IDC | 用友 yonyou

建设数字中国 升级数智底座

——企业数智化底座白皮书

Contents

前言：建设数字中国 加快数字技术创新 01

第一章 行业背景：技术持续升级、数字化业务时代来临 03

第二章 主体聚焦：大型企业数智化升级业务痛点 06

第三章 破解策略：大型企业数智化蓝图与技术平台能力建设 10

3.1大型企业的数智化蓝图——探索适合自身的数智化转型航道 10

3.2 数智化能力提升亟需升级企业数智化底座——平台化建设策略 13

第四章 大型企业平台建设与实践案例 18

4.1 中建五局：基于平台底座的数智化建设 18

4.2 明日控股：大宗贸易集团平台升维支撑业务创新 22

第五章 选择数智化服务伙伴 26

5.1 用友iuap：更懂业务、技术领先、体系完整的数智平台 28

5.2 领先的应用架构 30

5.3 iuap 为企业提供技术、业务、数据、生态四位一体的数智化赋能 31

5.3.1 技术赋能 31

5.3.2 业务赋能 32

5.3.3 数据赋能 32

5.3.4 生态赋能 33

结语 34

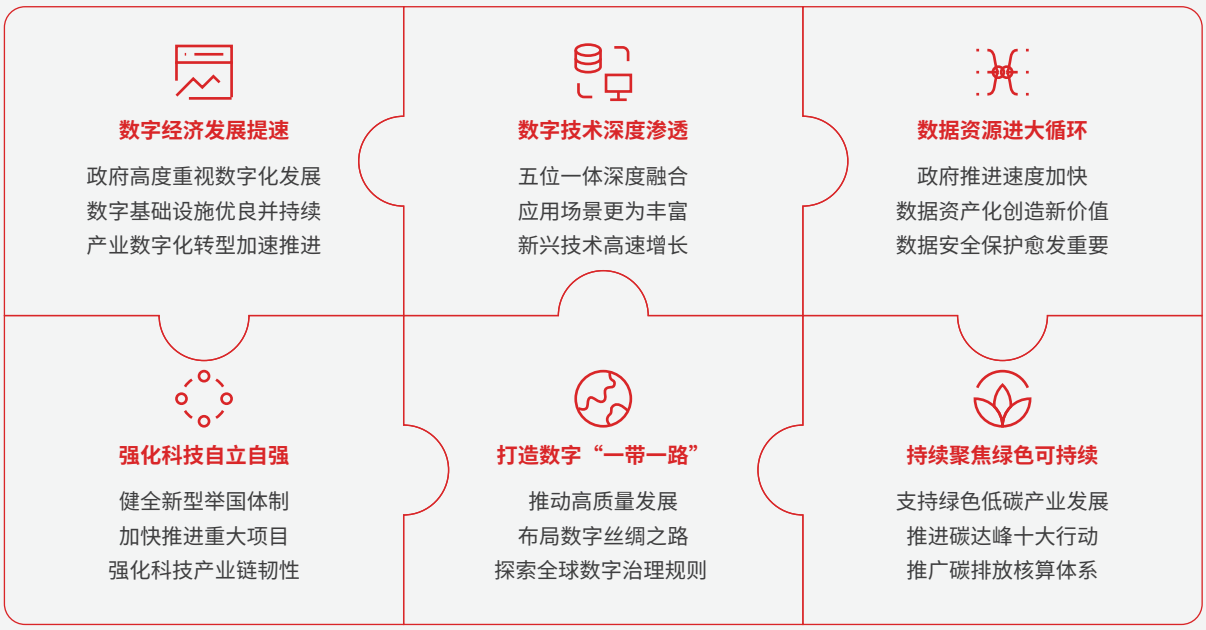
前言

建设数字中国 加快数字技术创新

在数字中国建设加速推进的今天，数字经济、数字产业和数字技术创新已经成为企业和全社会共同关注的话题。从全球范围来看，数字经济是关乎未来经济发展格局的关键要素，也是影响国家间竞争与合作的重要砝码。

党的二十大报告指出：“强化企业科技创新主体地位，发挥科技型骨干企业引领支撑作用。”国务院印发的《“十四五”数字经济发展规划》提出：“要以数据为关键要素，以数字技术与实体经济深度融合为主线，协同推进数字产业化和产业数字化，赋能传统产业转型升级，培育新产业新业态新模式，不断做强做优做大我国数字经济。” 2023年，中共中央、国务院印发的《数字中国建设整体布局规划》也明确了“要强化数字中国关键能力,构筑自立自强的数字技术创新体系”的重要目标。一系列国家级政策的出台，既显现出企业数智化升级的常态化趋势，也意味着企业数智化转型和数智化业务的发展迎来新的黄金时代。

图1 政策对行业数字化和ICT市场的主要影响



来源：IDC 整理分析，2023年3月

虽然宏观经济环境仍存在诸多的不确定性，但企业数智化转型，利用数字技术推动经济加速发展，已成为各国、各行业的共识。在长期的数智化实践过程中，企业一方面利用数智化赋能业务发展，取得了包括“提质增效”在内的多项显著收益；另一方面，也在“数实融合”的进程中面临着更加严峻的挑战。

因此，如何规划面向未来的数智化蓝图，探索上下一致、整体融合的数智化创新环境，关系到企业能否充分提升业务发展、立足于当前激烈竞争的市场。特别是面对日新月异的技术进步，企业应该进一步提升认知，关注发展趋势，将新技术融入到全局的发展进程中，兼顾统筹、集约、领先、可持续的发展目标。

本白皮书将聚焦大型企业的数智化升级痛点，深入讨论数智底座在企业目标规划、组织升级、数据价值挖掘、业务创新、社会化协作、产业互联等方面的作用，为企业探索适合自身的数智化转型航道提供助力。

