对于企业内部通信，企业外部沟通时通常采用QQ、微信、腾讯会议等产品进行沟通，对互联网通信云能力需求尚未完全调动，产品渗透有待深入。

互联网通信云在B/C端场景的渗透情况



● B/C对通信云功能需求及端渗透情况

功能需求

C端产品对通信云的功能需求：多人聊天、视频直播、APP内打卡、消息推送等；

B端产品对通信云的功能需求：内部通讯、流程审批、消息推送、考勤打卡、外部沟通

渗透深度

企业外部沟通场景 < 企业内部沟通场景（ERP < CRM < OA）< C端场景

来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

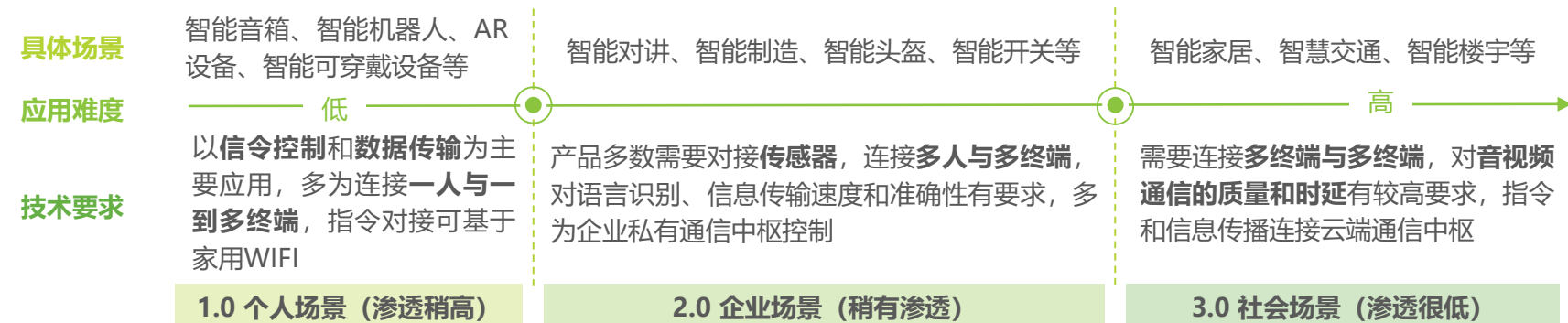
应用场景渗透2/2

越靠近个人场景渗透率较高，智能硬件应用场景仍有待挖掘

智能硬件对通信的需求潜力大，但目前互联网通信云产品在智能硬件中的应用整体较为空白，主要原因是智能硬件对底层基础设施、设备技术标准和用户使用体验要求更高，要求数据传输和通信效果更快、更准、更安全，同时适配各种终端设备。部分互联网通信云厂商已开始布局智能硬件，其中个人场景应用门槛较低，多以控制信令和数据传输为主要功能，通信厂商参与度高。在企业应用和社会场景的宏观物联层面的应用还需匹配携带音视频同步功能的高端设备，当下应用尚浅，仍需提升通信技术，以及和相关方案商深度合作。近期，欧洲电信标准化协会（ETIS）推出的非蜂窝5G技术标准也进一步推进了5G物联网的应用，互联网通信云在智能设备场景的发展未来可期。

互联网通信云在智能硬件场景的渗透情况

智能硬件主要应用场景及技术要求



智能设备通信传输架构示意图



来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

互联网通信云行业新动态

经济、需求和技术三重滋养下，IM+RTC+X 场景落地加速

受疫情影响，零售客服、电商直播、游戏和短视频等场景对通信云需求提升，IM和RTC开始向娱乐场景发展。个人用户和企业用户的多元化需求在产品磨合中更加清晰，让IM和RTC朝着集成周边通信能力的方向发展，为互联网通信云的产品和技术迭代指明方向。同时，AR和VR的应用让互联网通信云的场景应用更加智能，让产品应用更精确更深入。经济环境、用户需求、新技术运用三大合力催生场景化SDK等新一代开发者友好型产品，并促进IM+RTC+X的场景落地加速，形成多种行业解决方案。此外，随企业出海业务发展，互联网通信云在跨国场景中的应用将进一步延伸，如何优化通信链路、实现信息远距离高质量传输将成为新的挑战。

互联网通信云行业发展新风向

经济侧：疫情催生无接触服务带动通信云发展

受新冠疫情刺激，零售客服、短视频、游戏、远程会议等场景需求激增

用户侧：用户新需求驱动厂商技术升级方向

个人用户短信息接收时延、多样化社交和高频互动需求
企业用户多场景、多端口联通和少开发成本需求

应用更深入

出现赋能开发者的场景化SDK

将通信基础能力封装为贴近业务场景的 SDK，让开发者只需理解产品概念就能快速搭建项目

IM+RTC+X 场景落地加速

嵌入平台：IM和RTC集成教学白板、美颜美声、内容审核等通信周边能力，嵌入直播平台或业务场景，形成多种行业解决方案
植入硬件：与可穿戴设备产品联动，构成智能硬件底层通信内核，支撑前端物联网业务

需求更多元

互联网通信云

技术更硬核

技术侧：结合AR、VR技术挖掘深层场景

结合VR、AR技术，纵向延伸应用场景。如搭建底层AI学习模型和知识图谱，形成用户标签体系，提高推送精准度和用户触达准确率

来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

新动态：全球互联网通信云发展概述

1

强驱动：行业发展现状分析

2

快发展：代表性厂商案例

3

好前景：未来发展趋势洞察

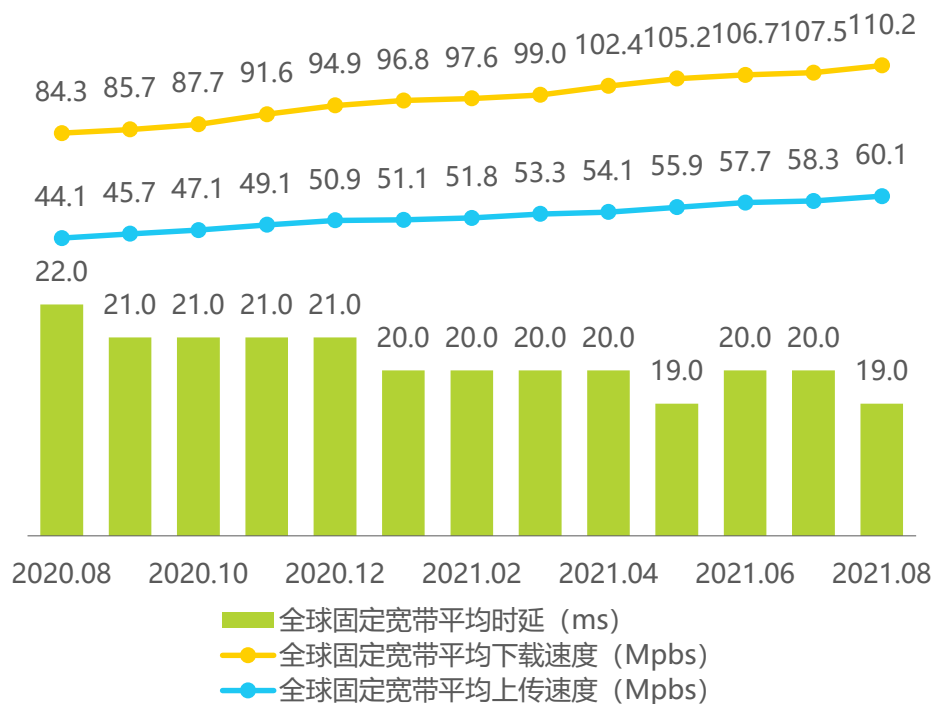
4

行业驱动因素1:网络速度进一步提升

全球网络连接速度整体递增，移动蜂窝下载网速表现亮眼

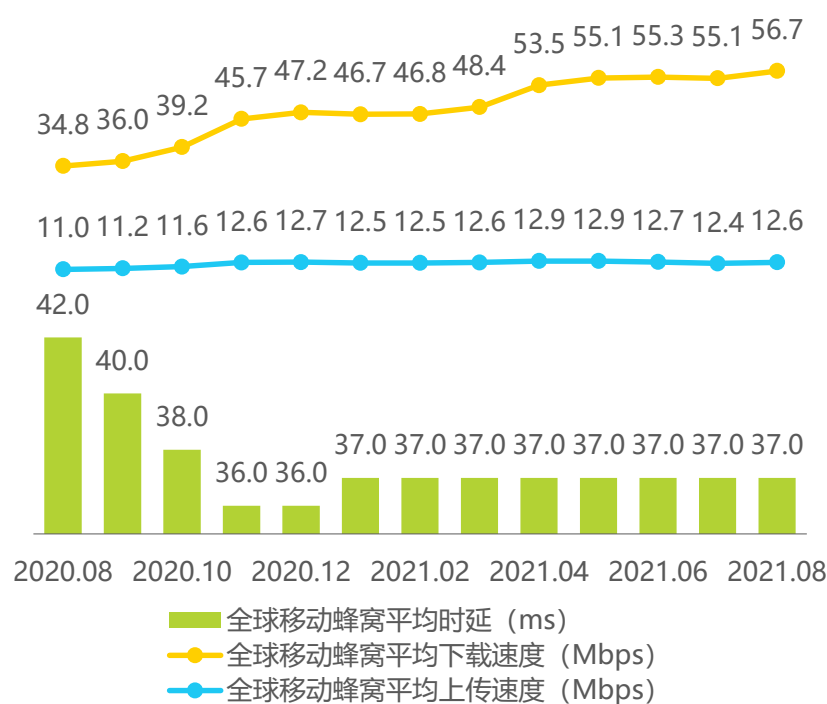
就全球固定宽带而言，2021年8月，其下载速度和上传速度分别达到110.2Mbps 和60.1Mbps，与去年同期相比，均提高30%以上，且平均时延基本维持在20ms，整体呈下降趋势。从全球移动蜂窝网络来看，在下载速度和时延两方面有了较大程度的改善，其下载速度与去年同期相比提升了62.9%，时延基本维持在37ms，与去年同期相比降低了11.9%。下载/上传速度提升、时延降低等极大提升了互联网通信的用户体验，在促进用户从传统短信、话音通信向互联网通信迁移的同时，也会激励互联网通信玩法的拓展与体验的升级。

2020年8月-2021年8月全球固定宽带网络速度



来源: Speedtest Global Index.

