

# IDC聚焦报告： 2022年云上产品演进趋势

# CONTENTS

## 目录

01. 序言
02. 音视频：视频数据、直播、点播、RTC
03. 云智能：产业智能、后端平台、前端应用
04. 安全：事件驱动、合规驱动、技术驱动
05. 数据库：数据架构、数据库上云
06. 应用连接器：账号连接、数据连接
07. 营销服务：数智驱动、一体化CRM、营销服一体化
08. 大数据：云原生、数据治理、数智融合、隐私计算
09. 协同办公：视频会议
10. 数字孪生：时空可计算、可推演、可仿真
11. 云原生：无处不在、统一资源池与调度技术、极致研发效率
12. 结语

我国数字经济正处于蓬勃发展阶段，数字经济与实体经济的融合不断加深，数字经济为我国发展提供了新的增长动力。国家加大力度推进各行各业的数字化进程，鼓励企业通过数字化加快创新，提升运营效率和市场竞争力。

## IDC预计，到2022年超过50%的中国经济都将成为数字经济

我们看到继消费互联网之后，产业互联网将成为新一轮的浪潮。产业互联网对实体经济发展的帮助巨大，不仅能帮助传统企业降本增效，还有助于实现创新发展。数字化基础设施是产业互联网发展的根基，其中IT基础设施云化已经成为共识。IDC数据统计，2021年中国企业级基础架构的市场规模是人民币3500亿，其中云基础架构占比58%。随着云化基础架构替代传统基础架构的进程推进，到2024年，预计云基础架构的占比将超过70%。随着企业级基础架构的稳固发展，产业互联网这一新型的数实共进的创新发展方式将不断为实体经济的发展提供动力，推动企业业务创新。

2022年在产业互联网领域，围绕数字技术如何更好地赋能实体经济的创新发展，实现数字产业与实体产业共进的目标，一大批的产品、技术、解决方案正在不断地创新、突破，引领云上产品的演进新趋势。



IDC中国区总裁  
霍锦洁

现在国家大力推动数字化转型策略，鼓励企业通过数字化加快创新、提升运营效率和市场竞争力。您怎么看中国产业互联网的发展与变化？



腾讯高级执行副总裁  
云与智慧产业事业群CEO  
汤道生

我非常兴奋地看到，这几年中国产业互联网的发展持续加速，国家非常重视数字产业、数字经济的发展。我们也看到，数字化的能力在越来越多的行业、场景落地。

首先，数字化助力降本增效。通过数字化我们能够更清楚度量、剖析产业成本结构，进而优化效率。

其次，数字化助力产业模式创新。过去，企业数字化往往是在小场景里闭环，但产业互联网通过数据把不同环节打通、融合起来，不仅仅在单个环节里发挥价值，还可以通过对于消费端的了解、需求端的预测，反推生产环节的优化，更准确识别客户需求。产业互联网所带来的已经不仅仅是单一环节的度量与优化，还有多环节的融通，以数据激活产业模式创新。

# IDC聚焦报告： 2022年云上产品演进趋势

## 赛道一 音视频

关键词 > 视频类数据  
> 直播、点播、RTC

趋势研判 > 音视频正在成为社会信息活动的主流载体  
> 视频类数据是未来数据空间的核心构成部分

预计到2026年，  
中国视频云市场规模将达到**364亿美元**

赛道解读 > 直播、点播、RTC作为通用产品和能力  
正在逐步向传统行业渗透

直播与点播转码 >  
视频渲染 >  
RTC >

视频云解决方案核心组成  
音视频通信基础网络  
音视频通信PaaS产品线  
针对垂直场景的联合解决方案

## 赛道二 大数据

关键词 > 数智融合 > 云原生  
> 隐私计算 > 数据治理

趋势研判 > 基于数据进行决策是未来企业的常态  
> 数据将成为实体经济创新的燃料

到2026年，全球大数据市场的IT总投资规模将增至**4491.1亿美元**，实现**约15.6%的复合增长率**，数据体量的增长将直接影响企业的数据决策能力

从数据到信息、从信息到知识、从知识到决策的转换，助力实体经济的创新发展

赛道解读 > 云原生技术将全面支撑数据产业的发展

数据治理、数智融合以及隐私计算的价值将被持续放大

降低技术门槛 >  
降低运维部署难度 >  
数据治理 > 建立数据标准  
> 提升数据质量  
> 管理数据资产  
数智融合 > 提升数据智能运维能力  
> 形成数据价值闭环  
隐私计算 > 破解数据保护与应用矛盾  
> 实现数据“可用不可见”

放大价值  
算力强  
更智能  
更安全

## 赛道三 云智能

关键词 > 产业智能 > 后端平台  
> 前端应用

趋势研判 > 人工智能将加速推动产业智能化发展  
> 未来将基于场景衍生出全新的应用

预计到2026年，中国AI投资规模有望达到**266.9亿美元**，全球占比约为**8.9%**，位列**全球单体国家第二**，人工智能赋能产业正成为主流发展趋势

数智人 | 坐席客服 | 虚拟偶像 | 播报主持 > 沉淀IP资产

赛道解读 > 后端加速落地，衍生细分行业AI应用  
开发平台及高效模型生产工具

前端向多模态、高拟真、泛场景发展  
提供真实、智能、专业的交互体验

应用边界不断扩宽 >  
> 产业智能化  
> 后端应用加速落地  
> 新型AI服务  
> AI平台与工具  
> 多模态、高拟真、泛场景  
> 全栈式人工智能开发服务平台  
丰富的产品矩阵