第一章

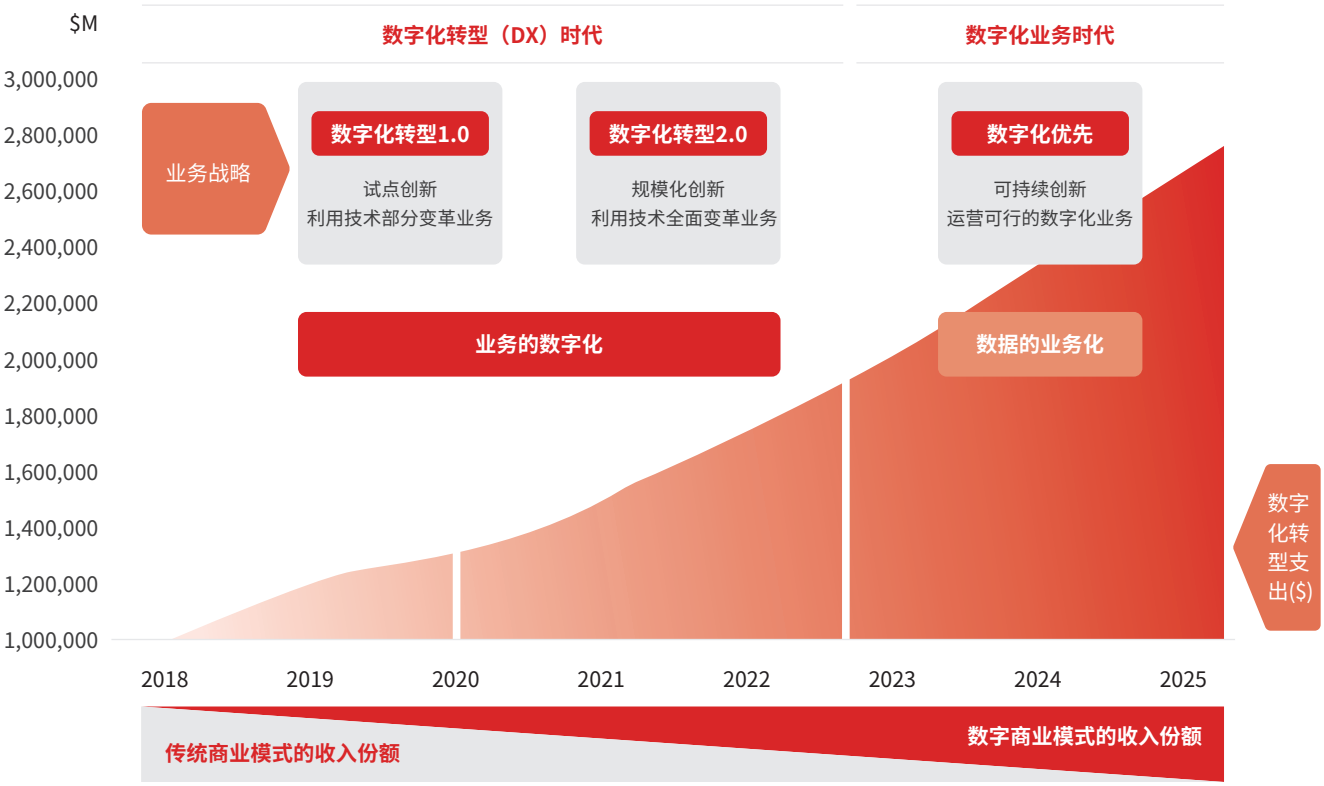
行业背景：
技术持续升级、数字业务时代来临

企业数智化历经多年的演进，已经从最初的“局部推动业务提质增效”，发展为“利用技术全面赋能业务创新活动”，数智化能力的建设正逐步与企业的战略目标深度融合。技术层面如云计算的广泛推广，使应用系统大规模云化迁移以及云原生开发、云原生交付活动快速增加。新兴信息化技术在各行各业的创新性应用不断获得突破，让不少企业领导者看到了数智化时代下，数字经济的无限成长潜力。2023年将成为企业转型的拐点，企业将从数字化转型时代进入到数字化业务时代。IDC认为数字化业务时代具有以下特征：

- 企业践行数字化优先战略
- 由直接参与的CEO和各个高管支持和推动
- 利用技术进行竞争
- 数字化创新举措可大规模交付可见的成果
- 数字化带来的价值可以量化

数字化业务时代和数字化优先策略将带来显著的现实影响力：企业的业务战略从试点创新提升为可持续创新；企业用于数智化转型的投入也将持续增长，尤其是2023年之后；企业的收入中，数字商业模式收入将逐渐超过传统商业模式带来的收入。

图2 数字化转型下一阶段是数字化业务时代



来源：IDC,2023

IDC预测，到2026年，全球2000强公司40%的总收入将来自数字化产品、服务和体验。中国企业开发和运营数字化业务相关的ICT支出未来4年总额将超过2万亿美元。

企业践行数字化优先,以智能化促进发展，根本上需要依托健全的数智平台体系，以数据和场景驱动构建出长期可持续的数字化发展格局。这体现在包括技术、业务、运营在内的内外部创新活动，也意味着与企业的业务、财务、用户、生态以及社会责任相关的一系列价值的重新定义。

“

IDC全球高管调研显示：数字化转型改变了企业对数智底座与业务之间关系的看法。过去，企业的IT-基础架构被视为成本中心和一种必要的开销，但现在，拥抱数字化的组织愈发清晰地认识到，真正的数智底座、良好的数字化基础架构是企业长期取得成功的战略基础。因此，大多数组织都在对IT-基础架构进行现代化改造或建设新的数智底座，他们开始确定和部署适当的数据中心、边缘平台和应用系统，以用作数智化升级的基础，而且高度关注现代化的数智底座对云原生应用及传统应用的支持。

在全面数字化业务时代，企业特别是传统企业要充分借助数字化先进实践领域的技术和经验。在数字化创新的过程中，应当注重系统性、体系性的数智底座能力建设，推动整体协同进步。作为重要的经济发展主体，大型企业拥有与技术、业务、运营等多重要素相关的一体化实践经验优势，应当发挥领头羊的带动效应，以推动企业群体的转型。

- **技术优势：**大型数字化企业从自身的规模型业务需求出发，有充足的意愿部署和应用包括云计算、大数据、区块链、移动互联网在内的新技术，用以快速提升在发展过程中的基础能力问题。同时，在技术与业务的深度融合过程中，许多成果实现了数字化沉淀，并形成了以工具化平台为承载的规模化输出能力。

- **业务优势：**大型数字化企业在输出技术、产品的过程中，深入面对与“产业数字化”和“数字产业化”有关的核心问题。企业必须对不同的行业进行深入探索，依托数字化能力应对行业客户在发展过程中遇到的战略、组织、业务、运营的转型和创新诉求。

- **运营优势：**在数字经济飞速发展的时代，数字化运营对各行业客户的降本增效、创新以及可持续发展具有至关重要的作用。大型数字化企业普遍有能力将包括数据在内的各类企业核心资产进行数字化盘点，对企业运行过程的各类状态进行细粒度监测，甚至通过智能化手段开展深入分析与洞察。这些运营优势可以广泛地为其他行业客户所借鉴。

因而，大型企业承担着践行数字化优先战略、发展数字经济、应对未来市场风浪、实现可持续发展的重要责任。而长期的数字化投入，是这些企业能够赢得持续性竞争力的关键动能之一。**IDC一项对全球制造企业5年的跟踪研究表明，坚持持续投入的数字化制造商在2015～2020年期间，销售额年复合增长率为4.0%，利润年复合增长率为3.5%；而非数字化的制造商在2015～2020年期间销售额年复合增长率为-0.3%，利润年复合增长率为-0.1%，**这组数据也体现出数字化的领先者（即践行数字化优先战略的企业）将在数智技术的助力下与同行快速拉开差距，赢得更加有力的竞争地位。

第二章

主体聚焦：大型企业数智化升级业务痛点

大型企业普遍具有广域的业务覆盖范围和丰富的业务形态，多类型业态相互交织，信息和流程复杂，组织架构相对固化。在多年的发展过程中，企业内部形成了多系统并行的复杂局面，如财务、人力等企业应用在集团和业务版块之间的各系统往往有长期形成的交互规则，协同不足的情况下反而增加了管理的复杂性。

同时，不少企业管理者缺少对全局的精细化感知和管理手段，多业务体系之间按部就班运行，无法形成合力，经营效益长期停滞不前。此外，传统大型企业在面对激烈的市场变化时，往往只是被动跟进，缺少统一、敏捷、有序的行动力。

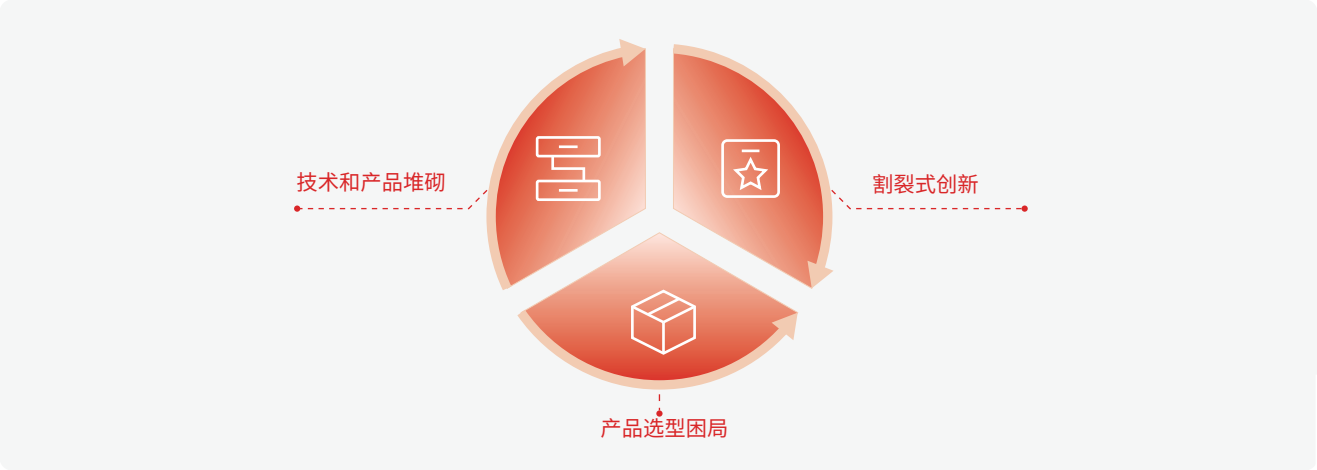
经过多年的建设发展，大型企业已经建成了较为稳健的基础设施，积累了一定的人才和经验。然而，当数智化进入深水区，企业仍在继续大量投入，但整体能力却无法再获得明显提升，其先发优势未能转化为数字经济时代的有利竞争地位；甚至有些企业受困于原先的信息化基础，难以进行有效的升级和改造，大象难以转身。