2020年8月-2021年8月全球移动蜂窝网络速度



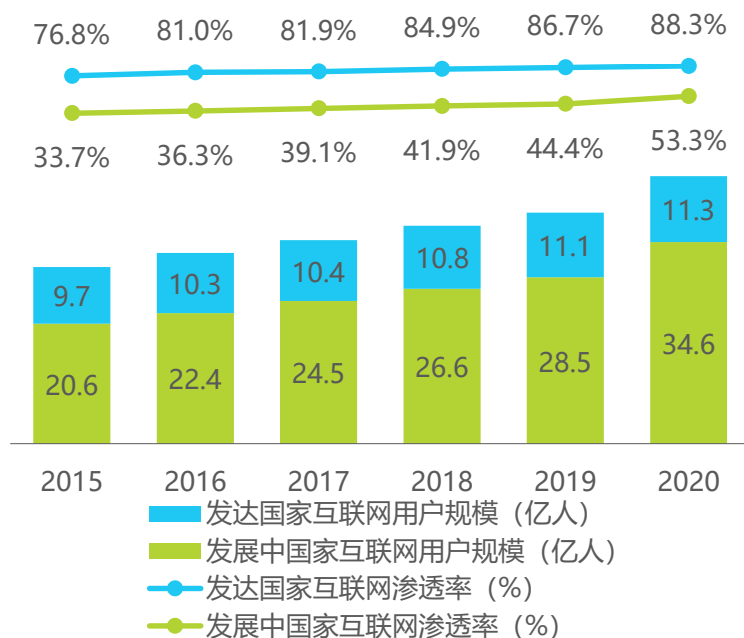
来源: Speedtest Global Index.

行业驱动因素2:覆盖用户更广

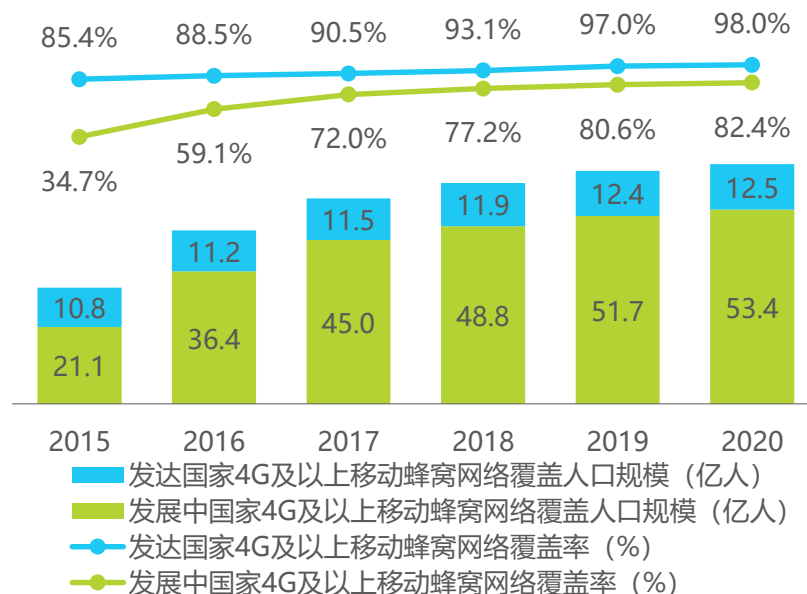
发展中国家的互联网和移动互联网覆盖率均有所提升

2020年全球互联网用户规模达到45.9亿人，发达国家增长趋于平稳，但发展中国家过去5年间的年复合增长率仍能达到8.7%，还有很大的增长空间。从全球互联网来看，2020年发展中国家用户规模达到34.6亿人，相比于2015年渗透率提高了19.6%；从移动互联网来看，2020年全球4G及以上移动蜂窝网络覆盖人口达到53.4亿人，渗透率为82.4%。相比于发达国家互联网渗透接近饱和，发展中国家互联网和移动互联网覆盖用户的增加是互联网通信云市场的增量空间。

2015-2020年全球互联网用户规模及渗透率



2015-2020年全球4G及以上移动蜂窝网络覆盖人口规模及覆盖率



来源：ITU World Telecommunication/ICT Indicators database.

来源：ITU World Telecommunication/ICT Indicators database.

行业驱动因素3:5G建设加强

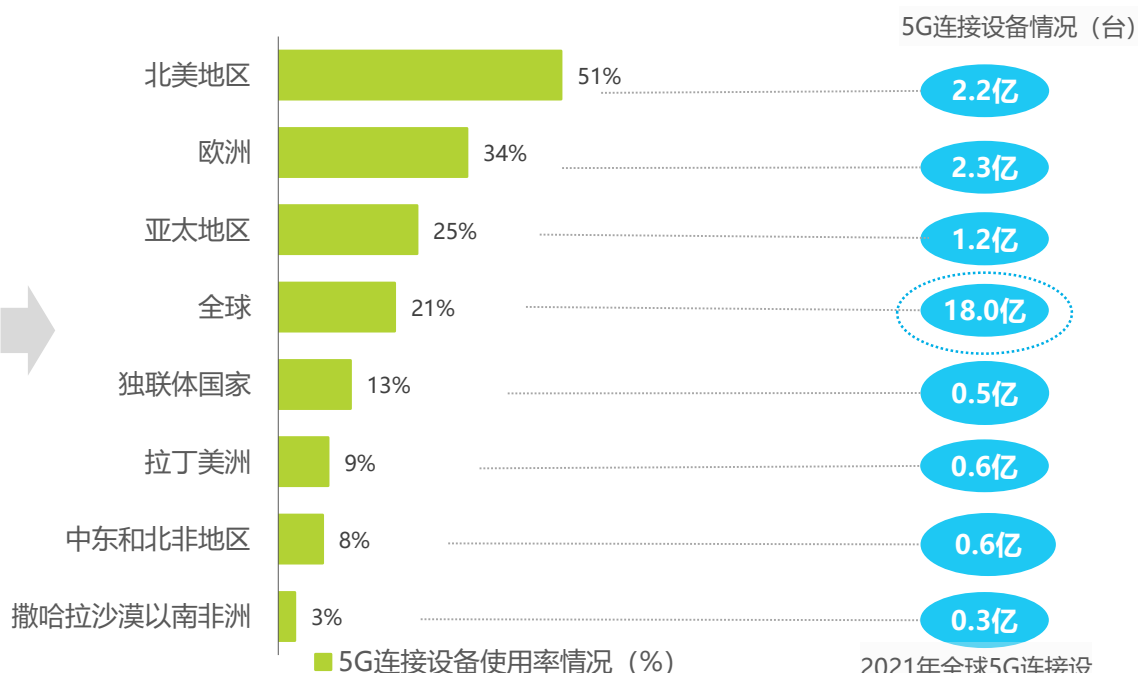
各国发力5G基站建设，2025年全球5G连接设备预计达18亿

据不完全统计，截至2020年年底，部分国家5G基站建设情况如下：中国现阶段5G基站数量最多，2020年中国新增5G基站超60万个，全部已开通5G基站超过71.8万个；日本现阶段5G基站数尚不明确，但根据NTT DOCOMO、KDDI AU、软银等日本三大运营商宣布建设的5G基站数量来看，日本预计在2025年约有10万个5G基站数。从全球来看，2025年5G连接设备数近18亿台，5G连接设备使用率将达21%。

2020年各国5G基站情况

国家	5G基站数量情况
中国	截至2020年底，全国移动通信基站总数达931万个，其中4G基站总数达到575万个。5G网络建设稳步推进。截至2021年9月底，我国累计开通5G基站数超115.9万。
美国	截至2020年底，约41.7万个5G基站。
韩国	截至2020年6月，约12.1万个5G基站。
日本	2020年推出5G商用服务，预计2025年约达到10万个5G基站。

