

中国通信中台行业实践白皮书

©2021.12 iResearch Inc.

研究 范畴



通信中台通过底层SDK通信能力和行业经验积累，抽取各场景下的共性需求，将通信场景封装成可自由组合的通信模块，由用户根据自身需要实施抽取和搭建，实现企业快速解决复杂通信需求的目的。

竞争 壁垒



从通信中台厂商的能力来看，通信能力底层技术逻辑相似，但是在延迟时长、抗丢包率、处理高并发能力等指标上体现了厂商在技术架构和算法上的优化能力，也是用户体验的保障。而在通信中台的交付上，用户能否从平台上获得需求场景下的大部分功能，降低使用门槛，提升客户开发效率成为厂商关键竞争关键要素。

市场 规模



2020年中国通信中台市场规模达到**22.8亿元**，增长速度高达**86.6%**。市场增量主要来自于两方面：一个是政府机构跨省市、跨市区业务办理。另一个是公检法中监狱和法庭开始搭建线上庭审系统。预计2024年中国通信中台市场将达到**113.2亿元**，未来3年仍将保持**40%**以上的高速增长。

发展 趋势



通信中台通过提供信息和数据的打通能力在赋能企业数字化升级中扮演重要角色，加速响应国家号召，提高企业整体运行效率。此外，通信中台厂商通过进行CPU、操作系统、数据库等各个接口的适配，在国产化大趋势下助推行业信息安全和通信稳定性的提升，或将迎来技术和应用的双重发展机遇。

新时代下的企业通信

1

通信中台行业分析

2

通信中台实践案例

3

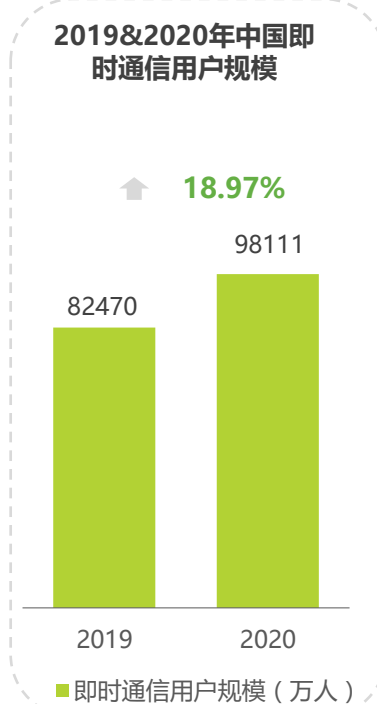
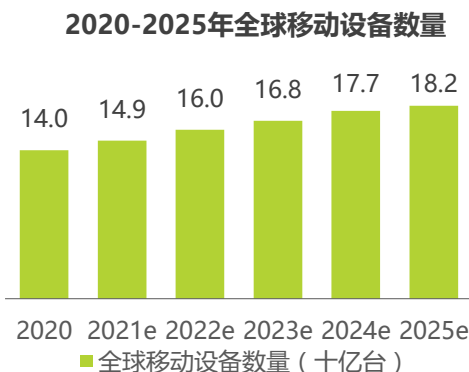
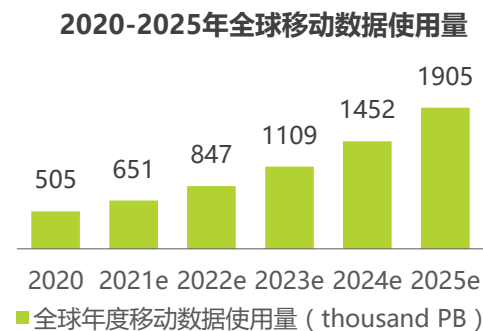
通信中台应用展望

4

互联网通信云成主流，通信能力与各类应用场景加速融合

近年来，随着全球移动流量的持续高涨以及通信云在垂直行业不断延伸，互联网通信云逐渐成为主流通信服务形式。2020年全球新冠疫情更是激发了用户的在线需求，无论是个人生活还是企业办公，沟通交流活动从线下转移到线上已经成为一种趋势，进而衍生出新的消费习惯。在此背景下，我国互联网通信云行业迎来新的机遇和挑战，除了要满足用户更严格的互动体验需求、挖掘创新场景，还要快速为企业客户提供“薄而全”的解决方案，让通信能力与应用场景深度融合。

用户规模和应用场景增加，通信云需要快速融合能力



来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

来源：statista（左侧图），CNNIC《中国互联网络发展状况统计报告》（右侧图）艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

互联网通信需求的变化

IM+RTC协同应用，企业客户要求通信能力场景化

从技术角度来看，即时通讯(Instant Messaging, IM)和实时音视频 (Real Time Communication, RTC)，两者的需求重合度较高，在一个场景下时常需要两种能力并存，通过技术结合发挥协同效应才给客户带来更好的使用体验，因此在技术层面需要两者兼顾。从实施角度来看，企业客户的需求不仅仅停留在基础通信能力上，而是向应用场景延伸，整合通用能力，达到提高开发效率、降低开发难度的目的。同时，企业用户希望实现业务系统的打通，让整个业务流保持连贯。从安全层面来看，越来越多的企业意识到数据安全的重要性，特别是在政府机构和金融等领域，对数据的保密要求较为严格，因此更加倾向私有化部署。从行业需求的角度来看，受疫情影响，教育、医疗等产业的数字通信策略有望快速开展。

企业通信：技术、实施、操作、安全层面的需求以及主要应用场景



实施层面 洞察需求、快速部署

- 架构解耦，能力复用。
- 以业务为导向，要求通信云厂商不仅提供通信层SDK，还要兼顾各行业客户的业务需求，帮助客户快速部署，节省时间和人力成本。
- 国产化适配，在国产化替代的环境下，需要满足主流国产CPU、操作系统、数据库、中间件的全面适配。
- 私有化部署及个性化定制需求高涨。



