

中国敏捷开发行业研究报告

©2023.4 iResearch Inc.



现代社会中，软件系统已经成为企业的核心生产力工具。商业战场瞬息万变，企业为快速捕获市场机会、有效应对市场风险以及提升自身运营效率而“向内看”，**缩短企业软件的交付时间，提升交付质量和交付灵活性**，从而实现软件敏捷向业务敏捷的转型。



云厂商帮助开发者完成了底层资源的搭建及运维，开发者无需关心底层配置这一繁重工作，而专心于业务和应用的构建。由云计算演化而来的**云原生软件架构基于容器技术，以微服务的视角解耦软件能力**，加速了软件迭代和横向扩展，也使开发环境与运维环境不一致的老大难问题成为过去式。



采用低代码方法可以在应用开发平台上通过拖拉拽的可视化方式将封装好的代码块按照业务逻辑搭建应用，并在平台上直接运行。**无需搭建运营环境，无需编译代码，无需使用原生高级语言，也无需在多种开发角色间相互协调。**



iPaaS通过规范API提升集成开发效率，连接器、ETL等现有连接工具减轻集成编码负担；同时，**iPaaS打通企业数据及应用**，让信息转移及连接时间、人力成本、错误率均大幅下降，能更快的实现业务同步。



在iPaaS之上融合低代码，加快设备、数据、业务的集成速度，是**对软件开发的二次提速**。云计算逐渐进入**Serverless时代，软件底层架构被再次抽象，由云厂商以函数计算的形式提供**，开发人员只需聚焦于编写业务逻辑代码。

敏捷开发驱动因素

1

企业敏捷开发转型路径

2

敏捷开发趋势分析

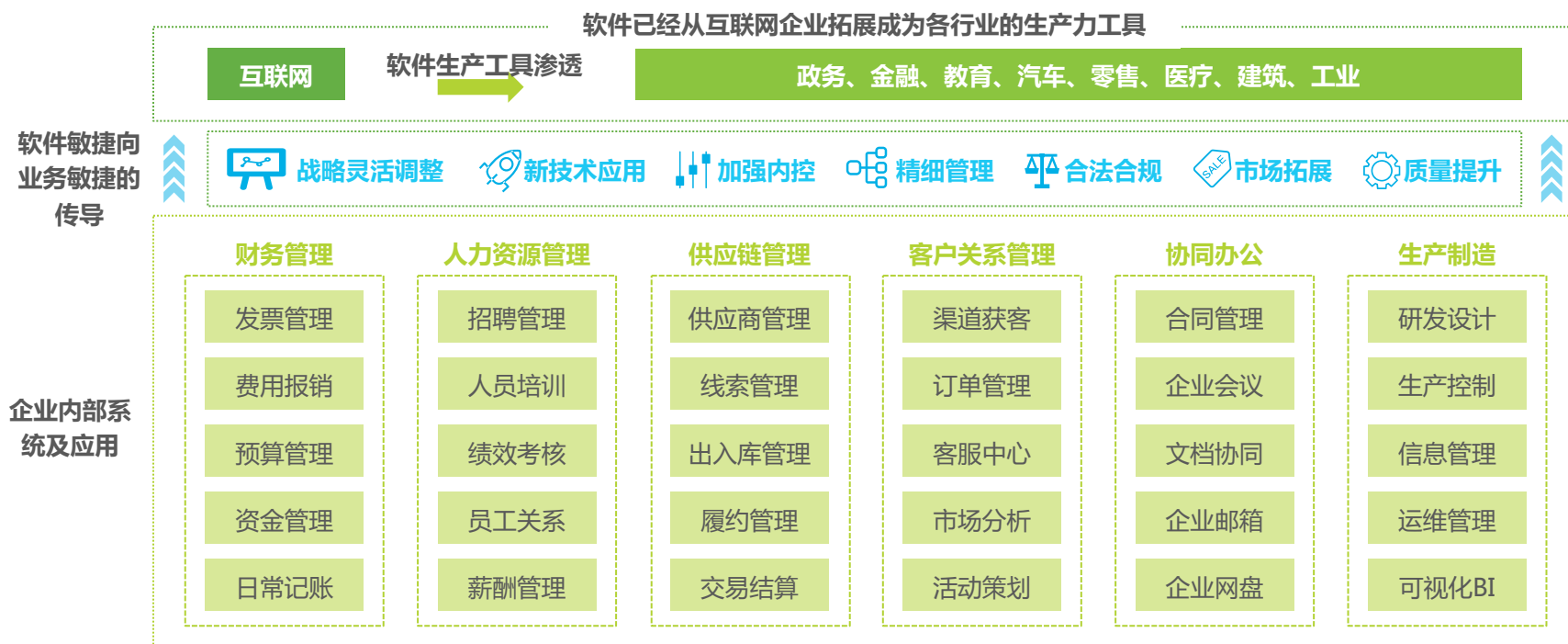
3

敏捷开发是实现敏捷业务的重要环节

软件是企业核心生产要素，敏捷性由软件层向业务层传导

10余年前，Marc Andreessen便提出“Every company is a software company”（每家公司本质上都是一家软件公司）的大胆理念。如今，在绝大多数行业中，这一理念已经变为现实。数字化浪潮下，企业的业务拓展、生产制造、运营管理都依赖系统及软件实现，软件已经成为企业的核心生产力工具。目前，全球商业环境不断变革，新技术、新产品、新服务、新模式持续涌现，企业业务灵活度受到新的挑战。在此之下，企业及开发者聚焦软件价值，试图通过增强软件开发的敏捷性提升软件价值，最终实现敏捷性由软件层向业务侧的传导，从而快速捕获市场机会并有效应对市场风险。

现代企业系统及应用架构图



来源：艾瑞咨询研究院根据公开资料自主研究及绘制。

需求驱动力1：快速捕获市场机会

企业寻求抓紧转瞬即逝的市场热点，实现机会变现

市场机会转瞬即逝，将热点流量快速变现到自身无疑是企业追求短期成功的理想路径之一。在瞬息万变的市场中，热点流量变现多半是企业新业务、新功能上线速度比拼的成果。及时抓住热点，就可快速收获大量客户，或者短期内推开品牌声量，可观的投资回报比（ROI）加深了企业对实现业务敏捷的工具的需求。

业务敏捷成功捕获市场机会的案例

行业	风口起源	案例
影像	2023年初，OpenAI趋势大热，带动了ChatGPT、Midjourney等应用的兴起。AI生成体验开始火遍社交圈，在影像业，一大批AI美图应用诞生，用于自动生成AI头像，将热点携带的新奇感快速变现。	某国产出海应用快速推出AI绘画功能，不仅在美国应用市场下载量杀入下载榜前五，也在日本榜单连续霸榜多日。
直播	新冠疫情爆发后，国家为缓解农产品滞销的问题，于2020年2月发布《关于进一步做好疫情防控期间农产品产销对接工作的通知》，鼓励电商直播助农，并给予优惠补贴。	某音视频app迅速成立农产品专项平台，在2020一年吸引110位市长、县长直播，实现农产品销售额1.23亿元，并在2021年实现三农电商达人数量同比增长252%，农货商家数量同比增长152%。
娱乐	根据百度指数官方数据显示，“元宇宙”在2021年9月迎来第一波关注高潮，进入第四季度，“元宇宙”搜索指数最高达126575，吸引群众、企业、资本三方注意。	某直播平台推出大型元宇宙音乐综艺，总观看人次超1150万，直播间最高热度值超320万，互动总人次超6100万，全网曝光过6亿。

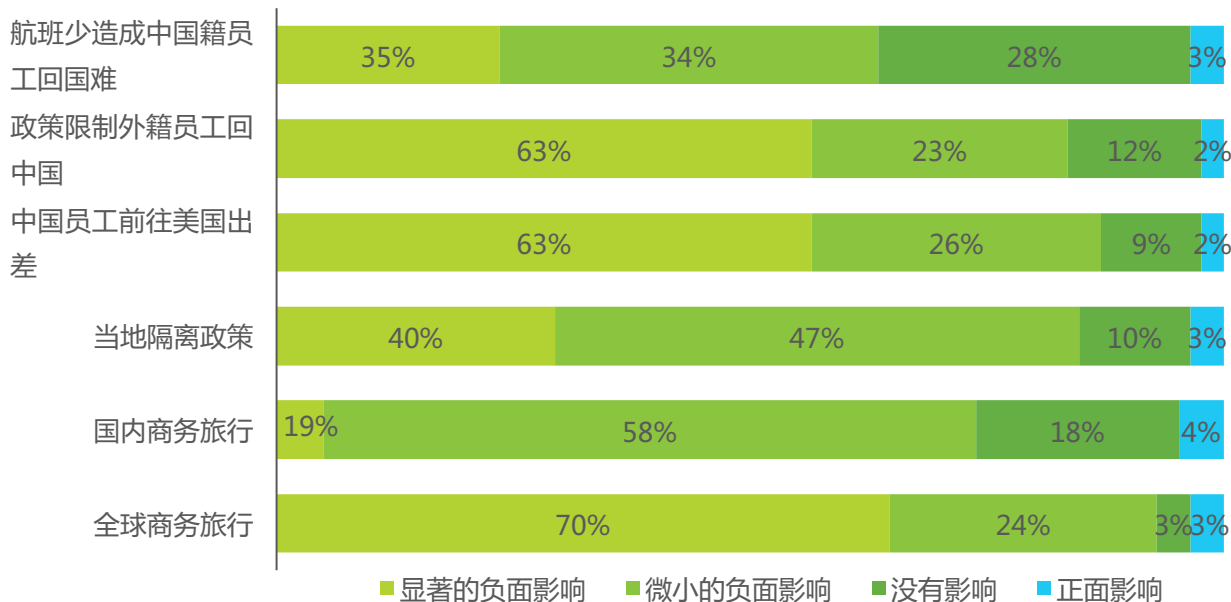
来源：艾瑞咨询研究院根据公开资料自主研究及绘制。

需求驱动力2：有效应对市场风险

疫情提升社会防风险意识，企业着眼增强自身业务应变能力

疫情是一把双刃剑，带来市场机会的同时也带来诸多风险。调研显示，疫情对商业运营的许多方面都产生了显著的负面影响，这为政府、企业等单位的应用快速上线点燃了强劲推动引擎。调研中显示，存在出行人对隔离政策掌握不够及时充分耽误商旅从而导致业务交流停滞的现象，这进一步压迫企业可获利润空间。理想状况下，这需要：1) 政府立刻上线政策实时查询功能帮助公民了解信息，安抚情绪；2) 航空公司增强底层资源调度应对大量订单变化，维持正常运转；3) 同时企业也需要快速将线下业务转移到线上，减少业务停滞带来的损失。在这种市场风险出现的时候，业务应变的速度可以认为是对抗金钱损失的反冲力，速度越快，损失越小。即使疫情浪潮已过，人们仍保持高度警惕，防患于未然的底线思维，并对此种防范措施更为重视。因而疫情过后，应对市场风险更受企业重视，进一步成为软件开发速度提升的反向驱动力。

