

2022数字生态发展 研究报告

服务生态建设新时代 成就生态发展新高度



何宝宏

中国信息通信研究院云计算与大数据研究所所长

过去十几年，数字化技术已对多领域产生了重要影响，比如办公、购物和出行等。但数字技术对经济社会的影响，也还才刚刚显现。随着数字技术与传统产业以及社会生态的深度融合，数字化将不仅是一种技术、工具或工程，更将是整个社会基本运行机制的重要组成部分。

数字经济主要包括产业数字化与数字产业化，产业数字化代表着场景和需求，数字产业化代表着技术和创新。随着场景日益复杂和需求逐步深化，即使是巨头型的供应商，也都将无法满足客户全部需求，生态合作是通向未来的唯一选择。

在生态建设和合作上，应明确企业自身的技术能力边界，有所为而有所不为，不求大而全，而求“专精特新”。借助生态的力量，才能更好地服务客户，数字生态才能更健康地可持续发展，相信《2022 数字生态发展研究报告》可以给到大家更多的参考和启迪。



周一兵

中国电子工业标准化技术协会
信息技术服务分会执行会长

中国 IT 行业的发展经历了几个重要阶段，从产品为王、用户为王到如今的生态为王。这个过程中，IT 行业从卖方市场逐步向买方市场转移，生态也在这个过程中不断重构并在整个产业中起到了至关重要的推进作用。

对于 IT 企业来讲，必须要对整个数字生态有着清晰的认识，比如技术的发展、行业的演变、客户需求的变化、商业模式的创新。企业要基于自身的技术能力和资源，找准自身在整个价值链上的定位，精心设计适合企业自身发展的生态战略，实现企业与合作伙伴的共生共赢，最终帮助客户通过数字化手段，实现降本增效，业务增长的最终目的。

《2022 数字生态发展研究报告》对数字生态做了较为清晰的定义和深入的分析，让我们对于中国数字生态的发展有了更加深刻的认识，我觉得非常有参考价值。希望未来更多的 IT 企业可以融入到数字生态，共同推动我国数字经济的快速发展。

- 进入DT时代，单一企业已经难以满足数字化转型需求，数字生态建设成为主旋律。
- 本报告历时4个月，基于对行业专家的深度访谈、生态企业的系列调研、数字生态建设范例研究，对 **数字生态定义、演进历程、驱动因素、生态图谱、挑战、建设路径和趋势展望** 等内容，做了系统的研究和详细的阐述。

生态概述

数字生态是指为满足客户数字化转型需求，以数据为生产要素，由技术类、产品类、服务类、集成类等 IT 企业形成的自发自洽、优势互补的商业协同网络。企业与合作伙伴在产、销、服各环节上分工持续细化、合作日趋紧密，前后经历了直销、渠道分销、IT 生态、数字生态四大阶段。数字生态受到多方利好因素的驱动，走上发展快车道；当然也面临着数据开放不充分、能力积淀不深厚、生态关系不紧密等挑战。

典型范例

本报告将数字生态企业分为三大类，分别为传统 IT 企业、新技术企业和行业方案与集成服务商。传统 IT 企业完整经历了分销、渠道和数字生态阶段，发展重点在于打造软硬一体产品体系；新技术企业以云计算、人工智能、大数据等技术驱动，发展重点在于打造更加完善的技术生态；行业方案与集成服务商经历了渠道、集成服务和数字生态三个阶段，发展重点在于依托定制项目构建完善的集成和交付体系。

趋势展望

数字生态将以“线 - 面 - 体”多维结构向专业化、平台化、去中心化方向发展。“专业化”要求企业在生态所处产业链上找准切入点，聚焦“专精特新”强专业纵深能力构建核心竞争力；“平台化”要求链主单位整合“政企产学研用”各方资源，形成地位平等、相互依存制约、长久稳定的合作关系；“去中心化”要求数字生态构建由以组建者为核心，转向以数据为核心，跨生态合作和联动，形成共享共赢的命运共同体。

目录

01 数字生态发展概述

02 数字生态面临的挑战

03 数字生态企业建设路径分析

04 数字生态共创与展望

01

数字生态发展概述

1.1 数字生态定义及特征

数字生态是指为满足B端客户数字化转型需求，达到最佳的数字化转型效果，在以数据为生产要素的基础上，技术类、产品类、服务类、集成类等IT企业形成的自发自洽、优势互补的商业协同网络。



1.2 数字生态演进历程

企业与合作伙伴的关系经历了直销、渠道分销、IT生态、数字生态四大阶段，即在“产品为王”转向“用户为王”过程中，用户需求日益复杂多样，核心企业基于效益最大化原则，在产、销、服各环节上分工持续细化、合作日趋紧密，最终成为共享共赢的命运共同体。

数字生态演进示意图



1.3.1 驱动因素 - 宏观政策

从中央到地方，对数字经济的发展均做了明确的指示。通过打通数据壁垒、高标准推进数据归集整合与共享开放，为政府、企事业单位的数字化转型赋能已成为各级政府的共识。为加快这一进程，政策鼓励企业间以更开放、互补、共赢的联合方式提供全方位数字化服务。

中央级政策	地方级政策
“十四五”国家信息化规划	北京工业互联网发展行动计划(2021-2023 年)
“十四五”数字经济发展规划	天津市加快数字化发展三年行动方案(2021-2023 年)
数字经济及其核心产业统计分类(2021)	河北数字经济发展规划(2020-2025)
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	上海市数字经济发展“十四五”规划
.....	

以数据为生产要素 推动社会数字化转型

对数字生态的宏观导向

数据共享：深挖价值，赋能产业

数字生态：明确规则，共谋发展

1.3.2 驱动因素 - 信创国情

信创迎来黄金发展期，以党政为代表的信创已基本完成，金融、电力、电信等八大行业的信创紧锣密鼓地开展。信创的发展，一方面会对原有生态体系形成冲击，更多的国产化企业会融入进来；另一方面，会加速企业数字化转型进程，推动企业间更频繁的合作与技术进步。

信创重塑产业生态, 国产数字生态体系快速发展

“2+8+N” 信创体系

“2” 大领域

“8” 大行业

“N”