操作层面 便捷易用、沟通高效

- 系统操作便捷、业务人员易上手。
- 需提供自定义模块和开放性接口，保证系统业务流全面打通。

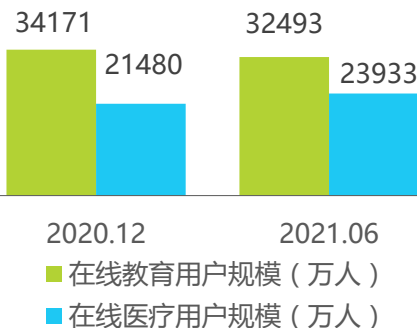


安全层面 保障数据安全

- 保障企业数据的安全性，防止数据泄露。

行业需求

2020&2021年中国在线医疗以及在线教育用户规模



技术层面

IM+RTC协同应用

即时通讯 (IM) 实现沟通交流中的快速回应功能，提升沟通效率的同时需要保证内容的私密性和安全性。



实时音视频 (RTC) 需要满足多设备配置、多种标准的适配，帮助消费者快速搭建多端实时应用。



IM+RTC结合发挥协同效应，在企业应用中连接内部、外部和业务层，满足多方的在线沟通需求。

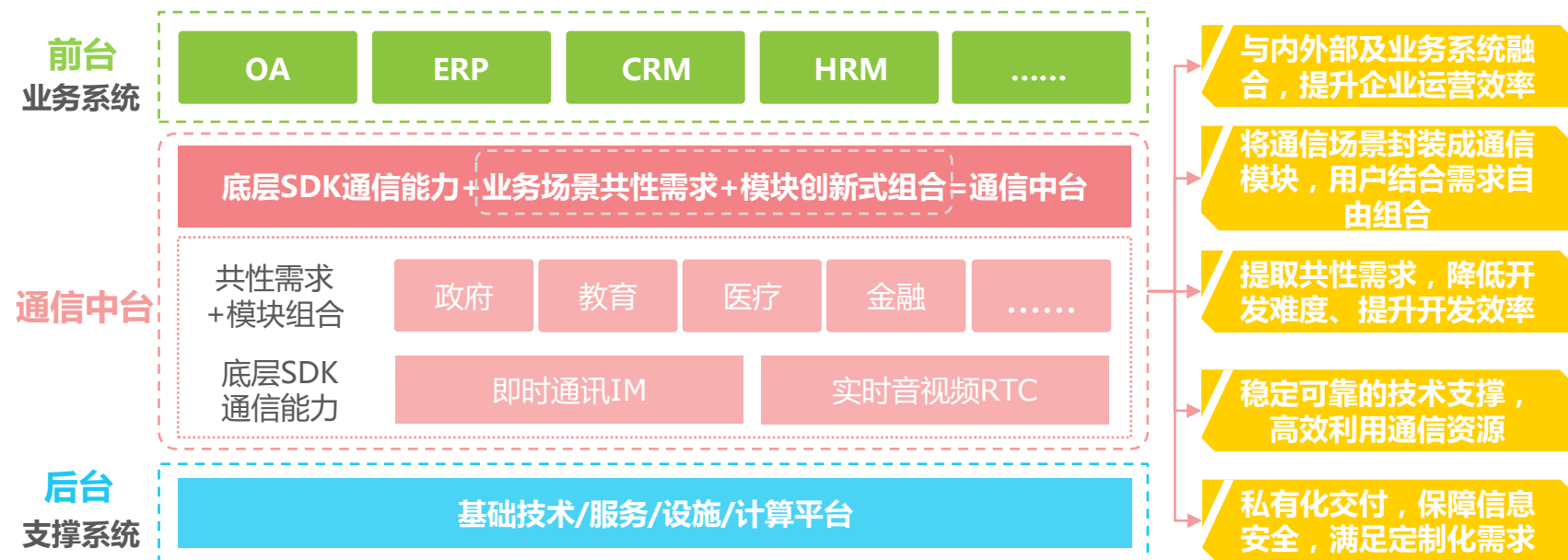
来源：各行业企业样本数量N=100~509，Twilo《COVID-19数字互动报告》，艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

通信中台的兴起与概念界定

封装不同应用场景通用模块，快速满足企业复杂通信场景需求

伴随着不同行业和领域的企业用户纷纷涌入通信云市场，一些通信云头部厂商不仅积累了丰富的技术经验和行业经验，同时敏锐地察觉出市场对复杂企业应用快速交付需求的新风向，于是诞生出“通信中台”的概念。通信中台是将底层的通信资源、应用场景通用能力进行封装，并将通信模块和功能模块创新式组合形成的综合解决方案。通信中台的核心价值是为了满足企业客户打通业务系统、快速实施私有化部署及个性化定制需求，通过底层SDK通信能力和行业经验积累，抽取各场景下的共性需求，将通信场景封装成可自由组合的通信模块，由用户根据自身需要实施抽取和搭建，实现企业快速解决复杂通信需求的目的。

通信中台概念界定



新时代下的企业通信

1

通信中台行业分析

2

通信中台实践案例

3

通信中台应用展望

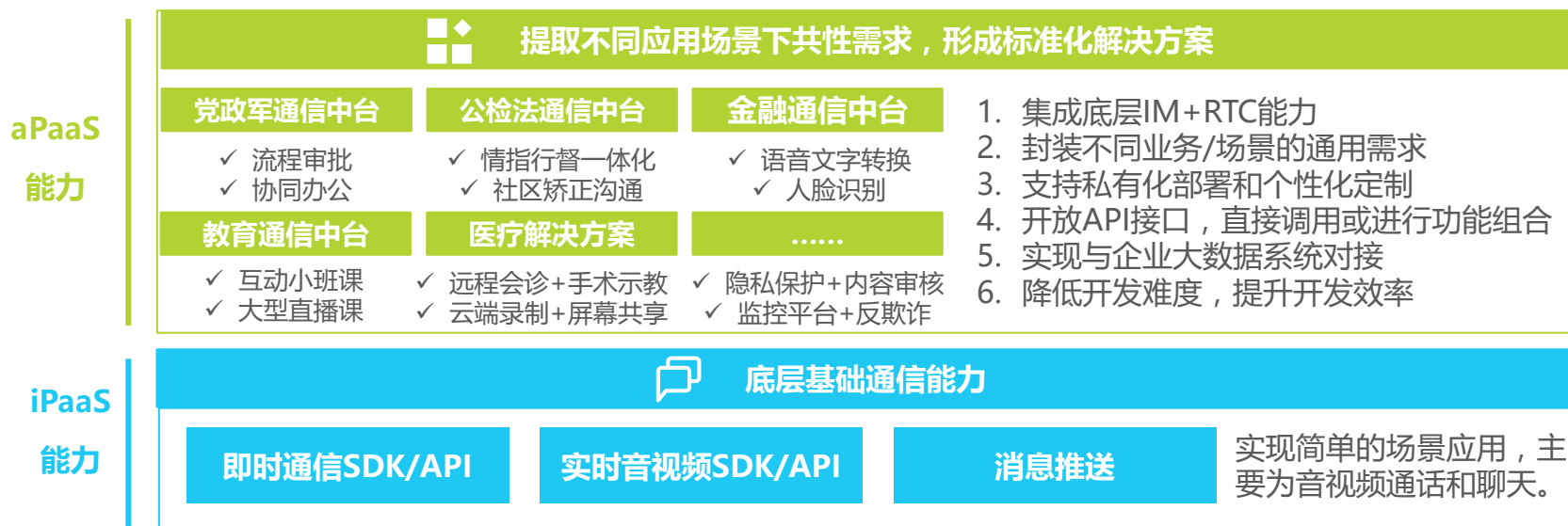
4

通信中台的能力拆解

aPaaS基于底层通信，搭载通用模块提供行业整体解决方案

通信中台通常由底层iPaaS（integration Platform as a Service）层和更接近业务侧的aPaaS（application Platform as a Service）层组成。底层iPaaS更多以搭建包括IM、RTC等在内的基础通信能力为主，以SDK包或API接口的形式交付实现简单的场景应用，比如视频聊天、语音通话、消息传输等。而aPaaS层则是在底层通信基础上，提炼出不同应用场景下的共性需求，搭建各个场景的不同功能，形成相对标准化的解决方案。相对于iPaaS层能力的通用性，aPaaS层更加强调能力的组合，比如金融行业里的云端双录，需要将人脸识别、语音转文字、文字转语音等功能打包为一个整体解决方案提供给客户；教育行业需要将屏幕共享、第三方白板等能力进行组合包装。aPaaS平台通过开放API接口或者通过可视化拖拉在平台上进行功能组合，可以大幅降低ISV合作伙伴和终端客户的开发难度，提升开发效率，满足不同行业和应用场景对于通信能力综合解决方案快速交付的需求。