2021年新冠肺炎疫情对商业运营的影响程度



成功企业案例

- 某航空公司在疫情期间迅速上线航司政策推送、新冠患者同行查询等多项旅客服务功能，**减少旅客受影响程度，确保航班保障工作有序进行。**

其它成功案例

- 健康码从试点地区上线到成为全国统一的疫情防控健康信息码运行只用了**7天**；
- 某小学在疫情期间利用低代码迅速搭建防疫管理应用，精准掌控学生健康信息，保障学习进度与**升学考试顺利进行。**

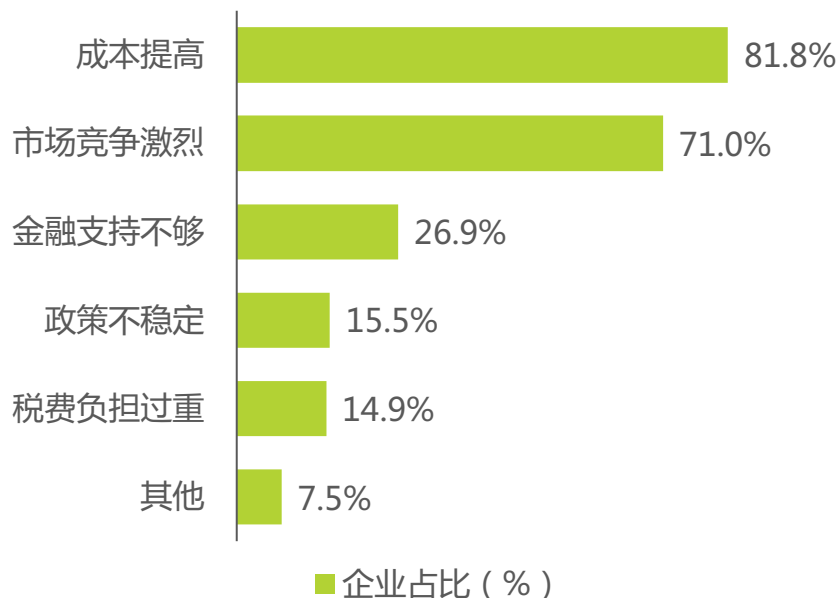
来源：中国国际贸易促进委员会研究院，艾瑞咨询研究院根据公开资料自主研究及绘制。

需求驱动力3：提升企业运营效率

成本与市场竞争压力逼迫企业寻求敏捷工具提升内部运营效率

在对外促进贸易委员会的一份调研中，市场竞争激烈和成本提升是企业反映最为突出的运营问题。其中，认为成本提高是主要问题的企业，占比高达81.8%；而背负“市场竞争激烈，需要快速变化应对市场”压力的企业占比达71%。企业在成本与竞争的高压下迫切寻求自身运营效率的提升，以增强抗压水平。通过梳理公开案例资料，发现：1) 企业可以通过**数字员工**来代替员工执行需要重复操作的任务，从而提升操作速度、降低错误率、减少人力成本；2) 企业还可以通过**低代码平台**，更加简便快速的构建“数字孪生”企业平台，从上下游协同、货产交付等多个维度提升运转效率；3) 以软件开发为主业的公司，**敏捷开发管理工具**可以提升开发效率、增强版本迭代速度从而增强抗压能力，帮助企业在激烈的市场竞争阻力中逆风而上。

2021年企业生产经营过程中遇到的问题



提升业务敏捷度从而提升自身竞争力的举例

企业案例1

- 某大型钢材制造业公司，几个月内上线15个**数字自动化流程**，贯穿财务部、销售部、制造部，取代部分人工业务，加速信息系统集成，达到**年节约人力赋值近180万元，年累积节约工时约20661小时**的效果。

企业案例2

- 某大型零售公司，利用**低代码**产品，仅用两个月时间上线近60个应用。不仅将整体组织架构搬上低代码平台，还接入上游200多家供应商，实现**协同效率提升20%，货产效率提升30%、人力等成本支持减少10%**的成果。

企业案例3

- 某车联网企业在使用**敏捷开发管理工具**后，**项目交车成本降低87%、交车周期缩短72%**；内在运作效率上，**版本发布的准时率提升了50%、迭代计划的完成率提升了40%**。

来源：对外促进贸易委员会，由艾瑞咨询研究院根据公开资料自主研究及绘制。

来源：艾瑞咨询研究院根据公开资料自主研究及绘制。

敏捷开发驱动因素

1

企业敏捷开发转型路径

2

敏捷开发趋势分析

3

企业走向敏捷开发三种路径

实践云原生、平台精简开发、落地敏捷开发方法论

我们将企业敏捷转型的方式分为三种。第一，云计算的发展使企业能够将用于软件生产的底层算存网资源以外包的形式剥离给云厂商，让自己“做的更少”。同时，云原生模式的建立也进一步提升了软件开发和部署敏捷度。第二，低代码及 iPaaS 产品为敏捷开发提供了两项得力工具，“开发者”不再局限于传统技术人员，一般业务人员也能快速灵活的搭建业务应用。第三，与团队协作和工作流优化相关的敏捷开发管理的理念逐渐向企业渗透，以“客户沟通”、“灵活协作”、“需求导向”的方式提升人员协作的敏捷性，帮助企业走上敏捷开发道路。