## 赛道四 安全

### 关键词

- > 事件驱动
- > 合规驱动
- > 技术驱动

### 趋势研判

- > 安全是产业数字化的底座

- > 事件驱动、合规驱动和技术驱动是安全领域发展的关键动力

### 赛道解读

- > 后端加速落地，衍生细分行业AI应用开发平台及高效模型生产工具
- > 前端向多模态、高拟真、泛场景发展提供真实、智能、专业的交互体验

安全是数字信任的核心要求，是企业发展数字化的基本保障，预计到2025年，中国网络安全支出规模将达**214.6亿美元**，并保持**20.5%**的年复合增长率，增速位列全球第一

事件驱动 > 勒索病毒、数据泄露，企业不断重视安全事件

合规驱动 > 个人保护法、隐私条例出台，监管对企业合规的要求越来越严格

事件驱动 > 安全不再是事后的能力补充，而在业务构建初期就需要考虑

实体经济需要  
持续关注安全问题

- 网络安全
- 身份安全
- 应用安全
- 业务安全
- 终端安全
- 数据安全
- 安全管理
- 安全服务

稳定、性能优越的自研安全产品  
为客户提供稳定可靠的安全服务

## 赛道五 数据库

### 关键词

- > 数据架构
- > 数据库上云

### 趋势研判

- > 数据架构升级带动了数据库的发展
- > 数据库为数实共进与产业创新提供了关键支撑

### 赛道解读

- > 线下部署的数据库仍有较大市场空间
- > 基于云原生技术的云上数据库将成为主流趋势

到2026年，基于公有云的云上数据库市场规模将达到**64.8亿美元**，是线下关系型数据库的2.5倍，关系型数据库正向着分布式、云原生、HTAP方向发展

单体架构到  
分布式架构的演变

- 单体数据架构
- MPP架构
- 流式计算架构
- 湖仓一体架构
- 云原生微服务架构

架构演进

简单易用  
高安全、高可靠、高性能

## 赛道六 应用连接器

**关键词**

- > 账号连接
- > 数据连接
- > 业务线上化

**趋势研判**

- > 应用连接器将成为打破部门深井、提升企业效率、加速产业发展的关键组件

### 赛道解读

- > 开放API将实现账号连接、数据连接和业务线上化
- > 开放API将打通数字化“最后一公里”的钥匙

### 降低切换成本

账号到数据

数据到业务

账号连接器 > 企业级应用 | 身份验证 | 统一登录

数据连接器 > 开箱即用 | 一站式集成流 | DevOps

电子签 > 签约碳中和

操作人员无需懂得代码知识

跨场景使用SaaS时无需频繁切换

iDaas+EIAM+门户  
iPaaS+iSaaS  
电子签名

## 赛道七 营销服务

**关键词**

- > 数智驱动
- > 一体化CRM
- > 营销服一体化

**趋势研判**

- > 数据驱动营销创新，营销拉动业务增长，业务推动企业发展
- > 营销服务将为实体经济腾飞提供正向循环

**赛道解读**

- > 全触点、全场景、全渠道的营销服一体化将成为数字营销新趋势

到2026年，中国数字化营销应用软件市场规模将达到**14亿**美元，说明企业正在持续加大对数字化营销的投入力度

### 用户为中心

CRM一体化

全触点、全场景、全渠道运营

营销-销售-服务一体化

社交全通路（微信、企微、QQ）  
营销服一体化CRM  
数据智能核心

## 赛道八 协同办公

**关键词**

- > 视频会议
- > 时空协同
- > 终端协同
- > 应用协同

**趋势研判**

- > 协同办公是未来办公的必然趋势
- > 协同办公的本质是时空协同、终端协同和应用协同

**赛道解读**

- > “视频会议”是打通“空间、终端、应用”三方的最佳工具

预计到2023年，中国协同软件市场将超过**10亿**美元，绝大部分的贡献将来自公有云的在线协同软件，届时其市场占比将超过**70%**，协同办公将成为未来企业的新常态，也是提升产业效能的利器