通信中台iPaaS能力+aPaaS能力拆解

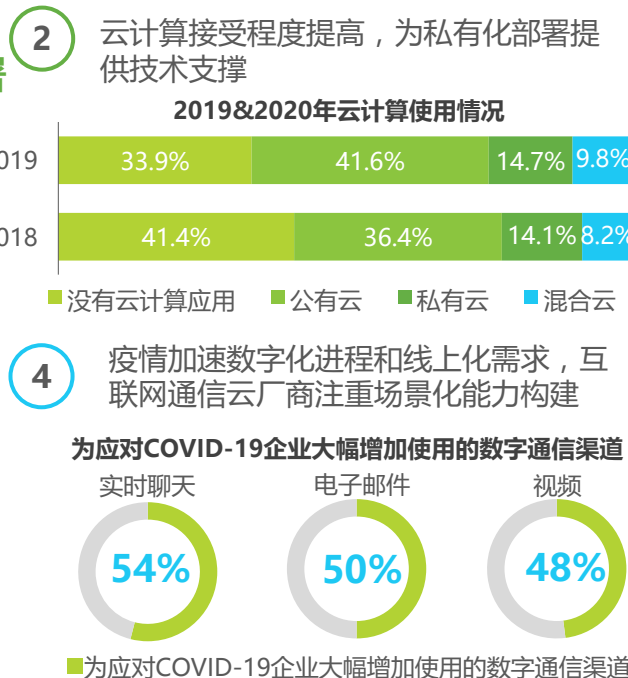
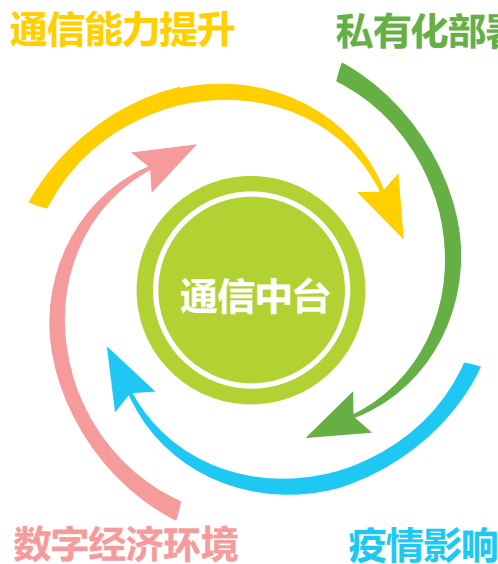
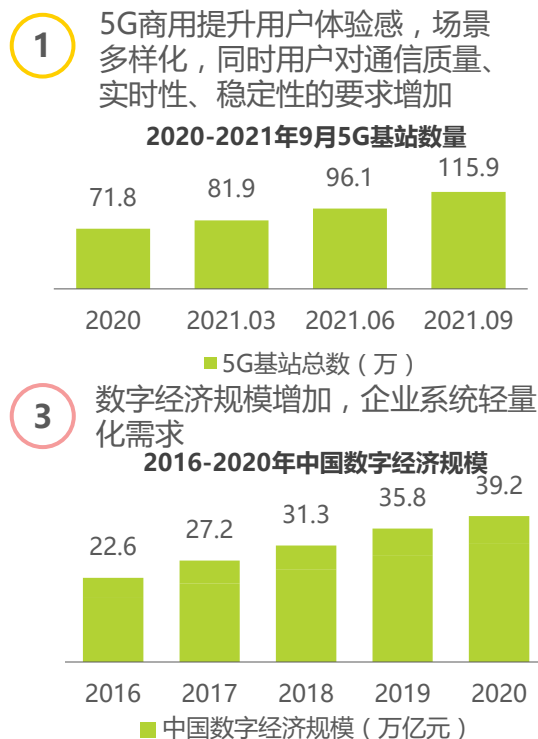


来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

私有化和定制化需求增加，通信中台全面赋能企业业务场景

近年来，我国持续推进网络基础设施建设，以5G、数据中心、人工智能、物联网等为代表的信息数字化能力不断提升。移动通信技术的发展为用户带来了多样化应用场景和沉浸式体验，同时刺激用户对通信质量、实时性、稳定性的要求更为严格。另一方面，企业提升云计算接受程度、重视数字化转型，让企业提升运营效率，但是也会凸显出一系列问题，企业系统越来越“重”、复用率低、耦合太深等，这要求企业系统向轻量化转型，中台能够很好地解决此类问题。同时，疫情加速数字化进程和线上化需求，互联网通信云厂商在聚焦核心通信能力构建的同时，更加重视场景化的解决方案。

通信中台市场发展特征



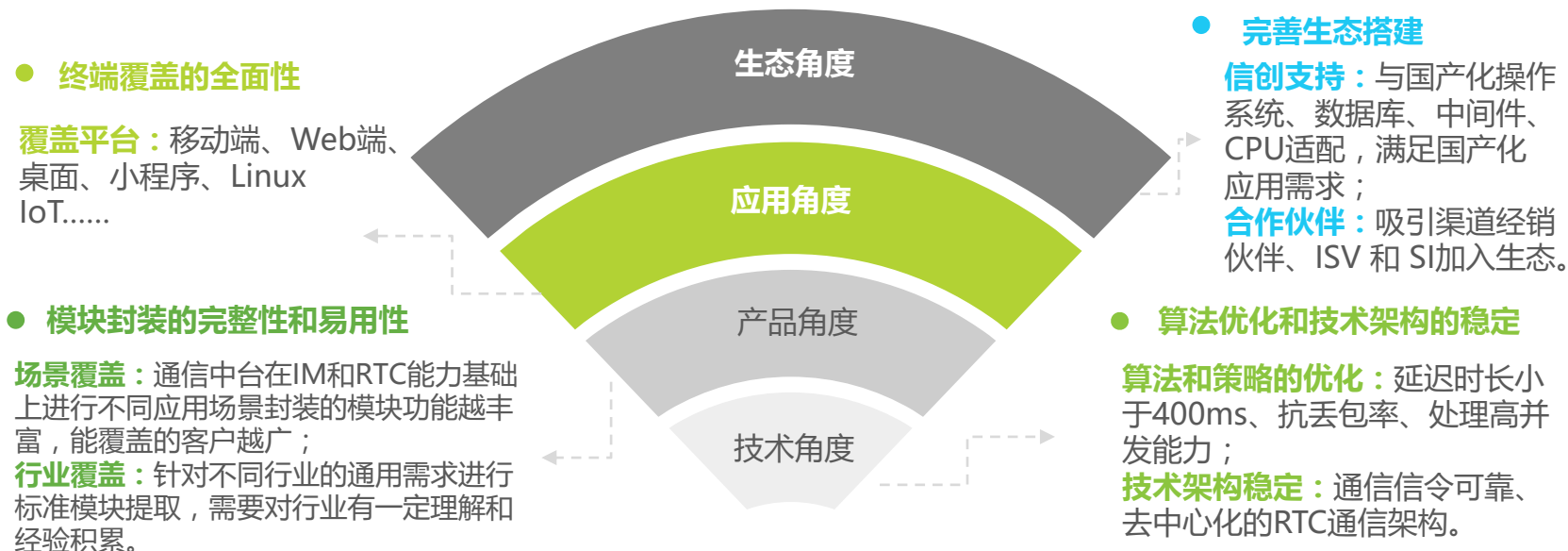
来源：工信部《2020年通信业统计公报》（上），中国信通院《中国数字经济白皮书（2021）》（下），艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

来源：信通院《2020年云计算发展白皮书》、《混合云白皮书（2019年）》（上），各行业企业样本数量N=100~509，Twilio《COVID-19数字互动报告》（下），艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

底层技术是性能保障，产品丰富度和易用性是厂商发力点

从通信中台厂商的能力来看，通信能力底层技术逻辑相似，但是在延迟时长、抗丢包率、处理高并发能力等指标上体现了厂商在技术架构和算法上的优化能力，也是用户体验的保障。而在通信中台的交付上，用户能否从平台上获得需求场景下的大部分功能，降低使用门槛，提升客户开发效率成为厂商关键竞争关键要素。此外，适配终端的SDK的种类足够丰富、厂商生态建设完善、满足国产化信创支持的厂商更加复合未来通信中台行业发展趋势，或将占据市场高地，持续扩大市场份额和竞争力。