党 政

金 融

电 力

电 信

石 油

交 通

教 育

医 疗

航 天
航 空

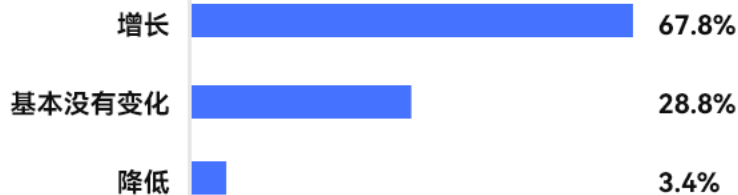
泛 行 业

党政信创已
基本完成

近期金融、电力、电信行业信创逐步起势，信创生态
快速建设中，其他行业也在尝试切入

暂未
开始

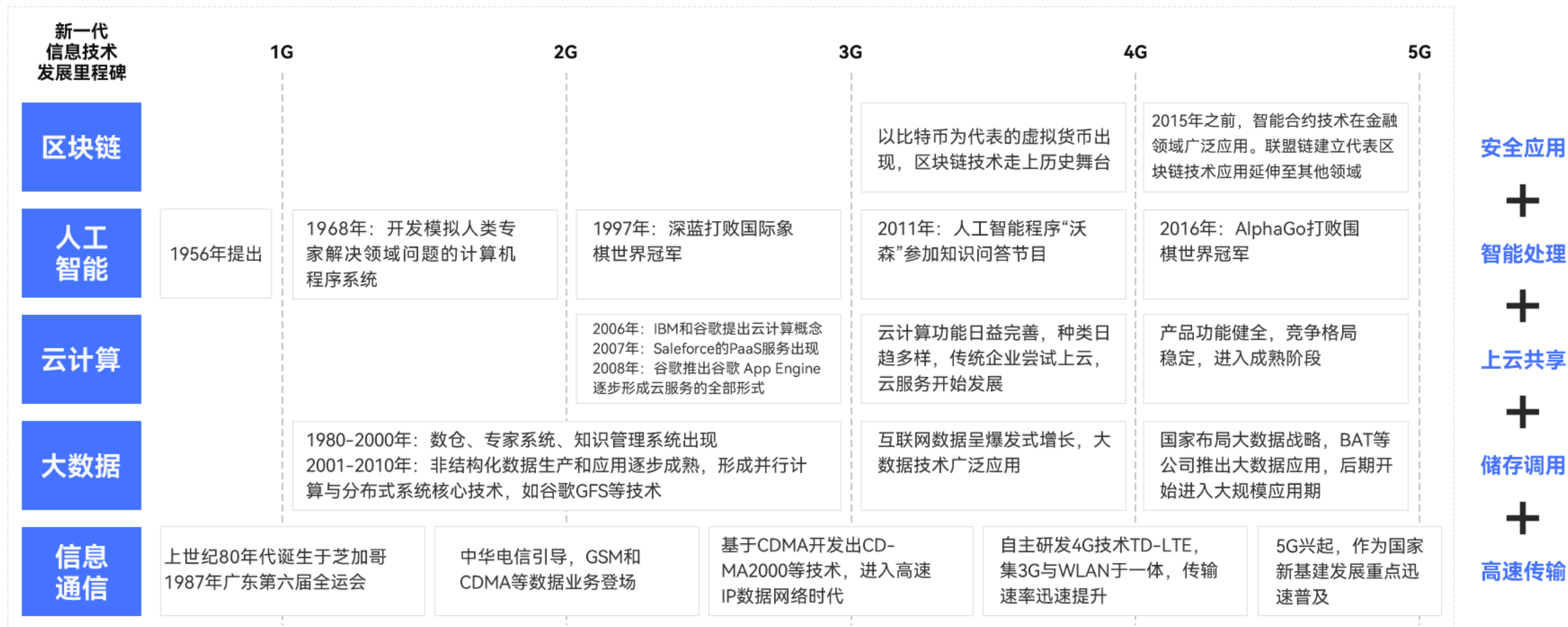
2019-2021 年信创解决方案营收变化趋势



通过对57家企业调研得知，近三年信创解决方案增长的占比为68%，基本没有变化的占比29%，仅有3%的企业占比是降低

1.3.3 驱动因素 - 技术驱动

从IT时代进入DT时代，5G、人工智能、大数据、云计算、区块链等新一代信息技术的不断突破和融合，加快了各领域的数字化转型进程，进而推动核心企业与合作伙伴建立以数据为核心的共享共赢关系，以满足迅捷复杂的用户需求。