### 视频会议是最佳“抓手”

智能语音识别

语义识别

实时转写

协同文档、日历、项目管理、IM、邮箱等组件

云会议  
Webinar  
腾讯会议Rooms  
会议室连接器  
开放平台

### 赛道九 数字孪生

**关键词**

- > 全真映射
- > 实时计算
- > 数据驱动
- > 泛在连接

**趋势研判**

- > 虚实共生、云平台化、标准化、组件化

**赛道解读**

- > 数字孪生具备全真映射、实时时空计算、泛在连接的能力，融合多源数据，驱动建筑、交通、城市等领域产业升级，数实共振，创造更大产业价值。

- L0: 以虚仿实 >
- L1: 以虚应实 >
- L2: 以虚控实 >
- L3: 以虚预实 >
- L4: 以虚优实 >
- L5: 虚实共生 >

**解决方案**

建筑领域：精准服务与全域监控  
交通领域：实时呈现与引导服务

提升对物理世界感知的精准性、数据传输的实效性、大规模高开发的可承载性、智能计算以及与行业经验的结合程度等

### 赛道十 云原生

**关键词**

- > 无处不在
- > 极致研发效率
- > 统一资源池与调度技术

**趋势研判**

- > 云原生作为数字化转型的新底座已经成为企业上云的默认选择

**赛道解读**

- > 云原生将经历开发云原生、计算云原生、架构云原生、数据云原生和安全云原生五个发展阶段

50%的企业已经将云原生技术应用到生产环境的核心和次核心系统

83%的企业表示会持续加大对云原生的投入

- 开发云原生 >
- 计算云原生 >
- 架构云原生 >
- 数据云原生 >
- 安全云原生 >

**发展阶段**

TKE  
TSE  
TCB  
CODING DecOps

# 音视频：视频数据、直播、点播、RTC

音视频正在成为社会信息活动的主流载体，视频类数据是未来数据空间的核心构成部分

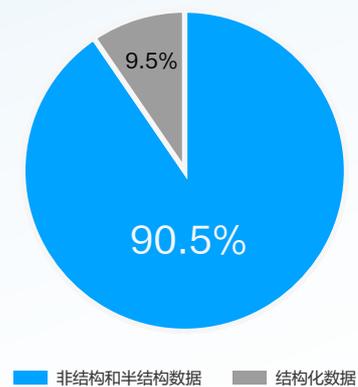
随着5G、大数据、人工智能技术的发展，以音视频为载体的信息传播方式已经成为常态，在广电传媒、电商直播、在线教育等领域，音视频正在逐步为传统行业所采纳，尤其是视频内容，其生产方式呈现出快速化、多元化和平台化的特点。视频成为主流传播模式后，视频云基础设施市场与解决方案市场均将保持增长，预计到2026年，中国视频云市场规模将达到364亿美元，视频类非结构化数据的占比也在大幅提升，预计到2026年，全球以视频类数据为主导的非结构化数据占比将达到90.5%。音视频技术能够为各行各业提供多元化的信息传递，建立全新的互动方式，构建实时感知的时空场景，是实现“全真互联”的技术基础。

中国视频云市场规模及预测，2020-2026



图表 1-IDC中国视频云市场规模及预测

2026年全球数据结构预测



## 直播、点播、RTC作为通用产品和能力正在逐步向传统行业渗透

直播与点播转码、视频渲染和RTC是视频云解决方案的核心组成部分，具备这些功能的轻量化媒体生产工具与服务将在需求端和供给端的双向驱动之下持续演进。随着互联网音视频平台的C端用户数增长趋近极限，在视频云的下半场，传统行业新视频应用场景和视频出海，在未来视频云市场的增长中将起到越来越重要的作用。

随着新场景的涌现，视频云的使用需求也在发生着变化。过去，视频云需要在成本、稳定性和服务响应之间实现平衡，现如今不同类型客户需求出现了明显的分化。

传统2B场景下，关注可靠性、实时性、服务响应，企业需要一套稳定的方案来保障业务的连续性。而在个人应用与社会生活的各类场景下，更需要一套低门槛、低成本、可以快速被集成的视频云方案。

而在未来虚拟与数字的世界中，视频云技术方案会持续迭代，实现融合更多AI技术特征、打造中心与边缘协同的基础架构，来打造极致高清、极致交互、极致沉浸的视频云。

以腾讯音视频解决方案为例，腾讯音视频基于腾讯从QQ时代以来的20余年的技术积累，目前已构建起业内最全的音视频产品矩阵，通过“云+端”一体化能力，满足客户多元化一站式的需求。

未来，腾讯云音视频将持续夯实全球化能力，探索传统产业数字化升级。目前，融合TRTC和5G的远程操控方案，能够在矿区和港口网络条件下对无人驾驶的矿卡实现一对多的远程控制，“虚拟营业厅”解决方案已经帮助超100家银行搭建远程银行服务。媒体处理、快直播（超低延时直播）等产品持续陪伴众多出海以及海外本土企业在泛娱乐、游戏、OTT等各行业蓬勃发展。

# 云智能：产业智能、后端平台、前端应用

## 人工智能将加速推动产业智能化发展，并衍生出全新的应用场景

随着人工智能产业规模的持续增长与科技成果的加速落地，人工智能的应用场景更加多元。当前以AI语音助手、智能客服为典型应用的人工智能技术已经进入各行各业。未来人工智能会在金融、文旅、传媒等行业场景中担任坐席客服、理财顾问、播报主持、虚拟偶像等角色，沉淀IP资产。同时，在智能车载、智能交通、智能家居等场景，数智人将“嵌入”到智能设备，为用户提供智能化服务。

IDC数据显示，全球人工智能IT总投资规模在2026年将增至3014.3亿美元，五年复合增长率（CAGR）约为26.5%。聚焦中国，受政策、技术、市场等因素驱动，人工智能赋能产业正成为主流发展趋势，预计到2026年，中国AI市场支出规模有望达到266.9亿美元，全球占比约为8.9%，位列全球单体国家第二。