走向敏捷开发的三种途径

1

实践云原生

将底层硬件配置及运维外包于云厂商，软件开发人员仅专注于业务逻辑的代码实现。



云原生模式下，容器技术与微服务架构加速软件的开发迭代与最终部署，敏捷性进一步提升。

2

平台精简开发

- 低代码
- 通过封装IDE环境、变常用代码块为可视化组件进行应用搭建，提升开发速度，降低开发门槛。

- iPaaS
- iPaaS通过规范API提升集成开发效率，连接器、ETL等现有连接工具减轻集成编码负担。同时，集成业务与数据、同步信息，敏捷化业务。

3

落地敏捷开发方法论

敏捷开发自出现起便着力重塑开发 workflow，构建开发人员间新型协作模式，期望通过提升“人效”促进产品的快速迭代。

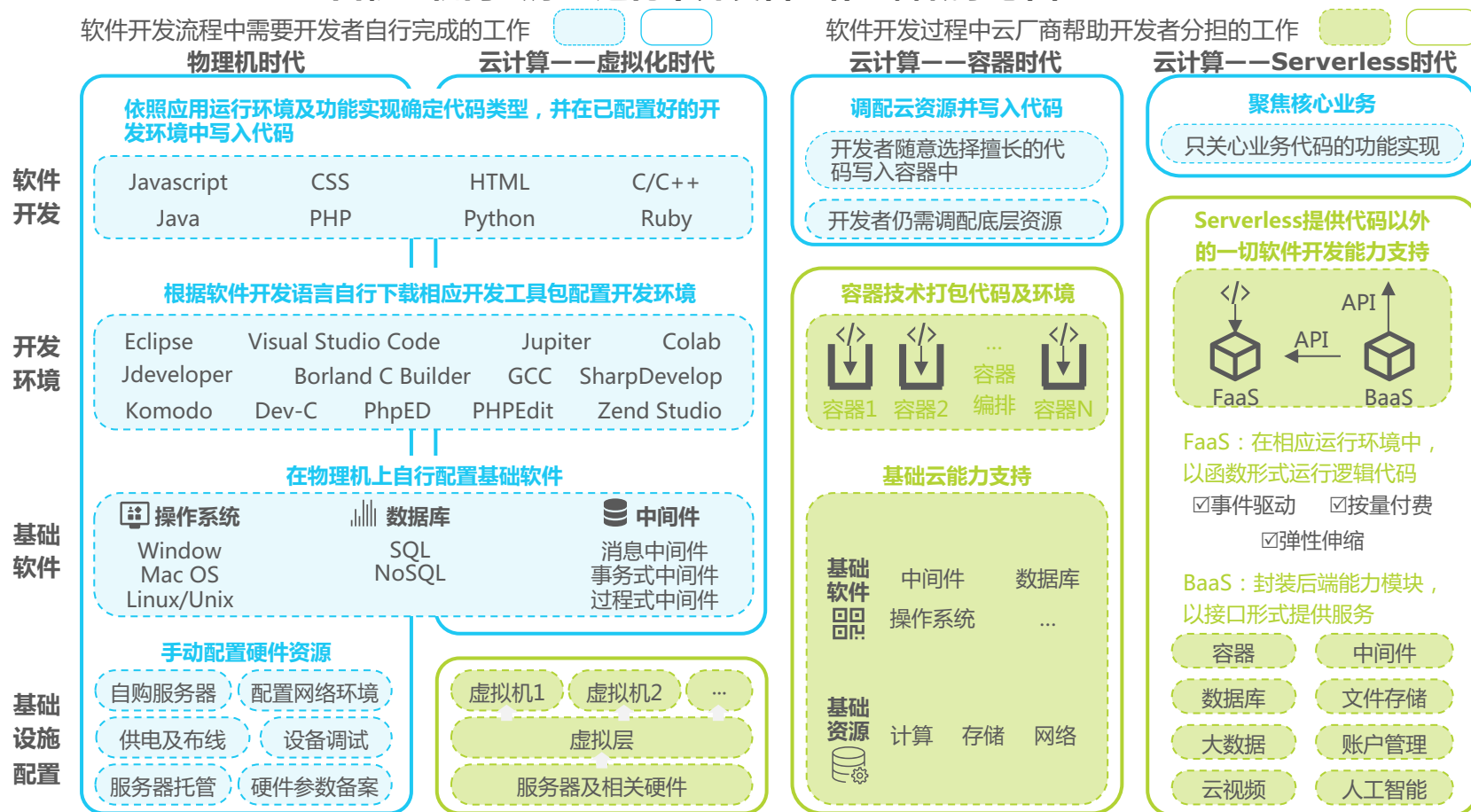


来源：《2022年基础云服务行业数据报告》，艾瑞咨询研究院根据公开资料自主研究及绘制。

云原生减少软件开发工作量

云原生趋势下，云厂商将软件后端架构逐步抽象，打包对外提供服务，开发者仅需专注于利用代码实现业务逻辑

由物理机向云原生进化中开发者工作量降低示意图

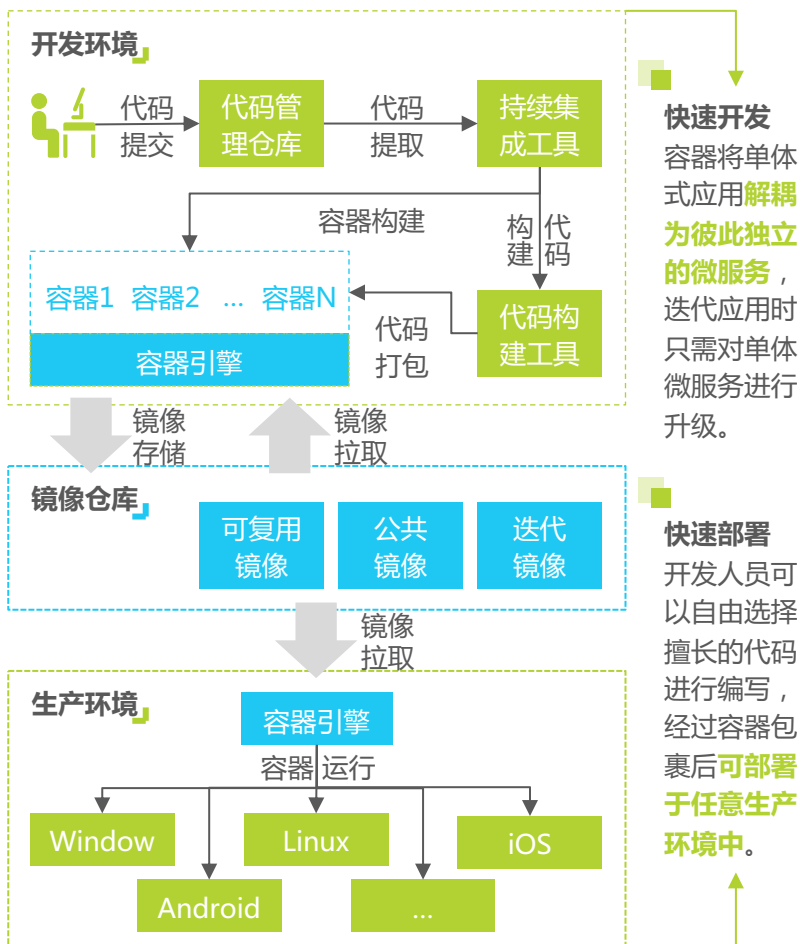


来源：艾瑞咨询研究院根据公开资料自主研究及绘制。

云原生下的敏捷开发-快速开发部署

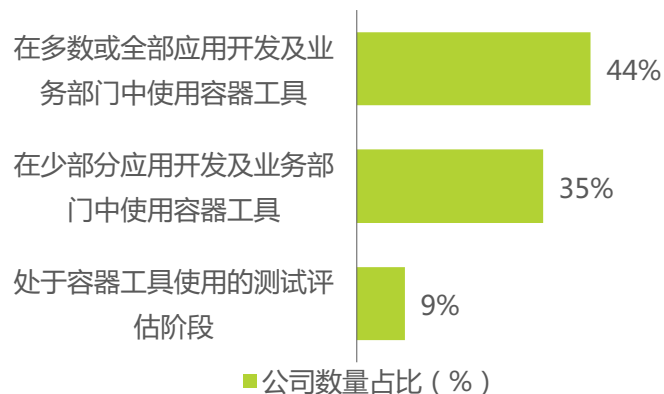
容器是云原生时代主流开发工具，加速企业开发及部署效率

容器在软件开发流程中的位置

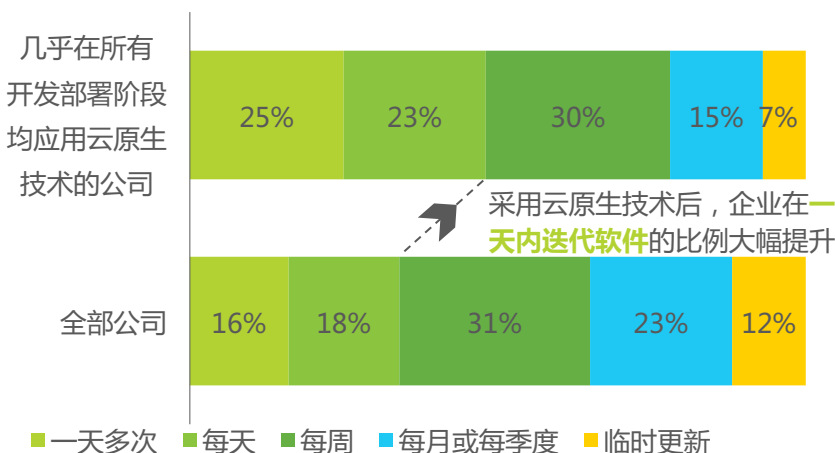


来源：艾瑞咨询研究院根据公开资料自主研究及绘制。

2022年全球公司容器产品使用深度



2022年全球公司应用迭代周期对比



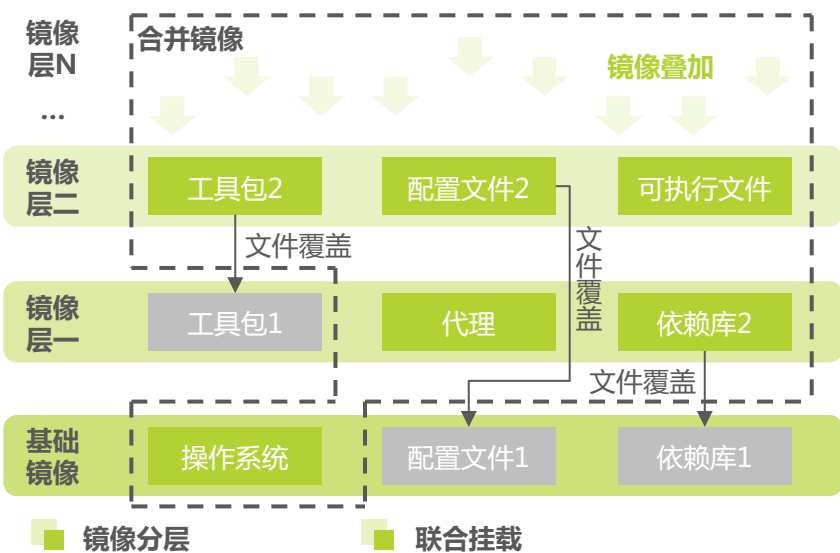
来源：CNCF 2022 ANNUAL SURVEY，艾瑞咨询研究院根据公开资料自主研究及绘制。

云原生下的敏捷开发-快速镜像构建

镜像分层、联合挂载、开源镜像源帮助容器镜像快速构建

在容器镜像搭建层面，也可以实现开发敏捷。一方面，由于容器镜像分层及联合挂载的内生技术优势，开发者在改变容器镜像时，仅需在最上叠加新的镜像层，无需改变原有的复杂底层镜像；另一方面，开源镜像库为开发者提供成型的多种类镜像方案选择，开发者可根据需求任意拉取作为容器镜像“地基”，向上快速搭建剩余镜像层。

容器镜像组建方式



镜像制作效率提升

开发者只需添加新的容器镜像层，即可自动覆盖底层文件或目录，形成迭代后的合并镜像

2022年全球使用率前12位开源镜像解决方案



开源镜像库

开源软件平台提供多种类的公共镜像解决方案供开发者选择，范围涵盖网络服务、数据库等软件运行所必须的环境要素，如Docker hub支持上万种镜像



镜像制作效率提升

开发者可任意拉取已有解决方案作为基础镜像，在此基础上个性化编辑上层镜像

来源：艾瑞咨询研究院根据公开资料自主研究及绘制。

来源：Sysdig, 2022 Cloud-Native Security and Usage Report，图中百分数代表使用该服务的公司比例，艾瑞咨询研究院根据公开资料自主研究及绘制。

平台精简开发-低代码

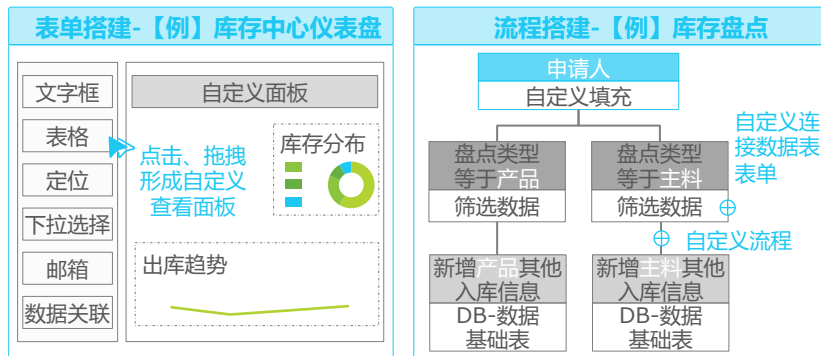
可积木式封装代码组件快速搭建应用，集中精力至业务逻辑

- **敏捷价值**：低代码对于代码开发量的缩减体现在：1) 无需搭建运营环境 (IDE)；2) 无需编译代码；3) 无需使用原生高级语言 (Java、PHP、C语言等)；4) 不再需要多角色 (前端开发、后端开发、交互设计、界面设计、测试) 协调。也就是说，在应用开发平台上可以通过拖拉拽这种可视化的方式将封装好的代码块按照业务逻辑搭建应用，并在平台上直接运行。这种极简式的开发模式能极大缩减应用搭建的时间，并且减少人力投入，但是极简模式也牺牲了一定的灵活性。这意味着，比起能用高级语言自由编辑的开发场景，低代码可用的场景仍不够灵活。
- **应用现状**：目前低代码在各个垂直行业均有所渗透，并且数据孤岛现象明显的制造业中渗透率最高。从场景上看主要集中在跨系统协作、管理类业务。部分低代码厂商通过场景挖掘和用户培训的手段推出了能适用企业更复杂应用场景、可处理大量非结构化数据的低代码产品。