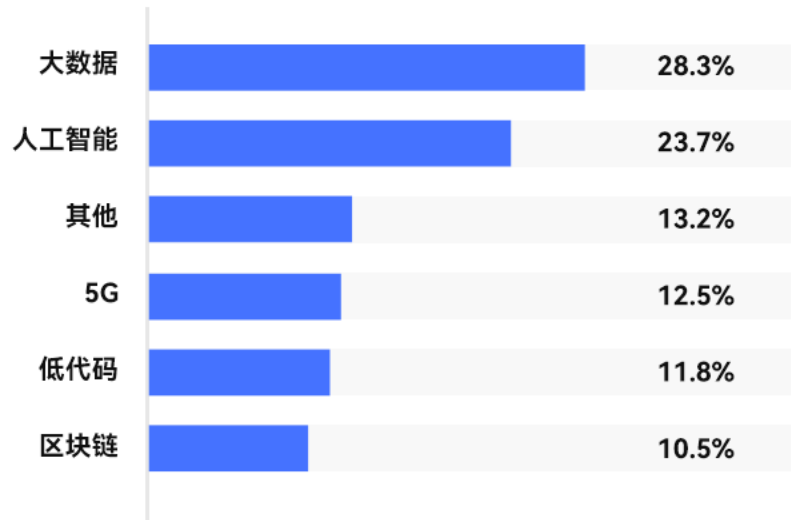


新一代信息技术重点解决了数据的高速传输、存储调用、上云共享、智能处理和安全应用等关键过程，通过推进各领域数字化转型间接推动数字生态发展。

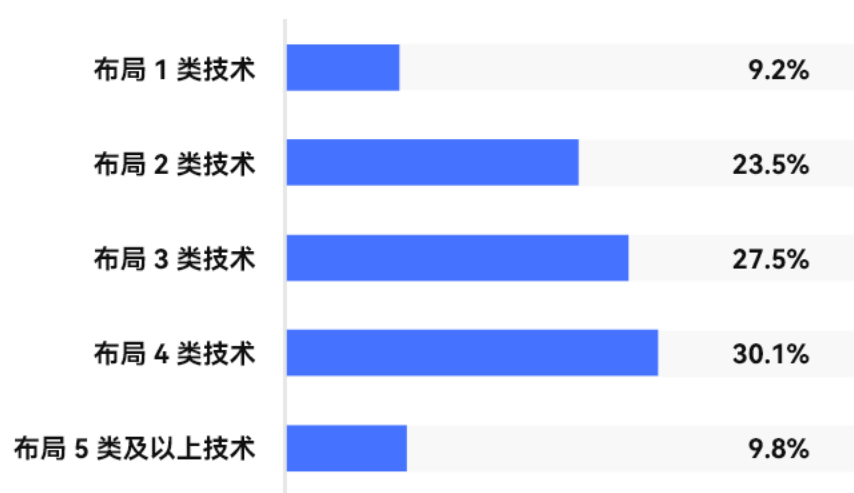
1.3.3 驱动因素 - 技术驱动

从统计可知，大数据技术、人工智能技术是企业重点布局领域，低代码、区块链布局相对较少。另外，近60%企业选择布局3类或4类技术，仅布局1类的占比最少。

企业重点布局哪类技术



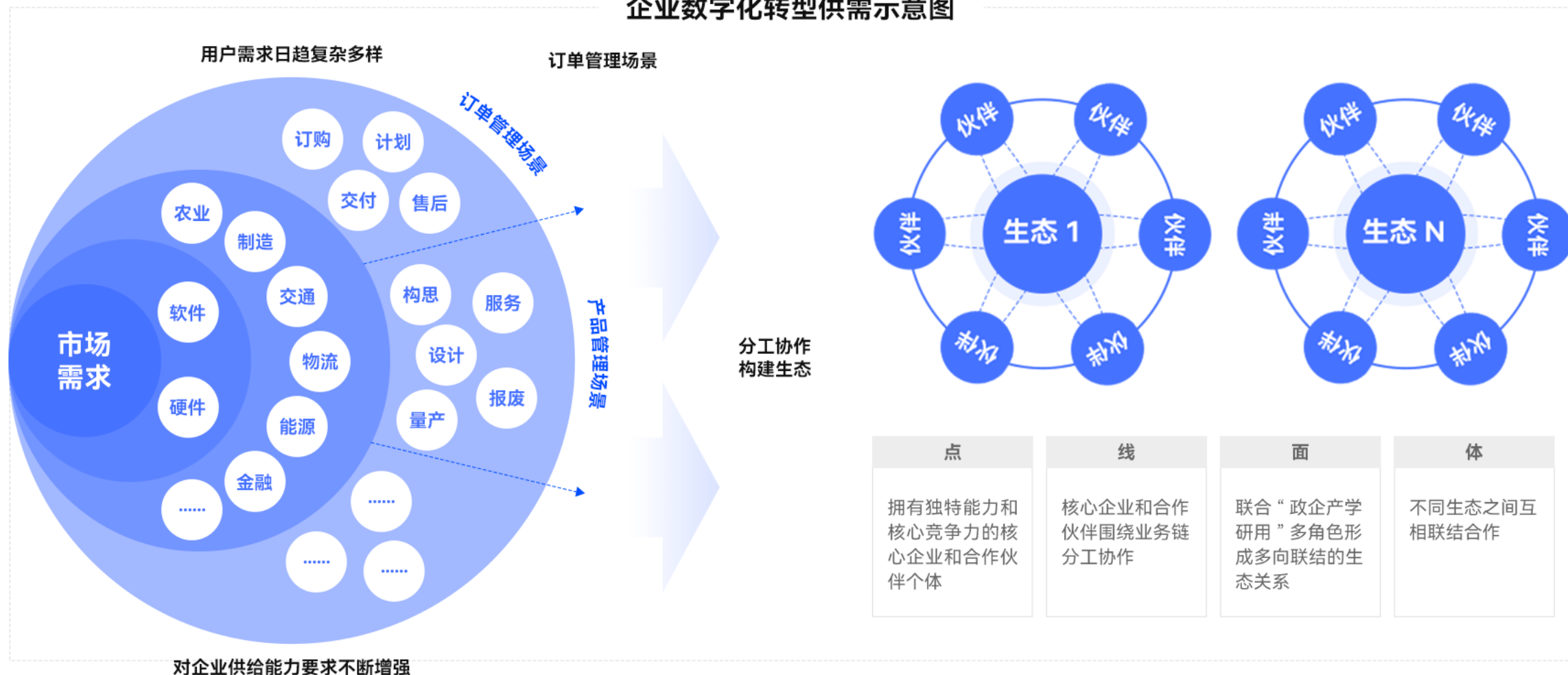
布局技术数量统计



1.3.4 驱动因素 - 产业供求

各领域数字化转型需求日趋复杂多样，对企业供给能力要求不断增强，单个企业无法全部满足，促使各企业依托自身核心能力，共同构建“点-线-面-体”相结合的数字生态体系，以实现最佳协作效率、最大资源利用率、最高经济效益。

企业数字化转型供需示意图



1.3.4 驱动因素 - 产业供求

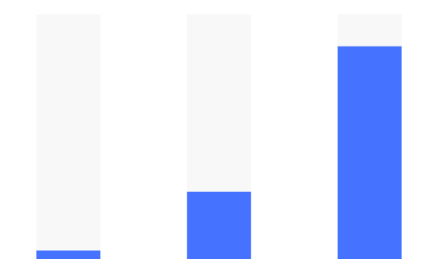
· 从被集成类企业看,2019-2021 三年的生态企业、分销企业、集成企业、联合研发企业合作数量都呈现上升趋势。