事实上，当前的数智化进步已经与企业愿景、战略、业务流程、运营策略、安全风控等高度相关，牵一发而动全身，单项技术或独立的业务创新成果均无法解决大型企业在数智化升级中的系统性问题。

“

IDC调研显示：绝大部分企业在对原有的数智底座进行升级改造时，面临的突出难点之一是：如何确保新平台架构能够满足业务发展的各种要求，同时还能够保证操作的便捷性，且不能以牺牲自主控制力和企业的安全性为代价。

图3 企业面临的三大问题



来源：IDC，2023

技术和产品堆砌：众多的行业企业在面对数字化转型乃至数字化优先这个课题时，往往被令人眼花缭乱的技术进步成果和复杂的业务迷局所困扰，特别是在技术飞跃式进步的当前，很多企业对数字化技术进行被动式的堆砌，不能给整体业务带来预期的改进成效。

割裂式的创新：一些企业因缺乏系统性的规划、设计和持续集成能力，只能进行孤岛式的局部创新优化，无论是数字化基础设施、中台数字化服务，还是与业务密切相关的应用，均可能出现割裂式的重复建设，无法将各层面的优势进行有效整合与提升。

产品选型困局：许多企业对技术和产品选型也充满畏惧感，在面对市场上琳琅满目的数字化产品和解决方案时，往往对方法和途径缺乏深入了解，无法对相关的功能、性能以及运维要求进行全面认知，对服务商和伙伴的评估缺乏全面的视角，对能否给本企业的业务创新带来实际价值心生疑虑。

图4 企业数字化进阶需要解决的主要问题

来源：IDC，2023

在数字化转型进阶过程中，企业往往需要思考和回答许多现实问题，主要包括：

应用开发：由于行业需求的差异性和技术的复杂性，当前的企业级应用开发效率持续偏低，所投入的人、财、物资源与预期收益背离。在服务业务部门的过程中，重复开发现象普遍存在，基于传统思想的开发模式无法具备足够的敏捷度，导致相关的应用常常陷入低水平迭代状态，可拓展性较差。因而，企业应用的设计思维亟需从传统的ERP流程思维转变为数据和智能驱动思维，以适应数智化时代的全新发展趋势。

业务发展：多云策略导致的IT环境复杂度激增，使企业创新型业务的发展潜能在一定程度上受到制约。多云环境很容易形成复杂的技术栈，不少常规的运维保障任务已需耗费企业IT团队大部分的时间与精力，难以估计技术、数据、业务三者融合的战略性问题。所以，企业应该从业务创新发展的视角重新审视数智化需求，探索一体化、平台化、智能化发展的新思路。

战略与组织升级：企业数智化转型战略与企业整体战略高度相关，数智化能力建设必须围绕企业的长期发展目标，进行整体规划与设计。不少企业在组织架构、人才管理方面并未与数智化规划联动，对人才管理、人才保障、人才服务和人才技能培养等问题缺乏关注，在与工程化能力相关的组织体系和人才梯队建设方面尤为欠缺。

数据价值：数据作为新的生产要素已是共识，企业只有真正挖掘和释放出数据资产的价值，才有望成为数智化时代的领先者。虽然数据治理和共享交换已经推行了多年，但当前企业的数据质量依然偏低，数据孤岛现象仍旧广泛存在，数据分析与应用能力更是普遍不足，这些挑战成为企业转型进阶和可持续发展的“拦路虎”。

AI技术应用：人工智能技术已经成为企业未来竞争的重要胜负手，特别是随着人工智能大模型领域的突破性进展，先进企业在生产、制造、办公、财务、经营、决策等过程的应用中将全面引入人工智能发展成果，并最终形成全域、全链路融合的智能化运营新局面。企业如何规划在AI领域的发展路线、聚焦自身的创新目标、兼顾当前和未来的发展需求，是值得深入思考的一项问题。

技术投资：数智化转型是一个长期的过程。在新技术不断涌现的今天，企业一方面希望将新技术引入自身的发展规划中，以保持充分的竞争优势；另一方面还需要对庞大的既有IT设施进行升级。很多企业无法科学地认知原有系统、技术升级以及新技术投资之间的关系，造成技术投资分散、以解决单点业务需求为主，无法从战略视角有效规划与外部客户、合作伙伴的连接。所以，应更加科学地规划有限的IT预算，以最优组合方式进行投入。

风险与合规：数智化升级伴随新的合规环境建设，创新业务、敏捷发展带来的新理念、新方法、新模式无疑也给企业增加了更加立体和多维的威胁，尤其是在数据安全、数据应用、网络安全等方面。因此，必须高度重视风险管理和合规建设，这也是企业赖以生存的根本。

第三章

破解策略：
大型企业数智化蓝图与技术平台能力建设

IDC观点：未来企业都会成为数字原生企业，数智化业务将成为主流，因而企业需要积极探索适合自己的数智化转型方法，统筹结合外部业务商业创新、内部管理变革以及产业互联进程，并密切关注数智化升级和转型过程的安全性和可靠性。

3.1 大型企业的数智化蓝图——探索适合自身的数智化转型航道

企业在规划未来发展蓝图时，应遵循系统性思维，建立立体、全要素的发展框架，从企业战略入手，剖析业务发展目标，将现有数智化基础与新一代数智化技术相结合，兼顾组织、文化、管理等领域的协同转型升级，探索适合自身特性的数智化转型升级之路，从而全面赋能企业创新。通过可持续的数智化，企业有望实现全范围的资源配置、全链路数据贯通、产业链深耕以及数据新价值的充分挖掘。

图 5 大型企业数智化关键举措

来源：IDC,2023

自上而下的数智化目标规划：企业应将数智化规划作为指引，形成上下一致的认知和统一、有序的行动。从企业战略到企业数智化战略，再到数智化目标、规划和实施策略，一致的目标规划能够帮助企业应对更加复杂的业务创新环境与挑战，特别是在年轻一代业务骨干与企业管理层之间形成更大范围的共识，确保步调一致。

统一的数据治理：将数据价值的开发和利用提升至企业战略高度，建立一体化的数据资源治理与服务框架，体现从战略、组织、文化到技术、产品、服务的一系列关联要素。企业应从各单项业务的数据服务开发工作中走出来，将更多的关注点投向企业数据资产的沉淀，关注数据标准化、数据资产管理、质量管理、元数据管理、主数据管理、数据安全等关键能力。

统一数智底座：注重提升组织整体的数智化能力，构建理念、方法论、工具平台相结合的统一数智底座，提供可共享、可持续升级的数据智能服务，涵盖数据治理、建模、开发、集成以及跨域场景应用等重要环节，形成全链路数据价值开发和应用能力。通过数智化与企业业务的深入融合，强化IT架构在功能型应用和业务类应用中的支撑和赋能作用，进而获得可观的升级和创新成效。

功能应用共享化：利用基础能力支持业务创新，将企业创新过程中所积累的经验、方法、流程等进行数智化功能沉淀，并提炼出共性服务能力，形成可共享、可复制、可迭代的平台化功能服务，解决生产流程、资源管理、市场营销、财务管理、经营分析等过程的运行保障和转型创新需求。同时，从企业服务的角度出发，满足业务创新和管理变革的双重诉求，这是大型企业推进数智化进程时较为合理的做法。

社会化协作、产业互联：各行业中的大型头部企业应当利用数智化平台构建强大的外部服务能力，将供应链、产业链的相关企业进行有效聚集、高效协同，以便通过外部空间的提质增效有效保障自身的业务安全边际，同时为全行业带来广泛信息互联和业务协作的良性局面。

进入数智化时代，业务创新的速度、规模和深度都是前所未有的。企业想要成功实现数智化转型，根本上需要依托健全的数智平台体系，以数据和场景驱动构建出长期可持续的数字化发展格局。这绝不是在过去的基础上升级，而是要来一次彻底的升级，并且不仅仅是简单的技术和产品替换，而是综合的能力建设、价值替代与价值创新。