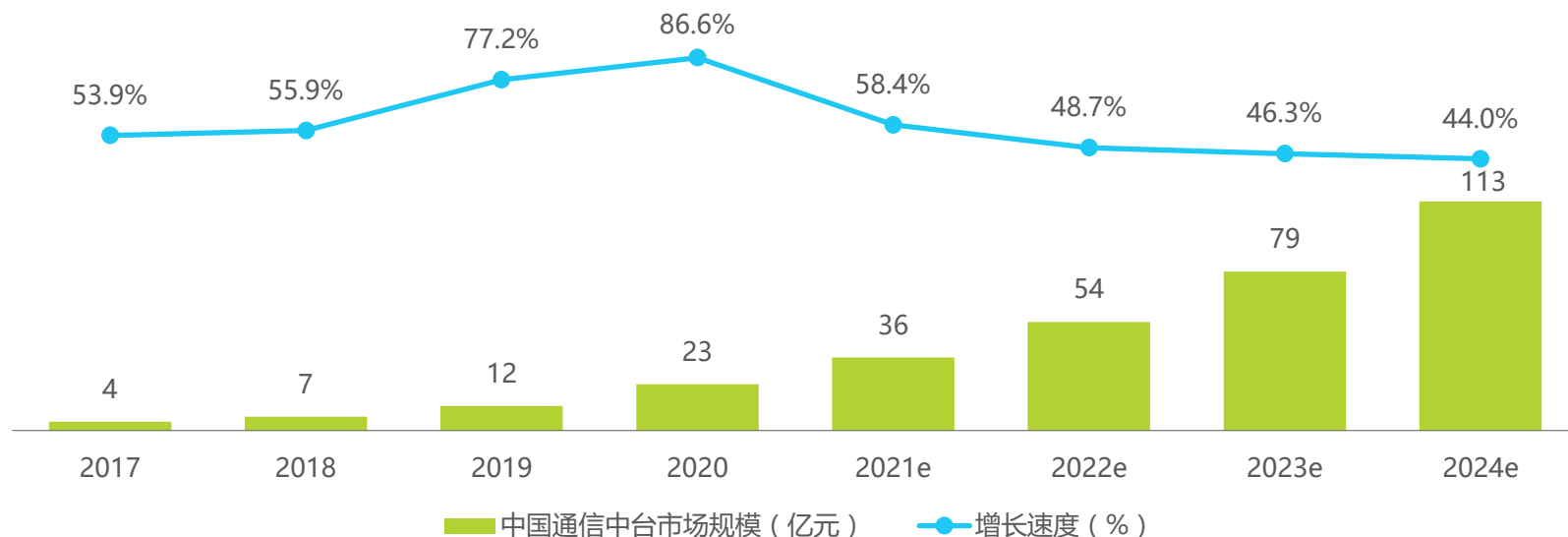
通信中台厂商竞争壁垒



受疫情影响政府客户需求爆发，通信中台呈现快速增长态势

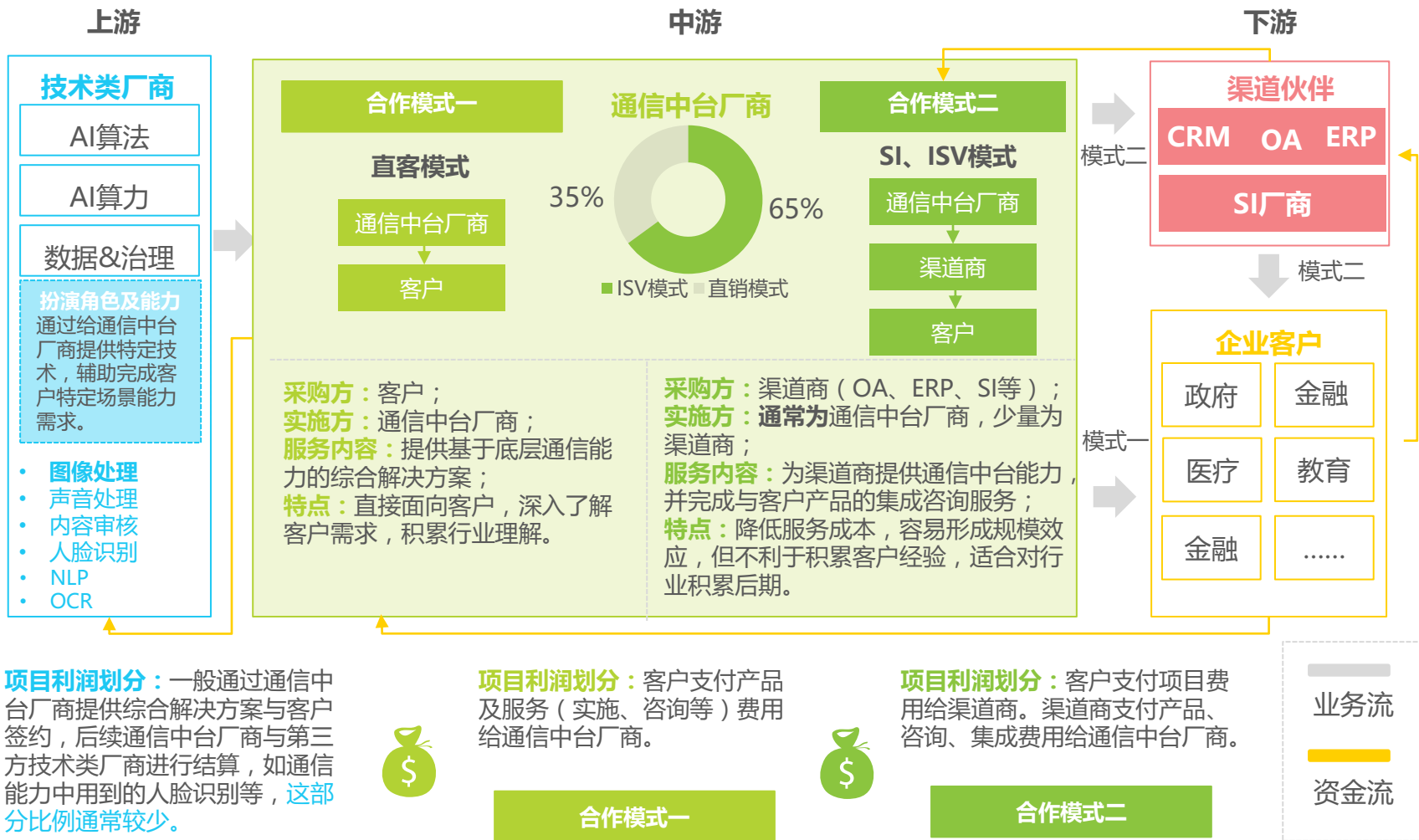
通信云厂商以底层RTC和IM技术为基础，为满足企业不同场景的快速交付和复杂应用需求，逐步由原来提供简单的SDK包形式向通过通信中台提供综合解决方案的形式转变。从目前市场来看，金融、政府等类型的客户对于通信中台的私有化部署解决方案需求旺盛，2020年中国通信中台市场规模达到23亿元，增长速度高达86.6%。市场增量主要来自于两方面：一个是政府机构受疫情影响，通过搭建通信能力来实现跨省市、跨市区的业务办理，加大对通信中台解决方案的使用。另一个是公检法中监狱和法庭开始搭建线上庭审系统，并习惯于通过线上方式进行案件办理。未来，伴随着疫情和国产化的影响，将催生更多新的应用场景，预计2024年中国通信中台市场将达到113亿，未来3年仍将保持40%以上的高速增长。