· 从集成类企业看,2019-2021 三年的供应商类企业、渠道合作伙伴、联合研发企业合作数量仍然是呈现上升趋势。

被集成类企业

近三年生态企业合作数量变化

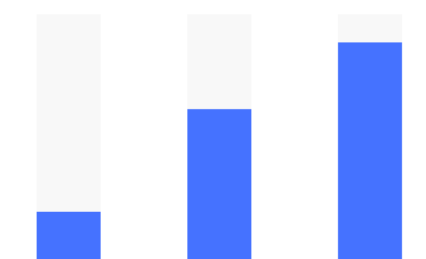
4.6% 23.3% 72.1%



降低 基本没有变化 增长

近三年分销企业合作数量变化

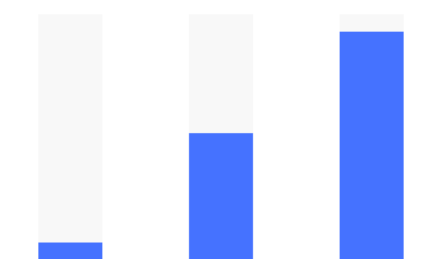
4.6% 23.3% 72.1%



降低 基本没有变化 增长

近三年集成企业合作数量变化

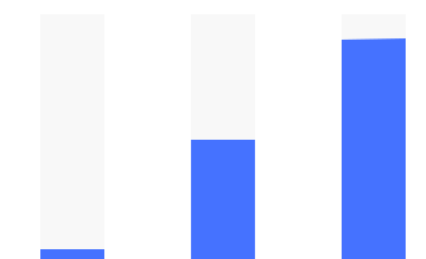
4.6% 23.3% 72.1%



降低 基本没有变化 增长

近三年联合研发企业合作数量变化

4.8% 33.3% 61.9%



降低 基本没有变化 增长

集成类企业

近三年供应商类企业合作数量变化

23.8% 76.2%



基本没有变化 增长

近三年渠道伙伴类企业合作数量变化

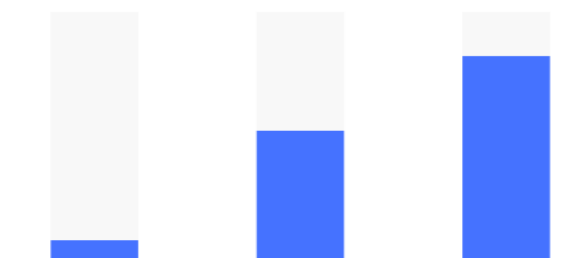
19% 81%



基本没有变化 增长

近三年联合研发企业合作数量变化

11.8% 23.5% 64.7%



降低 基本没有变化 增长

1.3.5 数字生态图谱



02

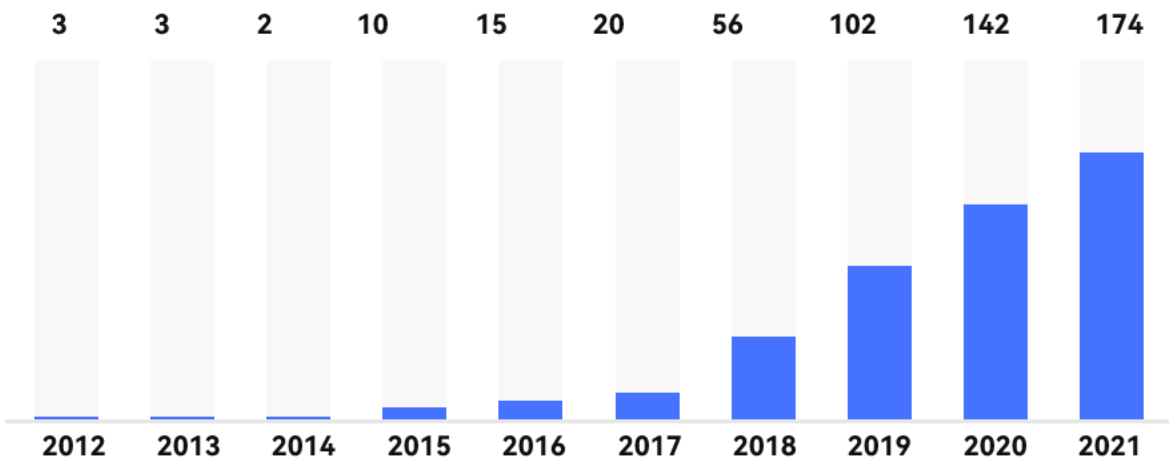
数字生态面临的挑战

2.1 数据开放不充分

数字生态建设的核心在于各类数据的开放共享，其中政府和企业是最主要的数据拥有方，但囿于意识、技术、机制等方面的限制，仍然存在数据开放量小、开放数据质量低等问题，不利于数字生态建设。

公共数据开放性不足

省级和城市的地方政府数据开放平台上线个数



现状

近几年，我国对公共数据的开放性愈加重视，各级政府逐步开通数据开放平台，截至 2021 年上半年，已有 174 个省级和城市地方政府上线了数据开放平台。

问题

公共数据开放量不够，开放数据实用性不高，平台功能不完善，合规性、标准化和授权等机制有待加强。

企业数据仍处于黑箱状态



以互联网平台企业为例，以平台为纽带形成数据开发利用生态，平台与平台上的商户，以及产业链上下游企业之间的数据共享多以内部约定或通过签订协议方式点对点提供开放，囿于数据安全性低、交易机制不健全、开放意识不高等问题，形成数据黑箱，对生态的支撑仍需进一步提升。

2.2 能力积淀不深厚

渠道分销到数字生态的升级，在技术、人才、机制、市场等方面，对生态组建者和生态参与者的能力都提出新的要求和挑战；前者考验生态组建和统筹能力，后者考验生态的参与和适配能力，各自能力护城河的强弱成为稳定生态关系的一大挑战。

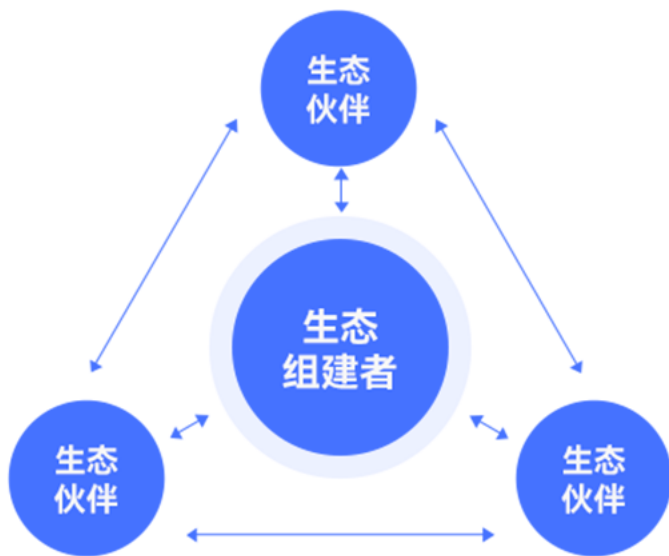
渠道分销向数字生态转变时对生态组建者和参与者的能力要求变迁说明图



2.3 生态关系不紧密

国内数字生态建设尚不成熟，生态组建者占据话语权高地，生态伙伴竞争力不强、不可替代性弱，又加技术和发展环境影响，生态合作关系耦合相对松散，甚至面临解耦风险。

当前数字生态参与者示意图



当前数字生态建设基本以中大型企业为核心，围绕不同客户需求，汇聚不同行业、场景的中小企业，共同提供服务。基于深度协作和效益最大化原则，中大型企业选择生态伙伴以其核心能力为判断标准，因此生态伙伴能力的不可替代性与生态关系耦合的深度强相关。目前看来，国内数字生态尚处于松耦合状态。

生态关系影响因素



生态伙伴核心能力不足，反映在产品交付过程中，即是合作协同低效、交付质量不高、合作条件不对等、话语权不够，又加随着低代码等技术发展和原合作环节的利润争夺，中大型企业可低成本组建团队进行交付，直接导致松耦合关系进一步松散、甚至解耦。