低代码平台综合展示



低代码应用场景-进销存案例表示



低代码的敏捷开发价值

- 利用组件拖拉拽搭建的系统开发周期下降90%左右，成本下降70%左右。
- 在此项目中，公司供应商、流程审批等因素变更时，可以通过低代码的方式迅速调整搭建好的库存系统，同理，此种敏捷优势可发挥在相关内控、战略部门。

来源：艾瑞咨询研究院根据公开资料自主研究及绘制。

来源：艾瑞咨询研究院根据公开资料自主研究及绘制。

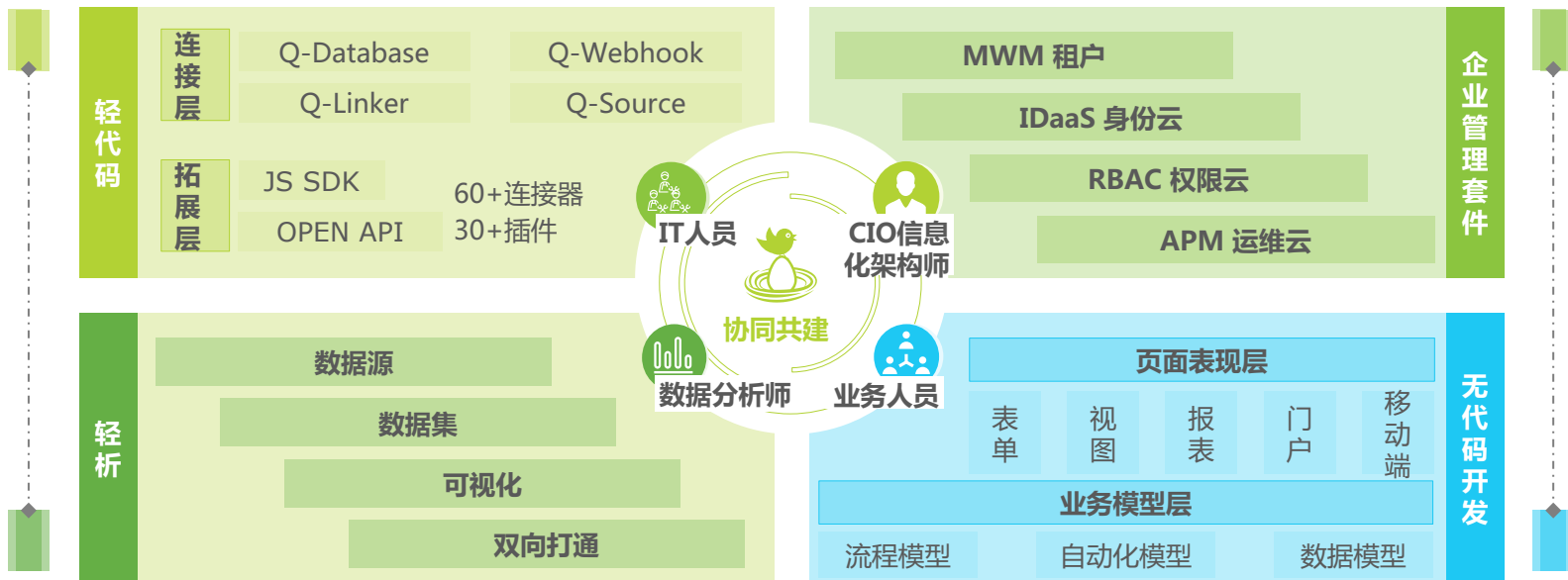
轻流 轻流

低耦合高内聚，产品分角色精准赋能，协同任务进阶

轻流深度集成钉钉，企微，飞书，支持MQTT协议与RPA技术，实现软硬件预装模式，支持多种云环境部署，不同云端配置给予相同安全保障。基于产品生态之上，轻流的圆桌协同模式发挥更大优势。首先，圆桌协同分角色赋能：1) 定位不同角色的产品边界更明晰，分工提高生产力；2) 在此之上协同开发，进一步通过交流打破信息孤岛，提升整体合作水平；3) 轻流无代码平台内设系统模板，拓展插件、连接中心、服务经验等助力系统搭建更顺畅。其次，不同角色之间的系统可以互联互通，实现业务与IT同步，实时辅助决策，提升企业管理效率。

轻流产品矩阵-圆桌式开发协同

◆ 产品针对性赋能角色，圆桌式开发提升跨部门信息协同 ◆ 解决方案沉淀行业 know how，提升落地速度



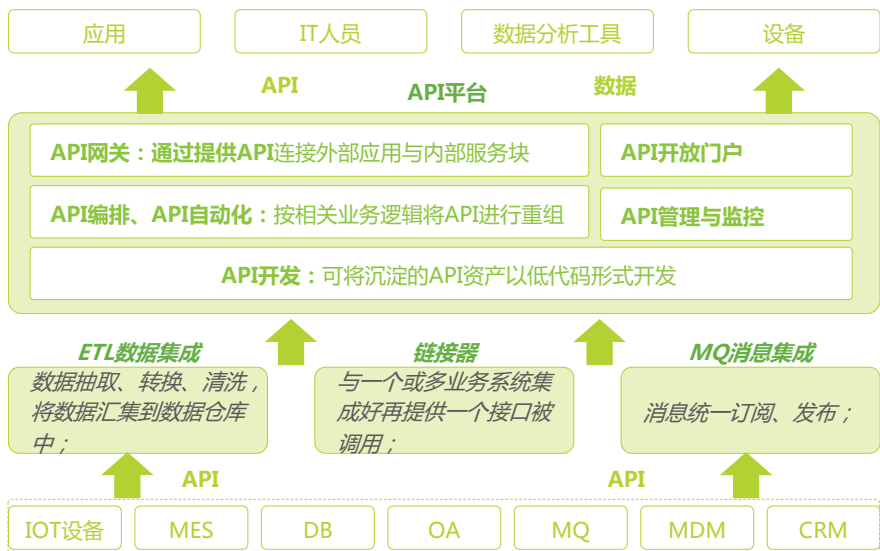
来源：艾瑞咨询研究院根据公开资料自主研究及绘制。

平台精简开发之-iPaaS

快速连接系统数据与业务，打通信息孤岛加快业务调整速度

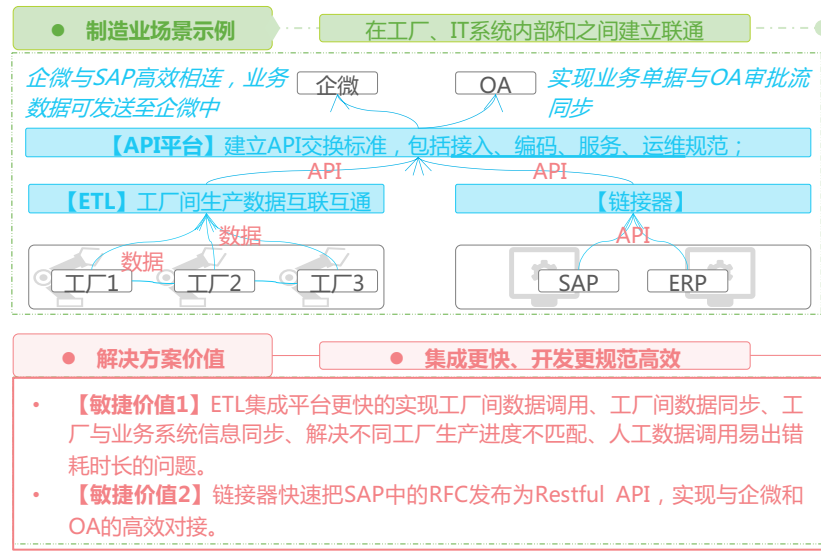
- **背景：**当今时代，一些企业的内部分工更加细化、外部API依赖增多、协作关系复杂度突升，SOA架构下服务间的关系编排更加复杂，因而转向服务独立运行，分散管理的微服务架构。原有面向SOA架构的ESB服务集成产品也转变为以API为中心的iPaaS产品来解决新一代的集成需求。
- **概念：**iPaaS强调数据、业务、服务等集成的综合实践，其主要以API的管理、开发、编排、网关等产品为中心，但也有连接器、ETL、MQ这种通用型，可面向多种架构的应用、数据、消息集成产品。他们可以集成在以API为中心的iPaaS上，也可以作为单独的产品使用。
- **敏捷价值：**1) **开发敏捷：**iPaaS通过规范API提升集成开发效率，连接器、ETL等现有连接工具减轻集成编码负担；2) **业务敏捷：**iPaaS打通企业数据、应用，让信息转移和连接的时间、人力成本、错误率均大幅下降，能更快的实现业务同步。

iPaaS构成架构



来源：艾瑞咨询研究院根据公开资料自主研究及绘制。

iPaaS应用场景示例



- **解决方案价值**
- **集成更快、开发更规范高效**
- **【敏捷价值1】** ETL集成平台更快的实现工厂间数据调用、工厂间数据同步、工厂与业务系统信息同步、解决不同工厂生产进度不匹配、人工数据调用易出错误耗时长的问题。
- **【敏捷价值2】** 连接器快速把SAP中的RFC发布为Restful API，实现与企微和OA的高效对接。

