

2024年中国数据中台行业研究报告

CONTENTS

目 录

01 数据中台概述

02 数据中台市场研究

03 数据中台典型企业案例

04 行业发展现存挑战及未来展望

01 / 数据中台概述

数据中台的概念及本报告研究范畴

数据中台可统一企业数据资产，支撑企业业务分析与转型优化，是企业数字化建设的重要构成

数据中台是企业数字化建设的重要构成，其通过整合企业基础设施和数据能力，实现数据资产化和服务复用，降低运营成本，支撑业务创新。数据中台通过采集、存储、加工大量数据，统一企业数据标准，建立全域级、可复用的数据中心，增强数据共享和复用，满足多方面需求。尽管部分观点认为数据中台的概念被过度炒作，但数据中台确实可为企业解决数据资产管理的问题，支撑业务分析洞察，促进业务转型优化，带来业务价值。作为企业内部统一数据能力的集合和业务数据化的承载体，数据中台对于企业数字化升级具有关键作用。

数据中台的功能及价值



来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

本报告研究范畴



来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

数据中台对内优化企业数据资产管理

基于精细的数据管理和数据资产优化，帮助企业提升内部运营效率

数据中台通过构建一个统一的平台，整合了散布在企业不同系统和数据库中的数据，实现了数据的融合、标准化和安全存储，为企业提供了一个可靠、一致的数据基础，确保了企业的数据质量和数据安全，使企业能够快速获取所需信息，实现信息的即时流动和决策支持，充分发挥数据资产的价值。通过优化数据处理流程和引入自动化工具，数据中台提升了企业内数据处理的速度和准确性，从而提高了员工工作效率。同时，精细化的数据资源管理帮助企业优化资源配置，避免数据管理的无效支出，提高数字资产和服务的复用性，实现了成本的有效控制。

数据中台优化企业数据资产管理

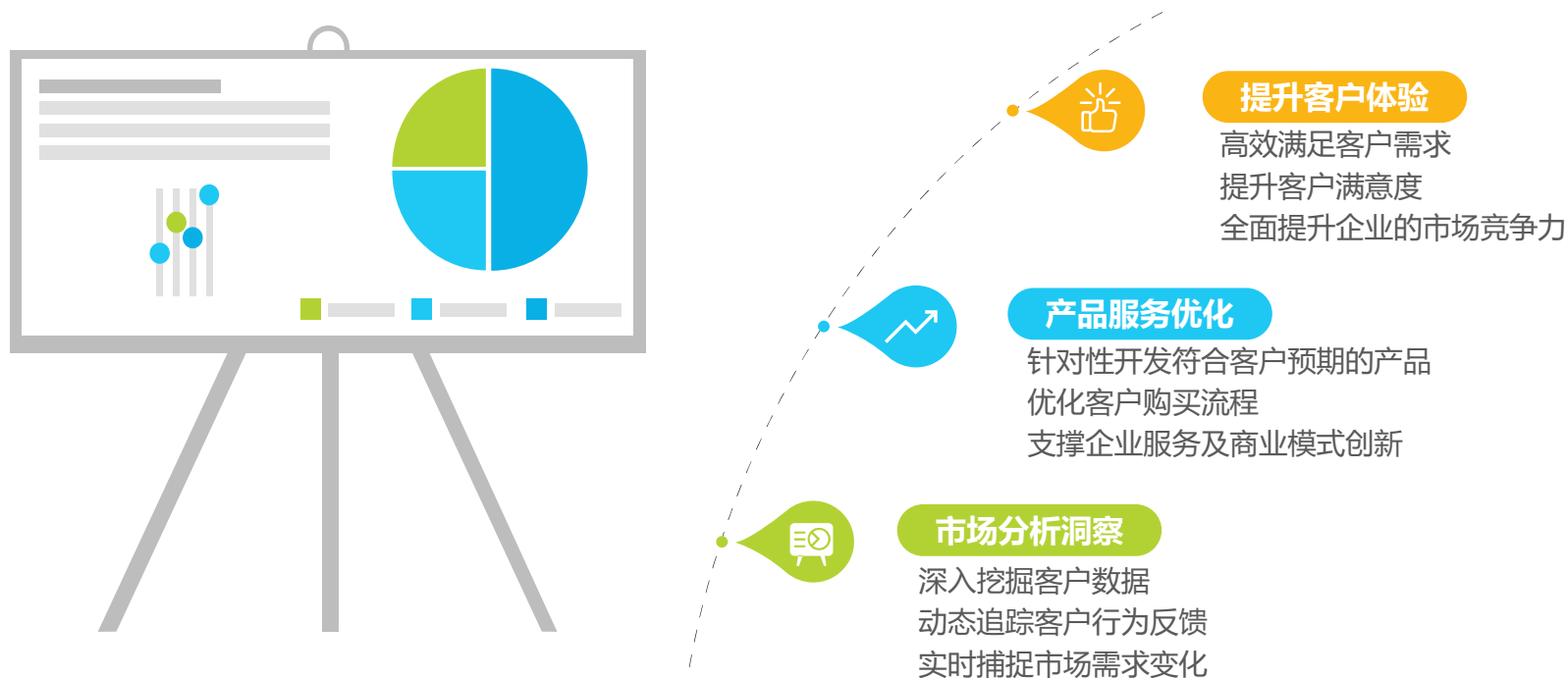


数据中台推动企业对外产品服务创新

基于数据洞察，支撑企业产品服务创新，不断优化客户体验

数据中台不仅能对内优化数据资产管理，更能在企业对外产品服务创新中发挥重要作用。利用数据中台，企业团队能够深入挖掘客户数据、分析市场变化，基于这些洞察快速调整产品策略，精准地开发满足市场需求、符合客户预期的新产品，优化客户的购买流程，提升客户满意度和忠诚度。通过对客户行为和反馈的系统分析，数据中台支持企业设计和实施创新的服务模式，提供更加个性化和差异化的服务，并促使企业探索有数据支撑的创新商业模式，为企业开辟新的收益来源。在数据驱动下，数据中台支持企业不断优化客户体验，强化品牌吸引力，全面提升企业的市场竞争力。

数据中台推动企业对外产品服务创新



来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

数据中台相关政策指导

国务院及行业机构已发布多方位指引政策，促进企业数据中台的构建

国务院、发改委、网信办等组织机构已印发《“十四五”数字经济发展规划》等促进企业建设与发展数据中台的指引性政策，将数据中台定位于企业数字化的重要基础构成。此外，中国人民银行、工信部、国家能源局等机构也先后制定了金融、工业、能源等关键行业的数据中台相关发展规划，各单位从不同层次推动着数据中台的快速发展。2022年12月，中共中央、国务院印发《关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》（简称为“数据二十条”），该文件为激活数据要素的价值创造和实现提供了基础性制度保障。为了充分发挥数据要素的潜能，企业需要依赖强大的数据管理和处理能力，数据中台可提供重要支撑。

政策指引企业数据中台的建设与发展

关于推进“上云用数赋智”行动 培育新经济发展实施方案

国家发展改革委、中央网信办 2020年4月

加快完善数字基础设施，推进企业级数字基础设施开放，促进产业数据中台应用，向中小微企业分享中台业务资源

关于加快推进国有企业数字化转型工作的通知

国务院国资委办公厅 2020年8月

运用5G、云计算、区块链、人工智能、数字孪生、北斗通信等新一代信息技术，探索构建适应企业业务特点和发展需求的“数据中台”“业务中台”等新型IT架构模式

“十四五”数字经济发展规划

国务院 2021年12月

支持有条件的大型企业打造一体化数字平台，强化全流程数据贯通，加快全价值链业务协同，形成数据驱动的智能决策能力。推行普惠性“上云用数赋智”服务，推动企业上云、上平台，加快企业数字化转型

关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见

中共中央 国务院 2022年12月

构建适应数据特征、符合数字经济发展规律、保障国家数据安全、彰显创新引领的数据基础制度，充分实现数据要素价值、促进全体人民共享数字经济发展红利

“数据要素×”三年行动计划（2024—2026年）

国家数据局等部门 2023年12月

到2026年底，数据要素应用广度和深度大幅拓展，形成相对完善的数据产业生态，数据产品和服务质量效益明显提升

“十四五”电子商务发展规划

商务部、中央网信办、发展改革委 2021年10月

支持电子商务平台及相关企业积极利用大数据、云计算及算法技术优化平台流量规则，提升物流仓储、订单处理、用户运营、商品管理、财务票据处理等各环节的智能化运营水平，提高供需匹配程度，优化服务体验

“十四五”现代物流发展规划

国务院办公厅 2022年12月

推动“一站式”物流数据中台应用，鼓励平台企业和数字化服务商开发面向中小微企业的云平台、云服务，加强物流大数据采集、分析和应用，提升物流数据价值

金融科技发展规划(2022-2025年)

人民银行 2022年1月

构建集成数据整合、提纯加工、建模分析、质量管控、可视交互等功能的综合型数据中台，打造科技赋能、数据驱动、业务联动的企业级数据服务能力中枢，推动业务数据化向数据业务化进阶发展