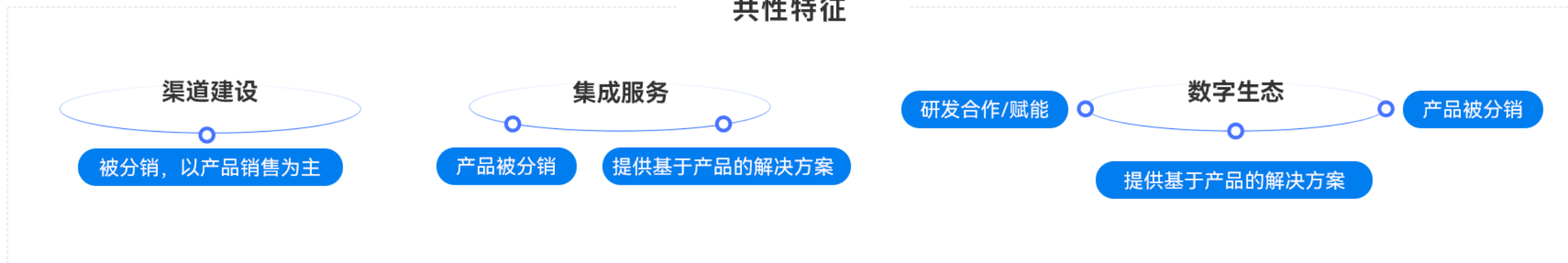
03

数字生态 企业建设路径分析

传统企业生态建设路径 - 共性特征

传统企业分类				
通用场景		基础软件	硬 件	
CRM	ERP	操作系统	芯 片	
OA	HR	数据库	服务器	
财务		中间件	存 储	
安 全				

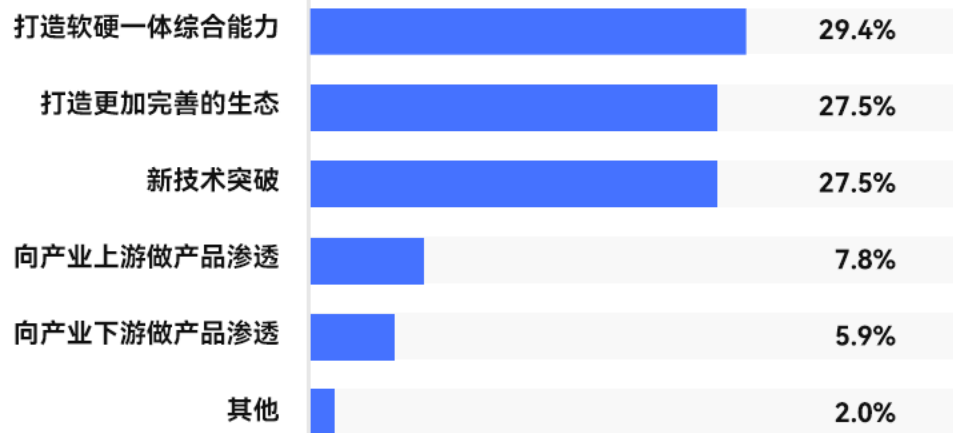
共性特征



传统企业生态建设路径 - 战略重点

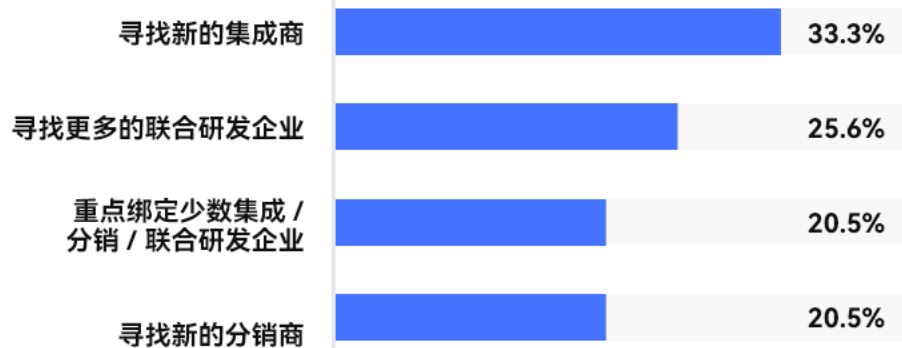
- 从目前企业战略布局重点来看：传统企业目前重点集中在打造软硬一体的综合实力、更加完善的生态、新技术突破这三个方向。

目前企业战略布局重点



- 从未来生态伙伴合作计划来看：整体分布较均匀,寻找新的集成商占比较高。

未来生态伙伴合作计划



● 传统企业生态建设路径 -SAP 中国



SAP中国 背靠集团总部具备全球视野，在通用软件领域数字生态建设处于领航者位置。目前在不断完善自身专有平台基础上，已经开始着手与其他专有平台互联互通，从更大的范围为客户提供数字化转型服务。

1995 年 进入中国

2010 年前后 打造联合解决方案,开启云时代

2019 年 社会化开放生态

未来: 中国全面信创后

渠道建设

产品 以 ERP 产品为主

形态 产品单点销售

特点 本地化部署

合作伙伴 以发展分销伙伴为主

超大规模专有平台建设

产品 通过研发、并购形式扩充产品生态为客户提供商业软件套件

形态 逐步云化，提供整体云端解决方案

特点 一站式套装

合作伙伴 在分销的基础上，联合华为、浪潮、阿里云、中电普华、石化盈科等伙伴为客户提供整体解决方案

社会化开放生态

产品 更加重视客户体验产品的补充

形态 以云端产品为主

特点 全面云化的一站式套装

合作伙伴 在分销、解决方案基础上，利用技术、行业 know-how 为生态伙伴提供研发赋能；链接其他专有平台，实现数据的互联互通

未来方向

中国信创全面铺开
后，延续产品策略和
合作伙伴策略，重点
发力信创影响较小行
业和中国出海企业

● 传统企业生态建设路径 - 新华三



数字化解决方案领导者

新华三 经历了渠道建设伙伴、合作伙伴、生态伙伴三个发展阶段，合作不断深入。在生态伙伴阶段，除进行产品和集成外，还进行更深入的研发合作，共同为客户提供更加优质的数字化转型服务。

2003 年 公司(前身)成立

渠道建设 - 分销

产品

产品销售

驱动

产品驱动

特点

全商业渠道分销,尚未拓展行业客户

渠道在前,新华三在后,为渠道赋能,客户均是渠道的

分级: 分为总代、金牌、银牌

2009 年前后 发力 To B 市场

合作伙伴 - 解决方案

产品

产品销售 + 解决方案销售

驱动

客户需求驱动

特点

进入 To B ,在商业渠道的基础上,增加行业渠道、区域渠道

新华三和渠道共同打单,要从客户需求出发,新华三提供解决方案,渠道联合其他厂家共同为客户服务

分级: 分为总代、金牌、银牌

2017 年前后 生态建设

生态伙伴 - 研发

产品

产品销售 + 更加完整的解决方案销售

驱动

客户需求驱动

特点

深耕 To B,商业渠道、行业渠道、区域渠道共同发力

对客户业务有更加深刻理解,以数字为生产力,新华三和渠道共同为客户提供服务,与集成商的合作进一步加强

新华三和渠道深度的配合,研发合作逐渐加强

分级: 分为总代、一代、金牌、银牌

传统厂商生态建设路径 - 戴尔



戴尔作为传统厂商，完整经历了直销、渠道分销、IT生态和数字生态四个阶段。目前正依托其雄厚的技术和市场积累，通过政策和基金加持、组建合伙人俱乐部、构建数字化转型架构等措施，积极推动与合作伙伴的关系升级，实现从供需关系向生态利益共同体、从协作链条到共融共创、从生意合作到战略合作的转变，已涌现出一批优秀合作案例。