2025年全球5G设备连接数及其使用率预测情况



2021年全球5G连接设备在5亿台左右

来源：工信部、CTIA、韩国科学与信息通信部、International Trade Administration。

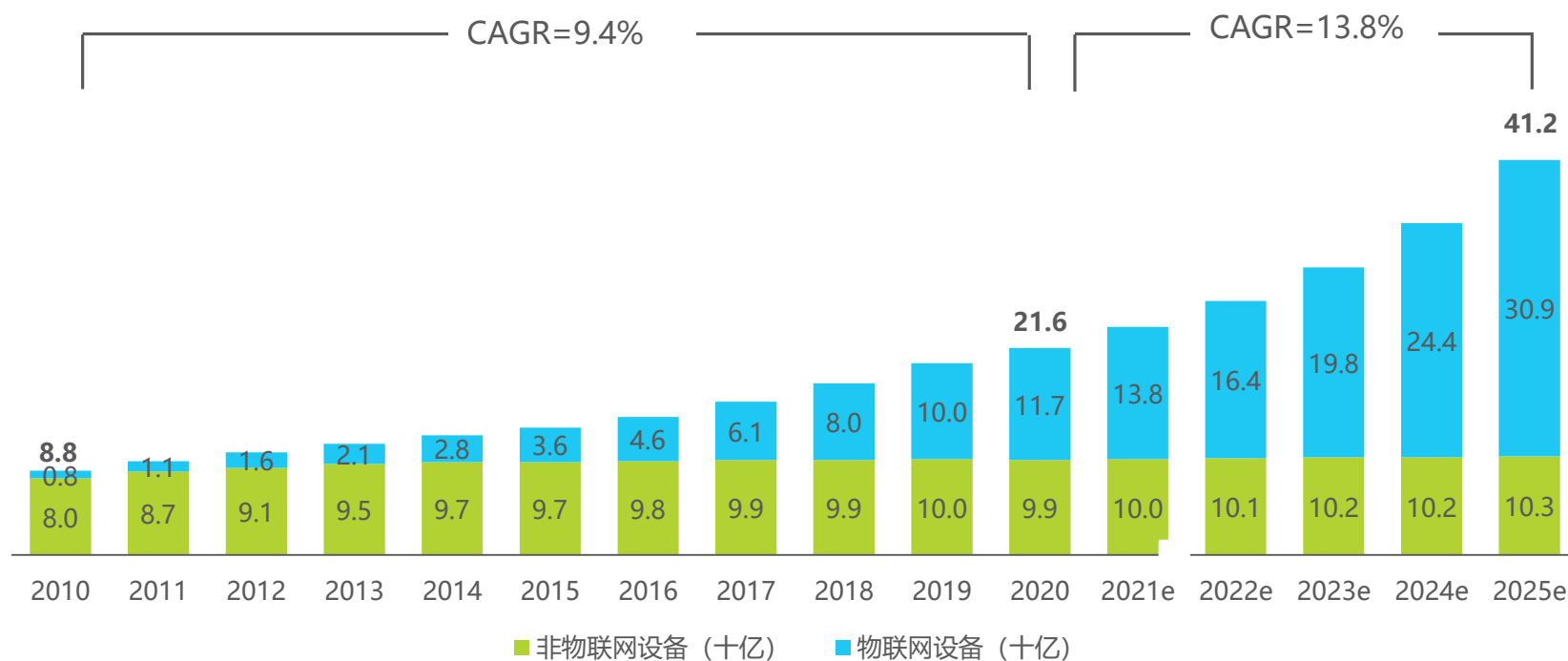
来源：GSMA Intelligence。

行业驱动因素4:物联网设备连接入局

物联网设备连接量逐年提升，有望带来互联网通信新市场

据IoT Analytics所发布的数据显示，物联网（联网汽车、智能家居设备、联网工业设备等）设备的连接量逐年提升，并预计在2020年首次超过非物联网设备（智能手机、笔记本电脑和计算机等）连接量。未来在2025年，全球预计有超过300亿台物联网设备的连接量，这意味着每人近4台物联网设备。物联网设备的连接不是目的，就本质而言，其更深层的目的是为了实现人与设备、设备与设备之间的信息交流与协同，而互联网通信正是人机交流最为便捷、有效的方式，故互联网通信在物联网的应用潜力巨大。