2017-2024年中国通信中台市场规模



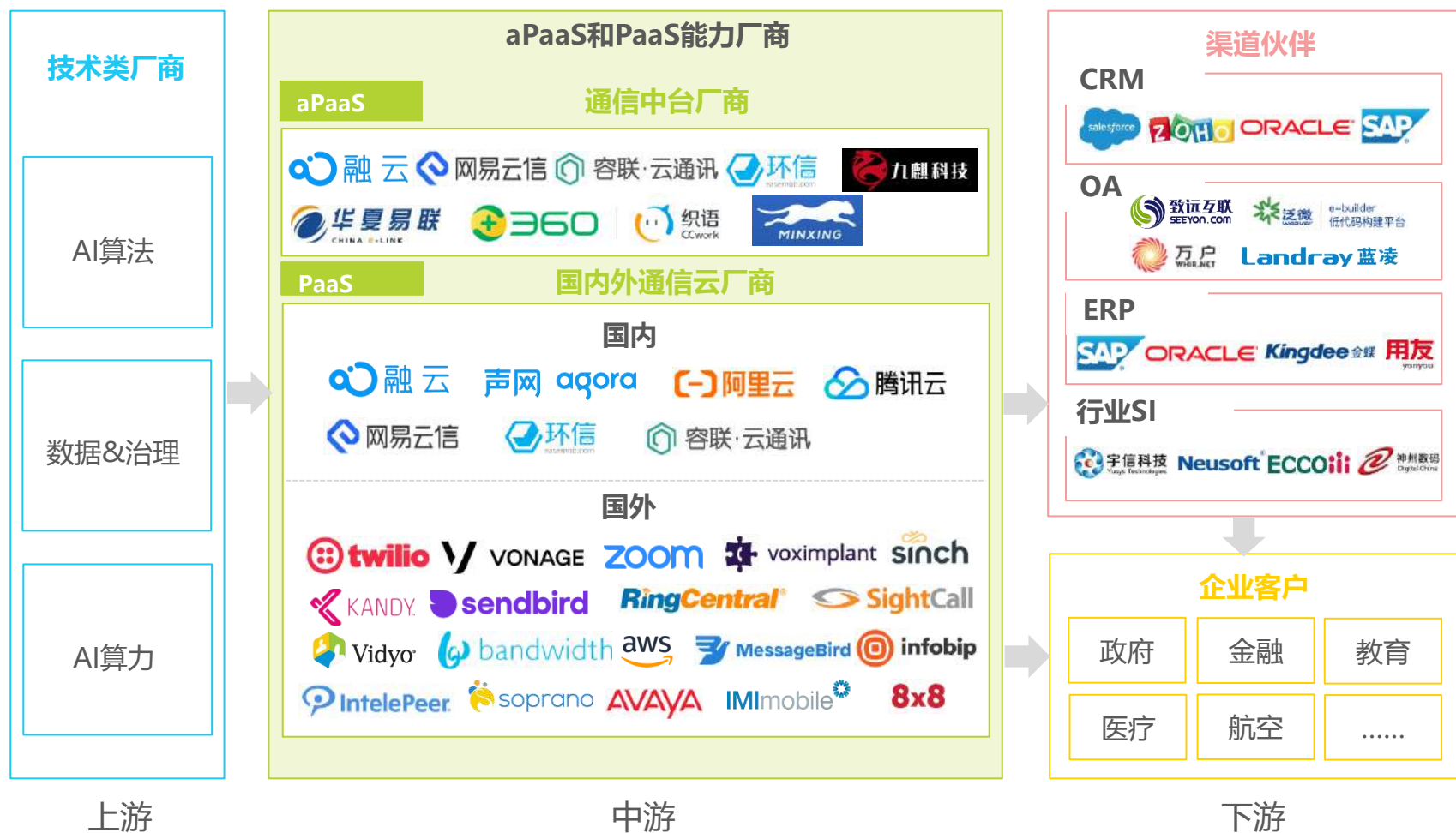
注释：通信中台市场规模统计口径为以底层IM/RTC为基础能力，以通信中台形式提供综合解决方案的收入，包含封装在场景包里的非RTC/IM等基础通信能力的收入。
来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

2021年通信中台产业链结构



来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

2021年通信中台产业链图谱



来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

新时代下的企业通信

1

通信中台行业分析

2

通信中台实践案例

3

通信中台应用展望

4

实践案例一：政企客户

通信中台提升企业协作及时性，多维度解决客户协同办公痛点

致远互联致力于为企业与政府机构提供多样化协同管理产品，企业产品实现大中小型企业、国资央企、集团企业的全覆盖，政务产品实现各级政府机关、政府直属单位、事业单位全覆盖。通信中台厂商融云与致远互联的合作打通了通信云六大应用场景：1. 双端应用。移动和桌面端同时打通，实现公司随时办公的场景需求；2. 即时通讯协作。相对传统表单模式通信中台能力更加及时，可以进行快速协作，大幅提升办公沟通效率；3. 领导日程审批与安排。高管只需关注协同办公系统关键节点，进行决策性审批事项处理与重要日程安排。4. 敏捷管理与轻协作。基于通信中台和协同办公产品的配合，能够实现业务的轻协作，通过系统发起任务、查看项目进度与反馈，增强敏捷管理能力。5. 统一办公入口。将OA、ERP等单据统一放至IM进行处理，进行业务整合，提升办公效率；6. 社交需求，如通过论坛与红包应用促进企业战略与文化落地等。六大通信云应用场景的打通正在深入解决客户尤其是政务类型的客户在协同办公层面的痛点。

融云&致远互联通信中台应用场景



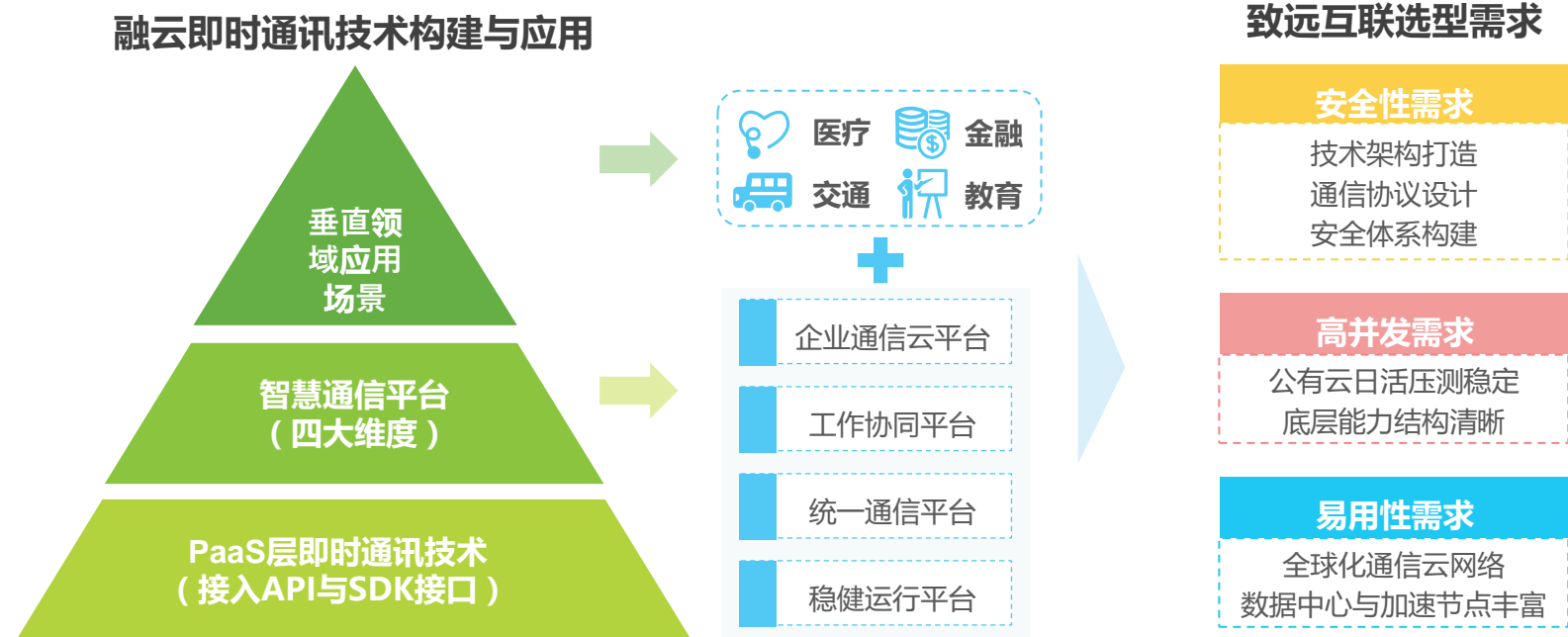
来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

实践案例一：政企客户

即时通信技术筑建智慧通信平台，高可靠技术满足选型需求

通信中台厂商融云与协同办公产品厂商致远互联合作，共同致力于为客户提供高效便捷，具有高可靠、高安全、易开发的通信能力解决方案产品。基于PaaS层即时通信技术，协同办公产品能够灵活接入各类API和SPK接口，通过4大维度的智慧通信平台建设，将应用场景渗透到医疗、金融、交通、教育等领域。企业通信平台实现企业内部员工间的实时沟通、信息共享，提升内部沟通效率；工作协同平台通过融云IM能力实现员工在目标群中分享业务经验与查阅文档成果，提升协同效率；统一通信平台搭建企业信息集中管理平台，推动组织间通信协同统一；稳健运行平台则赋予产品高性能、高可靠的通信服务架构，提升即时通讯沟通与服务的稳定性。满足了客户选型中的安全性、高并发、易用性等需求。