来源：艾瑞咨询研究院根据公开资料自主研究及绘制。

华为云ROMA Connect



华为云

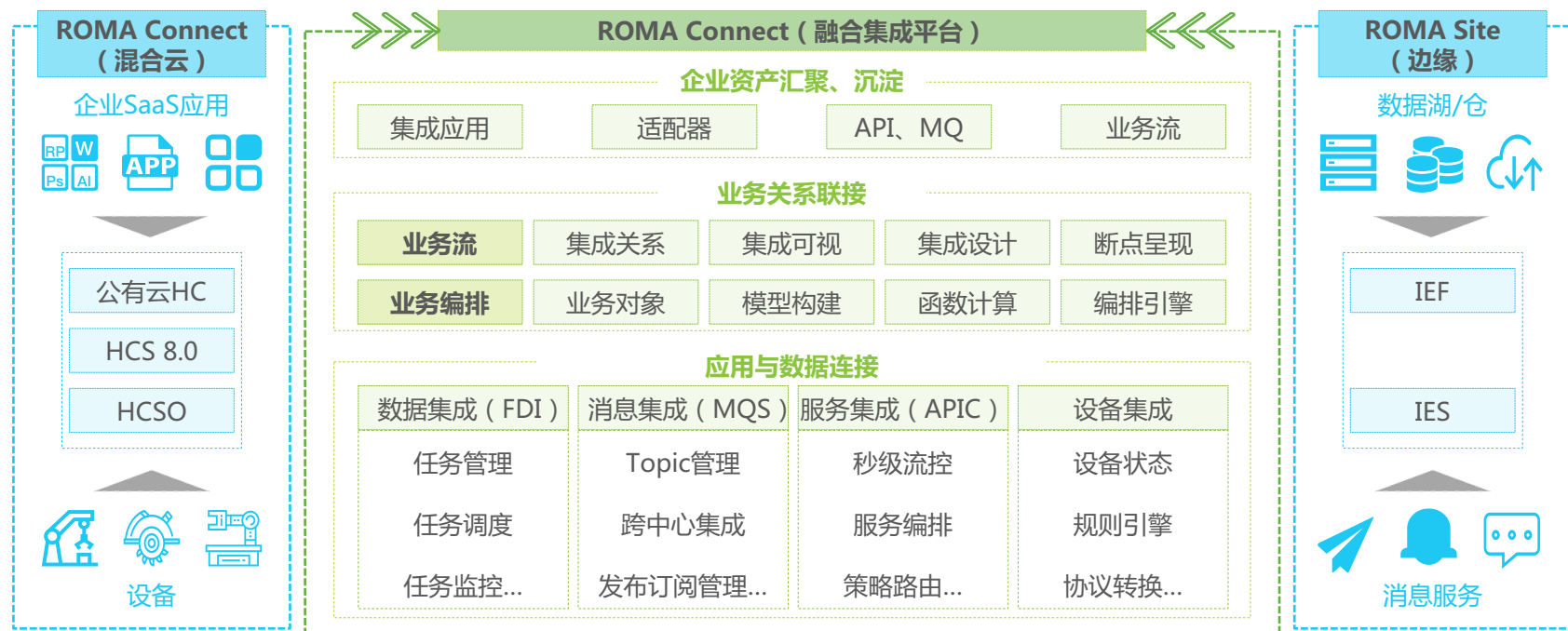


艾瑞咨询

全域融合集成、组装式交付的iPaaS，赋能企业信息枢纽建设

华为云新一代iPaaS全域融合集成平台ROMA Connect提供全面集成能力，链接应用与数据、业务关系，汇聚沉淀企业资产，打造企业数字化信息枢纽，实现应用现代化，助力企业数字化转型。ROMA Connect的最新版本是围绕企业IT部门与业务部门的协同创新趋势而升级，融入了低代码和组装式交付的理念，降低集成开发技术门槛，新增组合应用Composed Application、资产目录Catalog、连接器Connector，使系统集成更简单、集成开发更高效、部署维护更轻量。

iPaaS产品与低代码形式的交融



来源：艾瑞咨询研究院根据公开资料自主研究及绘制。

华为云ROMA Connect



华为云



艾瑞咨询

建立可信数据体系，打造海量数据高效传输、共享的数字政府

华为云ROMA Connect的集成可用在1) 新老系统集成；2) 异云异域集成；3) 物理世界与数字世界集成；4) 集成至湖中加速复用。在ROMA Connect的具体实践中，北京政务云通过ROMA Connect建立数据可信交换体系，解决了以往多机房分布难管理、数据共享平台仅有交换通道而未真正自动化收集、分发、共享的困境，让53个委办局实现快速云上海量数据传输与共享，大幅提升政府的内部管理、运转效率与对外便民服务水平。

ROMA Connect四大应用场景与具体实践

ROMA Connect解决方案场景



政务云-新老应用对接，构建应用一张网

提供30+异构数据资源即Any to API能力，以高效、轻量的方式实现Legacy系统的服务化改造



跨云、跨域的数据共享与业务协同

基于消息分布式集成，打通地域限制，实现区域业务集成自治，集团信息共享



IT与OT融合

设备信息汇聚到企业自有应用系统中，简化数据采集与分析，为决策提供见解



多场景应用与异构数据入湖

利用边缘计算灵活收取、汇集多地域、异构类数据，屏蔽对底层数据信息的考虑，可直接从湖中取出复用

具体综合案例实践-北京市政务云

面临难题

- 复杂架构，多数据中心无法统一管控
- 传统IT应用创新难
- 数据共享开放不全面



方案亮点



海量数据高速流转，实现政务服务敏捷度爆发式上升

建立数据可信交换体系，2019年北京市53个委办局上链，实现44000+ 条数据项、8000+ 职责目录、1900+ 信息系统的可信共享，让数据交换可追溯、可信赖。让1条数据从申请、授权、确认、共享到使用，全过程只需不到10分钟。

来源：艾瑞咨询研究院根据公开资料自主研究及绘制。

敏捷方法实践（1/4）：特征及流程

以动态需求应对与快速迭代为基石，适应现代企业开发要求

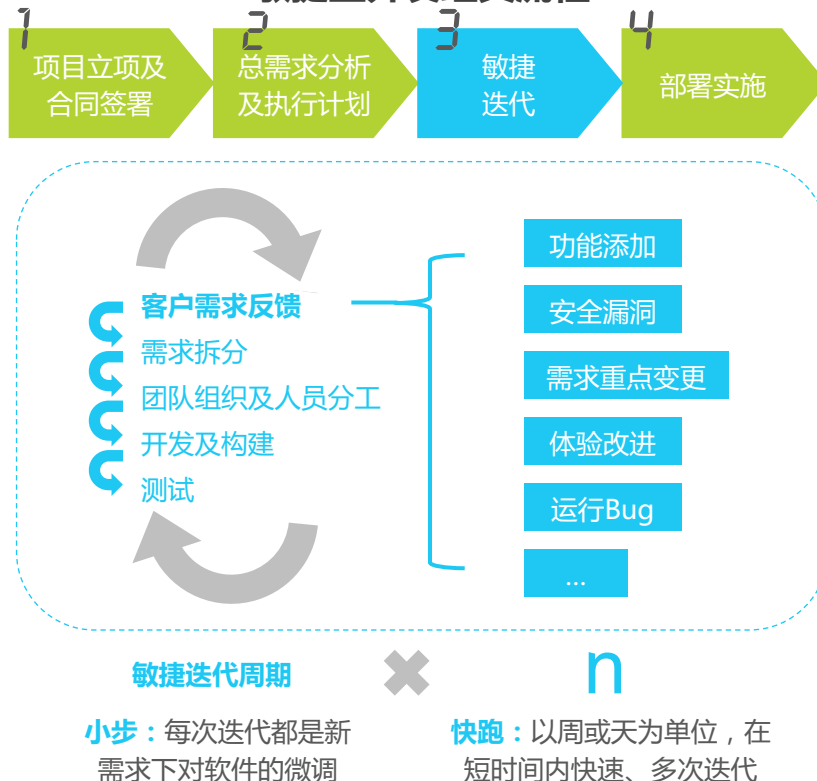
敏捷开发的最大特征是对动态需求的实时汇总以及对产品的快速迭代，在瞬息万变的现代商业社会中，应对客户出于把握市场机会、抵抗市场风险以及提升管理效率而做出的需求变动。“小步快跑”的方式在开发过程中不断修正及改善产品功能，是获得客户最终认可的的决定性因素，也是敏捷开发模式被越来越多企业采用的根本原因。

敏捷型与瀑布型开发模式特征对比

	敏捷型开发模式	瀑布型开发模式
需求场景	客户需求 动态变化	客户需求不变
客户沟通	在开发的全生命周期中， 定期、高频次的接收 客户因自身业务发展、行业竞争变化甚至突发事件而提出的需求变动	在项目启动时与客户做充分、细致的沟通，项目启动后与客户沟通不充分
交付时间	将开发周期切分为若干时间段，先以 最快时间完成对“最小可行性产品”的打造 ，第一时间发布或部署	开发周期冗长，仅在最终约定时点交付完整产品，开发流程中不做产品交付
开发流程	在了解了宏观需求后迅速进入到敏捷迭代阶段， 通过重复的需求刷新和渐进式的开发模式打磨产品 ，不断趋近于客户的动态目标	按照“立项-需求汇集-软件设计-开发及测试-部署”的固有步骤顺序推进，每一阶段任务完全结束后才可进入下一阶段的工作
交付质量	由于在开发过程中根据客户需求多次修正开发路线，并适时调整产品在应用过程中暴露的错误， 最终交付产品更容易达到客户的预期	最终交付产品容易出现产品与需求不匹配、Bug过多、无法在客户环境中运行等多种“不可用”的情况