1- 戴尔国内生态建设过程



2- 戴尔数字生态 Phase II: 渠道数字合伙人



3- 案例 - 今日在线 (某知名新能源车企 MES 系统建设)

TODAY

1996年成立，主营IT咨询、IT基础构架建设、信息系统集成、行业应用软件开发等业务，是戴尔钛金级合作伙伴，拥有存储Tier1资质，也是VMware DTA/UDS核心合作伙伴。

用户需求

- 满足 MES 系统高可用性,实现同城跨厂区双活需求
- 保证系统在高负荷下,虚拟化平台的稳定性需求
- 满足虚拟化平台安全需求,具有完善的安全防护能力的需求
- 满足系统支持统一的服务器运维平台进行管理
- 系统设计框架以及相关设备需满足未来 5 年扩展需求

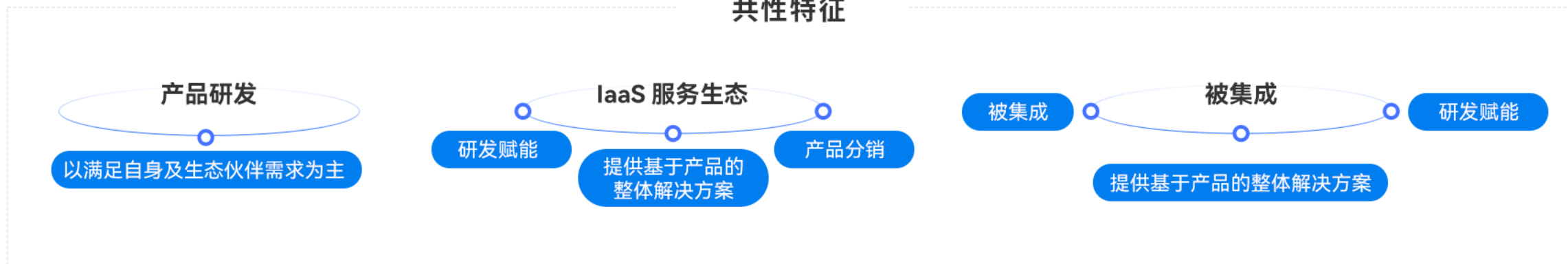
合作方案

- 采用戴尔超融合 VxRail 系统,实现数据同步复制、零停机
- 采用戴尔 VxRail P570F 均为全闪集群
- 采用 VxRail 可设置多副本保护级别(2 副本 ~4 副本)
- VxRail 超融合解决方案提供统一系统,自动化部署维护
- 超融合 VxRail 解决方案,满足超融合的一切特性

新技术企业生态建设路径 - 共性特征

新技术企业分类				
PaaS		核心技术		云基础设施
数据中台		人工智能	大数据	公有云
AI 中台		区块链	5G	
云原生		物联网	隐私计算	私有云

共性特征

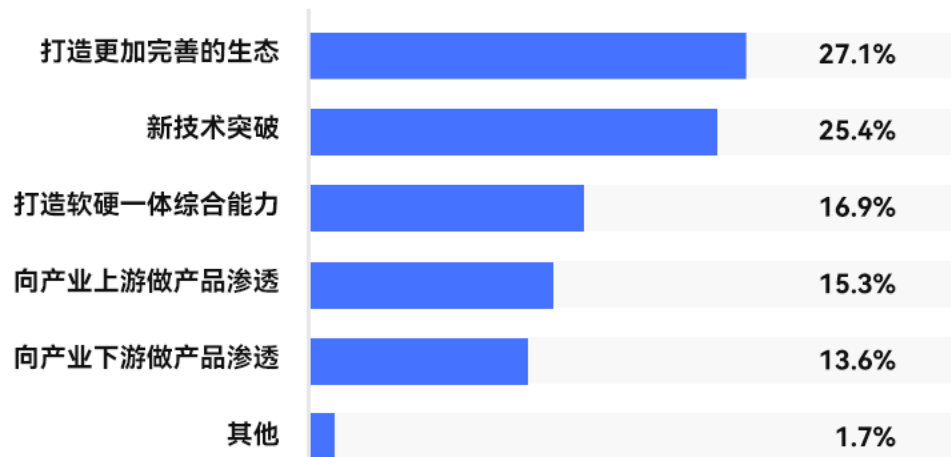


● 新技术企业生态建设路径 - 战略重点

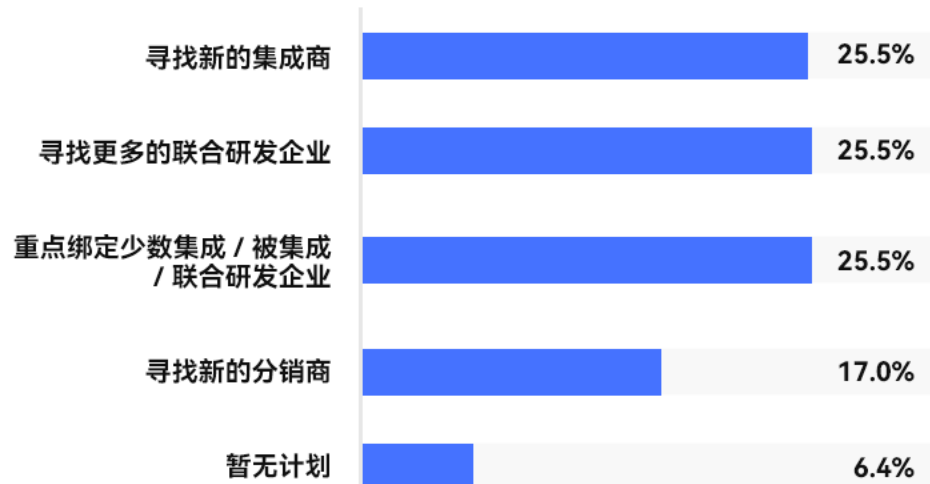
· 从目前企业战略布局重点来看：新技术企业目前重点集中在打造更加完善的生态、新技术突破

· 从未来生态伙伴合作计划看，整体分布较均匀，寻找新的集成商、联合研发企业、重点绑定少数企业均计划布局。

目前企业战略布局重点



未来生态伙伴合作计划



新技术企业生态建设路径 - 阿里云



阿里云 作为国内最早的云企业，与生态伙伴的合作策略愈发明确。在“被集成”的战略下，阿里云专注于IaaS和PaaS建设，SaaS更多的交给合作伙伴提供，并基于自身的能力，为伙伴高效赋能;并且依靠“钉钉”的能力，打造“云钉一体”战略，在赋能同时，为合作伙伴提供强有力的B端流量支撑。