在数智化转型蓝图所描绘的整体策略和能力框架下，企业首先需要具备统一、共享、可持续迭代的基础服务能力，即建设支撑企业未来转型创新需求的一体化、数智化底座。从整体架构的视角看，数智底座是企业数智化转型最为关键的基础设施，是一切数智化创新的源动力。

3.2 数智化能力提升亟需升级企业数智化底座——平台化建设策略

如上文，当前企业数智化能力进阶面临的最大挑战，是如何有效地将复杂的基础设施、平台服务以及与财务、营销、采购、制造、人力等有关的共性业务服务进行融合，实现企业IT服务能力的集约和统筹，解决大型企业在数智化进程中所面临的各类问题。同时，数智化实践的成果应能够长期沉淀，并以持续迭代的形式对数智化能力体系进行拓展和升级，支撑企业长期、可持续的商业创新活动。

因此，**数智底座建设已成为企业数智化转型成功与否的充分且必要条件，有利于发挥新技术变革带来的全新影响力，激活企业新的生产潜能，将技术与业务实现真正的有效融合，驱动业务创新和管理升级，助力企业数智化转型和数智化业务的持续推进。**

IDC认为企业数智底座应该具备以下六大基础能力：

图 6 一体化数智底座的基本能力

来源：IDC,2023

- **连接与创新能力：**连接与创新能力建立在横向、纵向高效连接的基础上。横向，即打破不同业务线之间的壁垒，实现数据、技术上的充分共享交换，依托融合化场景产生连接价值；纵向，即打通流程全链条，实现业务上下游的数智化协同。因此，一体化底座既需要建立面向各类基础设施、数据、引擎的融合服务能力，也需要连接上层的企业业务，将企业发展所必需的应用与数智底座充分适配。在此过程中，数智底座还可以提供一些先进工具组件为企业创新提速，例如将低代码平台能力融入到业务部门的日常敏捷开发中，形成技术普惠。

- **数据智能应用能力：**数据平台应能将OLTP和OLAP需求相结合，提供面向海量数据批流计算、离在线计算需要的计算、存储引擎，结合AI开发和服务能力，赋能数智化、场景化应用。基于数智底座的连接能力，汇聚多源数据，并利用平台化工具实现数据治理、数据价值开发、算法与模型管理，在此基础上进行标签管理、指标治理、用户画像、智能分析、多维展示等深度治理与数据的场景化应用。例如，通过激活财务数据价值，深化财务管控应用；通过岗位关键指标构建，建立绩优画像、更精准地识别人才，贯穿人才的选用育留全流程，支撑人力分析应用场景。

  1) 数据治理能力：经过规范化、标准化和有效的管理，确保数据的质量、可用性、安全性和合规性后，企业数据的价值才能真正被发挥。企业应构建的数据治理能力包括数据分类、数据质量管理、数据安全管理、数据合规性管理等。

  2) 数据场景化应用（数据智能）：企业数智化转型需要通过场景构建真正的数据赋能业务的能力，依托数据治理、数据分析、数据建模等技术手段，实现数据与业务的无缝衔接。因此，场景化应用有助于企业在更大范围内挖掘数据价值，通过数智技术手段为业务提供更加精准、高效的决策支持与服务。

方案示例：用友BIP数智员工实现企业多业务场景落地

用友BIP数智员工是依托数据，通过对企业的自动化、智能化产生的效益作出洞察，加速企业数智化转型。用友BIP数智员工可深度融合财务、人力、采购、营销、制造等十大领域应用，服务离散制造、消费品、制药与医药流通、能源、互联网、国资监管等30个行业客户，实现企业多业务场景落地，帮助企业提高员工能力、提升业务规范，大幅提升企业整体自动化、智能化水平。

- **技术架构能力：**面向用户的一体化平台应能涵盖数据中台、业务中台、智能中台、低代码开发平台以及包含云原生、微服务框架、IoT在内的技术平台能力，实现多维能力的一体化输出。这需要建立在强大的技术集成和服务管理基础上，也需要长期的实践改进与迭代。一体化的技术架构是大型企业机构面向未来开展数智化创新的必要条件，能够帮助其取得显著的效率和综合收益优势。

  1) 数据中台化存用能力：企业应着力将内部的数据进行整合和管理，实现标准化存储，形成数据资产的积累，为企业提供可灵活调用、可复用、可沉淀的数据服务。数据中台能够帮助企业避免业务部门之间的重复建设，降低新业务生产的成本，提升内部创新力和创新效率。

  2) 业务中台化输出能力：企业的一些共性业务能力可以进行模块化和标准化输出，形成一个统一的业务服务平台，支撑多业务复用。企业利用业务中台强大的集成和管理能力，实现业务能力的快速组合、快速上线、快速迭代和长期沉淀，以大大提高业务的灵活性和响应速度，降低业务开发和维护成本，提升企业的竞争力和创新能力。

  3) 智能中台化输出能力：企业还应全面关注人工智能领域的发展，利用AI开展多种类型的业务增强和创新活动，例如视觉智能所支撑的事件监测、生产检测，以及语言/语义智能、决策智能所支撑的智能客服、智能营销等。智能中台

已日益成为支持业务创新的标准配置，通过人工智能技术，将企业内部各类数据进行建模、分析和应用，提升智能化管理、服务、洞察和决策水平。

4) 低代码快速开发能力：企业在应用开发过程中，应逐步将开发团队的关注重心转移到业务服务本身。低代码开发平台基于可视化建模和自动化代码生成技术，能大幅提升开发效率和质量。开发人员能快速构建高水平的应用程序，甚至非专业开发人员也可以参与到应用的开发过程中，进一步促进业务团队和IT团队的协同。

5) 高效的连接集成能力：在数智业务时代，企业既要快速响应内部需求，调整业务方向，又要善于连接外部资源，扩展企业能力边界。因此，开放互联、轻松集成和数智互联是数字时代的刚需。连接集成平台能够通过统一的接口和协议，实现数据的快速交换与共享，对内外部的不同系统、应用和数据源进行动态连接。一般情况下，平台的混合云网关还具备穿透多方网络的能力，能够为企业提供安全稳健、开箱即用的混合云服务。

- **核心基础能力：**云计算、大数据分析与应用等技术是企业构建现代化开发和应用模式的重要基础，同时，容器、微服务、DevOps等云原生技术也广泛用于一体化开发、测试、交付流程的构建。这些核心基础能力应能够快速迭代更新，帮助企业打造云上云下一体、多维数据引擎存算一体、工程化以及端到端、标准化的应用创新流程。

  1) 云原生的应用开发能力：企业在利用云计算的弹性、可扩展性和高可用性等优势的同时，可以进一步考虑基于容器化的微服务架构，使用自动化的工具和流程构建、部署和管理新一代应用程序。同时，云原生技术提供了包括服务网格、容器编排和自动化扩展在内的强大平台化能力，可以让企业应用程序轻松拥有高可靠、高可用、易扩展等优势特性。

  2) 云上云下一体的交互能力：云计算和传统本地计算的结合，对企业具有显著的现实意义。在升级迭代方面：通过构建完整的自动化工程体系，实现云上云下一体化的敏捷交付能力，让本地应用可以体验到云上应用的更新效率与升级便利；在计算与存储方面：使应用既可以保证云端的大规模计算和存储能力，也可以充分兼容本地化的实时数据交互和处理需求。针对那些对监管、合规有严苛要求的企业或业务场景来说，这是它们在用云、用智时的最佳选择。

3) 多维数据引擎存算一体的能力：企业在进行海量数据的存储、管理、分析和展示时，可以利用多维数据引擎的存算一体特性，在时间、地域、产品等不同维度开展实践活动。多维数据引擎能够帮助企业在数据处理方面获得竞争优势，以更有效率地地利用数据进行决策和管理。

4) 工程化的软件开发能力：作为企业软件开发中不可或缺的能力要素，工程化能力将企业软件开发的各个环节进行充分的规范化、标准化和自动化，能显著降低开发的时间成本和业务风险。

- **安全可靠的保障能力：**拥有全栈服务能力的数智底座须具备面向全栈安全和整体架构可靠性、可用性的保障能力，这涉及到一体化、细粒度的动态运行监测，以及在部署、运行和迭代过程中的风险预警、安全事件管理、容灾备份等实践过程。特别是在云原生和分布式技术快速发展的背景下，大量的PaaS层组件能够为云原生安全提供强有力的保障。