2010-2025年全球物联网设备和非物联网设备连接情况

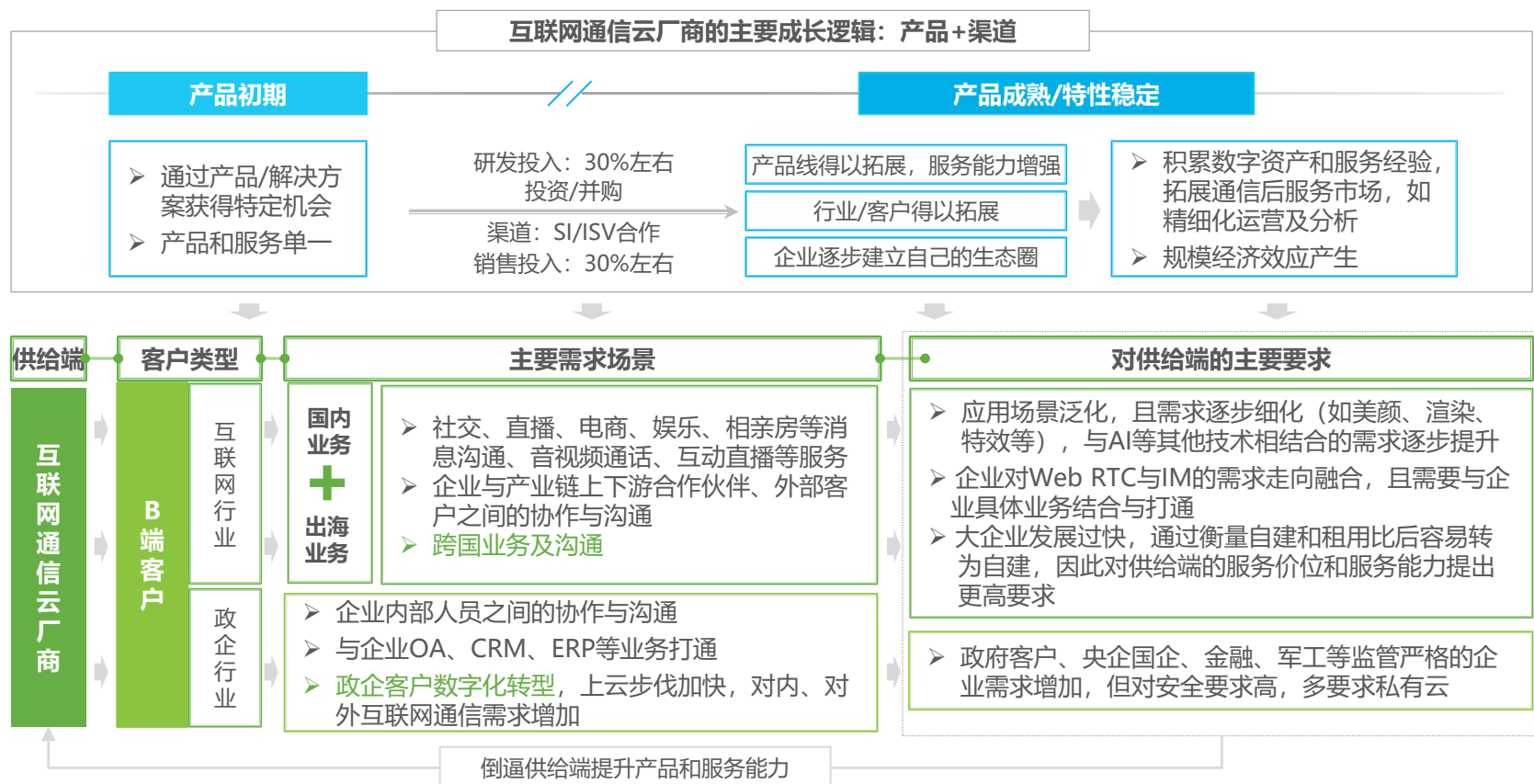


注释：非IoT设备数包含：手机、平板电脑、PC、笔记本电脑和固定电话。IT包括所有连接的消费者和B2B设备。
来源：IoT Analytics。

市场发展特征

产品是基石，渠道放大服务能力，二者配合拓展客户以抓住市场新机会

互联网通信云厂商成长逻辑及客户服务情况

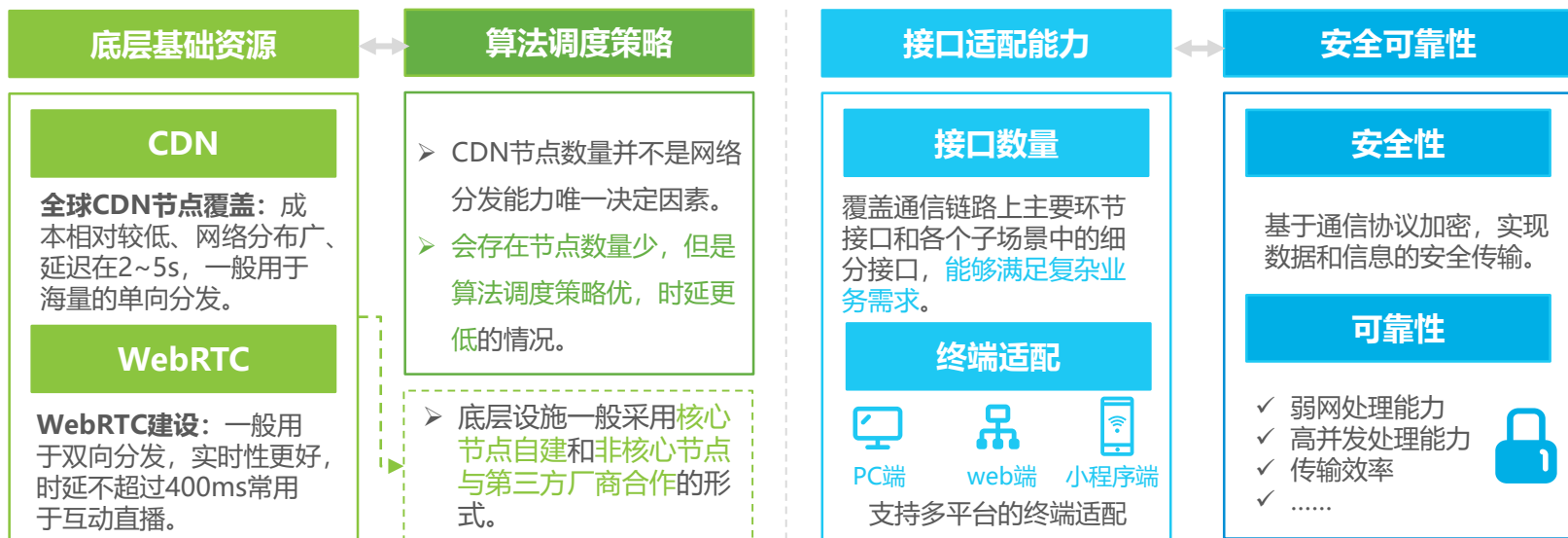


来源：容联云、声网、Twilio年报，艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

优化底层链路调度算法，丰富接口数量与业务场景深度结合

全球通信云厂商在通信云领域的竞争壁垒主要体现在两个方面：1.从底层基础资源和算法来看，拥有足够多的CDN节点数量，满足全球通信节点覆盖是通信云厂商的能力下限，而在基础设施之上的算法优化则能进一步提升分发速度，降低网络时延。2.从与业务结合的角度看，丰富的接口数量，多终端的适配性能够使通信云厂商打通通信能力与企业内部系统的集成，帮助企业完成内部和外部沟通，实现多场景和复杂场景的应用。未来，能够在技术上不断优化，降低网络时延、提升抗丢包率和高并发处理能力，与业务场景深度结合的场景更具发展空间。

全球互联网通信云厂商竞争壁垒



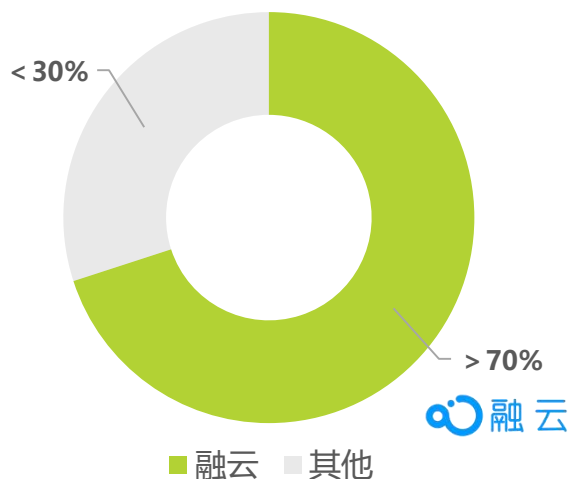
增加底层基础设施，优化底层链路算法，降低时延，提升用户体验

丰富接口，安全可靠，满足企业复杂业务需求。

IM PaaS头部厂商强者恒强，RTC竞争加剧市场格局仍有变数

互联网通信云行业发展明朗，头部通信云厂商市场格局较为稳固，尤其是中国专业从事第三方互联网通信云的PaaS厂商呈现出强者恒强的局面。根据艾瑞咨询Usertracker 多平台网民行为监测数据库，月独立设备数居TOP1000的头部APP中，融云覆盖到的APP日活设备数加总（非去重）超过9000万台，仍然居国内第三方厂商的首位。与此同时，实时音视频PaaS的需求在疫情和企业数字化转型的刺激下呈现出爆发式增长，头部云厂商和IM厂商纷纷加入战局，市场竞争激烈。未来随着互动直播、电商直播、游戏直播等应用场景的下沉，以及5G带来的数量增加，实时音视频市场空间广阔，厂商竞争格局将会受到市场多方参与者的冲击发生变化。

2021年9月中国第三方互联网通信云厂商在TOP1000 APP中的IM PaaS日均设备支持量



注释：1. 通过Usertracker 多平台网民行为监测数据库，对2021年9月月独立设备数前1000的APP进行技术调研，筛选出向其提供IM云服务的第三方互联网通信云厂商，并对各厂商服务的APP日均独立设备数进行不去重加总，得出此排名；
2. 统计范围只包括以对外提供商业化的专业互联网通信云服务为主的厂商。
来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

2021年中国实时音视频PaaS市场竞争格局

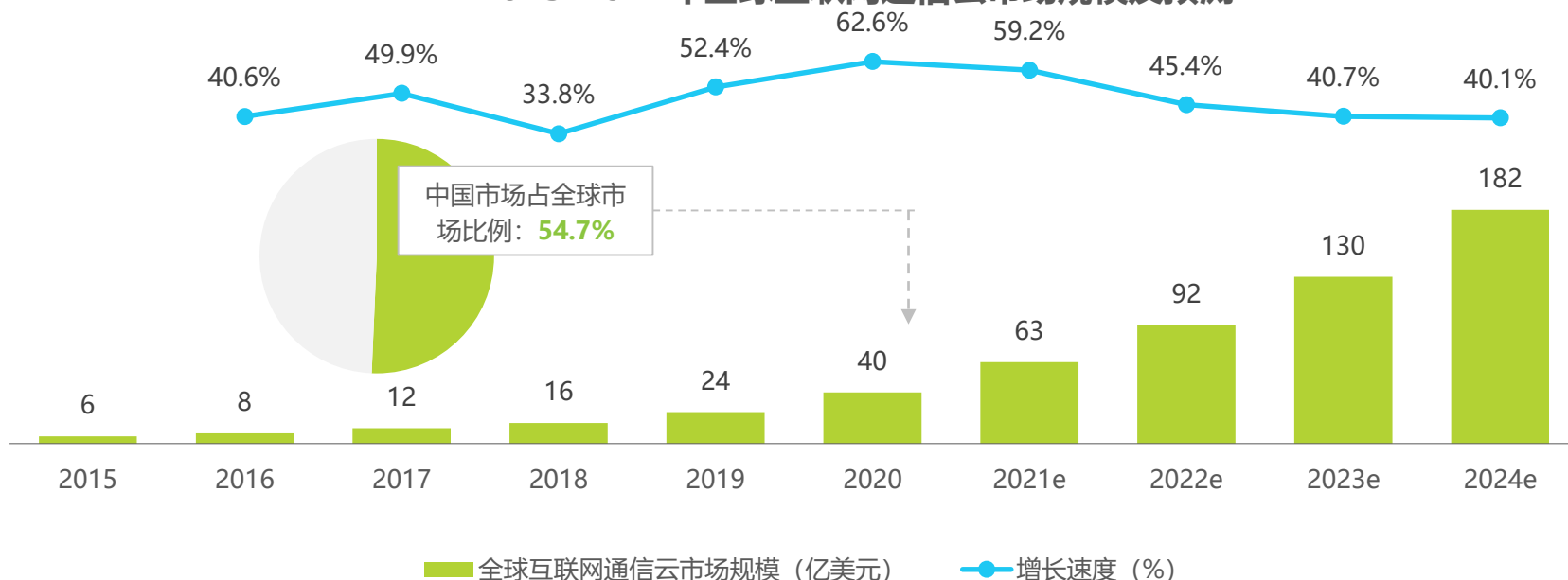


全球互联网通信云市场规模

2020年整体规模近40亿美元，需求端爆发催生市场快速增长

聚焦PaaS层的互联网通信云服务，2020年全球市场规模达到40亿美元，受疫情影响在线直播、短视频、互动直播、视频会议等需求侧迎来爆发，2020年全球互联网通信云增速持续提升达到62.6%。中国企业数字化转型加速，对新消费、新互动接受度增加，市场规模仍保持领先地位，2020年中国市场占全球市场的比例为54.7%，较2019年增加3.0pct。2021年以来，新冠疫情的影响持续刺激市场需求侧增长，预计全年全球互联网通信云市场将实现59.2%的同比增长。此外，基础设施的完善，叠加5G、物联网等技术的发展，全球互联网通信云市场将会迎来新的增长点，预计到2024年全球市场规模将达到182亿美元，且市场仍保持在40%以上的高速增长。

2015-2024年全球互联网通信云市场规模及预测



注释: 本报告所指互联网通信云聚焦于PaaS层面, 统计口径包含以API/SDK形式交付的即时通讯和实时音视频云服务, 不包含以语音、短信为主的PaaS厂商。

来源: 根据公开资料、企业财报、工信部等官方统计数据、艾瑞自有监测数据、专家访谈, 参考国际电联及相关国际第三方研究机构的全球数据, 结合艾瑞统计预测模型核算。

产业链结构及图谱

吸收AI厂商的技术辅助，组合IM和RTC为下游提供场景支持

网络AI厂商为互联网通信云厂商提供NLP、图像处理、内容审核等技术支持，IT 基础设施厂商提供光纤、芯片、传感器、网线、交换机、路由器等基础通信传输设备，IaaS 厂商提供的分布式存储、CDN、虚拟机等是网络通信重要的基础资源，三者共同构成网络通信云的上游。中游的互联网通信云厂商在业务上会对IM或RTC有所侧重，但都朝着组合IM和RTC业务方向发展，并搭配具体场景化组件，为下游多样的应用场景提供更智能的产品支持。