征集先进计算典型应用案例

工业和信息化部 2023年8月

将工业企业的各种数据进行布局 and 融合，在上层构建工业数据中台，用智能的算法将数据的价值挖掘出来，实现数据采集监控、工业现场管控、设备智能控制等功能，快速提升工业制造水平

新型电力系统发展蓝皮书

国家能源局统筹 2023年6月

深化电力系统数字化平台建设应用，打造业务中台、数据中台和技术中台，构建智慧物联体系，打造多种通信技术相融合的电力通信网，推广共性平台和创新应用

数据中台的功能架构

实现数据采集、处理、存储、分析、治理至服务的全链条支持

数据中台构建了一个全方位的数据管理和服务系统，其核心功能和协同组件围绕数据的全生命周期展开，旨在实现数据的有效采集、安全存储、高效处理、深度分析和规范治理，进而为业务提供便捷的数据调用服务。数据中台通过与数据库、大数据计算引擎等企业内其他IT组件的紧密配合，有效地连接和管理了企业内外的数据资源，极大提升了数据可用性，为企业进行数据驱动的市场洞察和业务决策提供了坚实的平台支撑。

数据中台的功能架构及协同组件



产品技术演进 (1/6)

大模型提升了数据中台的用户体验，也对数据中台提出了新的要求

ChatGPT等大模型应用让社会各界看到了AI技术的巨大进展，在产业界积极尝试应用大模型等AI技术的同时，数据中台的角色定位及其功能架构也随之演进。一方面，大模型拓展了企业可用的数据类型，数据中台需整合企业内外的广泛数据资源，包括结构化数据、半结构化数据、非结构化数据，为AI模型的训练提供丰富、准确的数据支撑，这是构建优质模型的关键，而在大模型的计算层面，数据中台可集成LangChain、向量检索、finetune等大模型应用所需技术组件，建立起企业使用大模型的服务链路；另一方面，大模型出色的自然语言交互能力可准确理解用户意图，大幅提升数据查询分析的便利性，提升用户体验，大模型的推理能力还可帮助用户自动化分析企业数据，如基于过往财务数据做未来收入预测，降低企业员工利用数据中台进行市场洞察分析的使用门槛。

大模型等AI技术与数据中台的融合促进



大模型和生成式AI推动数据管理系统的技术创新和应用拓展

大模型和生成式AI的研发及应用对数据管理系统提出了更高的要求，包括处理高维特征、理解复杂关系和结构、融合多模态数据（如文本、图像、音频等）以及处理海量数据等。为了有效支持大模型和生成式AI的发展，数据中台通过整合向量数据库、图数据库、数据湖等系统，构建一个统一的数据管理和服务平台，这样的平台能够应对大模型和生成式AI所需的复杂数据处理和多样化应用场景，提供高效、可靠的数据支持。

大模型和生成式AI驱动数据管理系统的创新和升级

- 大模型和生成式AI需要从大量数据中提取高维特征，向量数据尤为重要
- 通过词嵌入表示文本信息和像素嵌入表示图像信息，向量数据使模型能够更高效地理解和生成内容
- 向量表示法提高了相似度计算的效率，支持快速搜索和推荐系统，这是生成式AI应用中的核心需求

向量数据库

- 向量数据库通过高效的相似度计算和快速搜索，优化了高维数据的相似性查询性能
- 向量数据库能够处理海量数据，并通过低延时的查询服务，满足生成式AI对实时响应的需求
- 支持RAG的高效内容检索和生成

- 大模型和生成式AI需要理解和生成复杂关系和结构信息，图数据结构能够自然地表示这些信息
- 在知识图谱和社交网络等应用场景中，图数据不可或缺，支持生成式AI模型捕捉节点和边之间的关系，从而进行更准确和可解释的推理与预测

图数据库

- 图数据库通过优化图数据结构和索引，提高了关联查询和图分析的效率
- 图神经网络（GNN）利用图数据，能够有效捕捉复杂关系和结构信息，从而为生成式AI提供更强大的推理和预测能力

产品技术演进 (3/6)

实时统一架构助力企业高效数据处理

随着数字化升级的推进，企业对数据处理的需求愈发复杂和多样化。企业不仅需要高效的批处理能力来处理大规模数据，还需要具备近实时的数据处理能力，以满足延时敏感的业务需求，而传统的单一批处理或实时处理平台难以全面满足这些需求。例如，在零售行业，数据中台需要实时处理用户行为数据，以提供实时推荐和个性化营销；在金融行业，需要对交易数据进行实时监控和风险控制；在制造业，需要对生产数据进行实时分析以优化生产流程，这些场景都对数据中台提出了更高的要求。此外，企业在评估技术架构合理性的同时，还需要平衡成本、性能和可扩展性等问题。

传统技术架构的逻辑和局限性

单一离线批处理架构

- 主要依赖离线批处理引擎进行大规模数据的批量处理，对于近实时链路或增量处理链路通常需要转化为T+1的批处理链路
- 这种方式时效性较差，存储成本也较高

单一实时引擎架构

- 完全依赖实时处理引擎来处理数据，能够满足近实时需求
- 资源成本高，性价比低，对于大规模数据批处理的稳定性和灵活性存在瓶颈

Lambda架构

- 结合了离线批处理和实时处理两种方式
- 存在多套处理和存储引擎引发的数据不一致问题，带来数据冗余存储和计算的额外成本，架构复杂、开发周期长

开源生态

- 大数据开源生态中已经形成了一些典型的解决方案，如Spark、Flink、Trino等开源数据处理引擎，深度集成Hudi、Delta Lake、Iceberg等开源数据湖
- 这些解决方案践行开放统一的计算引擎和统一的数据存储思想，解决了Lambda架构带来的一系列问题，推动了数据中台的发展

离线和近实时处理一体化架构

在一个统一的平台上同时支持大规模批处理和分钟级的近实时处理核心理念是通过统一的存储和计算引擎，以及一体化的数据管理服务，来简化数据处理流程，提高系统的效率和性能

统一的存储和计算引擎

使用统一的存储引擎来管理批处理和近实时数据，避免了多引擎之间的数据不一致问题

高效的数据管理服务

通过自动优化数据存储结构、治理小文件问题以及支持事务机制，新的存储引擎能够显著提高数据处理的效率和稳定性；此外，支持Upsert、Time travel等功能，扩展了业务场景，节省了数据计算、存储和迁移成本

灵活的扩展能力

根据业务需求灵活扩展数据写入和查询的并发度，支持高并发和低延时的数据处理需求

智能化数据治理

存储引擎配备了自动排序、自动合并、自动压缩和自动清理等数据治理服务，能够降低存储和计算成本，提升数据处理性能

产品技术演进 (4/6)

在云原生架构下优化升级，更加灵活、高效、可靠

受容器化、微服务、自动化运维、Serverless计算等云原生技术特性的影响，数据中台在架构设计、多云支持、数据处理效率等方面经历着深刻变革。随着云原生技术的不断成熟和企业对数据中台的深化应用，这些变革将构建出一个更加灵活、高效和安全的数据中台技术体系，使企业能够更好地利用数据资产，推动业务创新和增长。

数据中台在云原生架构下的优化升级

架构的解耦和弹性伸缩

容器化和微服务架构推动了数据中台架构的进一步解耦，使得数据处理和应用部署更加灵活。数据中台可根据实际业务需求动态调整资源，确保了系统的高效率和高可用性。

开发效率的提升

微服务等云原生技术为CI/CD提供更加高效灵活的环境，开发团队能够更快地迭代新功能，响应市场变化，同时保证软件质量和稳定性。

Serverless计算

Serverless使开发人员可以专注于业务逻辑的实现，无需关注底层资源分配，加速了新功能的迭代部署。通过按使用量付费的模式，Serverless降低了企业的IT成本消耗。

数据访问处理的优化

通过高效的数据索引、缓存和并行计算策略的优化，数据处理更加高效、响应更加迅速。尤其在大数据场景，可满足数据的实时处理和分析的需求。

多云环境的支持

企业能够在不同云服务供应商之间灵活迁移和部署业务，避免了对单一云服务提供商的依赖，增强了业务的可靠性和灵活性，同时帮助企业优化成本。

安全性加强

引入更加先进的安全机制，如基于角色的访问控制（RBAC）和服务间的加密通信等，增强数据中台的安全性，保障数据在传输和存储过程中的安全，降低数据泄露和未授权访问的风险。

产品技术演进 (5/6)

强化数据的安全性与合规性

在数据驱动的商业环境里，数据安全已成为企业不可忽视的重大问题。随着互联网的普及、产业数字化的加速，个人信息和企业关键数据的广泛收集与应用日益增多，企业等组织机构积累了大量的国民数据和商业数据，数据安全直接关系到国家安全、公共利益以及个人隐私。数据中台作为企业内部整合、管理和分析数据的核心平台，其安全性对于保障企业信息安全至关重要。同时在全球范围内，数据安全法规逐渐完善，如欧盟的通用数据保护条例（GDPR）对企业处理个人数据提出了高标准的要求。因此，企业务必采取充分措施，确保数据中台的数据安全，严格遵守地区法规，以维护其数字化战略。