- **社会化的连接能力：**除上述以构建内部体系架构为主的关键能力外，大型企业机构还应结合当前的经济社会特征，打造支撑社会化协作、产业互联进程的外部连接能力。因此，企业数智底座对外的生态开放服务也十分重要，特别是面向供应链和生态伙伴的数据有序开放服务，在帮助企业在高效开展外部合作的同时，也为整个行业的繁荣发展做出领军者的贡献。

1) 连接社会化资源的能力：企业利用云所提供的全栈能力、协作工具和技术平台，与外部的社会化资源进行安全的信息共享、知识传递和相关协作，可以有效提高组织的创新能力、运营效率，最大化利用社会化的商业资源发展壮大。

2) 接入广泛的生态伙伴的能力：企业通过数智平台与第三方开发者、合作伙伴形成广泛合作，携手构建生态系统，共同创造价值，助力整个行业的繁荣和发展。

第四章

大型企业平台建设与实践案例

大型企业注重数智化建设，且战略推进与执行能力很强，但是在实操过程中也面临大象转身的种种难题。所以，对于大型企业的数智化升级而言，应当紧密关注优秀同行的成功实践经验，寻找好的参考对象，借鉴其转型方法，并选择合适的伙伴服务商。

4.1 中建五局：基于平台底座的数智化建设

企业概况

中建五局是世界500强第九位中国建筑全资骨干企业，现有下属二级企业30家，在建项目1700多个，管理人员4.5万余人；覆盖房屋建筑、基础设施和房地产开发三大业务板块，年营业额超过2000亿元，累计投资超4000亿元。

中建五局所属的建筑行业，其信息化进程普遍经历过几个阶段：第一阶段，由行业驱动，以特级企业资质考评标准为目标，购买行业成熟的软件产品；第二阶段，由企业内部驱动，满足集约管控需要，实现各类系统的集成；自2017年起，随着业务中台、技术中台等技术的推广，各企业纷纷开展数智化转型，力求构建统一的服务。

困难与挑战

尽管整个行业在数智化方面做了大量的探索性工作，但始终没有解决企业内部信息和数据孤岛的问题。企业先建系统，再做集成，将线下业务搬到线上运行，导致业务系统横向不关联、纵向不贯穿，系统数据标准不统一、数据不共享。

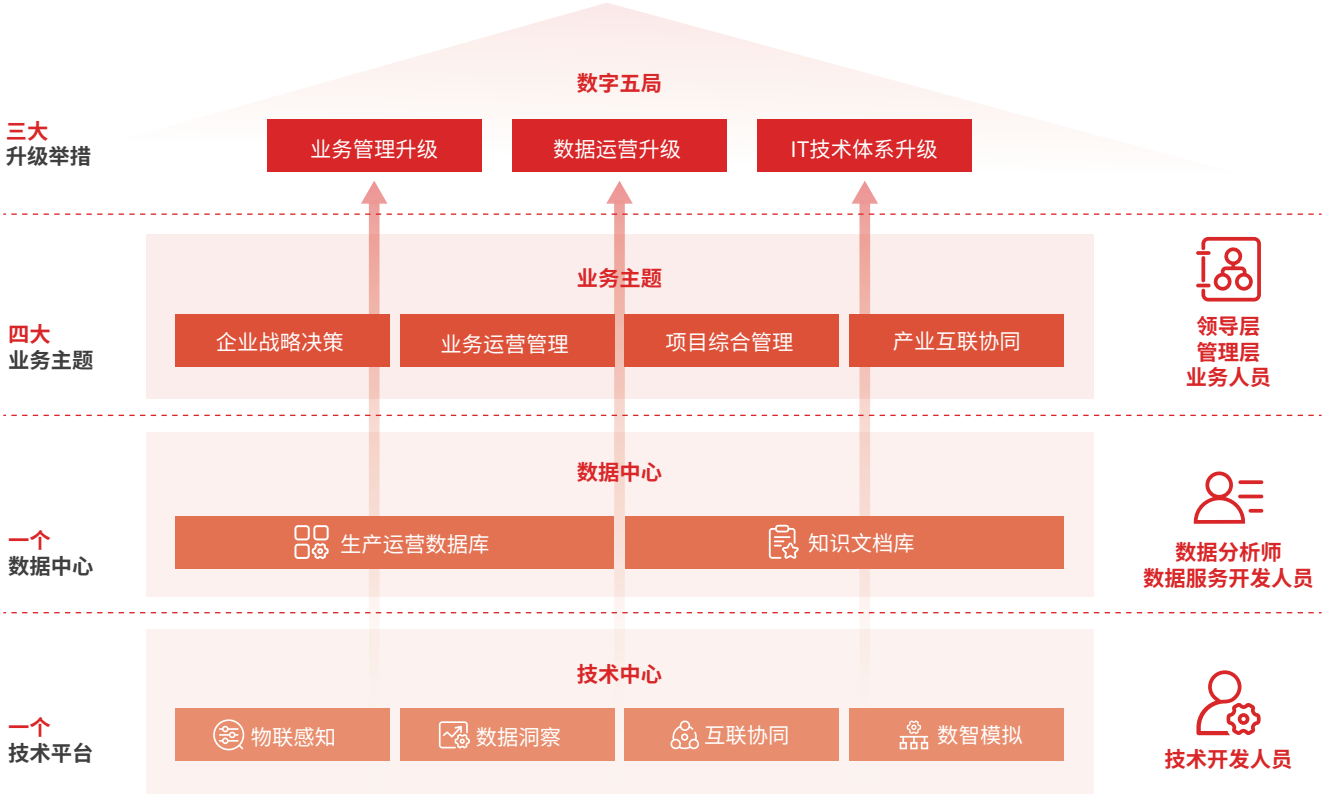
建筑业包括项目规划、设计、施工、运营等全过程，上下游产业链长，参建方众多，劳务组织数量多，每一个环节形成的数据和信息不能跟随项目推进而流动，导致效率低下。此外，由于缺乏统一的外部标准，给包括采购、商机管理、质量验收、投融资等多方协作带来诸多痛点。

数智化平台建设

中建五局从2008年起，始终围绕一张蓝图，坚持数智化平台的持续迭代与优化，按照业务逐步推进的思路开展相关的平台系统建设工作，相继完成了信息化1.0到4.0的持续升级。2021年，五局进入数智化新阶段，正式启动了新一代数智化升级工作。

中建五局的建设目标，是要实现“企业管控集约化、资源配置高效化、业务管理精益化、生态互联协同化”，从决策层、运营层、业务层、产业链四个层面来确定目标。整个规划由一个统一的技术平台承载，构建统一的数据中心，赋能原有四大业务的效能提升，同时对业务管理、数据运营和IT技术体系进行升级。

图 7 中建五局数字化升级目标规划



来源：用友,2023

中建五局基于用友iuap平台构建了面向全集团的一体化、数智化服务体系，推进了以下升级工作：

- 建立五局统一PC与移动门户，实现了各异构系统的待办事项统一审批，消息统一提醒；
- 自主开发了诸多核心业务系统，涵盖市场营销、生产技术、商务合约、人力资源、综合项目管理等，并全新打造了企业协同平台、档案管理和集团门户；
- 基于用友iuap平台开发了五局客户门户系统，实现了与甲方、监理相关方的业务在线协同；
- 基于用友iuap平台开发了供方服务系统，并实现物资业务全场景数智化管理。

图 8 中建五局实施方案

来源：用友,2023

主要成效

中建五局以平台优先、业务逐步推进为原则，基于用友iuap平台打造了强大的企业数智化转型的数智化底座，也为生态协同提供了强有力的平台支撑。首先，通过iuap平台打造了数智化运营管理的新格局，形成系统之间的互联互通，实现运营数据的共享，提升安全性和运营效率，将数据转化为资产，满足业务的快速迭代和个性化需求等。其次，企业与产业链相关方业务充分建立了在线连接与协同，实现供应链全过程数据实时交互，以及企业与社会化资源的共享应用。第三，有效支撑企业数智化生态，统一企业数智化开发框架，实现多个服务商之间的协同开发，孵化产业互联网平台和相关市场化的数智产品。