新技术企业生态建设路径 - 华为云



华为云 前期依托华为生态从事云服务系统集成业务，后期作为生态组建者，联合多种角色深耕生态，遵循“上不碰应用、下不碰数据，不与合作伙伴争利”原则，不断夯实自身技术实力，以提升不同类型伙伴能力为中心，构建Gocloud和Growcloud两大框架，培养合作伙伴，扩大数字生态。

华为云能力和生态建设过程



华为云“128”新合作伙伴体系示意图

提供分销和云解决方案两种合作计划。刚加入生态参与前者, 成为云经销商。能力达标后加入后者, 面向客户提供华为云上构建的解决方案和服务

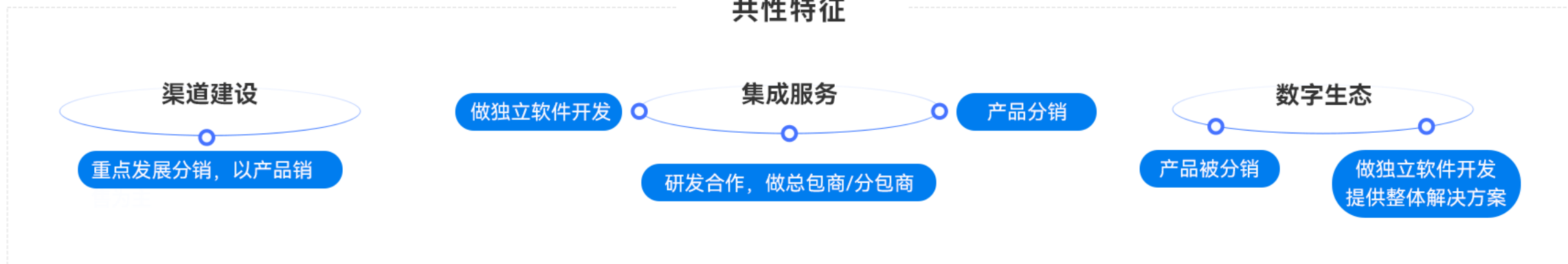


为不同类型合作伙伴量身定制差异化发展旅程, 帮助其能力提升, 构建解决方案, 作为生态“老师”

行业方案与集成服务商生态建设路径 - 共性特征

行业方案与集成服务商分类									
行业场景					行业场景	代理商经销商	IT运维	数字化咨询	
数字政务	数字制造	数字交通	数字社区	数字能源					
数字金融	数字商贸	数字教育	数字农业	数字文旅					

共性特征

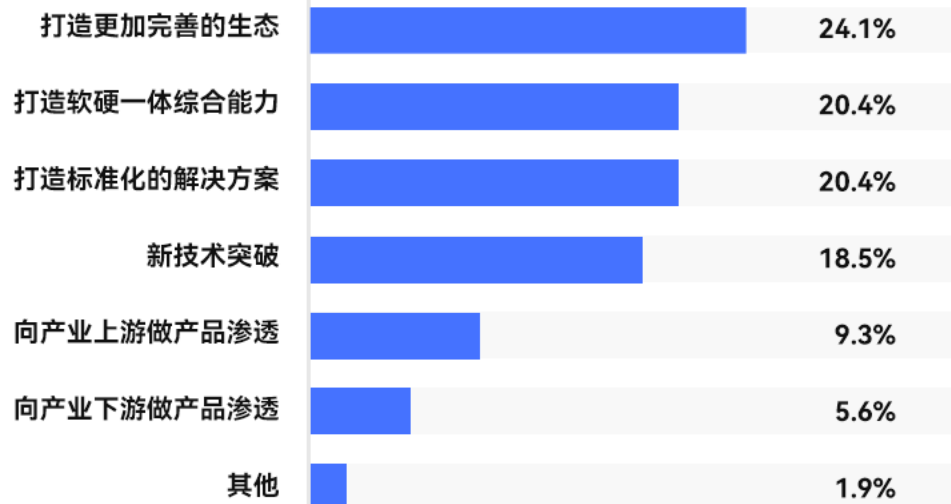


行业方案与集成服务商生态建设路径 - 战略重点

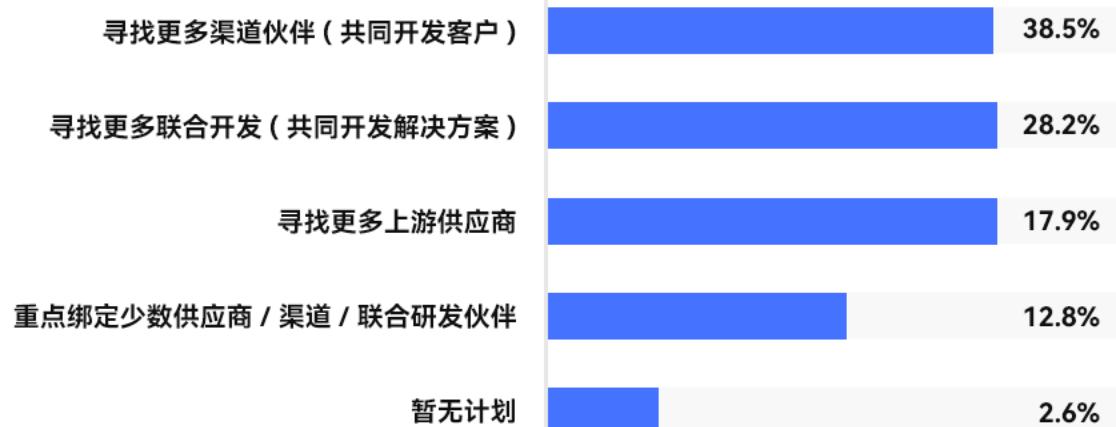
· 从数据看,行业方案与集成服务商目前更重视打造更加完善的生态,在做项目类型上更加倾向去做个性化的大单。

· 未来方面,更倾向寻找更多的渠道伙伴共同开发客户,其次是联合做解决方案,平台五成企业有做平台计划。

目前企业战略布局重点



未来生态伙伴合作计划



目前企业倾向做哪类项目



未来是否有做平台的计划



行业方案与集成服务商生态建设路径 - 神州信息



神州信息在 IT 生态阶段,围绕银行领域的系统集成业务,快速建立技术和市场壁垒。进入数字生态阶段,业务延伸至更多领域,围绕既有护城河,向上作为生态参与者积极融入华为大生态体系,逐步延展至腾讯和阿里;向下作为生态组建者围绕金融科技、场景金融、金融信创组建小生态,构建稳定、全面的生态体系。