数据中台面对的安全风险



来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

数据中台的安全防护技术升级

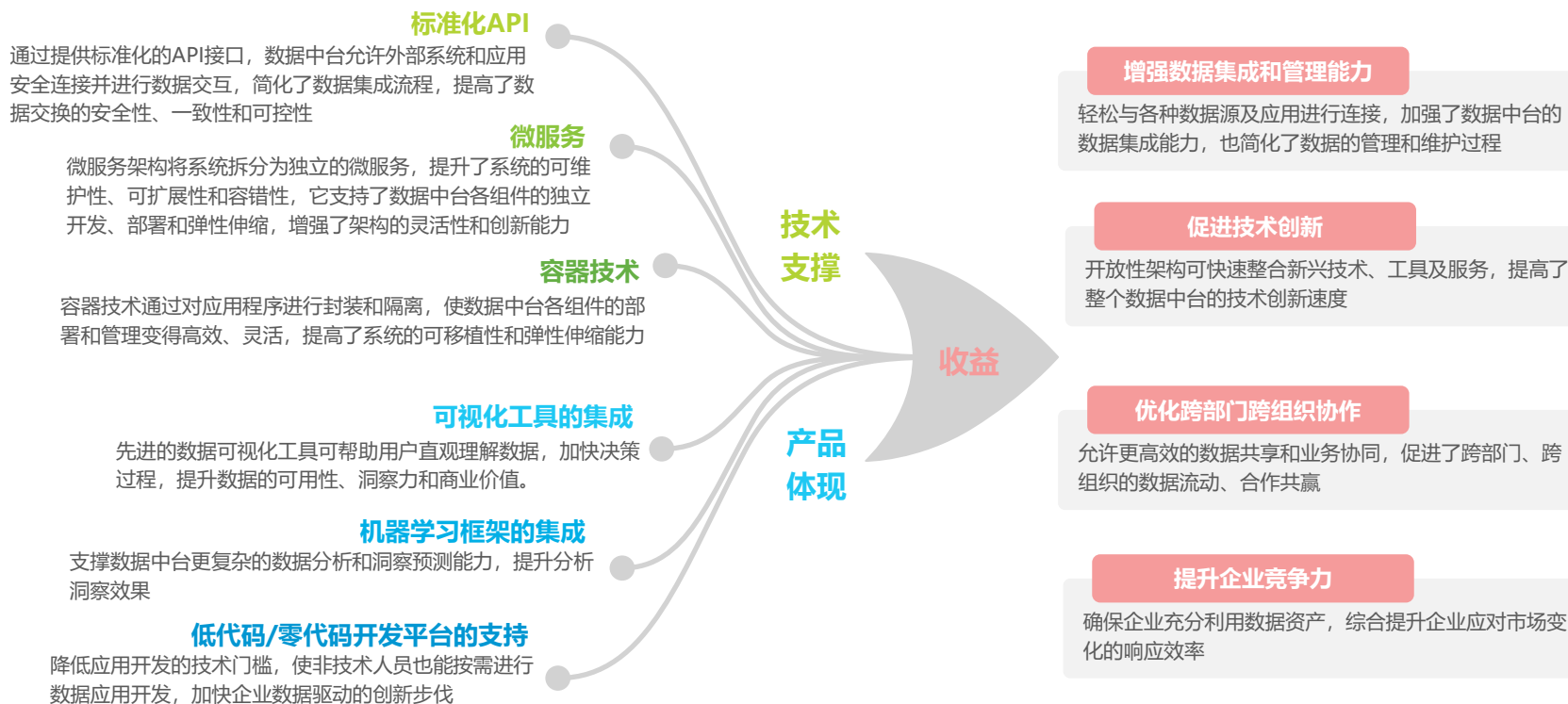
数据加密	数据中台可引入先进的数据加密技术，如同态加密，确保数据即使在被窃取的情况下也无法被解读 数据在静态存储和动态传输过程中的全程加密，是保护数据中台数据免受非法访问的重要手段
数据脱敏	对敏感数据进行脱敏处理，如数据掩码、数据匿名化、数据混淆等，以在不暴露原始数据的前提下进行数据分析处理，降低数据泄露风险
隐私计算	利用差分隐私、联邦学习、安全多方计算等隐私计算技术，在保护数据隐私的同时，实现对加密数据的分析和计算 尤其适合在保护数据隐私的同时进行跨机构、跨领域的数据合作和共享
安全审计	基于综合的数据安全审计系统，对数据访问、操作、流转等全生命周期活动进行全面监控和审计记录，及时发现内外部安全威胁。通过实时日志分析和安全情报关联，可以快速追踪和响应异常行为
智能防护	AI可以帮助数据中台自动检测异常行为、安全漏洞和潜在威胁，提高安全事件的发现与响应效率
多因素认证	增强用户身份验证过程的安全性，确保只有经过严格验证的用户才能访问数据中台的系统资源

来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

数据中台的开放性架构演进，加速推动企业的业务创新和运营效率提升

随着企业数字化升级的加速，数据中台的开放性架构演进成为推动企业业务创新和运营效率提升的关键因素。开放性架构便于数据中台对第三方工具的集成，也促进了企业内外部数据的共享与协作。通过采用标准化API、微服务、容器技术等，数据中台能够灵活连接外部系统应用并进行安全交互，使得数据中台能够迅速整合更先进的新兴技术，加速数据处理和分析的创新，实现了从数据获取到深度洞察乃至数据应用的全流程加速，强化企业在数字化升级中的竞争力。

开放性架构的支撑、体现及企业的收益



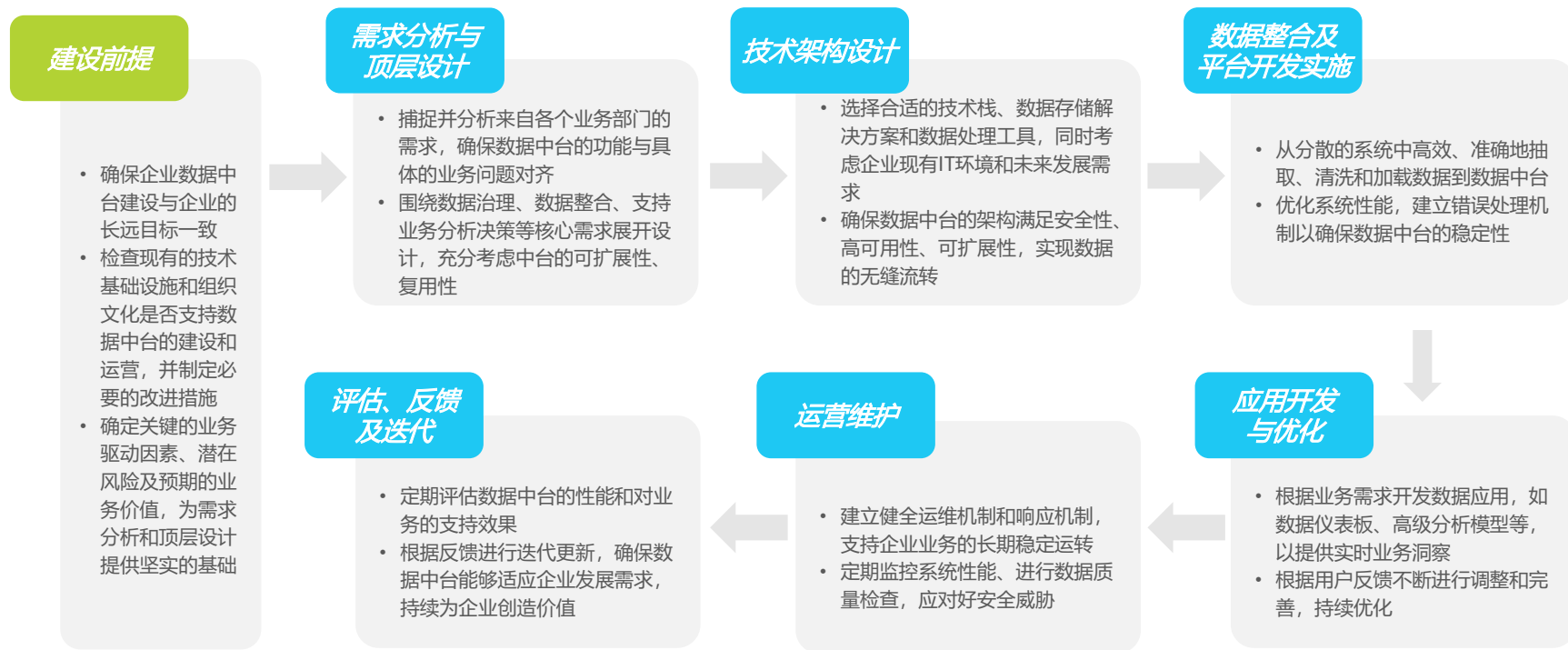
来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