全球互联网通信云产业链及产业图谱



来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

新动态：全球互联网通信云发展概述

1

强驱动：行业发展现状分析

2

快发展：代表性厂商案例

3

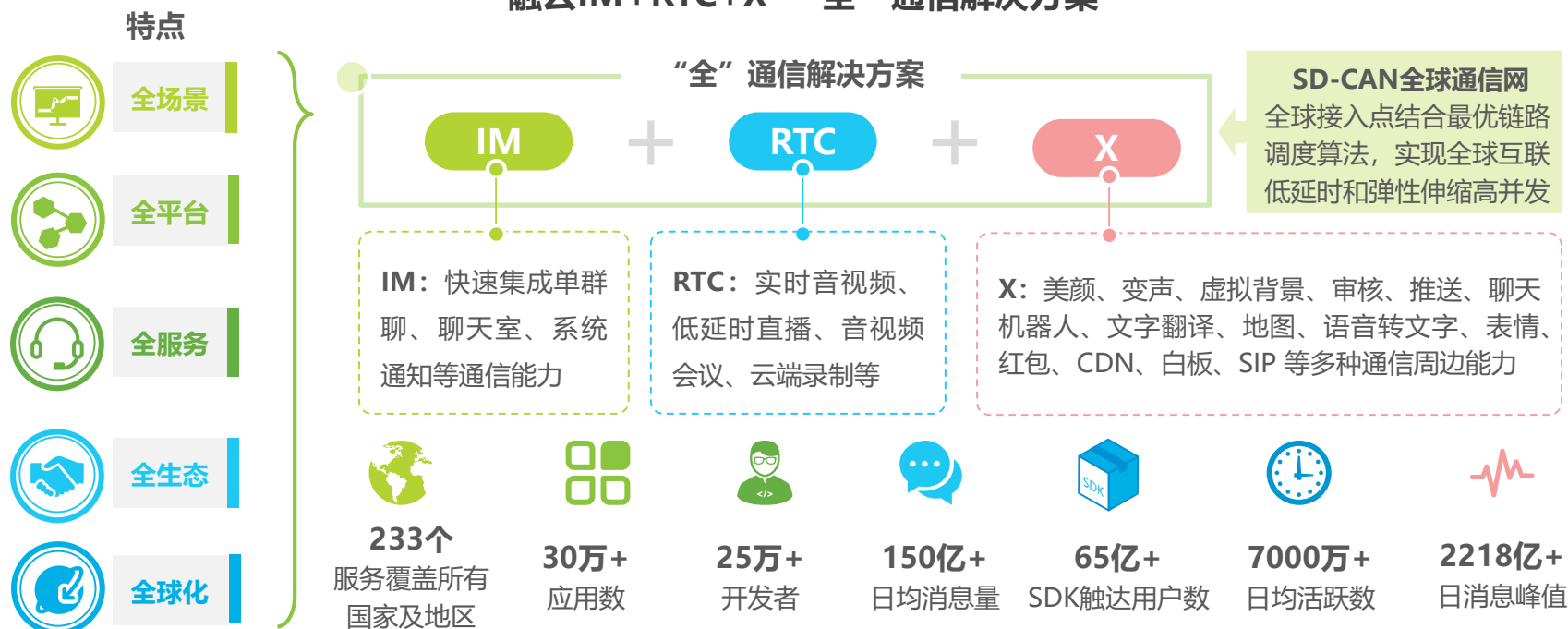
好前景：未来发展趋势洞察

4

基于SD-CAN技术，IM+RTC+X覆盖通信全场景，赋能全平台

融云新推出的IM+RTC+X“全”通信解决方案结合IM和RTC两大产品的功能，并叠加了多种周边通信能力，连接客户端和服务端，贯穿整条产业链。“全”通信解决方案提高了开发者的自由度，通过将各通信配件模块化包装，让开发工作更具统一性和通用性，使开发者能基于业务场景和逻辑，通过简单勾选即可快速调用各种通信周边能力。此外，融云构建了RongCloud SD-CAN®全球通信网，其产品顺应出海开发者对通信服务的需求，依靠多个数据中心和数千个节点，为全球客户提供低延时、高并发的优质通讯体验，为不同行业的各种场景灵活提供差异化解决方案，和渗透客户全生命周期的管家式服务。

融云IM+RTC+X “全”通信解决方案

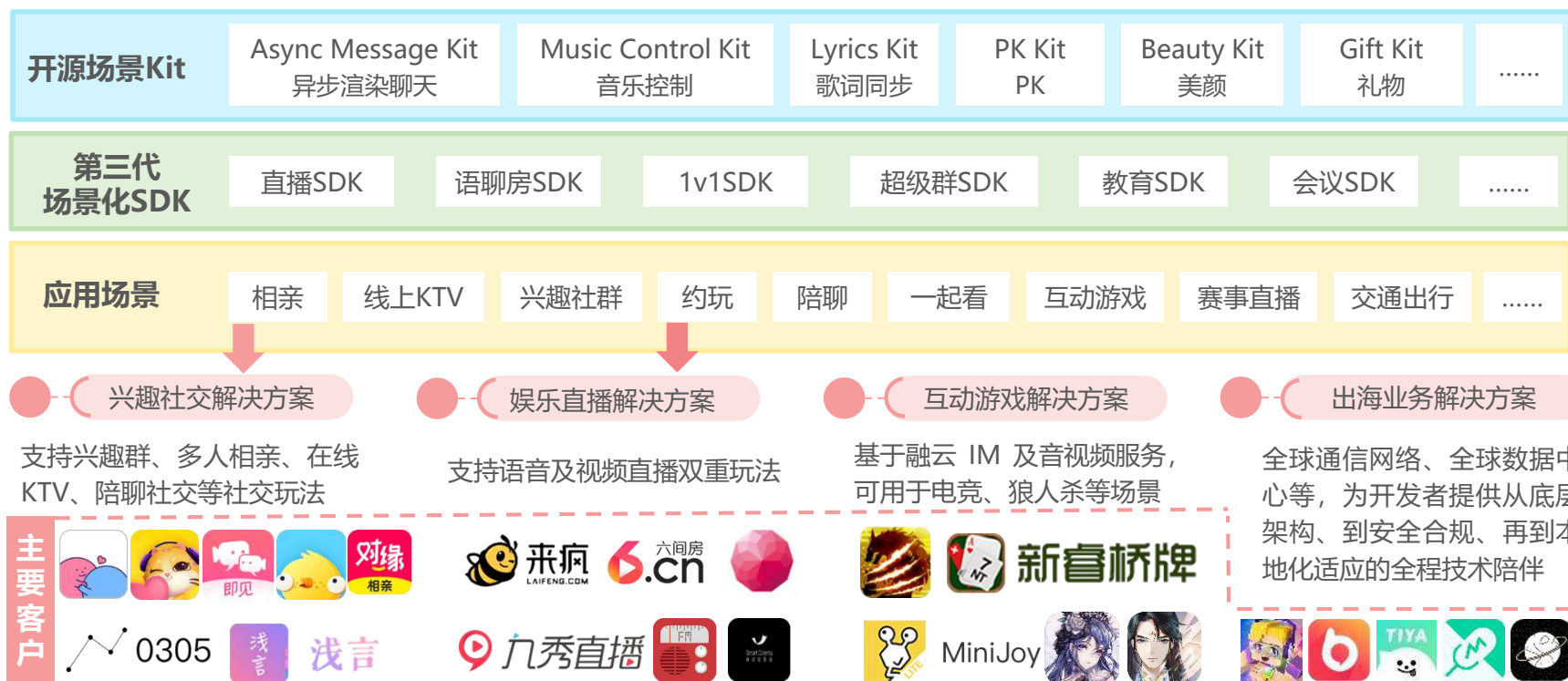


来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

应用多种类SDK灵活便捷搭建应用，提供全方位解决方案

融云提供异步渲染聊天、音乐控制等开源Kit供开发者使用。同时，融云提供第三代直播SDK、语聊房SDK、1v1SDK等特定场景封装SDK包，用户无需考虑底层逻辑，只需关注业务需求，大幅降低了SDK包使用难度。此外融云通过完善产品基础功能为前端通信应用场景提供支撑，目前已针对兴趣社交、娱乐直播、互动游戏、出海业务等场景形成独特的解决方案，并战略布局智能硬件市场，挖掘新业务增长机会。未来，融云有望提供一站式出海解决方案，通过全程技术陪伴助力开发者在海外市场开疆拓土。

融云的场景化SDK、应用场景和解决方案

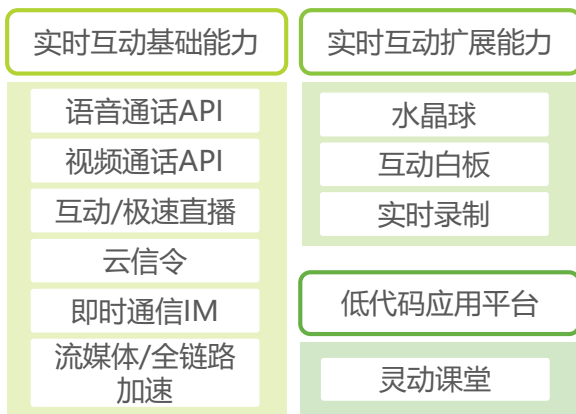


调用API搭建互动场景，多终端兼容保障高质量用户体验

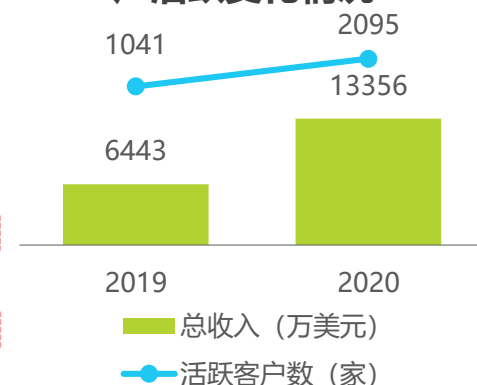
声网专注移动端的高清实时通话云服务解决方案，其产品拥有丰富的API组合，可让用户轻松创建实时互动场景。伴随着疫情带来的线上场景激增，声网的产品在教育和社会场景中的应用变得更加广泛，2020年声网的实时音视频月均用量超过400亿分钟，活跃客户数量达到2095个。用户规模的扩大促使声网提高带宽和服务利用率，进一步降低产品的边际成本。同时，为了更加灵活地适应多种场景，声网将其产品和服务嵌入30余家大型开发平台，目前能适配20000余种终端，满足多样环境对实时音视频服务的需求。目前，声网已覆盖全球200余个国家和地区，赋能教育、娱乐、游戏、医疗等行业。