来源：艾瑞咨询研究院根据公开资料自主研究及绘制。

敏捷型开发经典流程

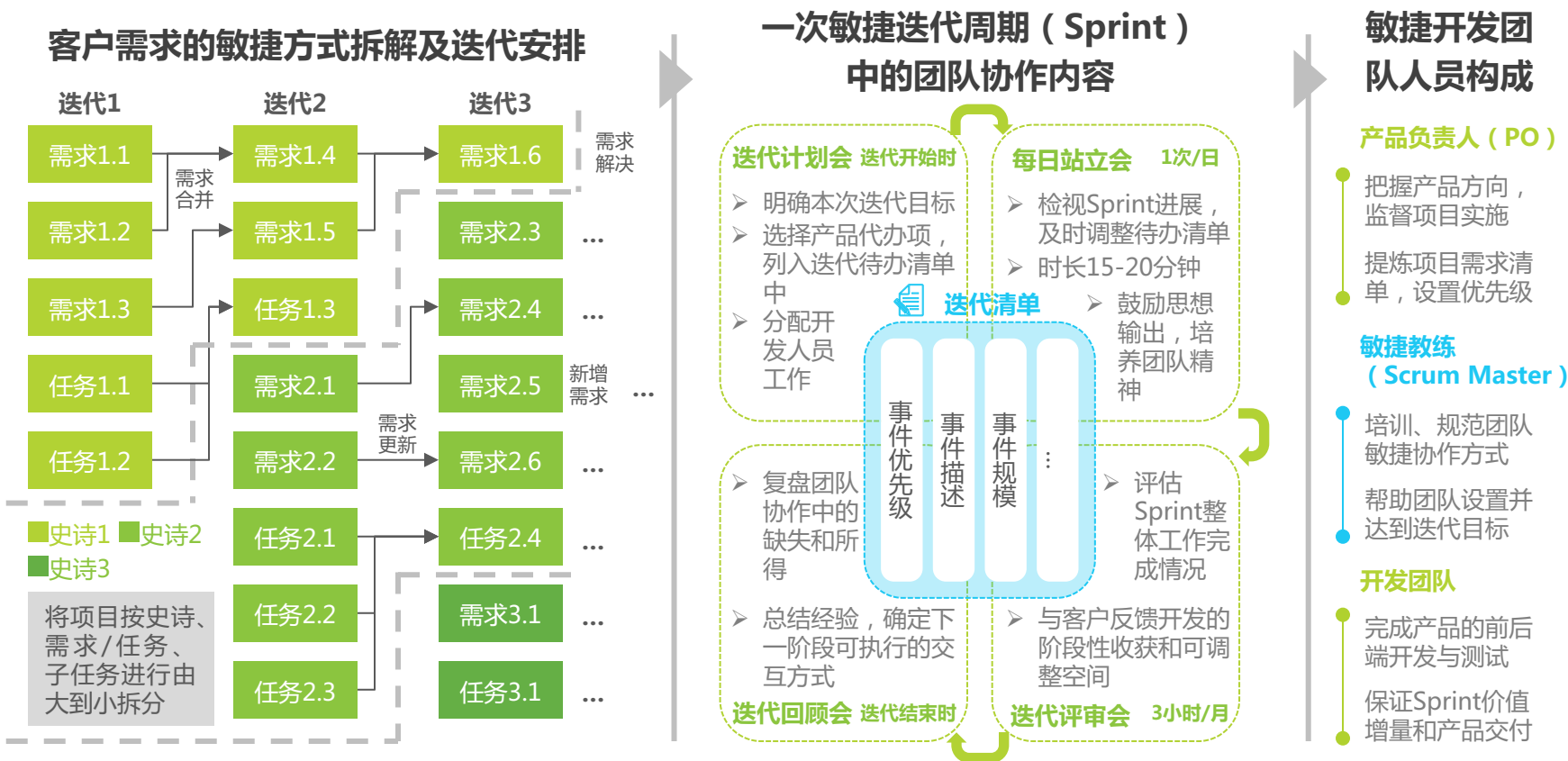


来源：艾瑞咨询研究院根据公开资料自主研究及绘制。

敏捷方法实践 (2/4) : 团队及协作

细化拆解项目需求，设立敏捷教练，重构团队协作模式

敏捷开发的核心是人员协作模式的重构。将项目总需求拆分为更高细粒度的子需求和子任务，在每次的迭代周期 (Sprint) 中，团队将“产品待办清单”中相应项目拉进“迭代待办清单”，作为本次迭代的完成目标。在一个迭代周期中，敏捷教练组织团队召开迭代计划会、每日站立会、迭代评审会及迭代回顾会，帮助企业达成周期内敏捷目标。



来源：艾瑞咨询研究院根据公开资料自主研究及绘制。

敏捷方法实践（3/4）：交付价值测算

敏捷开发模式产品交付更迅速，反摩尔定律下产品价值更高

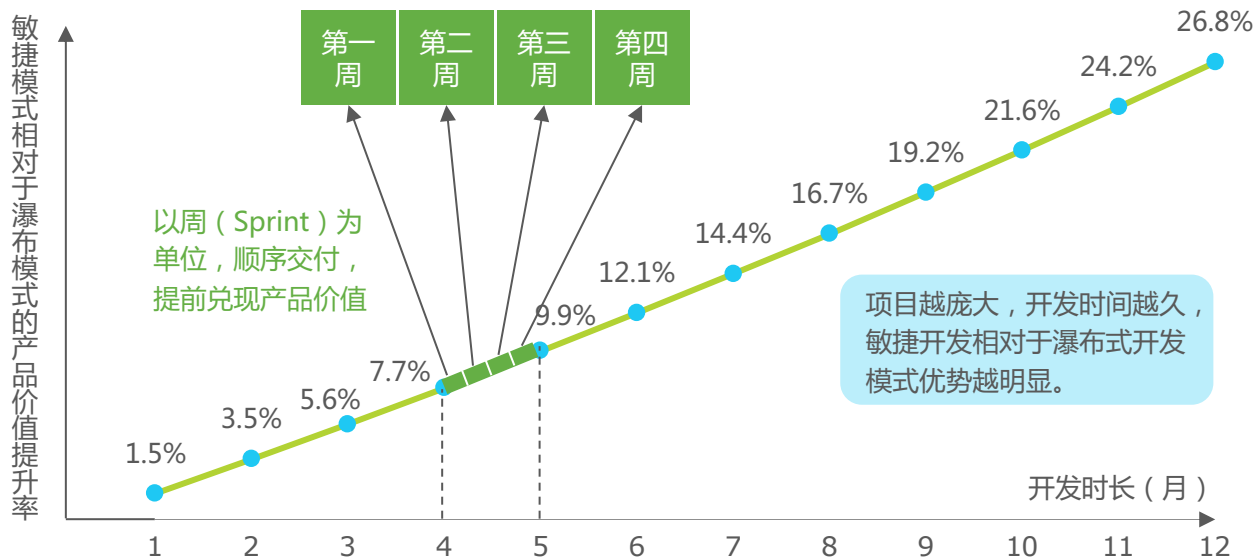
根据IT行业中普遍存在的反摩尔定律，同一IT产品在1年半后，价值仅为现在的一半。据此，交付时点是IT产品价值的核心因素，更早的交付时间对公司来说意味着更高的收入和利润。传统瀑布模式中，所有产品及服务集中在最终时点批量交付，拉长的交付时间弱化了产品实际的价值；在敏捷开发模式中，每一次迭代周期完成后，迭代成品都会立即给到最终客户，运行于客户的环境中，提供应用价值并收集反馈，为下一次的迭代做准备。可以预见，较为复杂庞大的IT项目由于开发战线会拉得更长，应用敏捷开发后得到的实际效用会更加明显。

典型敏捷开发模式下产品价值评估模型

IT行业反摩尔定律

在IT行业中，IT产品价值随时间指数性递减，同一产品每隔18个月，价值下降一半。

- ▶ 时间是影响IT产品价值的重要要素，企业必须**重视IT产品交付时间**以提升公司利润率。
- ▶ 对于互联网时代的软件服务，**产品价值随时间衰减速度更快**。错过窗口期的产品价值可能会瞬间塌陷为0。

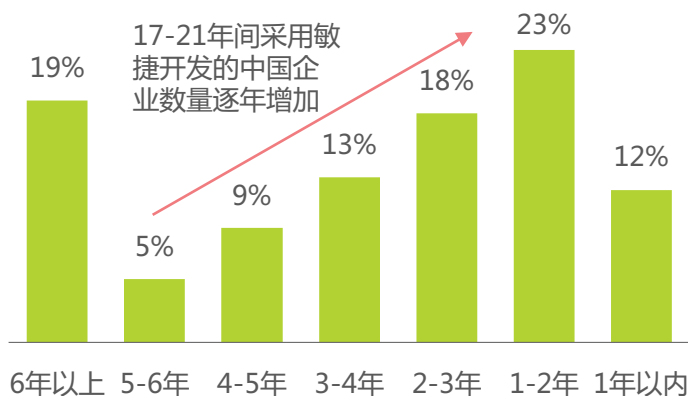


注释：此模型仅以交付时间为价值计量标准，未涵盖产品满意度等其他价值评价指标。模型的假设条件为：a. 产品按周连续交付；b. 每周交付的产品价值相等。
来源：艾瑞咨询研究院根据公开资料自主研究及绘制。