数据中台的建设路径

数据中台的建设实施涉及从前期准备到长期运营的多个关键阶段，要求企业系统性地规划，并在落地运营后不断迭代优化

数据中台的建设不仅面临技术层面的挑战，还需企业内部的战略整合与业务流程的深度优化。在启动前，组织必须进行全面而深入的内部调研，确保在满足数据中台建设条件的基础上，明确数据中台的业务驱动核心，确保数据战略与商业战略紧密对接，避免方向偏差、资源浪费。鉴于数据中台建设涉及多部门协作和复杂业务流程，高层领导的支持与跨部门合作显得尤为关键。此外，与企业现有IT架构相适配的数据中台技术栈与工具的预研也必不可少，这将直接影响到后续开发效率和平台的长期可扩展性。

数据中台的建设路径



来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

02/ 数据中台市场研究

中国数据中台厂商图谱

云平台、系统集成、独立中台等三大类厂商多元共生，竞合并进

综合厂商背景、业务定位、主打产品等多个维度，中国的数据中台厂商可分为云平台厂商、系统集成厂商和独立中台厂商三大类。其中云平台厂商拥有广泛的云服务产品线，能够为企业从基础设施搭建到数据处理分析及行业智能化应用的一站式服务，支撑企业的全面云迁移和数字化转型；系统集成厂商则通过将自有软件产品与数据中台方案进行深度集成，确保数据的高可用性和业务流程的无缝连接，其数据中台产品可能由独立中台厂商提供；独立中台厂商专注于数据中台的技术研发和产品创新，提供灵活且专业的服务，帮助企业客户快速适应市场变化，提升企业竞争力。

中国数据中台厂商图谱

云平台厂商

 阿里云 华为云 天翼云
State Cloud 腾讯云 aws 火山引擎

系统集成厂商

 用友
yonyou Kingdee 浪潮
inspur DCITS
神州信息 CEC
中国电子 中国系统 AsiaInfo
亚信科技 H3C
数字化解决方案领导者 CS&S
中软国际 HAND
Better Experience 元年
yuanian 滴普科技
DEEPEXI TRANSWARP
星环科技 明略科技
HIRINGLAMP TECHNOLOGY 浩鲸科技 VP HONOR
专注 AIoT 及 5G Neusoft BAISON
百胜软件

独立中台厂商

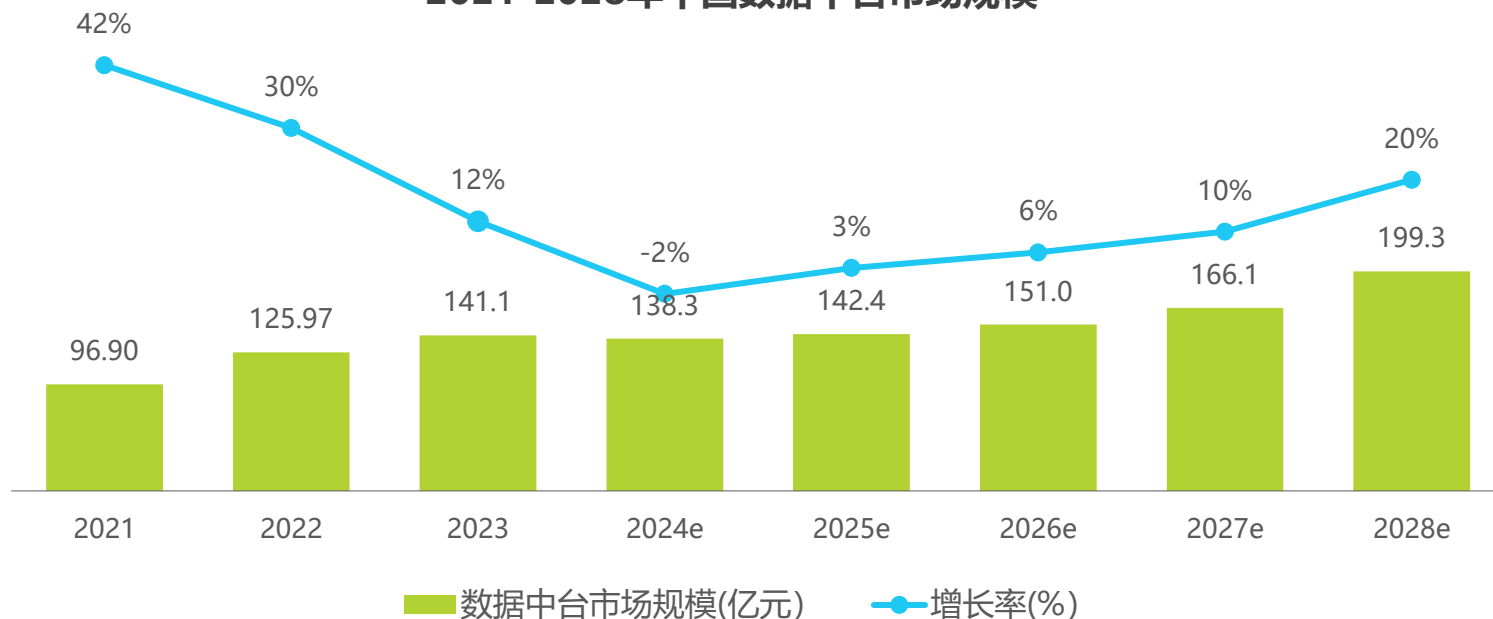
 袋鼠云
DTSTACK 九章数据
AIVAL DATA StartDT 数澜科技
DTWAVE.COM 网易数帆 云徙 美林数据
MERITDATA keeni 科杰科技 惟客数据
WAKEDATA 中梦工场 inovatio
中新赛克 百分点 PRIMETON 普元 睿帆科技
inforefiner ChiefClouds
驰翥科技 瀚简科技
Value Simplex 中奥科技
ChinaOly Technology 创略科技
APEX TECHNOLOGIES

中国数据中台行业市场规模

政策支持、技术进步和企业实践共同推动数据中台市场稳步发展

受宏观经济影响，部分企业减少了对数据中台等回报周期较长的项目的建设投资。艾瑞咨询预计，数据中台市场规模将保持相对平稳，2023至2028年的复合年增长率约为7%。尽管如此，在企业数字化升级的持续推进下，加之数据要素相关政策和数据保护相关法规的逐步完善，数据中台将在企业数据管理、利用、交易和流通等方面将扮演更加关键的角色，成为推动市场回暖的重要支撑。此外，大模型等前沿AI技术的快速发展，进一步增强了企业对数据中台的依赖：数据中台不仅为AI模型的训练和应用提供了大量高质量数据支持，还因大模型在语义理解、逻辑推理等方面的突破性进展显著提升了用户体验、丰富了产品功能。当然，数据中台价值的充分实现是一个渐进过程，有赖于产品的不断优化、客户使用习惯的改变以及数据生态的长期建设等。在这一过程中，能源、制造等领域的央国企，以及零售、金融等数据驱动型行业的企业，已开始积极投入相关建设，探索着实现数据价值的创新路径。

2021-2028年中国数据中台市场规模



来源：艾瑞咨询研究院根据企业年报等公开资料、专家访谈及自有模型统计核算及绘制。

数据中台的典型应用分析

通过数据整合以及与业务场景的深度融合，数据中台全面优化企业运营管理，助力企业在实际业务场景中降本增效，增强竞争力

随着企业数字化转型的深入，企业对数据中台的需求已不再局限于传统的单一数据平台建设，而是逐渐转向与业务的深度融合，形成数据智能的整体方案。数据中台通过统一的数据标准和治理机制，将分散在不同业务系统中的数据整合在一起，消除数据孤岛，确保数据的一致性和完整性；与此同时，数据中台还提供高效的数据处理和分析工具，支持企业快速响应市场变化和客户需求，帮助企业在复杂多变的市场环境中提升运营效率，降低成本，促进业务创新，优化客户体验，从而增强竞争力。在具体应用中，数据中台不仅仅是一个技术平台，更是推动业务创新的重要引擎。借助大数据和人工智能技术，数据中台可以在各行业中支撑智能化应用，例如设备状态监测、用户行为分析、市场预测等，帮助企业提升智能化水平，增强业务的灵活性和响应能力。数据中台的建设应用，将成为企业数字化转型和业务创新的关键驱动力，为企业在数字经济时代的发展提供强大的数据支撑和智能赋能。