通信中台赋能协同办公场景路径



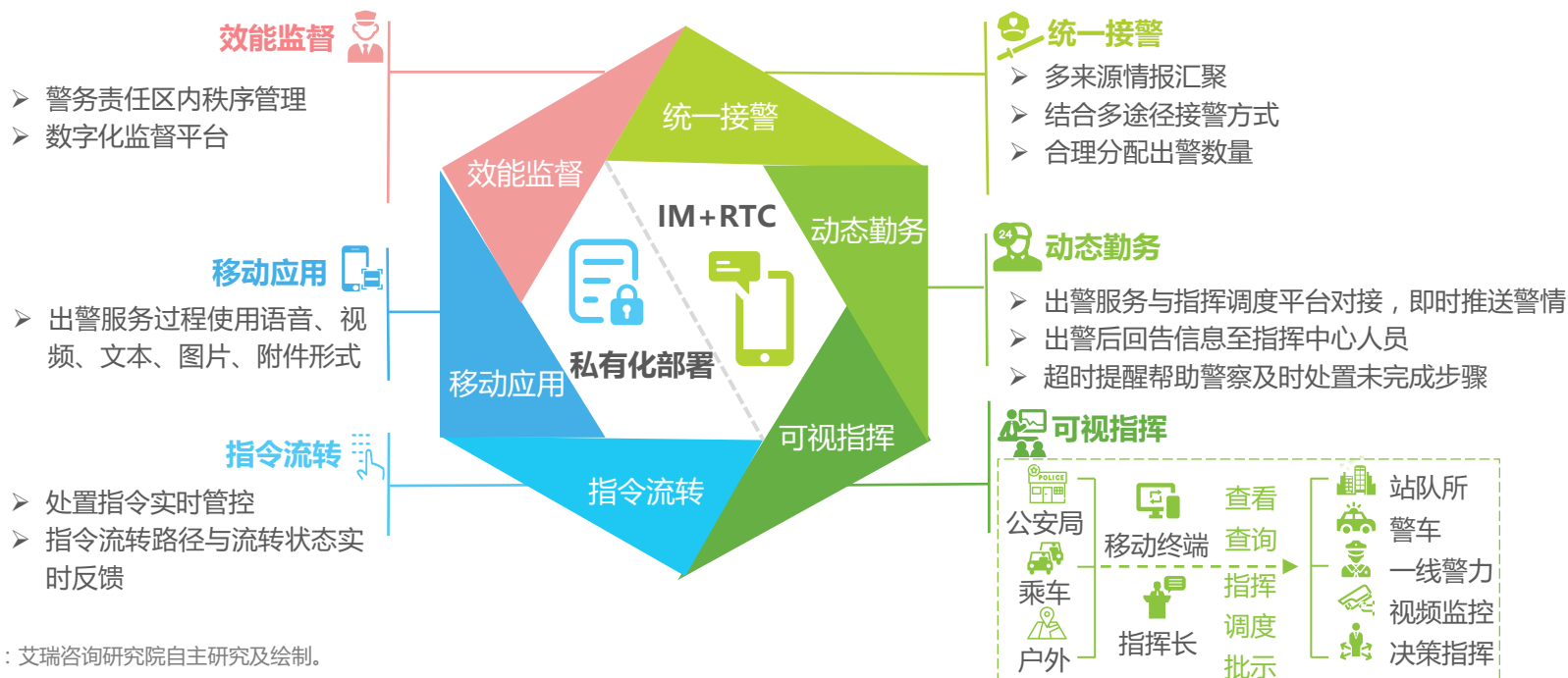
来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

实践案例二：公检法客户

公安信息化大势所趋，通信能力打破沟通界限实现触角延伸

近年来，随着数字信息技术的发展，公安信息化与科技强警已经成为提升公检法机构战斗能力的重要驱动，尤其在重大突发事件面前，以安全稳定、灵活高效的通信中台体系作为支撑的公安情指行督一体化系统平台发挥了重要作用。公检法机构进行通信能力部署主要有六大具体应用场景，通过统一接警、动态勤务、可视指挥、指令流转、移动应用和效能监督等模块可以纵向减少指挥层级，可以直接指挥最小勤务岗位，横向拉通指挥关系，打破警种、部门和地域界限，通过统一的调度指令将指挥的触角延伸到打、防、管、控工作的各个领域，实现多警种联动。未来，随着通信能力部署搭建数字化监督平台，基于私有化部署以及IM+RTC技术支持，公安行业应用场景会更加广泛。

融云&金鹏电子：公检法通信中台应用场景



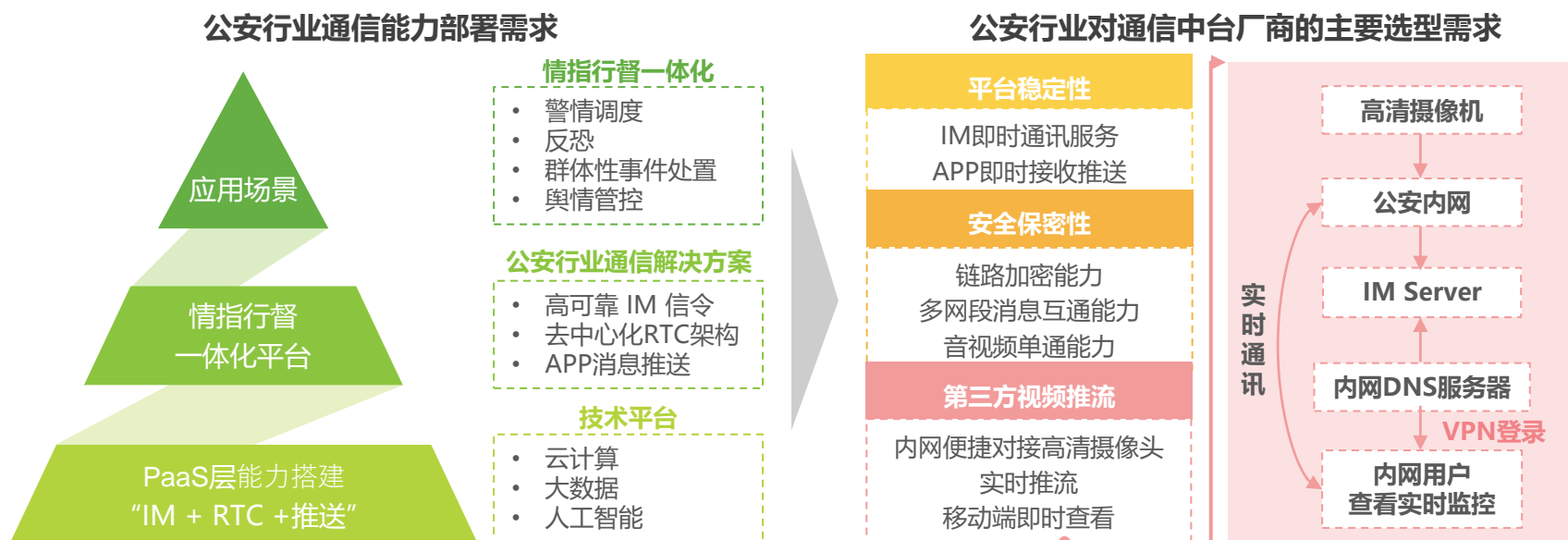
来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