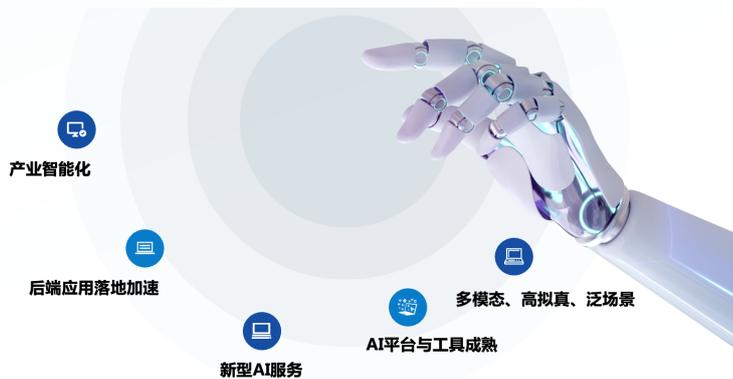
中国人工智能（AI）市场支出预测，2021-2026



图表 2-IDC, 2021-2026中国人工智能市场支出预测

后端加速落地，衍生细分行业AI应用开发平台及高效模型生产工具；前端向多模态、高拟真、泛场景发展，为用户提供真实、智能、专业的交互体验。

随着人工智能的应用边界不断拓展，以及AI技术在细分行业的逐渐深入，逐渐涌现出能够真正解决企业应用的低门槛AI平台和模型生产工具，AI平台与生产工具不仅能够为开发者构建敏捷开发能力，还可以加速行业知识沉淀，催生行业新应用。同时，融合语音交互、NLP、图像识别等技术应用将朝着泛场景化、多模态化和高拟真的方向发展，从通用性场景延伸至数字内容生产、用户数字分身等领域，交互介质将从屏幕延展至虚拟空间，虚拟现实与增强现实（XR/AR）技术的结合将带来更大的应用前景空间。



图表 3-人工智能推动产业智能化发展

腾讯云TI平台基于腾讯多年技术经验，面向开发者、政企提供的全栈式人工智能开发服务平台，技术能力层聚合了CV、智能语音、NLP、OCR、机器学习等技术，聚合AI技术能力至T1平台统一输出，同时新增了加速工具，并构建起了AI模型与行业AI应用平台，打造了丰富的产品矩阵，帮助用户快速创建和部署 AI 应用。未来，腾讯云TI平台将联合广泛的伙伴生态，共同助力产业智能化升级。

# 安全：事件驱动、合规驱动、技术驱动

安全是产业数字化的底座，事件驱动、合规驱动和技术驱动是安全领域发展的关键动力

IDC数据显示，到2025年，全球网络安全（Cybersecurity）IT投资规模（硬件、软件和服务）将增至2233.4亿美元。聚焦中国，预计到2025年，中国网络安全支出规模将达214.6亿美元，并保持20.5%的年复合增长率，增速位列全球第一。

中国网络安全市场支出预测，2021-2025



图表 4-IDC, 2021-2025中国网络安全市场支出预测



图表 5-安全领域三大核心驱动因素

## 安全服务将深度融合业务场景，单点安全将走向“全域”安全，局部安全将走向“生态”安全

在产业互联网飞速发展的背景下，安全问题不再是单一企业需要关注的问题，而是整个产业层面乃至整个实体经济需要关注的问题。每一个企业都需要立足产业链角度，围绕供应链、生产、营销、售后等各类业务场景针对性地提升网络安全、应用安全、终端安全、安全管理、身份安全、业务安全数据安全、数据安全以及安全服务能力，构建“全域”安全防御体系。

构建安全新生态是解决各类衍生安全问题的最优解。只有在产业层面构建安全生态格局，具备有序、高效、先进的安全技术能力，才能够防范和化解各类衍生安全隐患。而懂行业、懂需求、产品稳定可靠、服务生态完善的安全服务提供商才能满足各类场景中的安全需求，也是构建安全生态的核心参与者。

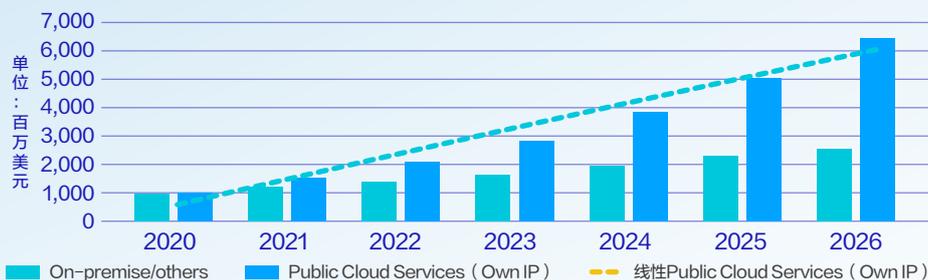
腾讯安全立足于稳定、性能优越的自研安全产品，联合生态合作伙伴，一起为客户提供稳定可靠的安全服务。同时，进一步探索安全各环节之间的协同联动机制，加强安全技术体系建设，强化安全应用意识，提升安全预警能力，从而在业务场景中解决衍生的安全问题。

# 数据库：数据架构、数据库上云

线下部署的数据库仍有增长空间，基于云原生技术的云上数据库将成为未来主流

IDC数据显示，关系型数据库在中国数据库总体市场中的占比超60%。到2026年，中国关系型数据库软件市场规模将达到90.1亿美元。目前，我国的很多金融机构和政府机关会要求数据库部署在线下，线下数据库还会存在长期需求；同时关系型数据库正向着分布式、云原生、HTAP方向发展，到2026年，基于公有云的云上数据库市场规模将达到64.8亿美元，是线下关系型数据库的2.5倍。