声网产品体系及主要客户

产品矩阵



2019-2020年声网营收及用户活跃变化情况



产品特征

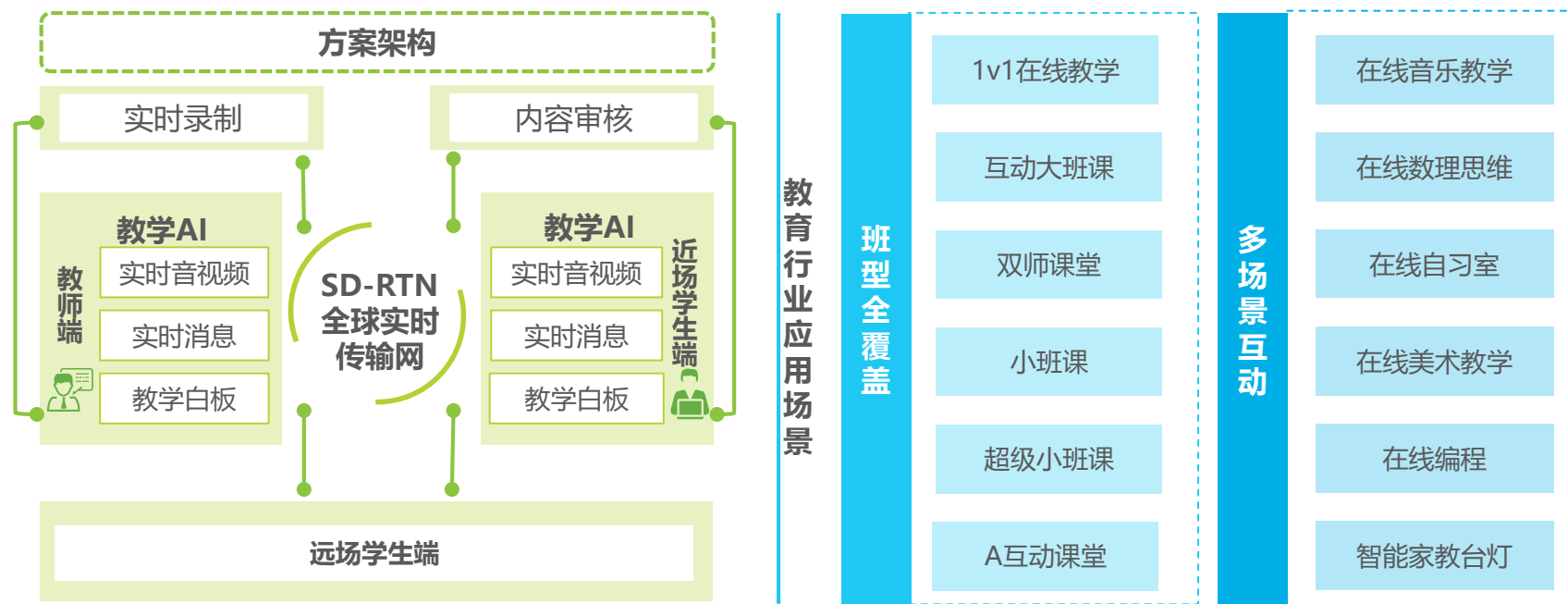
API	同时具备云信令API提供超低延时的全球信令与消息云服务。用户通过简单调用API，即可快速实现1对1、多对多的语音和视频通话。
直播	推出了互动直播功能，以适应高频连麦需求的“中互动”直播场景，以及极速直播功能，以适应低频连麦需求的“轻互动”直播场景。

来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

技术赋能教学场景，各种班型多样互动场景全覆盖

声网的视频和语音产品在教育领域应用较深入，通过产品组合为教育场景打造了较为完备的解决方案，为用户提供超低延时、高质量的互动教学应用，2020年疫情期间解决了多种教育机构的在线授课难题，可以实现同一时间120000以上人数的承载量。为了优化线上教育的多元化体验，声网还提供定制化的在线互动服务，并引入A互动课堂等创新形式，为学生提供个性化服务。

声网教育行业方案架构、优势及应用场景

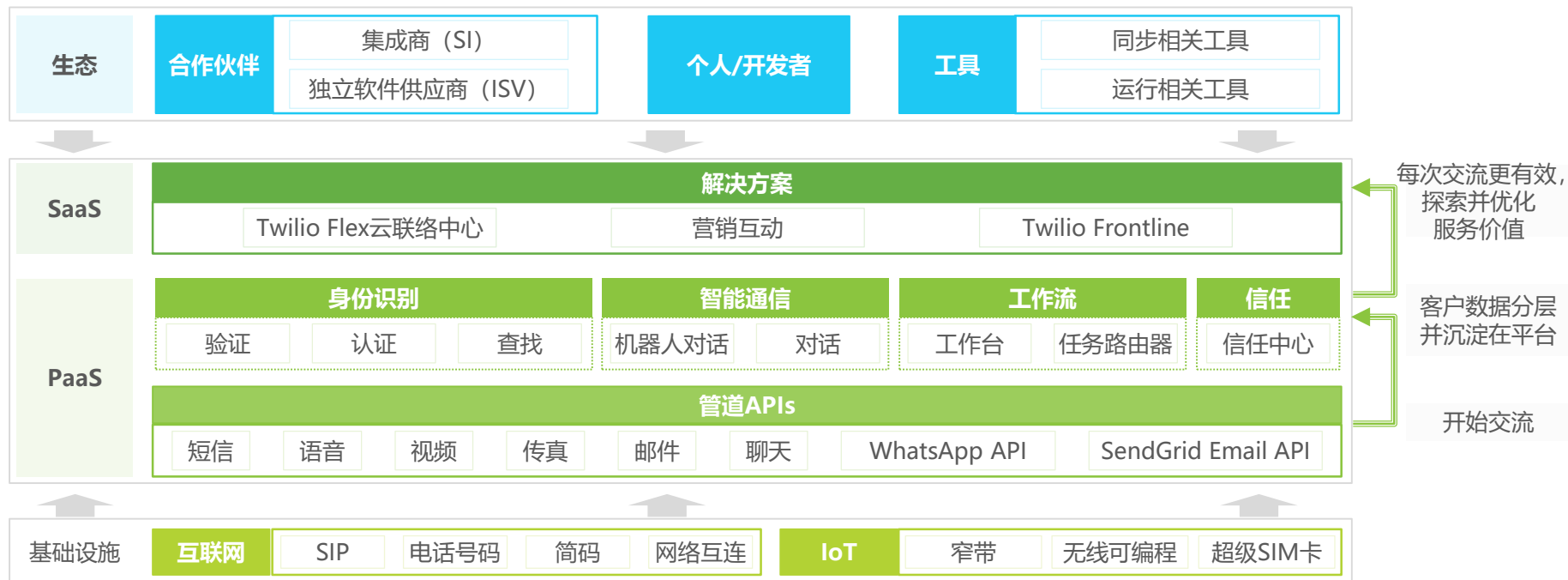


来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

覆盖CPaaS全产业链，基于数据和技术探索并优化服务价值

Twilio成立之初是为中小企业和个人开发者解决通讯问题的，主要服务形式是面向开发者提供封装了基础通信能力的软件工具包，后期通过自研和并购，不断完善底层产品矩阵，形成全面覆盖短信、语音、聊天、邮件、视频等通信能力的通信服务平台。Twilio在重视企业生态建设的同时，还不断探索服务模式和服务边界，现阶段新模式的探索主要体现在以下两方面：其一，云联络中心强调高度自定义，允许客户在现有Twilio基础架构上开发和定制，包括与电商平台、CRM 和邮件系统等打通；其二，帮助企业从营销到售后做全生命周期的数字化赋能。