数据中台的典型应用分析



数据整合与共享

企业需要将不同业务系统的数据进行整合，打破数据孤岛，实现数据的统一管理和高效共享

零售行业，数据中台需要整合线上线下商店、社交媒体和实体店等各类数据，实现全面的数据覆盖和实时监控，以快速响应市场变化



增强客户体验

数据中台通过分析用户行为和偏好，帮助企业精准定位客户需求，优化客户体验

零售行业，数据中台可以通过实时分析消费者的购物行为和反馈，优化商品推荐，提高客户满意度



提升决策效率

数据中台通过数据挖掘和分析，提供精准的数据洞察和决策支持，帮助企业在复杂市场环境中做出更快、更准确的决策

制造行业，数据中台连接生产与业务数据，优化生产流程，提高产品质量，加快市场响应速度



供应链优化

数据中台帮助企业优化供应链管理，提高供应链的透明度和效率

在制造和零售行业，数据中台可以整合供应链各环节的数据，实现库存管理、物流调度和供应链预测的智能化，提高供应链的响应速度和准确性



优化运营管理

数据中台帮助企业提升运营效率，降低成本，借助机器学习等技术实现设备状态监测、用户行为分析、市场预测等智能化应用

能源行业，数据中台通过实时数据采集和智能分析，优化电网运行，提高电能质量，降低运营成本；金融行业，数据中台可支持风险管理、客户精准营销



支持业务创新

数据中台不仅支持现有业务的优化，还推动业务模式的创新

公共服务行业，通过数据中台实现数据开放与共享，推动政务透明化和服务创新

数据中台典型应用行业——零售

数据中台助力零售企业打通全域数据，实现实时洞察、精准决策

随着技术快速发展和消费者行为的变化，零售行业正经历以商品为中心到以消费者为中心的变化，数据中台通过整合来自线上商店、社交媒体、实体店等多个渠道的数据，为零售企业构建全域数据视图，使零售企业能够实时监控市场动态，快速响应消费者的需求变化。例如，通过分析消费者购物行为和偏好，精准调整商品结构和营销策略，满足特定区域乃至个体消费者的差异化需求。此外，数据中台的实施意味着企业从依靠直觉和经验向数据驱动的决策转变，零售企业可以基于实时数据分析，进行精准的市场预测、库存管理和个性化营销，提高运营效率和客户满意度，在竞争激烈的市场环境中抢占先机。九章数据即为赋能零售行业数智化转型的数据中台厂商的典型代表之一，公司业务覆盖数据平台基础设施、营销运营、供应链智能化、品牌商运营、智能分析等零售企业的日常运营场景，已服务多家零售行业头部企业。

传统零售行业的痛点

供应链管理效率低

传统的供应链管理往往无法处理复杂或急速变化的市场需求，缺少精确的需求预测和数据支持的库存管理，导致库存积压或缺货，增加运营成本，降低服务体验

客户生命周期管理不足

由于缺乏系统的数据分析工具，传统零售商难以有效管理客户生命周期，无法实现个性化服务，降低客户满意度及忠诚度

缺乏实时的数据分析能力

传统零售商往往依赖历史数据和静态报告，缺少实时分析能力。这限制了他们在快速变化的市场中及时调整市场策略，可能错失市场机会

数据孤岛

不同部门或渠道之间的数据难以实现有效整合，导致关键信息无法共享。这种数据隔离现象降低了运营效率，严重影响了决策的全面性和准确性

来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

数据中台在零售行业的关键应用

利用数据中台，零售商可以深入洞察消费者的行为和需求，进而打造个性化的购物体验，为消费者提供更符合个人需求的推广和服务，提升了客户的满意度和忠诚度

数据中台的灵活性和可扩展性促使零售商能够快速响应市场变化，并开发新产品和服务，探索创新的商业模式，实现业务增长和市场扩张

01
提升
决策效率

数据中台汇集不同渠道的实时数据，为零售商提供全面的数据视图，以便进行快速且精准的商业决策。例如，通过消费者行为的深度分析，零售商能够精确调整营销策略，识别并吸引高价值客户群，提升转化率

02
优化
客户体验

03
增强
供应链管理

数据中台整合和分析供应链各环节的信息，助力零售商进行精确的库存管理和需求预测，提升了库存周转率，优化了物流和采购流程，降低成本，提高供应链效率

04
支撑
业务创新

来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

数据中台典型应用行业——制造

数据中台可帮助制造企业提升业务敏捷性、解决数据孤岛问题、实现智能化数据分析与决策支持，为产品开发迭代提供数据指导

制造业是一个技术密集和资本密集的行业，面对全球经济一体化和技术快速发展的挑战，行业内的竞争日益激烈。在这种背景下，数据中台作为连接数据与业务的关键枢纽，向制造企业提供了一种全新的运营模式和竞争优势。通过数据中台，企业可以更有效地管理和利用数据，推动业务的持续创新和发展。数据中台的实施应用不仅可优化生产流程、提高产品质量，还可加快产品的市场投放速度，实现企业的精细化管理，推动着企业业务模式与管理方式的变革，显著提升企业竞争力。

制造行业对数据中台的需求特性及对应能力方案



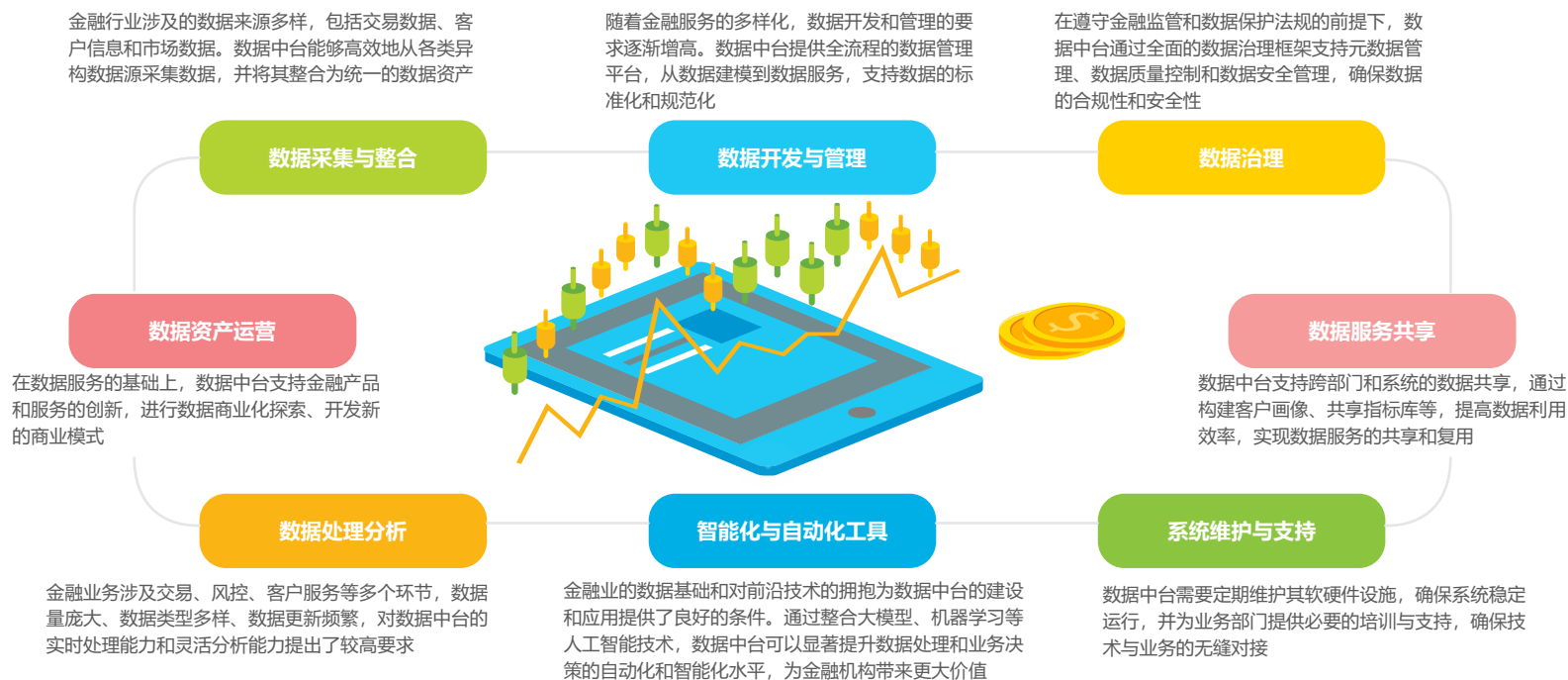
来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

数据中台典型应用行业——金融

构建智能化的数据中台，优化业务流程，创新服务模式

在数字化转型的浪潮中，金融行业这一高度信息化的领域，业务范围从传统金融扩展至多元化的数字金融服务，包括个人银行业务、投资银行、保险及资产管理等。然而，传统的数据管理模式难以满足金融行业数字化转型的需求。数据孤岛现象严重，部门间的数据共享困难，影响了数据的利用效率。伴随金融科技的进步，大数据、人工智能等技术的广泛应用要求金融机构具备高效的数据处理和快速的业务创新能力。同时，严格的数据安全和隐私保护标准及不断更新的相关法规，也要求金融机构在保证数据安全的前提下高效利用数据。因此，构建数据中台成为金融企业发展的关键战略。数据中台可以实现数据的整合与共享，提升数据的可访问性与可用性；金融机构能够更有效地支持实时数据分析和业务决策，推动个性化服务，优化业务流程，创新服务模式。

金融行业对数据中台的需求特性及对应能力方案



来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

数据中台典型应用行业——能源

助力传统与新能源企业实现数字化与智能化转型

在传统能源（如石油、天然气、煤炭）和新能源（如风能、太阳能、核能）企业推动数字化升级的背景下，能源数据中台通过整合生产、储运、市场交易等环节的数据，构建统一的数据平台，进行数据挖掘和分析，实现数据共享与协同，提高能源生产、运营和决策的效率，推动能源行业的数字化与智能化发展。电力行业是能源行业的重要组成部分，是能源转化和利用的关键环节，负责将各种能源转化为电力，为千家万户提供能源保障。电力数据中台的建设不仅有助于电力企业提升管理和运营效率，还能通过优化电网运行、提高电能质量，直接提升整个能源行业的智能化水平。