实践小节

以中建五局为代表的大型传统企业，其业务范围广、产业链条长、应用场景多样，应重点关注数智化升级所能带来的互联互通、连接共享以及上下游交互协同。基于用友iuap平台的连接集成能力、数据治理能力、数据中台能力、数据场景化应用能力、社会化连接能力，企业可以充分打通内外部连接与交互，同时有效解决内部严重的数据和业务孤岛问题，打造高效协同创新的新局面。

4.2 明日控股：大宗贸易集团平台升维支撑业务创新

企业概况

浙江明日控股成立于1998年，经过二十多年的持续发展，公司已发展成为国内颇具市场影响力的塑化产业链服务商。公司现有员工超1000人，总资产超78亿元，总经营收入逾750亿元。

身处传统产业的明日控股完整地经历了信息化、数字化以及数智化的发展周期，也具备较强的数智化基础能力。在推进数智化之前，很多岗位按部就班地通过信息化支撑开展工作。但到了智能化阶段，这些岗位在角色方面发生了改变，逐渐开始用机器代替重复性的工作。在这样的背景下，一些场景实现了单点数字化应用，虽然提升了局部效率，但作用力十分有限。企业开始思考：如何能将各数字化环节进行整合，构建完备的全链路场景，利用智能化提升整个供应链的效率。

困难与挑战

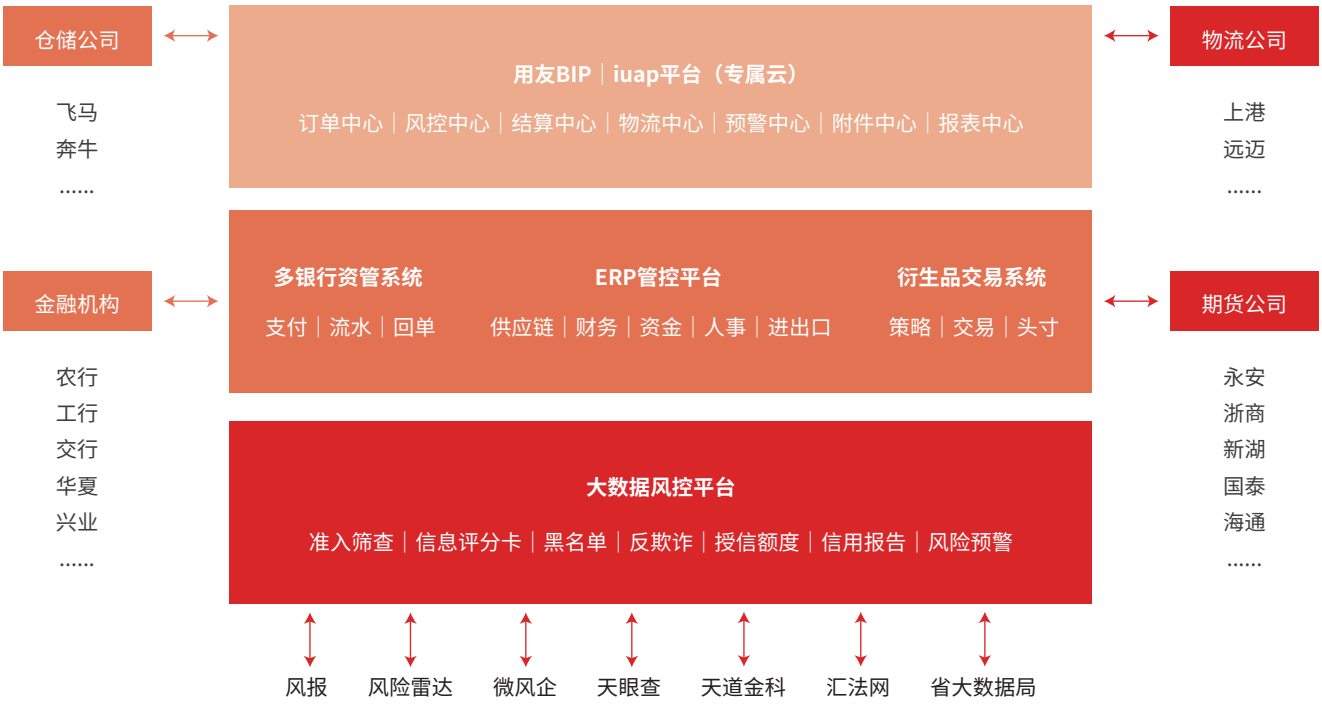
明日控股在推进数智化的进程中，重点思考了几个方面的主要问题：

- 在平台侧，企业如何构建智能化创新平台，并持续保持技术架构的先进性，能够不断地融入新技术，实现自我迭代。
- 在连通侧，如何将运营数据实现互联，并拉通与企业运营相关的所有社会资源，形成产业链及跨产业链的核心数据资产。
- 在业务侧，如何通过“以机代人”的业务模式，实现信息传递的高速与无损，提升自动决策水平。
- 在价值侧，从企业视角出发，如何更好地为客户服务，通过提供智能服务场景实现企业愿景目标，促进产业链高效繁荣。

数智化平台建设

在已有数智化建设的基础上，从2019年开始，明日控股通过用友 iuap 平台，构建了由物流中心、订单中心、风控中心、结算中心等组成，具备中台化服务能力的明日控股数智化平台。以用友iuap平台为支撑，明日控股将原本 CRM + ERP + BI 的架

构，转变到了以 iuap 为数智底座的双中台架构，统筹构建了多银行资管系统、ERP管控平台、衍生品交易系统以及大数据风控平台等新应用，对接、汇聚包括外部商业数据在内的一大批数据源，同时与仓储公司、金融机构、物流、期货公司等实现了业务交互。



在iuap 的赋能作用下，企业再次释放了数智化创新能力，形成了多类面向业务和内外部场景的创新升级。例如：

- 在预付款场景中，传统ERP预付款计算逻辑主要以单据形式（付款单与应付单）来取得结果，在效率和可扩展性方面存在较大瓶颈。而新的风控中心提供了跨系统、多维度的统一预付能力模型，能够基于预付款流水表等数据，从多个维度进行综合分析，对相关企业进行综合信用评价，并与业务流程联动，有效阻断风险类业务，实现预付流程的强管控、可追溯和可复用。

- 在电子签章场景中，电子签章从原先的单点功能演进至系统流程，并最终通过聚合的方式实现了共享化的服务，通过“低代码+消息+模板+审批订单+签章+风控中心联动”的模式，推动签章服务从自动化进一步走向智能化。

- 在流水认领场景中，通过iuap平台实现了稳态与敏态业务的场景联动，提升能力中心的自动化水平。相关业务活动从流程隔离转向广泛互联，从手工制单方式转向推式生成，使智能化流水认领成为可能，进而驱动组织职能的高效重分配。

主要成效

iuap平台帮助明日控股真正做到了架构优先、数据优先和组织优先，使数智化能力体系成为企业未来阶段的核心，让企业基于中心化的平台开展数智化转型的所有工作，并驱动面向场景的持续性创新。此外，技术架构也为企业开展创新带来了很多优势和便利，例如，云上云下的混合模式打消了企业对私有云的顾虑，能够让部署在本地的应用享受到公有云的技术红利，进一步加速推动创新进程。明日控股还计划持续围绕数智底座开展下一个阶段的数智化转型工作，力争开创一个新的创新发展阶段。

实践小节

明日控股作为大宗贸易集团企业的典型企业，在多年的业务创新与实践过程中积累了大量的数智化经验。通过升级数智化底座帮助企业实现了理念升级和架构升级，形成能力聚合效应，进一步释放了数智化的潜能。通过数智底座的高效连接与集成能力，企业构建了由统一身份认证、审批中心、模板中心、消息中心、订单中心、结算中心、物流中心等组成，具备数据中台、业务中台等中台化能力的企业数智化创新环境。以此为基础，各种创新应用开始快速发展，企业潜能得到了充分释放。

第五章

选择数智化服务伙伴

用友作为全球领先的企业数智化服务提供商，一直坚持产品的自主研发和设计。用友iuap基于安全、自主创新的技术体系以及领先的数智化技术与应用架构，助力企业升级数智化底座，帮助企业实现技术、业务、数据的深度融合，帮助更多中国企业迈向世界一流。