中国关系型数据库市场规模预测



图表 6-IDC, 2020-2026中国关系型数据库市场规模预测

数据架构决定了数据库的先进程度，也为数实共进与产业创新提供了关键支撑

数据是推动实体经济发展的生产要素，越来越多的企业基于数据进行生产、管理和决策，而数据库作为数据管理的核心软件，需要不断提升架构的先进性，从而满足企业加速数据共享、降低数据冗余、实现数据独立、保持数据同步的需求。因此，在数据与实体经济的融合过程中，数据库架构的先进程度将直接影响企业数字化转型的效率。

目前为止，我国企业的数据架构经历了从单体架构到分布式架构的演变，包括了传统数据基础架构、MPP架构、流式计算架构和微服务架构等多个发展阶段，未来具备弹性扩展、弹性部署、计算存储分离以及数据安全的云原生数据库将是企业数据库架构发展的必然趋势。



图表 7-单体数据架构到分布式数据架构的演进趋势

腾讯云分布式数据库TDSQL具备简单易用、高安全、高可靠、高性能等特点。腾讯云分布式数据库TDSQL的产品涵盖了云原生关系型数据库、NoSQL数据库、企业级分布式数据库以及数据库SaaS服务等内容，企业可以通过产品选择和组合搭建，轻松实现高可靠、高可用性、高性能等要求

# 应用连接器：账号连接、数据连接

线下部署的数据库仍有增长空间，基于云原生技术的云上数据库将成为未来主流

随着企业数字化的加速发展，企业信息化系统纷繁复杂，尤其是满足业务数字化的目的而建立的各项应用系统，烟囱林立，造成了较高的沟通与切换成本，数据难以统一管理。因而企业需要一个连接器来实现业务应用的连接，而采用从账号到数据再到业务的SaaS应用连接器，打通业务应用，才能降低内耗、轻装上阵，并发挥出SaaS应用的核心价值。

开放API将实现账号连接、数据连接和业务线上化，也是打通数字化最后一公里的钥匙

在企业数字化转型进程中，普遍存在的问题是SaaS系统间流程不畅通、数据不同步等问题，用户需要在不同系统间进行各种导入和导出数据工作，不仅重复耗时，也增加遗漏和错误的概率。而通过开放API接口，可以连通账号、数据和各类线上应用模块，从而将以往割裂的场景对接起来，为用户提供更简单、更直观、更高效的SaaS应用体验。企业用户在跨场景使用SaaS时无需再频繁切换，操作人员也无需具备专业的代码知识，只需掌握流程就可以进行可视化的配置操作，打通数字化里程的“最后一公里”。



图表 8-应用连接器打通数字化最后一公里

## 01

### 账号连接器

面对客户身份信息储存分散，多套账号密码，合规审计问题，多套应用集成的身份验证问题，需要账号连接器提供企业级应用管理、统一门户展示界面，实现统一登录，并对账号进行全生命周期管理

## 02

### 数据连接器

客户多个部门，多套软件，应用关键的信息孤岛、业务流程及数据割裂等问题严重，需要开箱即用的数据连接器，降低IT成本，通过一站式集成流Devops大幅提升运营效率

## 03

### 电子签

面对签约过程繁杂、重复性高、合同模板各异、线下传递的时间、信息损耗、人力物力消耗、商机耽误等问题，需要一站式企业电子签服务管理解决方案，实现“签约碳中和”

腾讯云应用连接器通过账号连接（iDaaS+EIAM+门户，“点”上的串联）、数据连接（iPaaS+iSaaS，“线”上的连接）、电子签名（数字化办公的最后一公里）等产品，以及电子合同签约及证据保存服务，助力企业更轻更快发展。腾讯云应用连接器的连通性好、适配性佳，通过发挥腾讯的技术优势、C2B的触点优势以及生态优势，打通更多场景，连接更多企业，进而推动产业互联网发展。

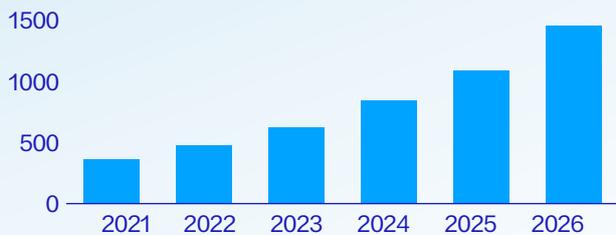
# 营销服务：数智驱动、一体化CRM、营销服一体化

## 数智驱动营销服创新，推动企业增长

由于数据集成的复杂性、碎片化的客户视图，以及无法有效响应客户事件和触发器，在跟上日益增加的数字渠道应用和互动方面，不少的企业遇到了挑战。过去，从参与层向下构建客户体验技术栈的常见做法积累了技术债务，减缓了进展。企业需要一种不同的方法，来有效解锁数据价值，并遵守日益严格的隐私法规和政策。以数据中台为基础的数字化营销是聚合客户数据、分析客户行为和激活客户需求的关键。

数字化营销软件是企业实现用户精细化运营的必备应用，而CRM更是营销自动化系统中的核心。根据IDC数据，2021年中国数字化营销应用软件市场规模达到3.4亿美元，同比增长35.8%。IDC预计，随着中国数字化经济的快速发展，未来五年中国数字化营销应用软件市场依旧会以32.4%的年复合增长率快速增长，到2026年，市场规模将达到14亿美元。