数据中台在电力行业中的关键应用

数据标准化和数据服务管理

- **数据标准化治理和数据加工处理**：形成高可用的数据资产
- **CIM（共同信息模型）覆盖**：电网域、安全域、客户域、财务域、人员域、市场域、物资域、项目域和资产域等业务领域，确保各领域的数据统一和规范
- **数据质量和安全管理机制**：有效保障数据资产质量和安全
- **数据标签和资产目录**：对数据进行分类和系统管理
- **数据研发服务**：支持数据应用和服务的快速开发和部署
- **数据服务共享**：确保数据在不同系统和部门间的高效共享

数据接入

- **ETL（提取、转换、加载）**：支持数据的高效流动和清洗
- **消息队列**：为不同业务系统提供灵活的数据传输方式，确保数据的及时传输和处理
- **API**：支持多种数据源的接入，包括营销业务、电网业务、财务数据、客户数据和市场数据等
- **实时数据采集、交换和同步**：确保数据的实时性和一致性，提高数据利用率



智能应用

- **输变电智能化**：通过实时监控和预警，提升设备运行的可靠性和维护效率；实时分析预警潜在故障，提高故障处理效率
- **智能配用电**：生成详细的行业运行报告，帮助决策者全面了解行业动态；分析用户异常用电行为，识别和处理异常用电
- **智能调度控制**：为电力调度和资源配置提供科学依据，优化电力资源配置；停复电实时监控预警，快速制定并执行恢复供电策略；电网规划辅助决策，帮助规划人员进行电网建设规划
- **智慧营销**：帮助企业精准定位客户需求，提高营销效果
- **多维报表**：为管理层提供全面的数据支持，辅助决策

数据存储与计算

- **大数据存储**：基于Hadoop技术，提供高效的分布式存储解决方案
- **MPP数据库**：处理大规模并行查询
- **时序数据库**：处理时间序列数据
- **图数据库和全文检索**：为特定应用场景提供专业的数据存储和查询服务。
- **批量计算、流计算、实时计算和内存计算**：满足不同计算需求，提高数据处理能力
- **机器学习**：利用机器学习和神经网络技术进行深度数据挖掘和模式识别

数据中台典型应用行业——公共服务

数据中台为公共服务机构提供更广泛的数据访问能力，提升服务质量

通过构建数据中台，政府、事业单位以及公共服务企业等公共服务机构能够有效提升服务水平和决策质量。这一平台为数字城市建设和公共治理现代化注入新动力，促进了公共服务的高效透明。数据中台通过统一整合管理数据资产，支持数据资产的流通和交易，极大地促进了数据的开放共享和价值释放。数据中台通过提供标准化的数据服务接口，使得第三方开发者和企业可以更容易地接入和利用公共数据，这不仅促进了技术创新和业务发展，也加强了社会各界对公共数据的利用。通过优化数据流通机制和加强数据安全保障，数据中台确保了信息的高效利用与保护，为构建开放、互联、智能的公共服务体系提供了坚实基础。

数据中台在公共服务中的关键应用

资产识别与分类

数据中台的实施将对所有数据资产进行系统性的识别和分类，从各部门收集数据列表，建立数据目录，并按数据的敏感度、重要性进行分类。这一流程确保数据的组织方式支持高效的访问和使用，并明确数据的责任主体和使用规则

数据质量控制

严格的数据质量管理包括定期的数据清洗、验证和更新，确保数据的准确性和时效性。数据中台还设有数据质量监测和预警机制，以及时发现和修复数据质量问题



信息整合与数据共享

数据中台通过创建统一的公共服务数据平台，解决了数据孤岛问题，增强了公用服务机构之间的信息流通和资源共享。这种整合促进了部门间的即时通信，使各机构能够在日常运营和应急管理中更快地共享关键信息

政务决策与公共服务优化

数据中台通过整合各方面的社会经济数据支持公共服务单位精确分析社会需求，并及时调整相关政策或优化服务方式，如利用健康和流行病学数据改进公共卫生策略和应急响应举措等

数据安全与合规性管理

数据中台遵循严格的数据安全和合规标准，实施数据加密、访问控制和审计追踪等措施。此外，数据中台完善的数据安全管理制度和应急预案，可支持定期安全评估和演练，以保障数据的安全可控

03 / 数据中台典型企业案例

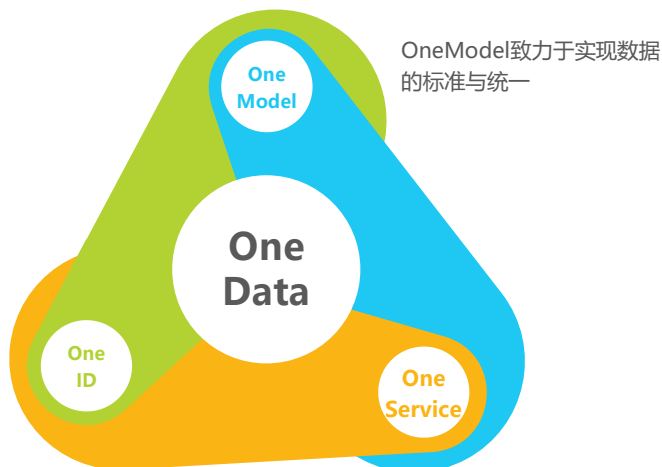
企业案例-阿里云

以One Data为内核，打造了快、准、全、统、通的智能大数据体系

阿里云数据中台是阿里巴巴集团基于其在大数据领域深厚的技术积累和实践经验所打造的企业级数据管理和分析平台。这一平台旨在帮助企业构建和优化其数据基础设施，以实现数据驱动的业务决策和运营。阿里云数据中台以One Data为内核，打造了快、准、全、统、通的智能大数据体系。阿里云深入行业研究，持续产品创新，现有产品矩阵覆盖智能数据构建与管理、全域行为洞察分析、数据可视化分析平台、全域消费者运营平台、智能货品运营平台、智能决策平台、隐私增强计算等功能模块，深入解决客户痛点，已成功为零售、地产、商超、餐饮、航空、电信等行业数百家企业提供数据中台构建及数据服务，构建了从行业诊断、运营咨询到数据模型的共享开放、普惠共赢的繁荣生态。

阿里云的数据中台体系

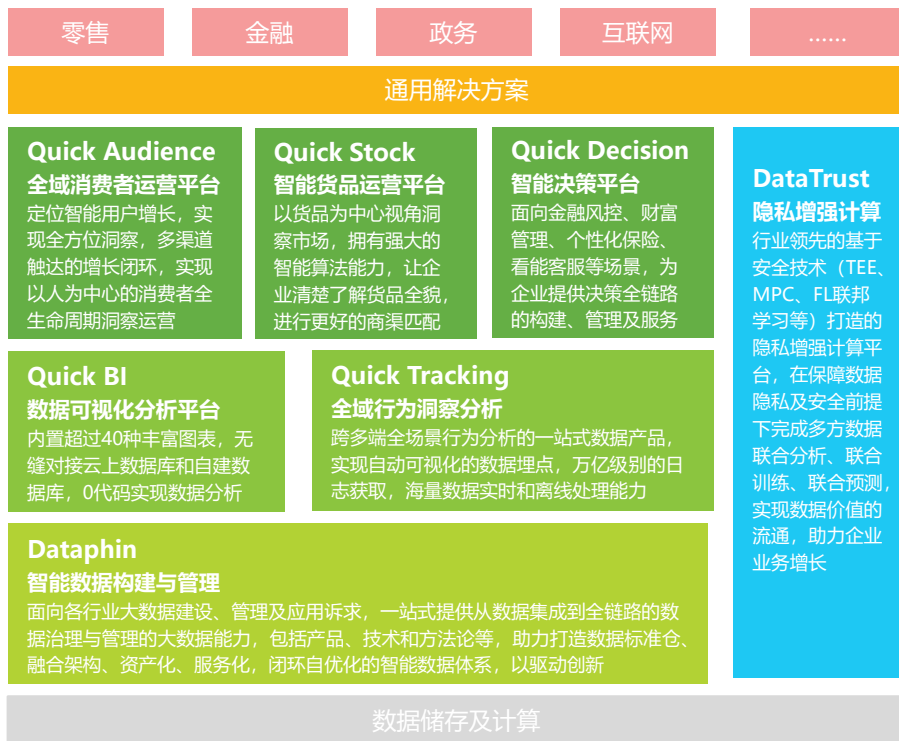
阿里云的数据中台强调企业内的各个业务共享同一套数据技术和资产，这一统一化的数据体系命名为OneData，并可抽象为OneModel、OneID、OneService三部分