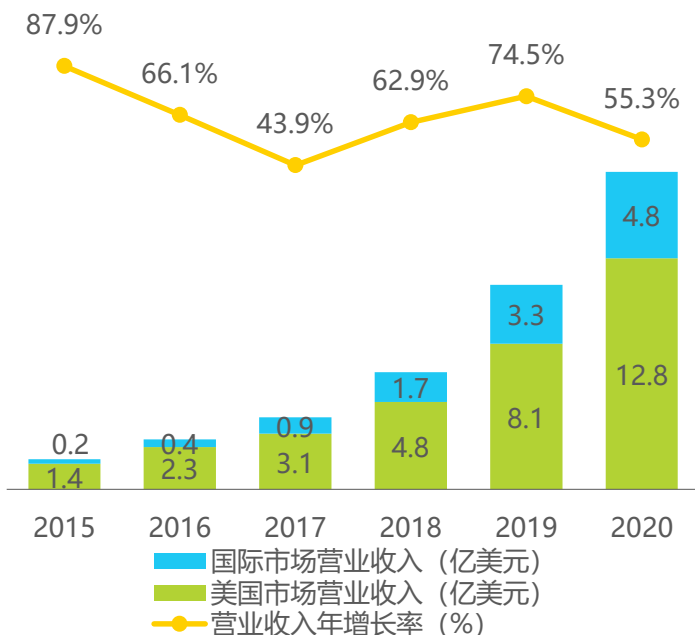
Twilio的业务板块及简单架构情况



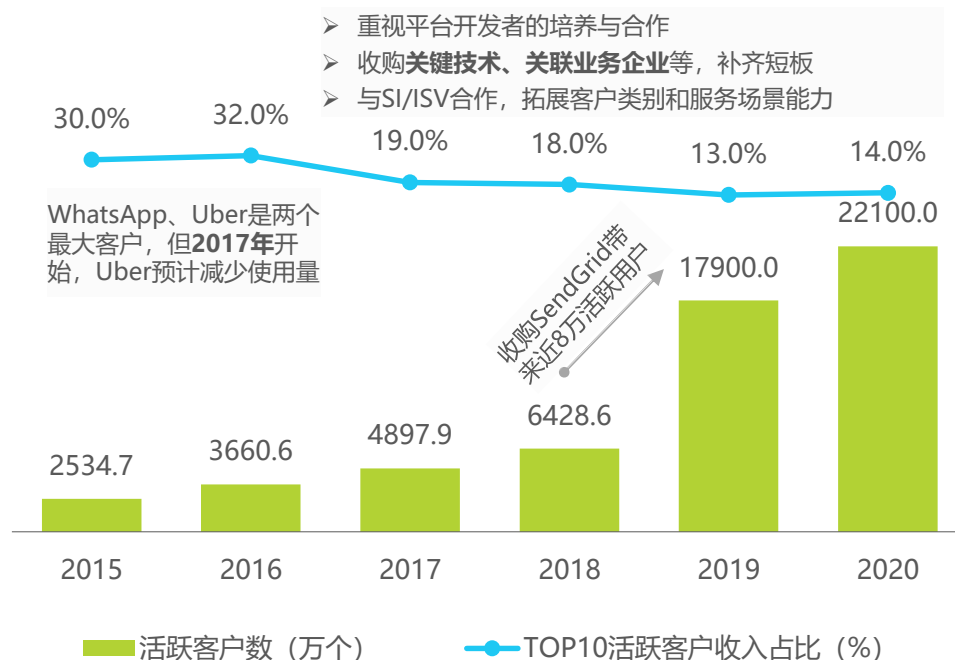
开发者培养、并购和渠道合作是Twilio保持增长的有效手段

过去几年，Twilio的营业收入增速始终保持在40%以上，但Twilio的发展也并非顺风顺水。2017年作为Twilio核心客户之一的Uber表示将减少Twilio的使用量，Twilio当季度股价跌至谷底。为了保持增长，同时也为了降低客户集中度太高的风险，Twilio主要采取以下3方面措施：1) 重视平台开发者的培养与合作以应对新趋势，为引领新玩法/新服务做准备，并且在企业文化中强调对员工技术兴趣的培养；2) 通过收购补齐短板，涵盖技术、数据服务、新兴赛道如物联网等方面；3) 与系统集成商（SI）/独立软件供应商（ISV）合作，不断拓展客户类别和可服务的场景能力。现阶段，Twilio客户结构已经基本稳定。

2015-2020年Twilio的营收结构



2015-2020年Twilio活跃客户数及收入集中度情况



注释：2019年及以后数据包括Twilio于2019年2月收购Twilio SendGrid的业务贡献。
来源：Twilio历年年度报告，艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

来源：Twilio历年年度报告，艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

新动态：全球互联网通信云发展概述

1

强驱动：行业发展现状分析

2

快发展：代表性厂商案例

3

好前景：未来发展趋势洞察

4

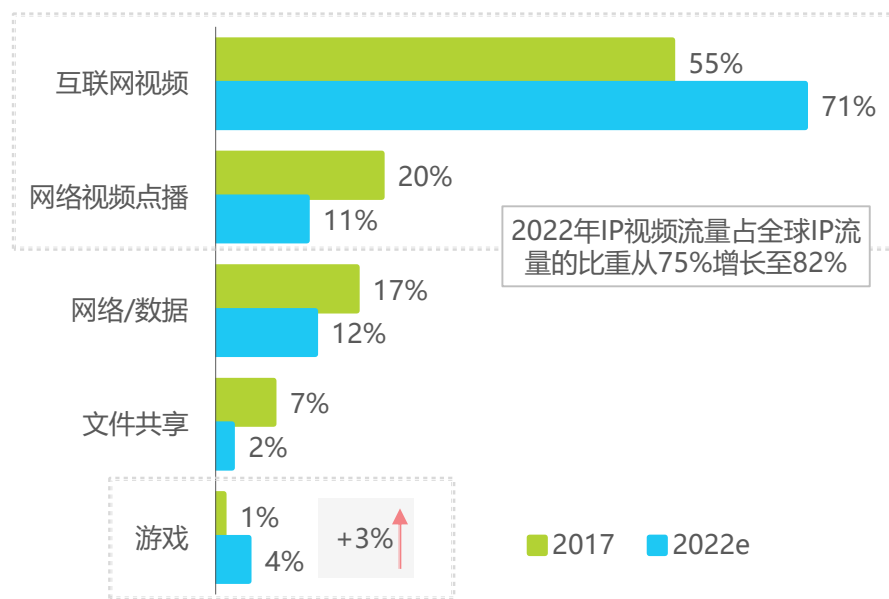
视频、游戏等流量将占全球IP流量的85%以上

根据Cisco VIN的预测，2022年全球IP流量约是2017年的3倍，达到396艾字节/月。具体到各应用场景的流量占比来看，与2017年相比，2022年IP视频流量和游戏流量占全球IP流量的比重均有所提升，分别提高7%和3%。虽然从增长的绝对值来看不算高，但就整体占比而言，2022年IP视频和游戏的流量占全球IP流量的比重将达到86%，占据绝对头部地位。视频和游戏的增长主要得益于两个方面：其一，网络质量提升带动了高清视频、高清游戏的发展，用户体验变得更好；其二，疫情带动线上娱乐增加的同时，也带动了线上化办公、企业数字化转型。视频和游戏这两个场景是互联网通信的主要应用场景，这也说明互联网通信在视频、游戏的应用潜力将持续增长。

2017-2022年全球IP网络每月流量预测



2017&2022年各应用流量占比情况



来源：Cisco VIN，艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

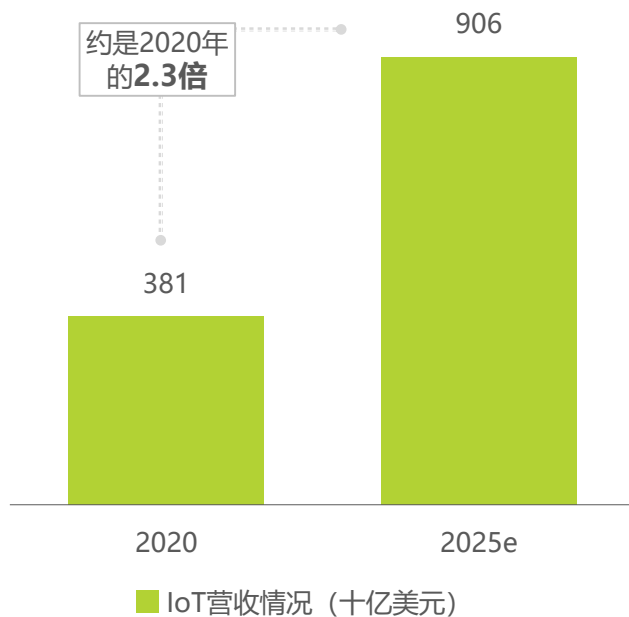
来源：Cisco VIN，艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

市场空间展望

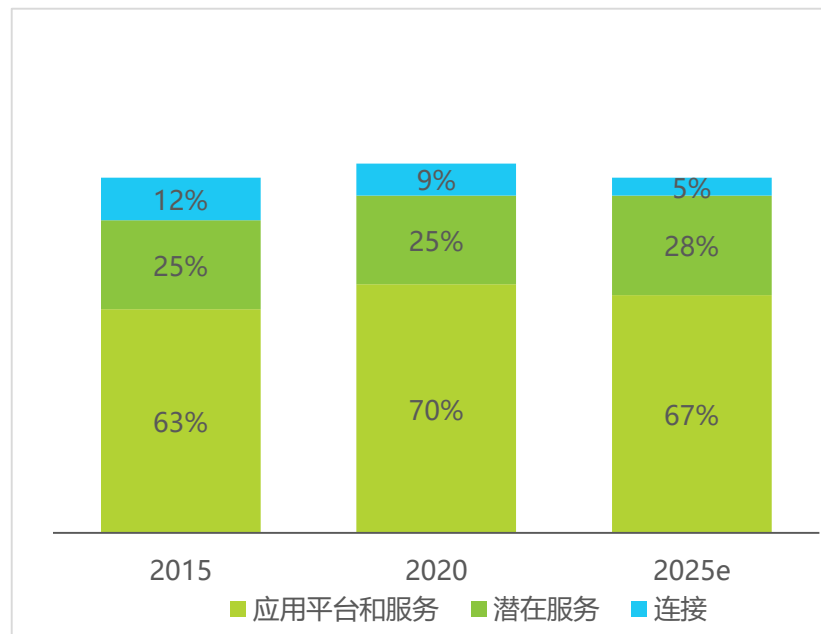
物联网连接后的应用平台和服务、潜在服务场景将孕育更多的互联网通信需求

从实际价值来看，物联网的连接不是重点，重点是连接后人与设备、设备与设备之间的信息协同与共享，这一点从GSMA Intelligence发布的物联网的营收构成预测来看也可进一步得到验证，即在2025年，物联网营收的95%源于实现连接后的应用平台和服务、潜在服务场景。而人与设备、设备与设备之间的信息协同与互通无论通过现阶段较为成熟的IM、音视频通信等形式，还是未来可能出现的新的通信形式，都将是互联网通信可拓展的服务领域与增长点。