## 2021-2026中国数字化营销应用软件市场规模预测 (单位：百万美元)



图表 9-IDC, 2021-2026中国数字化营销应用软件市场规模

数字化营销软件市场规模的增长，说明企业正在持续加大对数字化营销的投入力度，不断挖掘销售线索，进而提高营销效率并刺激业务增长。基于数智驱动的数字化营销，可以实现营销-销售和服务的正向循环，打通客户旅程涉及的全渠道触点和全链路流程，通过实时数据分析准确识别客户关系所处状态，根据客户真实需求判断所需要采取的应对举措，营造无缝化、个性化的用户体验，从而实现企业持续增长，为实体经济发展提供循环动能。

## 一体化CRM将成为数字化营销主流趋势，是应对千人千面用户需求，提升全触点、全场景与全渠道运营的最佳利器

营销服一体化的关键是以用户为中心，构建满足千人千面用户需求的营销策略，并基于数据实现全触点、全场景和全渠道的深度运营。一体化CRM作为先进的营销工具，是帮助企业实现用户数据分析、接入销售场景、规范业务流程、升级客户服务，并将数字技术贯穿于客户旅程之中，构建以用户为中心的“营销-销售-服务”体系，不断深化与客户连接的利器。

具体来看，一体化CRM能够通过全域数据洞察和智能营销引擎完成对用户行为的精确分析，能够实现全渠道触达与智能化客户服务，能够通过社交化拓客与自动化交易降低销售门槛，能够实现OCR单据识别与交易数据分析，最终为C端、B端和G端客户提供更好的体验，持续拉动业务增长。



### 千人千面 数据驱动

#### 全触点、全场景、全渠道

以客户为中心，数智化、惊喜化、服务营销一体化提升体验并促进增长

#### 营销-销售-服务一体化

服务与营销的整合而非单独的营销促进增长

#### 以客户体验为中心

根据客户真实需求采取应对措施营造无缝化、个性化的客户体验

图表 10-营销服一体化

中国企业的用户体验呈现深度社交化趋势，微信、企微、QQ等国民级社交应用已经成为企业与客户之间不可或缺的连接，企业开始借助社交平台完成营销、销售、服务等各环节的体验。

作为腾讯内部最早孵化的To B产品，腾讯企点致力于依托腾讯强大的即时通讯、音视频、人工智能、大数据等技术，结合腾讯微信、QQ等社交通路，为广大企业提供数智驱动的营销服一体化CRM解决方案。在营销环节，具备智能营销引擎的“企点营销”能够实现全域数据洞察；在销售环节，具备自动化交易功能的“企点商通”可以实现智能商机匹配；在服务环节，具备全渠道触达的“企点客服”能够实现智能化服务，为企业提供真正的营销服一体化应用。

# 大数据：云原生、数据治理、数智融合、隐私计算

基于数据进行决策是未来企业的常态，数据将成为实体经济创新的燃料

随着数字经济的发展，尤其是产业数字化进程的加速推进，数据技术拥有了广泛的端到端应用场景，而借助数据技术可以实现从数据到信息、从信息到知识、从知识到决策的转换，助力实体经济的创新发展。根据IDC数据，到2026年，全球大数据市场的IT总投资规模将增至4491.1亿美元，实现约15.6%的复合增长率。



云原生技术将全面支撑数据产业的发展；  
数据治理、数智融合以及隐私计算的价值将被持续放大

实体经济发展离不开数据支持，而与云原生技术相结合的大数据、数据治理、数智融合与隐私计算在解决大数据技术门槛，运维部署等问题方面的突出作用持续受到关注。企业在利用大数据过程中真正需要的是一套开箱即用的云原生产品服务。

## 云原生

降低技术门槛  
降低运维部署难度

## 数据治理

建立数据标准  
提升数据质量  
管理数据资产

## 数智融合

提升数据智能运维能力  
形成数据价值闭环

## 隐私计算

破解数据保护与应用矛盾  
实现数据“可用不可见”

图注：图表 12-大数据发展技术趋势

- 大数据与云原生技术的结合成为解决目前大数据技术门槛高、运维部署难度大等问题的最优解。
- 完善的数据治理体系包括数据架构、数据建模、数据集成、数据存储、主数据管理和元数据管理等内容。
- 大数据和AI技术的融合不仅让大数据的运维、部署更加智能，还可以打通数据和业务智能化之间的阻隔，实现价值闭环。
- 隐私计算致力于实现数据“可用不可见”，破解数据保护与应用矛盾，数据价值挖掘对于个人、企业、政府来说具有显著意义。

腾讯云大数据算力强、更智能、更安全，规模突破千万核，日实时计算量达百万亿级，日运行容器数超亿级，服务企业客户数超2万家，开源社区代码贡献量超800万行。EMR、ES、云数据仓库CDW、数据湖计算DLC、流计算Oceanus、数据集成DataInLong是腾讯云大数据基础产品的核心引擎，可为用户提供在海量数据实时分析场景下的极速体验。

# 协同办公：视频会议

协同办公是未来办公的必然趋势，协同办公的本质是时空协同、终端协同和应用协同

疫情推动了协同办公的发展进程以及协同软件的市场规模。未来，协同办公将成为未来企业的新常态，也是提升产业效能的利器。协同办公不仅包含了软件应用，还包括了不同终端设备的信息同步，用户在进行协同办公时也不再受到时空的限制。虽然协同办公更多表现为人与设备、人与软件的互动，但协同办公的本质应该回归到人与人之间的协作体验上，因此应该是顺畅、高效和友好的。