OneID致力于实现实体的统一，让数据融通而非以孤岛存在，为精准的用户画像提供基础

OneService致力于实现数据服务统一，让数据复用而非复制

阿里云数据中台的产品矩阵及行业解决方案



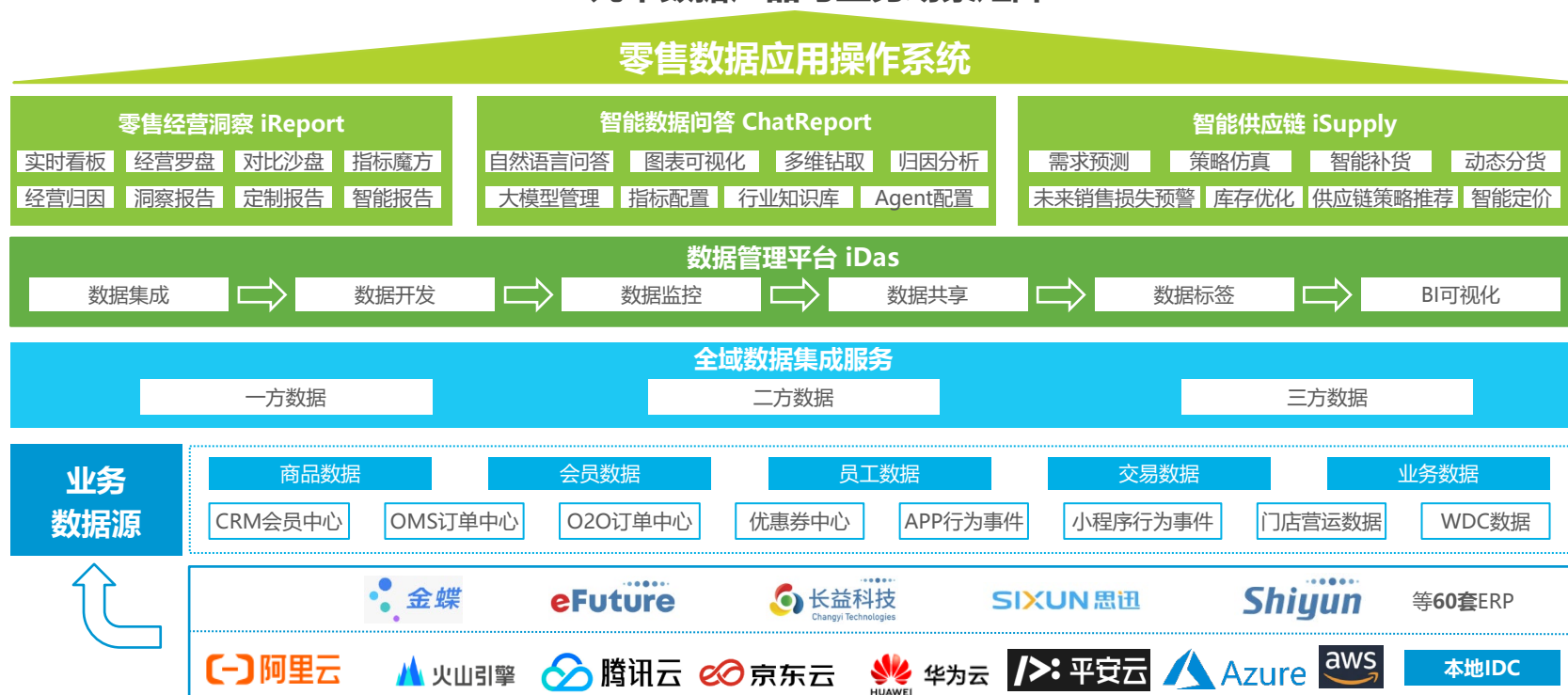
来源：艾瑞研究院根据公开资料研究及绘制。

企业案例-九章数据

“Data+AI” 数据产品和服务能力，赋能零售行业数智化转型

九章数据成立于2018年，团队主要成员曾就职于微软、阿里巴巴、沃尔玛、华润、华为等全球领先的科技公司及零售公司，组成以数据科学家、AI算法专家为核心的大数据技术应用与产业化研发团队。九章数据以“数据+AI+场景”的产品模式，基于大数据、人工智能、生成式AI等数字技术融合应用，打造了数据管理平台iDas、零售经营洞察iReport、智能供应链iSupply、智能数据洞察ChatReport等四大产品线。公司依托10多年的数据分析与智能决策能力沉淀，赋能企业库存管理、运营分析到市场趋势预测等业务应用。九章数据深耕零售业务场景，覆盖企业数据平台基础设施、营销运营、供应链智能化、品牌商运营、智能分析等日常运营场景。公司已服务华润、屈臣氏、零食有鸣、万达集团、锦江国际、中国电信等行业头部企业。

九章数据产品与业务场景矩阵



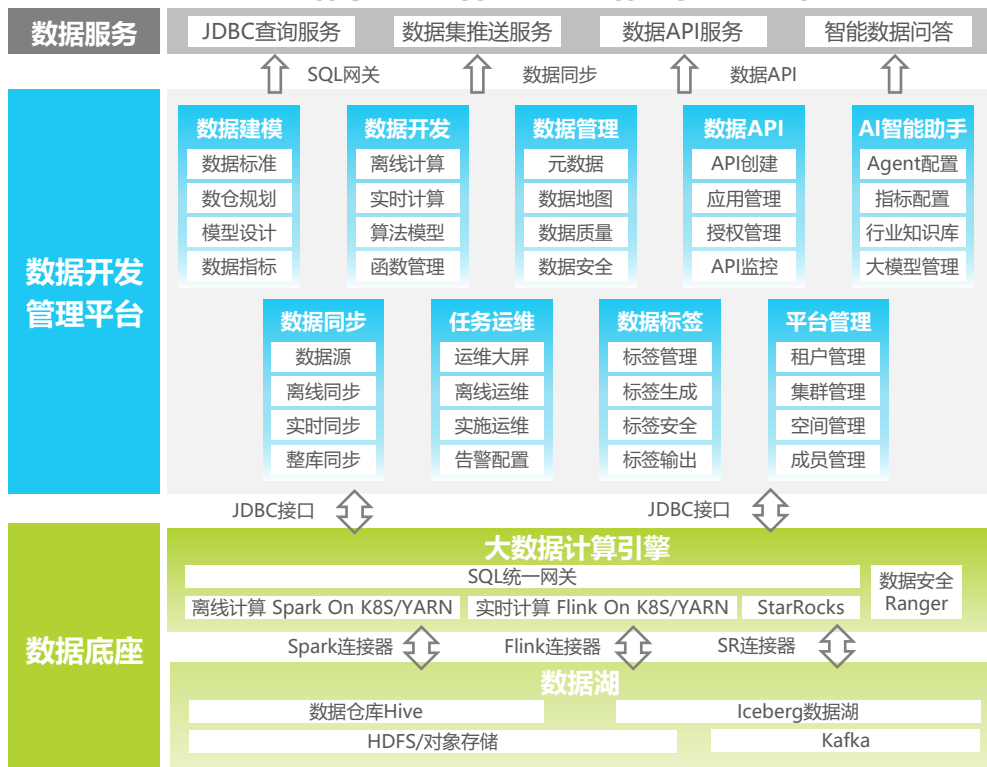
来源：艾瑞研究院根据公开资料研究及绘制。

企业案例-九章数据

大模型驱动的数据平台解决方案

九章iDas数据管理平台，从机器学习模型转向使用大模型AI技术，为企业提供“数据平台+AI大模型”的大数据解决方案。深入洞察企业场景需求，提供轻量级、安全、可落地的数据中台。涵盖数据技术平台、数据开发、数据仓库、数据模型、数据资产和数据服务六大板块。采用湖仓一体架构，基于开源大数据生态，结合云原生技术，支持新一代MPP数据库引擎，满足从中小型到海量数据场景的需求。基于自研的智能数据分析模型和第三方大语言模型的ChatReport，采用自然语言搜索对话的方式洞察数据，为企业用户提供实时准确的数据分析。帮助客户快速构建数字化运行能力，实现数据资产价值的最大化。

九章数据中台 + 增强型数据分析技术架构



九章数据的客户场景案例

世界500强零售商超 使用数据管理平台

中央直属的国有控股企业，旗下拥有多个零售企业产品，致力于成为高效的全渠道零售商



业务需求

- 本项目是客户面向数字化转型的重点项目，分三期完成项目建设
- 项目核心目标是：围绕海量的人货场数据，充分发挥数据资产价值，通过数据整合应用实现收入目标



解决方案

- **搭建数据中台**：搭建数据中台，完成现有的巨量数据整合，成为具有深度潜力的，能够为企业带来深度商业价值的数据资产
- **强大数据支撑**：通过自动化营销平台的搭建，充分的挖掘、利用，面向消费者为中心的营销理念应用，充分赋能业务，为业务带来数据价值
- **搭建数据罗盘**：建立数据资产交易的管理平台，强化品牌赋能体系，做好数据价值输出和创造



项目成果

- **成本缩减80%**：人力成本下降，由之前的单个活动的5~8名运营人员降到1~2名
- **效率提升300%**：活动周期由原来的3~6天缩短到1~2天完成
- **销售提升100~500%**：券核销率提升30~50%以上，购买频次提升13~38%以上