实践案例二：公检法客户

通信能力私有化部署，为公检法通信解决方案提供技术保障

公安行业进行通信能力部署时，通过与第三方通信云厂商协作，全面整合信息资源建立新型联勤指挥调度体系，努力打造基于“即时通讯+实时音视频”的通信中台解决方案，应用于多元化安防场景。公检法客户对于通信中台厂商选择主要有三个维度的考量：一，平台稳定性，公安进行出警、反恐、舆情管控等行动需要及时通讯服务，平台需要保障APP随时接收通知。二，安全保密性：1. 需要通信平台的链路加密能力，支持私有化部署；2. 需要多网段消息互通，基于多地址切换能力进行多网段切入，确保紧急情况下备用地址快速切换；3. 需要音视频单通能力，在通信协议中设定连接识别参数来实现 UDP 端口收敛，降低网络策略管理难度，杜绝涉密信息外流。三，第三方视频推流，将高清摄像头实时画面对接到公安内网实时推流，接入VPN后可使公安人员在移动端随时查看监控画面。通信中台厂商的通信解决方案交付，为公安行业情指行督一体化系统平台的搭建提供重要技术保障。

公检法通信能力需求及通信中台厂商选型需求



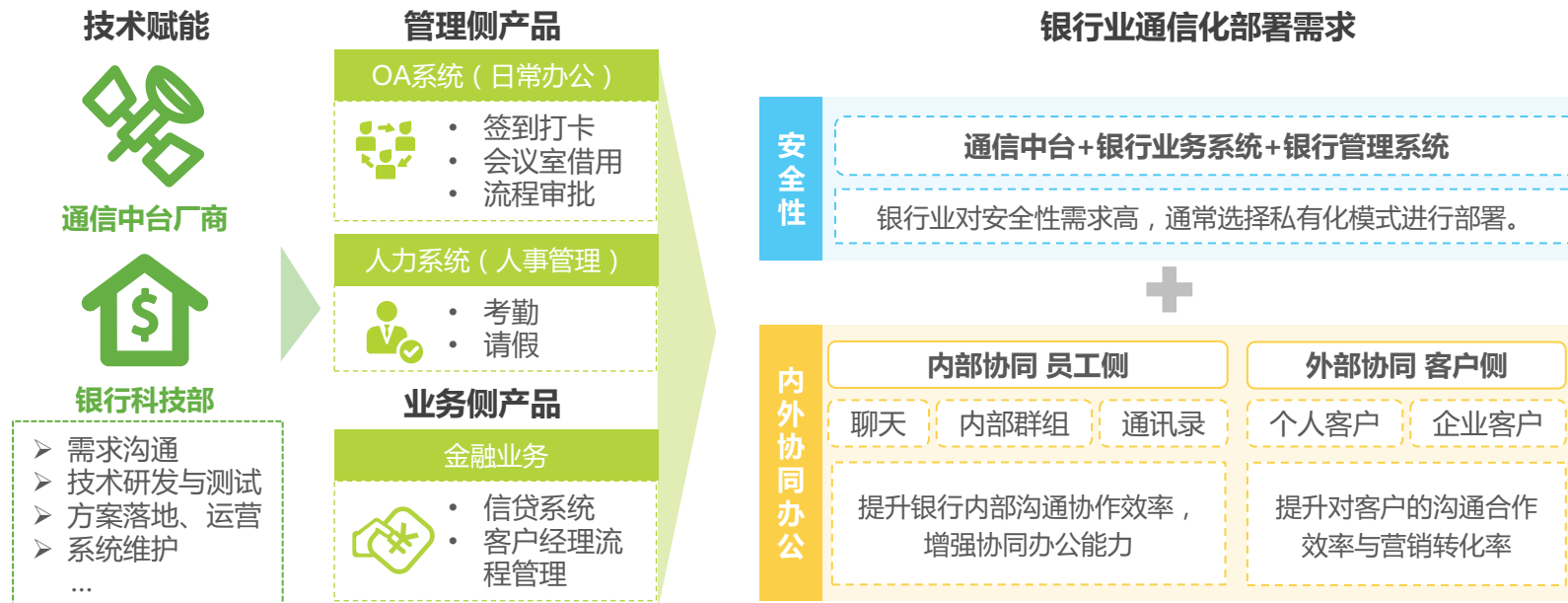
来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

实践案例三：金融客户

通信中台与业务侧场景深度结合，赋能银行内外协同沟通

在组织架构层面，银行通常会设置银行科技部，负责银行数字化与通信能力平台搭建，通过与中台厂商合作完成业务侧能力需求对接和与通信中台厂商的沟通，实现企业管理侧与业务侧产品的上线。管理侧产品主要包含OA系统与人力资源系统。OA系统满足日常办公需求，主要应用场景为签到打卡、会议室借用、流程审批等；人力资源系统主要进行考勤、请假等人事管理工作。业务侧产品主要为金融业务，具体应用场景有信贷和客户经理作业流程、录入流程、审批流程管理。相较于其他行业，银行业对通信化部署主要有两方面诉求：一是高安全性需求。银行通常与通信中台厂商合作进行私有化部署，建设云化平台，提高业务、管理安全性。二是强调内外部协同办公。通过与员工进行内部通信协同（聊天、群、通讯录等形式），能够提升银行内部的沟通协作效率，增强银行协同办公能力；通过与客户进行外部协同，有利于提升对客户的沟通合作效率与银行营销转化率。银行科技部与通信中台厂商的合作有效赋能银行内外高效沟通。

融云&泰隆银行：通信产品及银行业通信化能力需求



来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

实践案例三：金融客户

依托通信中台底层技术，实现银行业三方通信生态构建

银行业对通信中台厂商选型主要有两方面考量。一方面，关注中台厂商底层能力建设，即通信中台厂商提供的SDK/API接口和上层APP端与PC端应用，其产品设计与体验是否贴合银行需求。另一方面，关注通信中台厂商的品牌力，即备选中台厂商是否拥有与银行进行通信私有化部署的经验，是否放心可靠。银行通常有对外沟通需求，而在通信能力的生态建设上，通常需要通信中台厂商、银行、客户的三方建设。首先是外部客户，由于外部客户角色多、客户应用场景广泛、对通信中台模块与功能要求更丰富。其次是通信中台厂商，主要提供底层技术平台，满足银行对内对外沟通需求。最后是银行，基于自身业务平台与通信中台厂商合作，实现员工、客户在线与业务串联。通过构建通信化生态，最终实现银行业的金融业务交互通讯模式，基于不同客户主体设计定制化方案进行未来生态构建。

银行与通信中台厂商合作的生态构建



银行业对通信中台厂商的选型需求



银行通信能力生态圈构建



通信化生态圈构建愿景

- 打造金融业务交互通讯模式
- 形成小微企业生态圈
- 基于不同客户主体设计方案，进行未来生态构建

新时代下的企业通信

1

通信中台行业分析

2

通信中台实践案例

3

通信中台发展展望

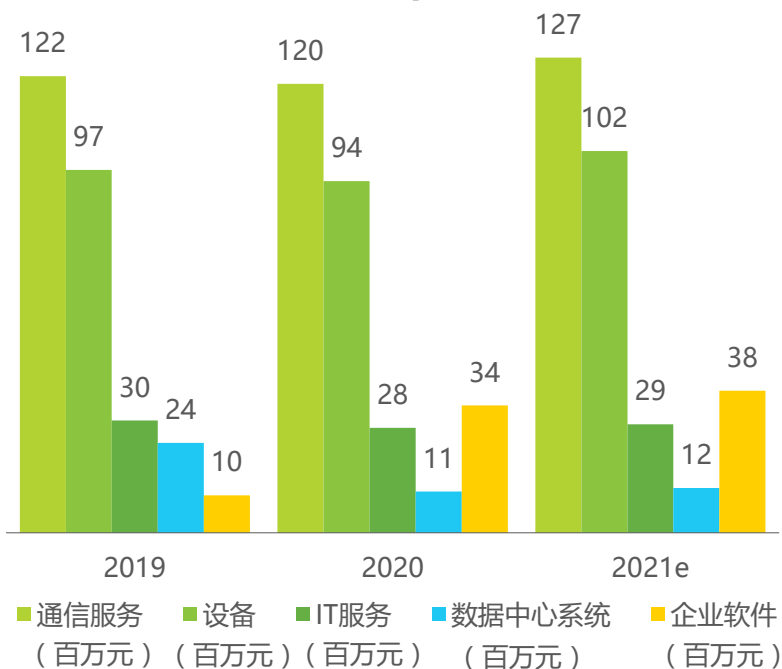
4

行业未来发展方向

业务需求驱动行业发展，公检法和金融行业需求增长显著

根据Gartner的最新预测，2021年中国IT支出预计将达到3.04万亿，相比2020年增长7.2%，其中通信服务依旧占据最大比例，发展势头稳中向好。在这种环境下，通信中台同样具备广阔的发展前景。企业对通信中台的需求主要受业务特征、监管要求、信息化建设基础能力和行业生态链上下游厂商等因素驱动。从业务层面来看，层级复杂、地域跨度大、需要多部门协作的企业或机构对通信中台的需求更大。此外，受疫情对行业驱动影响，近几年通信中台的客户主要集中在大型央企，特别是公检法和金融行业对系统协作、信息安全的日益重视，未来通信中台将在这两个领域大放异彩。