根据IDC数据，2019年中国协同软件市场大约为4.9亿美元，其中基于公有云的在线协同软件市场达到2.7亿美元，第一次超过本地部署的协同办公软件。预计到2023年，中国协同软件市场将超过10亿美元，绝大部分的贡献将来自公有云的在线协同软件，届时其市场占比将超过70%。

2018-2023年中国协同软件市场规模与预测



图表 13-IDC, 2018-2023中国协同软件市场规模预测

视频会议将成为协同办公的核心抓手，解决“空间、终端、应用”的互联互通问题

未来企业的协同办公将突破以流程为驱动的协同模式，转变为基于视频会议为抓手的全方位协同模式。视频会议不仅突破了时空限制，而且通过开放诸如智能语音识别、语义识别、实时转写等各类功能的API接口将极大提升会议效率，在全面赋能会议沟通的同时打通与线上协同文档、日历、项目管理、IM、邮箱等在内的各类应用，真正实现“空间、终端、应用”的互联互通。



图表 14-视频会议成为协同办公的核心抓手

腾讯会议作为一个连接组织内外上下游的沟通协作工具，包含云会议、Webinar、腾讯会议Rooms、会议室连接器和开放平台等产品，能够实现全平台接入，为客户提供全球范围覆盖的云端会议解决方案。只有将工具转变为一种可被应用的能力，才能真正帮助激发行业和产业的数字化动能，推进深化改革。未来，腾讯会议将保持开放，吸引关联应用入驻，联合打造更丰富的场景生态，实现从身份到账号到设备到应用到行为的全面连接。

# 数字孪生：全真映射、实时计算、数据驱动、泛在连接

## 数字孪生将为数字世界和实体世界协同发展的新技术桥梁

根据业界对数字孪生成熟度模型的最新研究，数字孪生成熟度包括物理实体、数字孪生模型、数字孪生数据、连接交互和功能服务五个维度，并以数字孪生所能提供的功能服务为主线，将数字孪生分为以虚仿实（L0）、以虚映实（L1）、以虚控实（L2）、以虚预实（L3）、以虚优实（L4）和虚实共生（L5）六个级别：

L0：以虚仿实，利用数字孪生模型对物理实体描述和刻画，但仅仅停留在描述和刻画阶段，没有直接的数据交互；

L1：以虚映实，可实现物理空间与信息空间的自动实时交互，但信息空间与物理空间只能进行人工非实时交互；

L2：以虚控实，实现物理空间与信息空间的实时交互；

L3：以虚预实，物理空间与信息空间可进行实时交互，并且信息空间能进行推演预测；

L4：以虚优实，物理空间与信息空间可进行实时交互，信息空间能进行推演预测，并能根据预测结果推演出决策结果，做出基于决策的控制；

L5：虚实共生，实现物理实体和数字孪生模型的自主构建或动态重构，使两者在长时间的运行过程中保持动态一致性，从而保证包括可视化、预测、决策、优化等诸多功能服务的有效性。

## 全真映射、实时时空计算、泛在连接、数据驱动的特征，能够在建筑、交通等领域激发产业价值，助力场景创新

数字孪生是以数字化方式创建物理实体的虚拟实体，借助历史数据、实时数据以及算法模型等，模拟、验证、预测、控制物理实体全生命周期过程的技术手段。IDC认为，数字孪生包括物理空间的实体、数字空间的孪生体、以及物理空间和数字空间之间的数据和信息交互三个部分。数字孪生通过对物理世界要素化，形成了物理世界与数字世界同生共存、虚实交融的格局。

数字孪生从全真映射、仿真维护到反馈控制逐层发展，融合时空数据、历史数据、实时数据、行业数据，让模型更加完善，通过仿真模拟与推演预测，逐步加强和构建动态场景的数字世界。尤其在建筑、交通、园区、城市、工业等领域，数字孪生凭借更泛在的感知、更快速的网络和更智能的计算，能够不断推动智慧建筑和智慧交通的发展。



数字孪生是一项跨学科、跨领域的综合性技术，面对的是各种各样的复杂系统，在数字孪生逐步成熟的过程中，需要提升对物理世界感知的精准性、数据传输的实效性、大规模高并发的可承载性、智能计算以及与行业经验的结合程度等。

腾讯数字孪生已经建立体系化技术优势，自研了诸多核心技术。在建筑领域，腾讯从2013年就开始打造微瓴产品，能够把建筑内的机器人应用、电梯系统、门禁管理系统、安防监控系统、工位管理系统等做跨系统联动，在用户视角可以做到精准服务，在管理者视角实现基于空间的全域监控；在交通领域，腾讯通过毫米波雷达感知交通流信息，以车机和手机为载体，为用户推送服务信息，将交通信息实时孪生呈现，在可视条件不佳的天气情况下，为交通参与者创建更完整的“上帝视角”，提供及时和准确的交通引导服务。此外，腾讯数字孪生的技术体系内还包含了交互与协同能力，能够提供低代码的工具，更好地助力合作伙伴打造方便、易上手的应用。