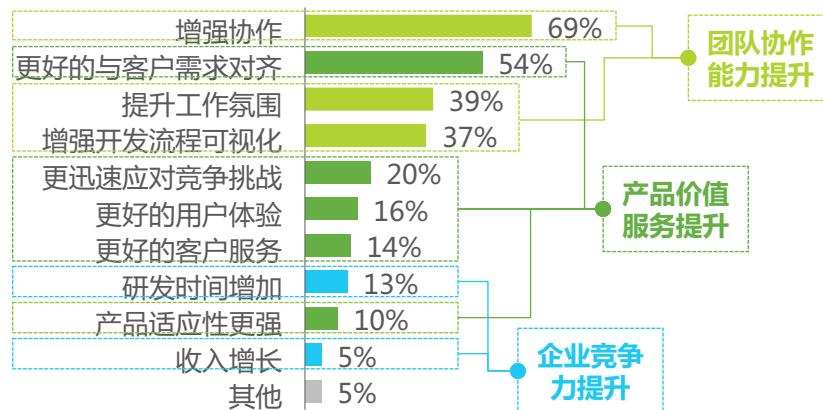
敏捷方法实践 (4/4) : 应用与效果

应用敏捷开发企业比例提高，团队、产品、企业三方获益

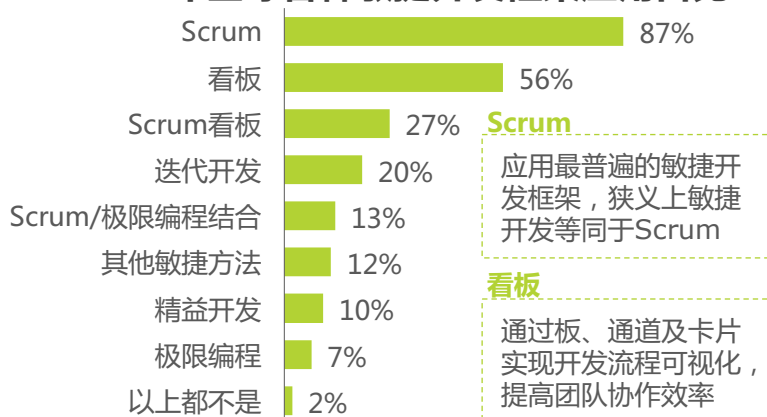
2022年中国企业应用敏捷开发模式时长



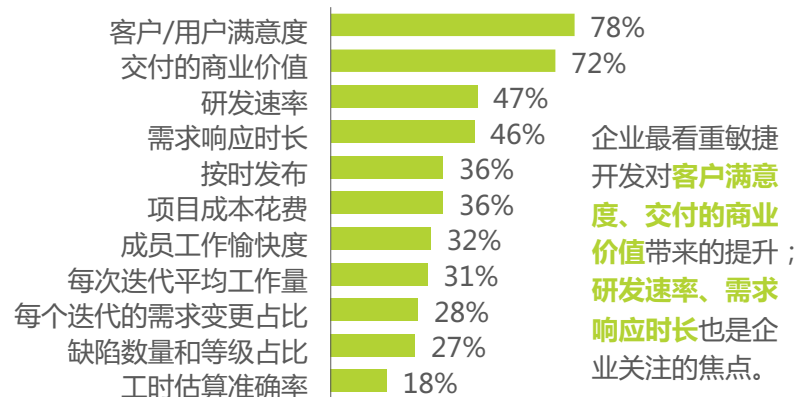
2022年全球企业应用敏捷开发收益



2022年全球各种敏捷开发框架应用占比



2022年中国企业评价敏捷项目是否成功的重要因素



来源：《16th Annual State of Agile Report》，《2022中国企业敏捷实践白皮书》，艾瑞咨询研究院根据公开资料自主研究及绘制。

来源：《16th Annual State of Agile Report》，《2022中国企业敏捷实践白皮书》，艾瑞咨询研究院根据公开资料自主研究及绘制。

腾讯TAPD



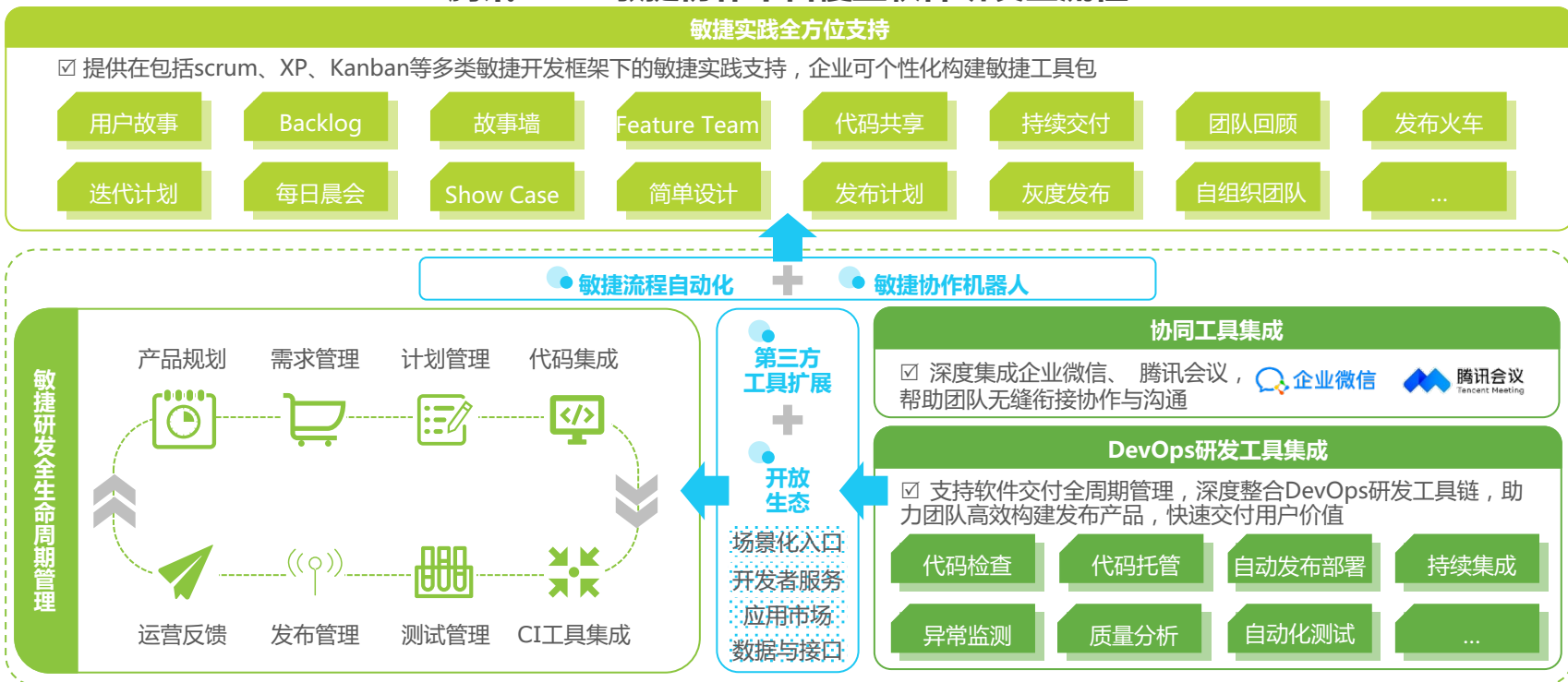
iResearch

艾 瑞 咨 询

TAPD支撑腾讯产品敏捷研发协作，快速迭代，持续创新

作为国内早期引入并全面实践敏捷研发的企业，自2006年起，腾讯每一款产品，如QQ、微信、企业微信、腾讯会议都离不开敏捷研发实践以及TAPD的支撑。腾讯TAPD敏捷协作平台建立了涵盖“道-研发理念”、“法-研发方法”、“术-研发实践”、“器-研发工具”的成熟研发体系，其具备强大的开放集成能力，能够与企业微信、腾讯会议及DevOps研发工具链等应用深度集成，研发框架能够灵活适应不同行业、不同规模研发团队差异化的敏捷研发实践，帮助团队敏捷自适应，助力企业提升研发效能，实现研发数字化转型。

腾讯TAPD敏捷协作平台覆盖软件研发全流程



来源：艾瑞咨询研究院根据公开资料自主研究及绘制。

腾讯TAPD



iResearch

艾瑞咨询

沉淀腾讯敏捷实践成功经验，对外助力各行业敏捷转型

作为腾讯研发体系的重要协作平台，TAPD沉淀了腾讯十余年敏捷研发精髓，支撑腾讯内部提升研发效能。一方面实现需求敏捷交付，超过1/3的需求在一天内得到响应，超1/2的需求在三天内完成开发。另一方面开发质量有保障，Bug解决时长缩短42%，八成Bug可在三天内得到解决。

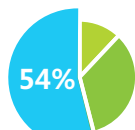
自2017年对外开放以来，已服务数十万企业，积淀了丰富的各行业典型案例与最佳实践，包括电商零售、生活服务、社交文娱、游戏、金融、企业服务、高科制造、医疗、教育、汽车等行业的多家头部企业都在使用腾讯TAPD实现业务敏捷。同时腾讯TAPD对外推出《小微企业扶持计划》，惠及数十万小微企业，加速其敏捷转型。小微企业的需求响应效率提升147.4%、需求交付效率提升100.3%、缺陷解决效率提升26.8%，助力小微企业精益创业。