华为云能力和生态建设过程



● 行业方案与集成服务商生态建设路径 - 中科软



中科软 作为国内保险IT行业的龙头企业，从软件销售、开发+传统集成模式发展而来。软件销售和开发从最初的自研到与合作伙伴联合研发；集成从最初的简单贸易到深入的应用、服务、产品绑定，合作范围和合作深度不断扩展；到现在的总包商角色，为大型客户提供完整的端到端解决方案，生态合作能力不断增强。

1996 年公司成立

2013 年前后 联合研发

2015 年 “保险 +” 战略

2018 年前后 提供云服务方案

软件销售、开发 + 传统集成模式

产品

软件销售、软件研发、传统集成

特点

通过商务和物流来提供给行业客户相应的方案

主要针对保险行业

软件销售、开发 + 集成模式

产品

软件销售、软件研发、集成

特点

中科软与其他企业进行联合创新，定制开发适合于客户细分应用场景的解决方案。双方分工协作，界限明显，为客户提供定制化方案

实施“保险 +”战略，以保险行业为立足点，扩大业务辐射范围

总包商

产品

软件销售、软件研发、总包

特点

整合所有上游平台资源，加上中科软的方案能力，提供给客户整体的服务，成为客户 IT 需求唯一对接出口

集成业务与应用捆绑、与服务捆绑、与底层产品捆绑

与互补型生态伙伴合作，与竞争型 ISV 对手跨行业合作

04

数字生态趋势与展望



4.1 线：专业化

基于自身优势，在生态所处产业链上找准切入点，聚焦“专精特新”发展方向，基于“Know-How”思维，串联行业、业务、场景三层关系，做比用户本身更懂用户的企业，以专业纵深能力，教育和引领用户走向成功，以此构建核心竞争力，成为所处生态中不可替代的组成部分。



行 业

了解行业发展现状、行业未来趋势、行业痛点问题、行业重点技术等。

业 务

了解用户业务类型、流程、关键环节、运营管理等内容，精准识别用户痛点需求。

场 景

了解用户具体使用场景、目标客户、场景价值及实现细节路径等。

4.2 面：平台化

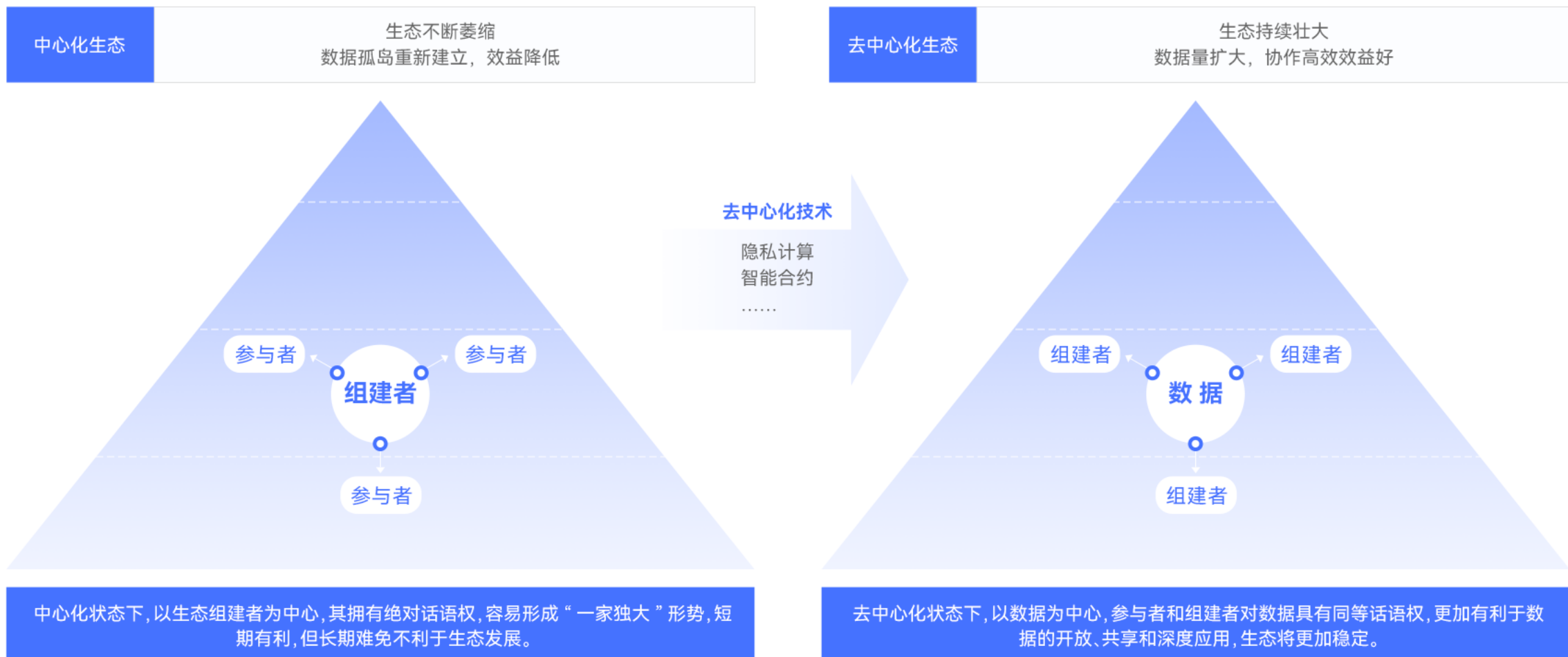
紧贴用户需求，围绕海量数据，由产业链核心企业牵头“政企产学研用”各个相关方，组建生态管理平台，组建方和参与方地位平等，相互依存制约，形成稳定的合作关系。



未来数字生态将以用户需求为中心，由竞争力强的企业或主体作为生态组建方，联合能够助力生态组建方实现“共产共销共服”的生态伙伴，围绕海量数据要素，构建集产品开发、标准管理、利润分配、培训赋能、技术研发等方面的生态管理平台；同时积极联合各级政府、行业协会、产业组织、金融机构、科研院所等机构信息的开放共享，形成数据流、技术流、资金流、人才流等多流合一的生态平台，为用户提供优质产品和服务。

4.3 体：去中心化

不同生态或同一生态的组建者和参与者之间形成共享共生共赢关系，是数字生态保持良性运转的前提。目前仍以组建者为中心，但随着数字生态持续升级完善，不同角色对数据和生态管理的把控权限逐步拉齐，且不同生态亦相互渗透关联，形成以数据为核心的生态系统。



**数字化转型，方兴未艾。数字生态建设，共生共赢。
让我们乘风破浪，无畏向前，共建中国数字经济繁荣生态。**