多年来，用友iuap在实践中不断进步与迭代升级：

- 2006年，用友基于应用软件沉淀平台能力，推出国内第一款J2EE架构的大型企业软件客户化平台。
- 2010年，iuap平台正式进入市场，提供企业级ERP动态建模、定制开发、系统集成能力。
- 2013年，iuap进行分布式服务架构升级，实现了互联网开放平台的普遍能力要求。一些关键的技术服务能力从单体应用中抽取出来，形成基础服务，例如分布式缓存、分布式锁、打印、工作流等。
- 2014年，iuap推出了国内首款纯云原生PaaS平台，全面升级架构，进一步向互联网化、云原生迈进。同时，相关的SaaS产品 “友云采”、“友户通”陆续上线运营。

- 2018年，iuap实现了混合云架构的兼容，形成了领域云的融合统一平台，将云上云下用户、基础档案、认证和服务功能等全方位打通，可涵盖应用、技术、开发、集成等多环节需求。平台全面采用中台化、数用分离架构，能够支持混合部署，且获得了更强的生态支撑。

- 2020年，YonBIP用友商业创新平台正式发布，用友行业及领域云全部统一部署在iuap上，采用最新的云原生架构，其多云适配、区块链、AIoT、数据智能等能力进一步增强，能够帮助企业有效落地社会化商业模式和流程，并全面适配信创产业环境。

- 2022年，用友iuap再次创新。基于内存计算的高性能多维引擎、数字孪生3D建模仿真技术、零代码低代码全代码开发（全面升级），以及独创性的企业服务云中间件YMS、多数据中心、混合云快速发布能力等，iuap获得了广泛的青睐，成为企业数智创新第一引擎。

- 现在，用友iuap平台已成为更懂业务、技术领先、体系完整的数智平台，成为众多行业领先企业升级数智化底座的首选。

据IDC市场研究报告，用友iuap平台技压群芳，位居中国aPaaS整体市场、公有云市场、私有云市场三项第一。

5.1 用友iuap：更懂业务、技术领先、体系完整的数智平台

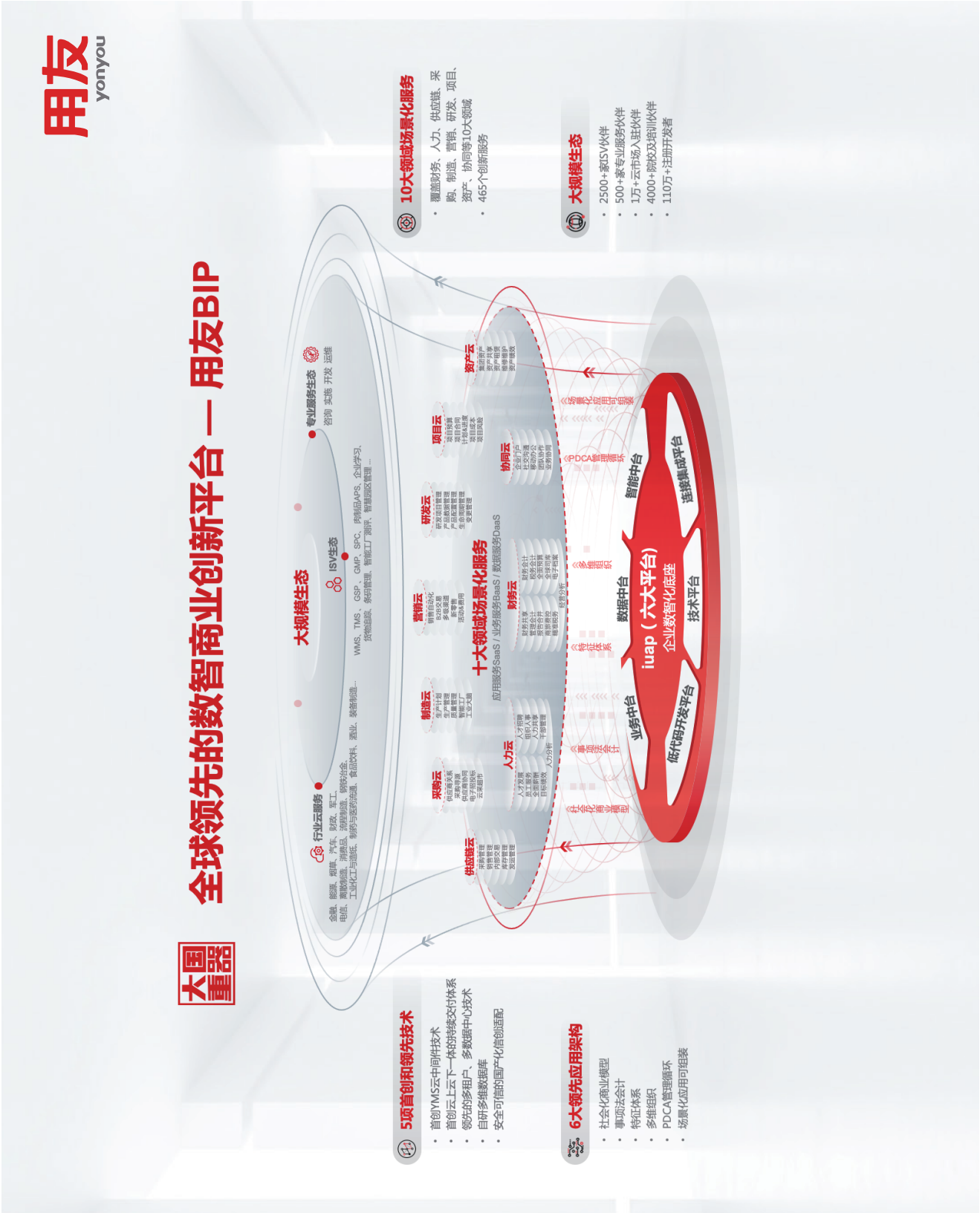
用友BIP是用友公司战略投资研发服务企业数智化的新一代平台和应用服务群，从BIP1、BIP2到BIP3，七年磨一剑，在平台技术与应用架构、领域与行业应用、生态体系三个层面，实现了全面突破，达到全球先进水平，被重要央媒誉为“大国重器”。

用友BIP的iuap平台源自用友35年长期、大规模企业业务实践，覆盖开发、构建、发布、上线运行、运维和服务治理等一系列环节，根植行业场景，从企业的核心业务需求出发，实现了财务、人力、供应链、采购、制造、营销、研发、项目、资产、协同等领域数百万客户的生产环境验证。

iuap旨在为大中型企业数智化转型提供统一的数智底座，基于业务中台、数据中台、智能中台和技术平台、低代码开发平台和连接集成平台，为企业提供数智化产品与服务，同时还能够有效支撑企业服务产业生态伙伴共享共创，实现多方共赢。

在企业内部能力打造方面，iuap提供了包括数智化底座和其支撑的企业数智化服务，以及面向大型企业一体化云服务、行业云服务等。在企业外部能力拓展方面，iuap为大中型企业（包含数字原生企业和数字重生企业）提供生态开发、测试、交付等一体化能力，可覆盖用友平台的生态伙伴、ISV、个人创新者等多类角色。

图 9 用友商业创新平台BIP



5.2 领先的应用架构

用友iuap将包括数据中台、智能中台、业务中台、技术平台、低代码开发平台、连接集成平台在内的一系列平台化能力进行了充分整合，旨在为企业客户提供集约、统筹、一体化的支撑和保障能力。在整个应用架构层面实现了升级，6大领先的应用架构实现了从企业级到社会级、从粗放到精细、从稳定到灵动、从流程到数据、从功能模块到业务场景，全面支撑企业的产品与业务的创新、组织与管理的变革。

- **社会化商业模型：**提供全面的社会级数智化建模能力，包括面向外部商业合作的企业群模型、产业链主数据、社会级业务协同/管控等，使企业能够充分拓展运营视野，面向全行业开展更大范围的创新活动。

- **事项法会计架构：**重新定义了业财融合的理念，具备事项驱动的新一代实时会计能力，解耦业务与财务，实现多维精细化管理和PDCA实时管控。

- **特征体系：**面向行业打造以高弹性、灵活可配置为典型特性的动态特征体系，使企业内部业务获得更加精细化的描述，使平台更具行业化特征，能够扩展支撑精细化的行业管理运营，推动业务流程和管理措施不断迭代，达到更实时、更弹性、更精细的目标。