# 云原生：无处不在、统一资源池与调度技术、极致研发效率

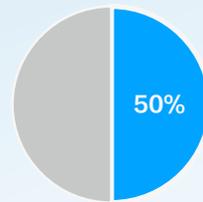
云原生作为数字化转型的新底座，已经成为企业上云的默认选择

伴随着云计算市场的发展，泛互联网行业上云已经成为必选项，市场趋于饱和，同时传统行业也在加速上云，我国云计算行业已经进入到了下半场；云原生架构凭借模块化、可部署、可测试、可替换等特征已经完全被业界认可，凭借敏捷基础架构和简化运维，已经成为云计算行业下半场的主力。随着包括工业数字化、交通数字化、零售数字化等产业的发展，云原生开始以分布式云形态对外呈现，变得无处不在。

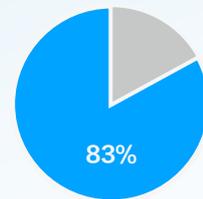
云原生的研发经历了单体架构到微服务架构，再到无服务器计算、云开发和低代码等方式，研发效率持续提升，研发体量也越来越轻量化。基于同一个资源池，云原生将多种形式和粒度的资源（容器、虚拟机、函数等）以多种隔离方式（IO、CPU、内存、带宽），让用户可以通过Serverless的方式按需使用，并统一算力衡量标准。

根据IDC发布的《中国云原生市场分析》报告数据，在使用云原生的企业中，已有接近50%的企业已经将云原生技术应用到生产环境的核心和次核心系统，83%的企业表示会持续加大在这方面的投入。未来企业采用云原生技术实现上云已经是默认选择，尤其是新生互联网企业会完全云原生化，云原生的理念、技术架构和开发范式将真正让企业实现“云上生长”。

核心与次核心云原生占比



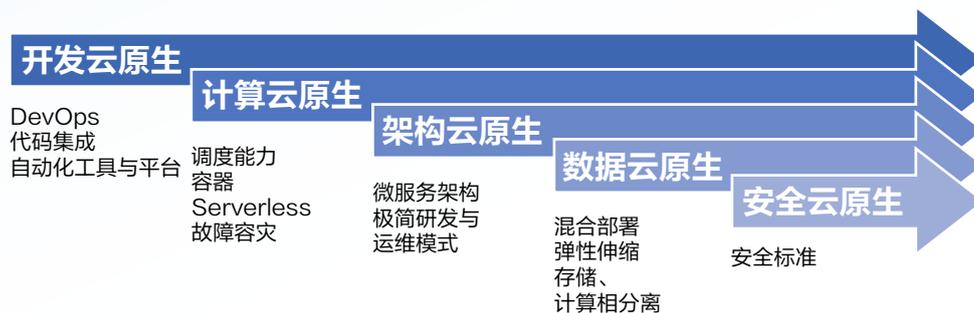
云原生投入



图表 16-IDC，云原生技术应用于核心系统以及云原生投入

## 云原生将经历开发云原生、计算云原生、架构云原生、数据云原生和安全云原生五个发展阶段

开发、计算、架构、数据和安全既是云原生产品演进的总体发展结构，也是企业云原生改造的五个不同层次，每个层次对应着丰富的云产品。例如，在开发云原生阶段，云原生需要具备DevOps一站式研发管理平台，实现需求管理、文档管理、代码管理、CI/CD、开发环境管理、测试管理以及构建发布管理等多个功能。再如，在计算云原生阶段，具备容器技术的云原生需要为企业用户提供更好地使用计算资源，提升计算效率，让用户按需使用，降低计算成本。



腾讯云原生具备完整的云原生技术和产品体系，涵盖软件研发流程、计算资源、架构框架、数据存储和处理、安全等五个领域的多个场景，在实现自身业务全面上云，还在服务外部客户的过程中积累了业界最大规模的云原生最佳实践。典型产品包括支持智能调度的腾讯云容器服务TKE，无服务器执行环境的云函数SCF，兼容Pulsar、RabbitMQ、RocketMQ等协议的消息队列，一体化开发环境和平台工具TCB，一站式研发管理平台CODING DevOps以及各类云原生安全产品等。未来，腾讯云原生将改变传统的本地化开发运维模式，持续优化资源管理与调度，让开发与交付变得更加敏捷和高效。

纵览十大技术趋势的核心特征不难发现，数据是支撑产业创新的基础要素，与数据紧密相关的云计算、人工智能、数据库、数据安全与数据共享已经深刻影响了未来产业的走势。技术突破给产业智能化提供了不竭动力，也笃定有力地推动了社会进步。

未来企业需要具备数实创新、产业共进的核心理念，立足用户真实需求，立足产业应用场景，通过敏捷开发模式为行业发展寻创新、为生态发展拓空间，不断推动产业的智能化变革，持续以产业互联网为范式，助推数字经济高质量发展。

## 关于IDC

国际数据公司（IDC）是全球著名的信息技术、电信行业和消费科技咨询、顾问和活动服务专业提供商。成立于1964年，IDC在全球拥有超过1100名分析师，为110多个国家的技术和行业发展机遇提供全球化、区域化和本地化的专业视角及服务。IDC的分析和洞察助力IT专业人士、业务主管和投资机构制定基于事实的技术决策，以实现关键业务目标。IDC于1982年正式在中国设立分支机构，是最早进入中国市场的全球著名的科技市场研究机构。在中国，IDC分析师专注于本地ICT市场研究，与本地市场结合度非常高，研究领域覆盖硬件、软件、服务、互联网、各类新兴技术以及企业数字化转型等方面。欲了解更多信息，请登录 [www.idc.com](http://www.idc.com)。