2020和2025年的IoT的营收情况



2020和2025年的IoT各类占比情况



应用平台和服务、潜在服务所带来的价值占比逐步增加

连接所带来的价值占比逐渐降低

来源：GSMA Intelligence，艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

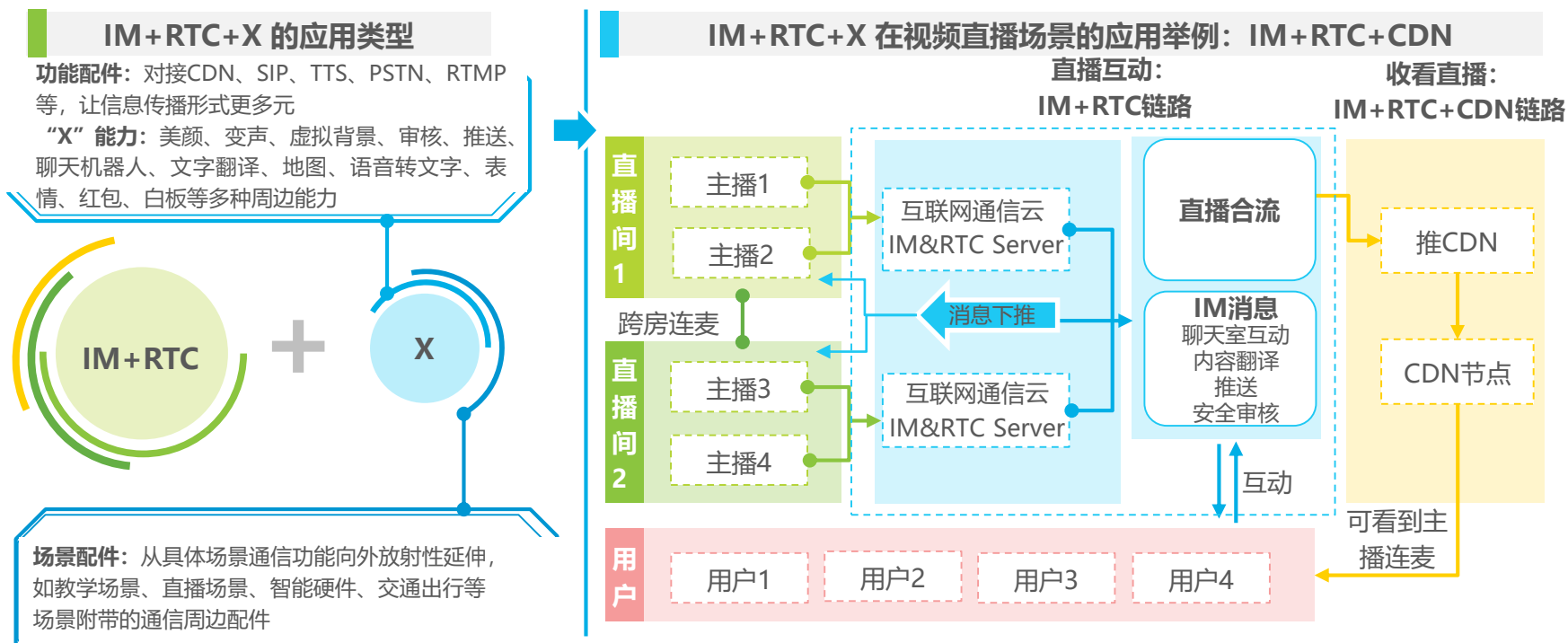
来源：GSMA Intelligence，艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

行业发展趋势

通过集成功能型配件和场景化配件，IM+RTC+X实现多维延展

IM和RTC打出的组合拳让互联网通信SDK的扩展性更高。在此基础上，集成CDN、SIP、TTS、PSTN、RTMP等功能性配件，作用于信息本身形式及传输效率。也可以从场景端以通信为中心集成行业属性配件，形成场景化解决方案。以IM+RTC+X形式封装能联通客户端与服务端，为客户提供信息传输功能更优、应用场景更全的产品。以IM+RTC+CDN为例，根据观众观看需求选择性调用RTC和CDN链路，能实现提升厂商资源调配效率的同时优化用户体验。

IM+RTC+X 的应用场景延展



来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

行业发展趋势

更多开发者友好型产品出现，场景封装的多样性和完整性将成为互联网通信云厂商的新竞争力

为进一步赋能开发者，降低二次开发人员投入，互联网通信云厂商提供的SDK包正朝着开箱即用的方向迭代，力求帮助开发者跳过对底层逻辑的学习过程。目前已出现能根据不同的融合场景，将各种基础服务有机结合起来，直接封装为特定的场景化SDK。这种场景化SDK为开发者提供贴近业务的API与回调，让项目开发者的重心从技术语言转向业务逻辑，简单便捷地实现产品搭建。未来这种通过封装特定场景降低开发难度的SDK产品会越来越多，且产品扩展性取决于厂商封装的场景内容的丰富程度。因此，互联网通信云厂商能否将尽可能多的场景完整地封装将成为新竞争点。

互联网通信云产品的演进

第一代SDK

需要开发者通过后端开源代码和前端开源代码做二次开发

后端二开



前端二开



第二代SDK

需开发者对前端开源代码做二次开发



前端二开



第三代SDK

封装特定场景的场景化SDK，做到即开即用，无需进行二次开发。

开箱即用



优势：开发者无需学习底层SDK，仅了解产品概念即可开发新产品，转技术语言向业务逻辑

劣势：SDK的扩展性取决于封装的场景是否丰富，对互联网通信云厂商的技术实力有更高要求

来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

艾瑞新经济产业研究解决方案



行业咨询

- 市 场 进 入 为企业提供市场进入机会扫描，可行性分析及路径规划
- 竞 争 策 略 为企业提供竞争策略制定，帮助企业构建长期竞争壁垒



投资研究

- IPO行业顾问 为企业提供上市招股书编撰及相关工作流程中的行业顾问服务
- 募 投 为企业提供融资、上市中的募投报告撰写及咨询服务
- 商业尽职调查 为投资机构提供拟投标的所在行业的基本面研究、标的项目的机会收益风险等方面的深度调查
- 投后战略咨询 为投资机构提供投后项目的跟踪评估，包括盈利能力、风险情况、行业竞对表现、未来战略等方向。协助投资机构为投后项目公司的长期经营增长提供咨询服务

关于艾瑞




艾瑞咨询是中国新经济与产业数字化洞察研究咨询服务领域的领导品牌，为客户提供专业的行业分析、数据洞察、市场研究、战略咨询及数字化解决方案，助力客户提升认知水平、盈利能力和综合竞争力。

自2002年成立至今，累计发布超过3000份行业研究报告，在互联网、新经济领域的研究覆盖能力处于行业领先水平。

如今，艾瑞咨询一直致力于通过科技与数据手段，并结合外部数据、客户反馈数据、内部运营数据等全域数据的收集与分析，提升客户的商业决策效率。并通过系统的数字产业、产业数据化研究及全面的供应商选择，帮助客户制定数字化战略以及落地数字化解决方案，提升客户运营效率。

未来，艾瑞咨询将持续深耕商业决策服务领域，致力于成为解决商业决策问题的顶级服务机构。

联系我们 Contact Us

 400 - 026 - 2099

 ask@iresearch.com.cn



企 业 微 信



微 信 公 众 号

法律声明

版权声明

本报告为艾瑞咨询制作，其版权归属艾瑞咨询，没有经过艾瑞咨询的书面许可，任何组织和个人不得以任何形式复制、传播或输出中华人民共和国境外。任何未经授权使用本报告的相关商业行为都将违反《中华人民共和国著作权法》和其他法律法规以及有关国际公约的规定。

免责条款

本报告中行业数据及相关市场预测主要为公司研究员采用桌面研究、行业访谈、市场调查及其他研究方法，部分文字和数据采集于公开信息，并且结合艾瑞监测产品数据，通过艾瑞统计预测模型估算获得；企业数据主要为访谈获得，艾瑞咨询对该等信息的准确性、完整性或可靠性作尽最大努力的追求，但不作任何保证。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的观点均不构成任何建议。

本报告中发布的调研数据采用样本调研方法，其数据结果受到样本的影响。由于调研方法及样本的限制，调查资料收集范围的限制，该数据仅代表调研时间和人群的基本状况，仅服务于当前的调研目的，为市场和客户提供基本参考。受研究方法和数据获取资源的限制，本报告只提供给用户作为市场参考资料，本公司对该报告的数据和观点不承担法律责任。

为商业决策赋能

EMPOWER BUSINESS DECISIONS



艾 瑞 咨 询