2019-2021年中国IT支出



未来发展方向：公检法和金融行业具备发展前景

对通信中台需求迫切的行业具备以下特征：



业务层面

- 业务特征
纵向：审批层级多、业务层级多
横向：跨地域、跨部门
- 业务场景多元化
- 业务形态复杂程度高



基础能力

- 行业内企业信息化建设相对成熟，系统覆盖率和接受程度高，存在系统融合需求



行业驱动

- 生态链上下游厂商的发展情况和供需关系

金融

银行、证券、保险涉及与大量外部客户的交流以及业务办理；面临行业强监管，对通信内容的安全性要求较高。

公检法

通信体系需要保证安全稳定、灵活高效；打破种别、部门和地域界限，需做到多方联动。

来源：Gartner，艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

来源：Gartner，艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

数字化和国产化大背景下通信中台迎来技术应用双重发展机遇

近年来，国家针对企业数字化转型和信息安全出台了一系列相关政策。其中，2021年颁布的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》提到加快数字化发展建设数字中国，培育壮大人工智能、大数据、网络安全等新兴数字产业，提升通信设备、核心电子元器件、关键软件等产业水平。而通信中台通过提供信息和数据的打通能力在赋能企业数字化升级中扮演重要角色，加速响应国家号召，提高企业整体运行效率。此外，关于信息安全的相关政策要求也助推了软件的国产化发展，通信中台厂商通过进行CPU、操作系统、数据库等各个接口的适配，在国产化大趋势下助推行业信息安全和通信稳定性的提升，或将迎来技术和应用的双重发展机遇。

通信中台发展机遇与挑战

时间	机构	政策文件
2021年7月	工业和信息化部	《5G应用“扬帆”行动计划（2021-2023年）》
2021年3月	国家发展改革委	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》
2021年1月	工业和信息化部	《工业互联网创新发展行动计划（2021-2023年）》
2020年9月	国家发展改革委	《关于扩大战略性新兴产业投资 培育壮大新增长点增长极的指导意见》
2020年8月	国务院	《新时期促进集成电路产业和软件产业高质量发展的若干政策》
2020年4月	国家互联网信息办公室	《网络安全审查办法》
2019年8月	工业和信息化部	《加强工业互联网安全工作的指导意见》
2019年5月	国家标准化管理委员会	等级保护2.0 (GB/T 22239-2019《信息安全技术 网络安全等级保护基本要求》)
2018年8月	工业和信息化部	《推动企业上云实施指南（2018-2020年）》
2018年4月	中央网信办	《关于推动资本市场服务网络强国建设的指导意见》



数字化趋势

- **通信中台赋能**：以通信中台赋能企业数字化升级；
- **打破数据孤岛**：实现与企业大数据系统的对接，打破原有数据孤岛，提升沟通效率。



国产化趋势

- **通信安全性**：提升国内软件信息安全；
- **国产化适配**：国产化CPU、操作系统、数据库、中间件等多个维度的适配；
- **通信稳定性**：提升业务互通能力，错误零容忍。

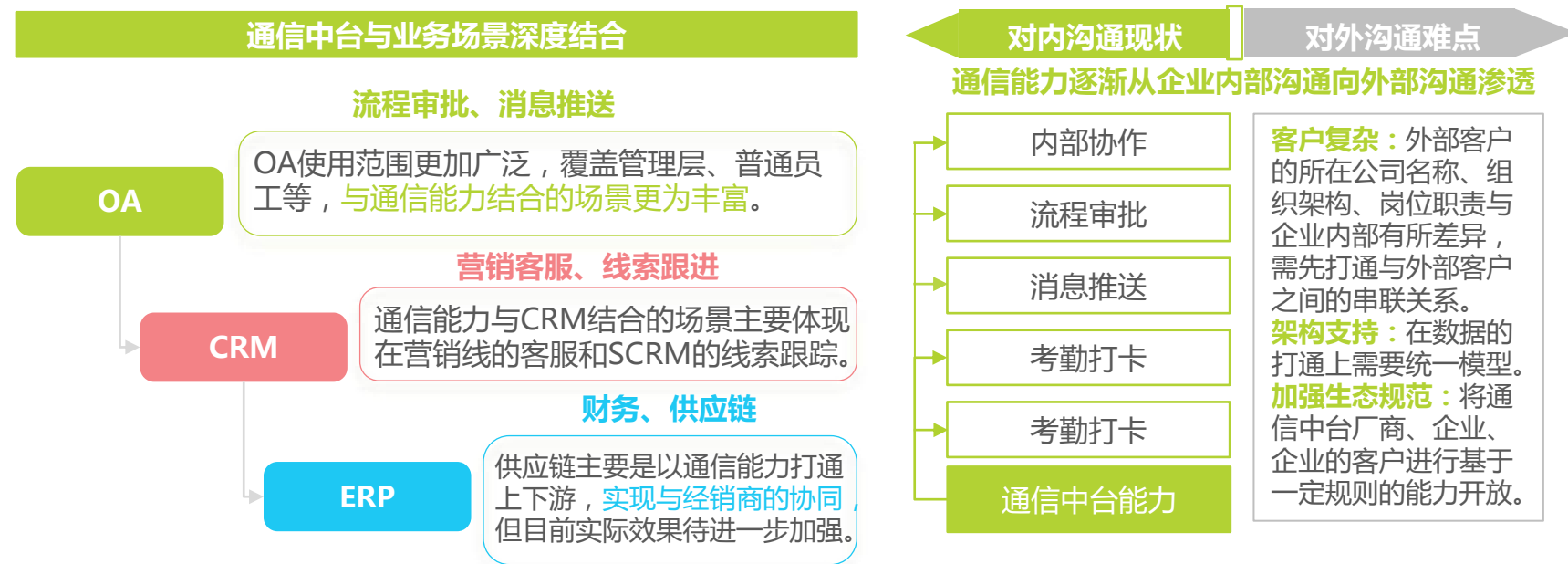
来源：国务院、工信部、网信办等政府网站，艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

行业发展机遇与挑战

通信中台与业务场景深度结合，从企业对内沟通向对外沟通渗透

在通信中台的未来发展中，国内企业持续将自身业务与IM、RTC等通信能力深度集成，通过通信能力与不同业务模式的结合进行功能和应用场景的创新。从常见的软件来看，OA由于涉及员工范围广，对通信能力和消息推送的诉求更高，因此相对于CRM、ERP等软件应用场景更为丰富，尤其是应用通信中台进行私有化部署的过程中，通过与OA中流程审批、管理层消息提醒进行串联，大幅提升了企业内部协作效率。未来，随着通信中台模块的丰富度提升，以及需求端对应用场景的挖掘，与CRM、ERP等软件将会爆发出更多结合点。此外，从企业沟通方式来看，对于通信中台的应用也在逐渐从企业内部向外部渗透，但对于外部沟通来说仍有诸多挑战，比如客户结构更加复杂、需要统一的底层架构支持，以及加强三方生态规范等，随着通信云厂商和企业客户的磨合，市场将会赋予通信能力更大的想象空间。

通信中台发展机遇与挑战



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