- **多维组织：**帮助企业打造柔性、灵活的组织架构，以应对不断变化的内、外部环境。例如，平台能够提供组织进化过程的可视化展示，依托时间轴精确还原组织进阶历程。平台内置的多维组织管理模型，可以根据企业业务需求实现不同维度组织的灵活构建，提升组织管理的柔性。此外，还可依托平台实现单组织、多组织、企业群等不同层面的扩展。

- **PDCA管理循环：**iuap平台能够支撑企业构建PDCA经营管理的完整架构体系，PDCA管理循环架构可以纵向打通企业内部管理数智化，实现从计划到执行、检查、分析处理的闭环；横向将业务运营与管理控制融为一体，赋能企业实时感知、实时管控。同时，通过将流程与数据服务的融合，支撑运营管理的不断循环、改进，从而实现企业的精细化运营管控。用友在国内首次将PDCA循环实现了完整落地，也代表了从ERP到BIP时代的跃进中，企业管理架构的重大突破创新。

- **场景化应用快速组装能力：**可快速搭建基于数智能力的业务应用。例如，可组装式数据分析，提供可组装的行业领域预置包，结合AI数智能力的新型BI产品，面向业务开箱即用。行业化数智平台解决方案，包括行业背景、业务场景、业务痛点以及基于痛点优化方向的数智化业务蓝图、技术蓝图、能力支撑、典型场景和领先实践等，具备很强的适配能力。

5.3 iuap 为企业提供技术、业务、数据、生态四位一体的数智化赋能

5.3.1 技术赋能

iuap平台从企业角度重新定义了 “云原生”。利用云原生、元数据驱动、中台化、数用分离的新一代技术架构，将各种数智化技术与创新需求融合，让商业创新更便捷。同时基于社会化商业、事项会计、特征体系、组织时间轴等应用架构，支持社会级数智化建模，支撑财务、人力、供应链等领域构建更精细多维、弹性扩展的业务场景。

在技术赋能方面，目前用友iuap平台已实现5项首创和领先的技术，升级企业数智化底座：

- **YMS云中间件技术**实现跨云技术突破和多云适配能力。
- **云上云下一体的持续交付体系**让企业私有云平台体验到公有云的更新效率，让升级更简单。领先的企业级多租户、多数据中心技术，实现多云异构的 “云上管理，云下运行”。
- **多租户、多数据中心技术**可将多租户灵活部署在多云异构的多数据中心中，兼顾不同应用的云上管理和云下运行，实现公有云高可靠与专属云新模式的有效结合。
- **自研多维数据库，**自主、安全的同时支持千亿级数据规模下的“多准则、多币种、主附表”快速合并，一键出表。
- **适应企业新常态下的安全可信诉求的适配，**为企业客户提供稳固可信、自主可控的数智化平台服务。

- **5.3.2 业务赋能**

从行业场景中来，再到行业场景中去，这是用友作为领先的企业数智化服务商，在30多年服务企业数智化过程中的基本逻辑。用友iuap平台从企业的核心业务价值出发，在理解企业业务场景的前提下，运用云计算、大数据、AI等技术，持续创新数据场景化服务、连接集成服务、数智员工服务，助力企业升级更加适合企业发展的数智化底座，助力企业共创数智创新价值，实现高质量发展。

依托一体化数智底座支撑，用友提供了包括财务、人力、供应链、采购、制造、营销、研发、项目、资产、协同等在内的10大领域场景化服务，目前已累计465个创新服务，可以帮助企业快速构建上下一体、广泛连接的智能化创新业务。企业可以实现随需而用的应用服务开发和交付能力，利用中台化的服务输出能力，根据场景需求进行组装，平台提供了场景化应用模块、角色工作台以及相应的解耦、重构、连接和组装功能，满足企业各项业务所需。

- 财务：数智能力帮助企业打造实时会计、智能财务、精准税务和敏捷财资。例如，利用OCR图像识别解决财务报销的智能收单、票据识别问题，利用智能模型开展智能审核、税务分析、资金分析等工作。
- 人力：建立人才画像，精准发现优质人才；利用ONA组织网络分析，探索发现焦点协作人群；利用员工离职预测模型，降低优质员工离职概率等。
- 供应链：实现供应链全链路的协同和智能化。利用“智慧采购寻源”解决供应链领域优质供应商难寻问题；利用“智能销量预测”开展商品销量预测和库存预测；利用“精准推荐”实现商品销售场景中的个性化推荐。

- **5.3.3 数据赋能**

数据要素化及其智能化应用对于企业数智化变革和产业链创新是多维度的，数据始于业务、关乎技术，最终规于价值创造。用友iuap能够基于行业特性和合规要求，将用友服务企业数智化的方法、工具和场景价值结合起来，构建符合企业业务创新需求的数智底座，利用不断迭代的行业数智化能力服务企业的数智化转型和产业智能化升级。

- 在制造行业，用友制造业数智平台解决方案发挥数据指导作用，帮助制造业企业走向科学、精细化运营，构建企业360°视图画像，可视化掌握企业生产管理情况；基于销量预测实现以销定产，促进产销平衡；通过智能配料实现工艺协同，提升品质，降低能耗；通过智能物流优化运输路径，提升调度效率，减少运输成本；通过智能影像识别，实现数智化质量监控。

- 在消费品行业，用友的消费品数智平台解决方案，帮助消费品企业建立“人货场”一体的立体分析体系，覆盖用户数据感知、融合、洞察的全链路，通过数据挖掘和机器学习构建动态用户个性推荐引擎，实现高效用户经营。

- 在能源行业，针对能源产品盈利压力大，生产运营效率较低、生产经营成本高，能源生产过程安全风险高等行业痛点，用友提供的能源一体化数智平台，支撑企业智能生产、精益管理、业务创新，助力能源企业实现决策科学化、管控精细化、生产智能化、运营社会化、资源共享化、业务协同化。

- **5.3.4 生态赋能**

用友BIP帮助企业构建广泛的生态链接，其中以企业创新为目标的云市场，提供一体化SaaS的开发、交付和交易服务，对ISV实现多维能力开放，聚集各类企业，形成良性的生态闭环。同时，依托数智平台和云市场，企业还可以进一步为外部提供专业化的行业云服务。

目前，用友BIP平台已经累计连接2500+ 家ISV伙伴、500+家专业服务伙伴，相关的云市场入驻伙伴超1万家。此外，享受平台服务的对象还包括4000多家院校及培训伙伴以及110万注册开发者。

结语

大型企业的数智化转型进程通常会充满困难与艰辛，特别是传统行业经历了多年的运营，已经形成了一套成熟稳定的组织、流程和模式，各环节也存在着根深蒂固的惯性思维。以用友iuap平台为代表的一体化、智能化底座，是领先企业数智化创新成果的体系性呈现，是理念、方法论、技术、业务和平台工具的融合化输出，具有很强的实践参考价值，有利于企业以更有序的方法和更高的效率，履行数智化建设和运营的使命，从而在未来的数字经济时代获得广阔的发展空间。

关于 IDC

国际数据公司（IDC）是在信息技术、电信行业和消费科技领域，全球领先的专业的市场调查、咨询服务及会展活动提供商。IDC 帮助 IT 专业人士、业务主管和投资机构制定以事实为基础的技术采购决策和业务发展战略。IDC 在全球拥有超过 1100 名分析师，他们针对 110 多个国家的技术和行业发展机遇和趋势，提供全球化、区域性和本地化的专业意见。在IDC 超过 50 年的发展历史中，众多企业客户借助 IDC 的战略分析实现了其关键业务目标。IDC 是 IDG 旗下子公司，IDG 是全球领先的媒体出版，会展服务及研究咨询公司。

IDC China

IDC中国（北京）：中国北京市东城区北三环东路36号环球贸易中心E座901室

邮编：100013

+86.10.5889.1666

Twitter: @IDC

idc-community.com

www.idc.com

版权声明

凡是在广告、新闻发布稿或促销材料中使用 IDC信息或提及IDC都需要预先获得IDC的书面许可。如需获取许可，请致信gms@idc.com。

翻译或本地化本文档需要IDC额外的许可。

获取更多信息请访问www.idc.com，获取更多有关IDC GMS信息，请访问https://www.idc.com/prodserv/custom-solutions。

版权所有 2023 IDC。未经许可，不得复制。保留所有权利。