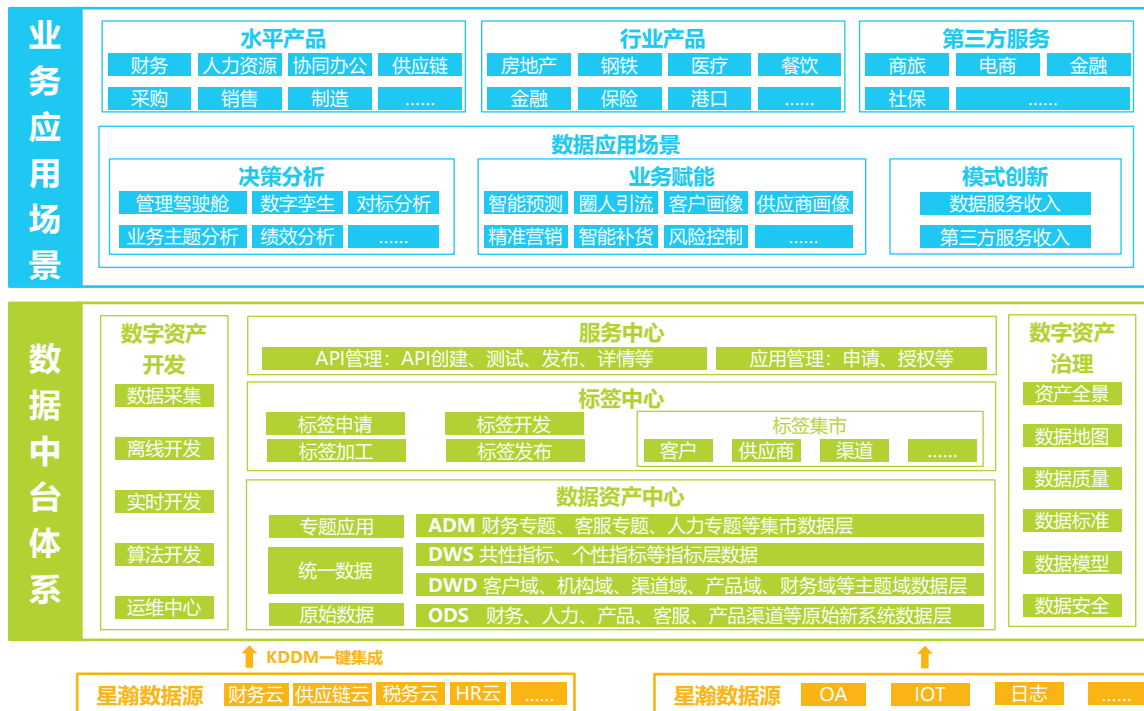
来源：艾瑞研究院根据公开资料研究及绘制。

企业案例-金蝶云·苍穹

以数据洞察来驱动决策和运营，实现业务增长

金蝶云·苍穹是金蝶集团于2018年发布的企业级PaaS平台。2020年，金蝶发布金蝶云·苍穹3.0，在PaaS数据智能服务的基础上，发布了金蝶云苍穹数据中台，向广大的企业级客户提供基础引擎、数据交换、数据开发、数据资产、标签中心、数据服务等数据服务能力。2024年5月，金蝶云·苍穹全面升级为以AI为核心的新一代企业级AI平台，助力企业智能化升级，为培育和发展新质生产力提供有力支持；与此同时，金蝶云·苍穹联合伙伴推出金蝶云·苍穹数据中台解决方案3.0，解决方案3.0基于金蝶云·苍穹新一代AI数据能力，助力提升决策支持、降低数据成本、提高数据效率、保障数据质量和安全性、促进数据共享和协作、优化数据资产价值以及提升企业文化等，从而进一步帮助企业更好地应对市场竞争和复杂变化，实现可持续和高质量的发展。

金蝶云·苍穹 数据中台的业务蓝图



金蝶云·苍穹 数据中台的产品特性



客户案例



来源：艾瑞研究院根据公开资料研究及绘制。

04 / 行业发展现存挑战及未来展望

挑战及展望 (1/2)

数据中台建设需紧贴业务需求，持续优化迭代，避免高投入但低产出

近年来，数据中台建设已成为企业数字化升级的重要抓手，但部分数据中台项目却面临高投入低产出的困境，限制了企业实现数据驱动决策的能力。究其原因，主要因为规划与业务需求脱节、实施与理论存在差异，或数据治理能力不足。为有效解决相关问题，企业需要确保数据中台紧密围绕业务需求进行设计，引入自动化工具提升数据治理效率，并建立持续优化机制，迭代创新数据中台，真正实现数据赋能业务，助力企业高质量发展。

数据中台的投入成效问题及改进措施



来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

挑战及展望 (2/2)

数据要素的政策支持和数据流通交易市场的培育，为数据中台的发展创造了有利条件

为加快构建数据基础制度，充分发挥我国海量数据规模和丰富应用场景优势，激活数据要素潜能，做强做优做大数字经济，2022年12月，中共中央、国务院印发《关于构建数据基础制度更好发挥数据要素作用的意见》（简称为“数据二十条”）。该文件为激活数据要素的价值创造和实现提供了基础性制度保障。数据被视为一种新的生产要素，和土地、劳动等传统生产要素不同，数据要素具有无形性、可复制性、易传播性等独特特征。为了使数据能够像其他资产一样被记录和交易，需要在法律上确立其资产属性。在数据要素化过程中，还需解决数据流通和交易问题，包括数据定价、收益分配、数据安全和隐私保护等技术及制度障碍。数据中台作为集成和管理数据资源的核心平台，为企业提供统一的数据支持和服务，推动了数据要素的高效利用和市场化进程。

数据要素的主要内涵分析

数据的生产要素化

- 数据要素具有无形性、可复制性、易传播性等独特特征，使得数据在经济活动中具有广泛的应用场景和潜在价值
- 通过对数据的收集、处理和分析，企业能够优化生产流程、提高运营效率，并做出更加精准的市场决策



数据的流通交易

- 在数据要素化的过程中，需要解决数据流通和交易的问题，包括数据定价、收益分配、数据安全和隐私保护等技术与制度障碍
- 隐私计算、联邦学习等技术在保护数据隐私和安全的同时，允许数据在不暴露敏感信息的情况下进行共享和分析，从而推动数据要素的市场化和资产化进程

数据的资产化

《数据二十条》提出，建立数据资源所有权、数据加工使用权、数据产品经营权等分置的产权运行机制，这为数据资产化提供了法律保障，有助于推动数据资源的市场化和资产化

- ① 数据资产识别与管理：企业需全面清查内部和外部的数据资源，识别具有经济价值的数据；这一过程包括数据资源的盘点和分类，以及通过数据质量管理工具提高数据的可靠性
- ② 数据价值评估与会计处理：通过成本法、收益法和市场法等科学评估数据资产的经济价值；按照相关会计准则进行会计处理，确保数据资产的财务处理规范和透明。
- ③ 数据资产列报与披露：企业需在财务报表中详细列报和披露数据资产的价值和使用情况，提升企业的透明度，为数据要素的市场化提供可靠依据

数据要素对数据中台市场发展的促进及相互影响

数据要素相关政策的支持和数据流通交易市场的培育为数据中台的发展提供了有利条件，而数据中台的广泛应用也推动了数据要素市场的规范化和成熟。随着数据基础制度的完善和技术的不断进步，数据中台市场将迎来更加广阔的发展前景，数据要素的价值也将被进一步挖掘和释放。数据中台和数据要素的相互促进，将持续推动数字经济的发展和竞争力的提升。

数据要素催化推动企业的数据中台建设

为了充分发挥数据要素的潜能，企业需要依赖强大的数据管理和处理能力，数据中台可提供重要支撑

数据中台促进数据要素的高效利用

数据中台的建设，使企业能够更好地处理和分析数据，从而优化生产流程、提高运营效率，并做出更加精准的市场决策

数据中台系统化数据资产管理

数据资产化的过程中，企业需要全面清查和识别具有经济价值的数据资源，通过数据质量管理工具提高数据的可靠性，数据中台可给与关键支持，使数据资产的识别、评估、管理和披露变得更加系统和规范

数据中台推动数据要素在市场中的流通和交易

通过API服务，数据中台能够向外部系统、合作伙伴、客户等提供数据访问接口，方便数据的共享和利用；通过引入隐私计算、联邦学习等先进技术，数据中台可有效保障数据的隐私和安全；数据中台能够记录数据的使用情况，支持收益分配的透明化管理

来源：艾瑞咨询研究院自主研究及绘制。

BUSINESS
COOPERATION

业务合作

联系我们



400 - 026 - 2099



ask@iresearch.com.cn



www.idigital.com.cn

www.iresearch.com.cn

官 网



微 信 公 众 号



新 浪 微 博



企 业 微 信



LEGAL STATEMENT

法律声明

版权声明

本报告为艾瑞数智旗下品牌艾瑞咨询制作，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。



THANKS

艾瑞咨询为商业决策赋能