TAPD支撑腾讯研发效能提升

需求快速响应，业务敏捷交付



需求在一天内得到响应



需求在三天内完成开发

日均完成7453个需求

日均提交代码12万次

开发质量提升，产品持续改进

平均单个Bug解决时长缩短42%

Bug一天内得到解决 65%

Bug三天内得到解决 80%



TAPD助力各行业企业敏捷转型

头部企业

2020年中国独角兽企业TOP100中，67%独角兽公司使用TAPD进行敏捷转型；此外超20家市值超百亿元人民币的企业通过敏捷高效协作实现上市。

TAPD支持各行业众多龙头企业实现数字化敏捷转型



小微企业



数十万

需求响应效率



147.4%

需求交付效率



100.3%

缺陷解决效率



26.8%

— 节省成本 — ● 规避潜在风险 — ● 提升竞争力 —

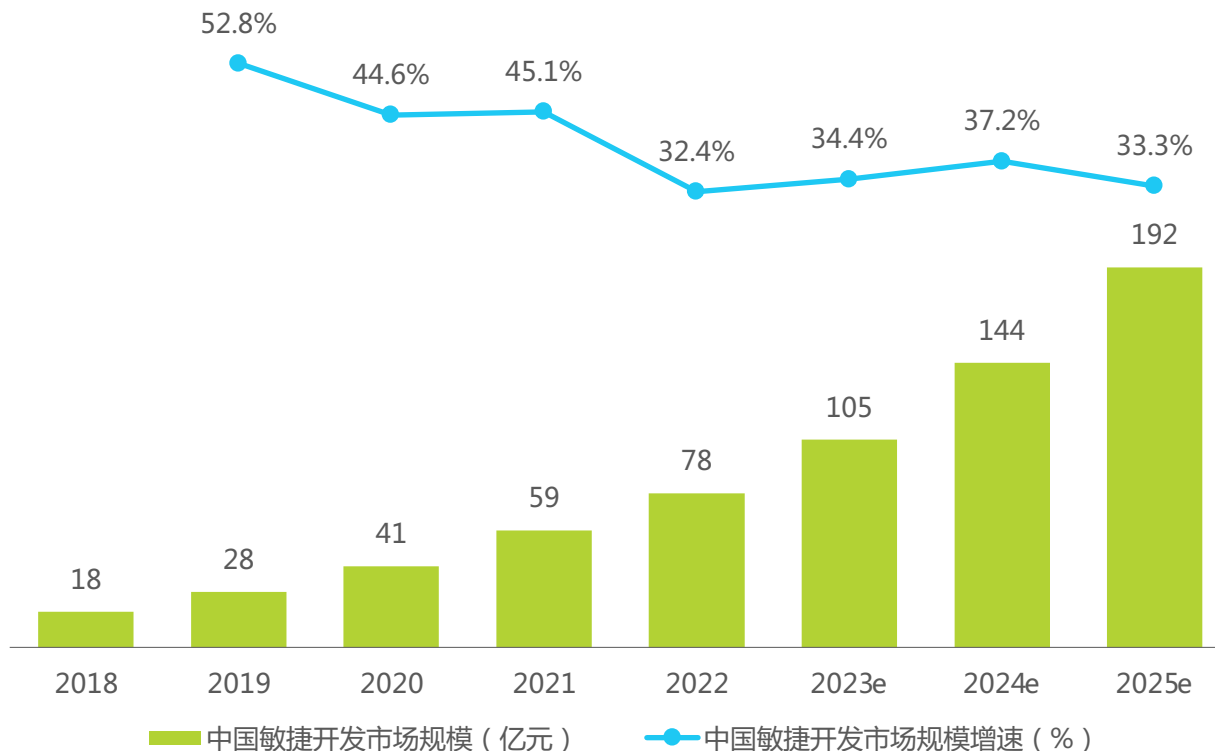
来源：《2021年腾讯研发大数据报告》，《2021年企业敏捷协作数据报告》，艾瑞咨询研究院根据公开资料自主研究及绘制。

敏捷开发市场规模

预计2023年市场规模达到105亿元，增速37.2%

敏捷开发市场规模主要由敏捷协作平台及工具、低代码平台及iPaaS组成。预计2023年市场规模达到105亿元，增速37.2%；到2025年，预计规模达到192亿元。云厂商在其基础云服务上提供的敏捷协作管理能力是敏捷协作平台规模增长的主要动力；企业系统复杂度提升和旧系统替代成为低代码与iPaaS规模未来上升的主要因素。

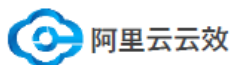
2018-2025年中国敏捷开发市场规模及增速



来源：艾瑞咨询研究院根据公开资料自主研究及绘制。

敏捷开发厂商图谱

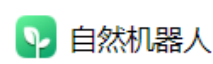
敏捷开发协作



低代码



iPaaS



容器引擎及容器编排



敏捷开发驱动因素

1

企业敏捷开发转型路径

2

敏捷开发趋势分析

3

趋势1：低代码形式渗透iPaaS

iPaaS之上结合低代码方式加快设备、数据、业务的集成速度

- **【低代码开发手段阐明】**低代码既包含“低代码产品”，也包括将代码简化的一种开发手段，前文中的低代码敏捷工具指的是低代码应用开发平台（特征1：拖拉拽等可视化形式或无需高级语言；特征2：无需搭建IDE环境和编译）。事实上，低代码作为一种代码简化的开发形式，也可以渗透在其他相关开发工具中提升开发效率。
- **【iPaaS与低代码的结合】**1) ETL包括“代码”和“无代码”两种形式的产品，无代码形式的ETL产品数据集成更快，因而不论是单独的ETL厂商还是将ETL集合在iPaaS平台中的厂商都有选择无代码形式的倾向，以求进一步融合数据，提升应用交付速度。2) 链接器通常是无代码形式的，能快速对接某个业务系统，因而也通常在综合性iPaaS平台中直接引入，提升业务集成交付速度。3) 在API平台中，开发以及编排是主要的时间消耗项，采用低代码形式的API开发和编排平台可以提升API生成速度，快速构建企业API能力复用层。

iPaaS产品与低代码形式的交融

ETL数据集成

- ETL本身作为数据的集成工具可以打通数据孤岛，实现业务敏捷。而可视化的ETL工具通过点击即可完成数据集成流程，多种异构数据源之间通过平台快速进行数据交换，帮助企业构成数据融合平台。

链接器

- 链接器通常是封装好的形式，在开发时如果需要和某个系统对接，例如SAP系统的链接器可以快速的将SAP的业务能力和数据发布成为Restful API服务，简化缩略数据映射，用户无需编码即可快速完成与SAP系统的对接。

API平台

• API编排+低代码

- 通过可视化的拖拉拽对API进行编排并实现分布式事务控制、故障自动转移、断点续跑等功能可大幅提升API服务的敏捷化交付能力。

• API集中开发+低代码

- API集中开发平台的数据模型、SQL、脚本、存储过程可以无代码将八成API实现快速发布。

API交付效率提升

~10%

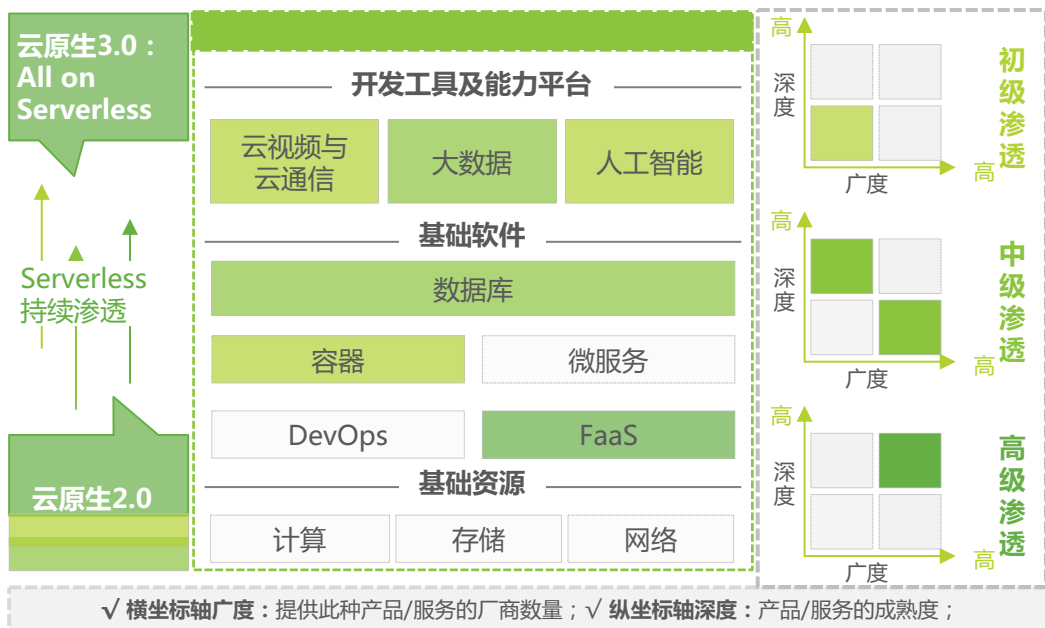
趋势2：云原生逐步进入Serverless时代 iResearch 艾瑞咨询

Serverless成为云原生新方向，All-on-Serverless或将实现

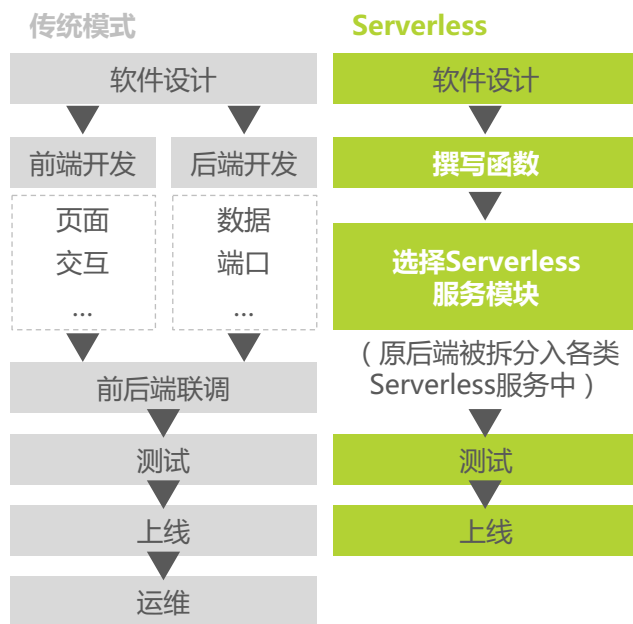
容器时代的云服务虽然已经极大地便利了软件的开发，但开发者仍需调配调用底层云资源，并为软件配置数据库、人工智能等后端基础能力。随着云原生的进一步发展，Serverless有望成为下一阶段云原生的主要方向。Serverless是对软件底层架构的再抽象，目前各大云厂商均已推出了Serverless的核心模块FaaS，并陆续将数据库、大数据打包成型为BaaS服务，同时我们也看到，Serverless也逐渐渗透入云视频与云通信、人工智能及容器等能力模块中。Serverless让开发者完全集中于通过代码实现业务逻辑，缩短软件上线时间并降低软件开发门槛，提升开发者快速高效完成项目的能力。

Serverless在云原生中的渗透

Serverless渗透基础云服务架构进程图



Serverless下的开发流程



来源：艾瑞咨询研究院根据公开资料自主研究及绘制。

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。

合作说明

该报告案例章节包含部分企业的商业展示，旨在体现行业发展状况，供各界参考。

为商业决策赋能

EMPOWER BUSINESS DECISIONS

iResearch

艾 瑞 咨 询