

公司官方出品
公司数字化转型的理念、方法和实践

华为 数字化转型之道

ENTERPRISE
DIGITAL
TRANSFORMATION
AT
HUAWEI

华为轮值董事长

郭平

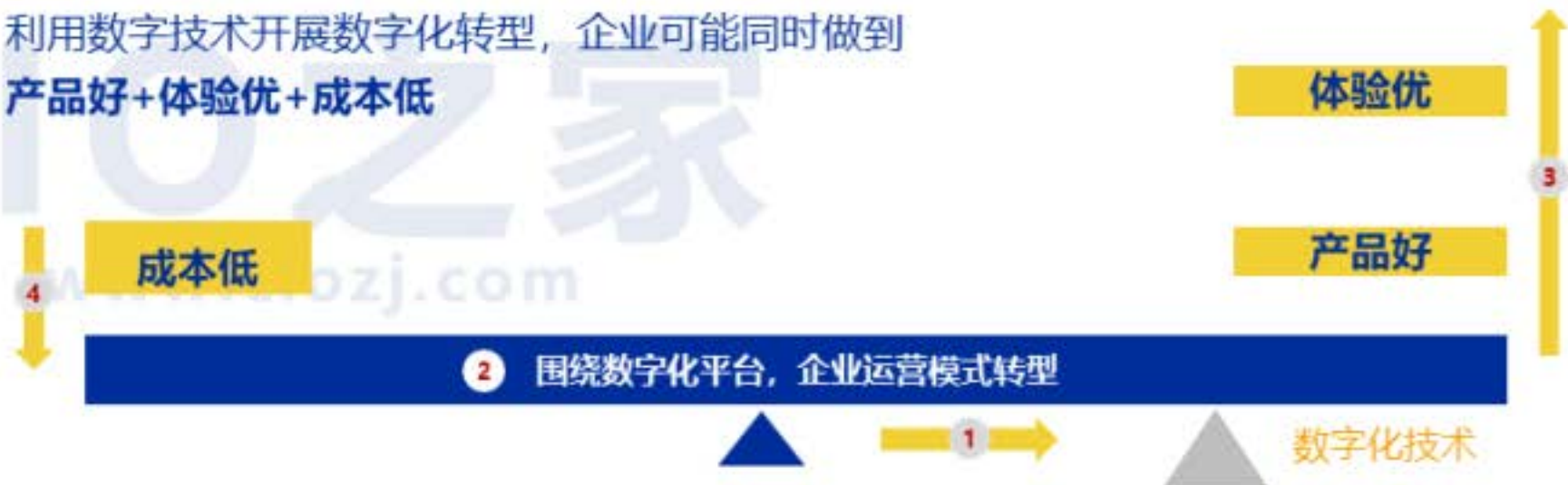
华为企业架构与变革

数字化转型是企业利用先进技术来优化或创建新的业务模式，以客户为中心，以数据为驱动，打破传统的组织效能和行业边界，提升企业竞争力，为企业创造新价值的过程。

- 解决时代难题：鲍莫尔成本病
- 为TO B客户带来TO C体验
- 构建产业链端到端的竞争优势
- 让数据成为生产要素，实现企业智能升级

给机器以智能，给服务以平台

利用数字技术开展数字化转型，企业可能同时做到
产品好+体验优+成本低



数字化商业模式

以价值主张为起点，以数字技术为支点；通过平台改变关键资源的结构、改变工作方式，架构性改变成本结构；突破旧技术体系下商业模式的限制，结构性降低运营成本和提升效率；同时做到产品好、体验优、成本低。

智能机
器

生产
突破现有效率瓶颈

质量更好的产品
更优质的服务
更低的成本

数字化
平台

服务和运营
结构化提升效率

根治鲍莫尔成本，提升企业效率

使企业对广泛分布的业务态势加强，成本降低

减少沟通成本，加快响应速度

让系统自动处理规则化的业务

异常判定与实时预警，监管更有的放矢

数字化生产模式：以数据为处理对象，以ICT平台为生产工具，以软件为载体，以服务为目的的生产过程

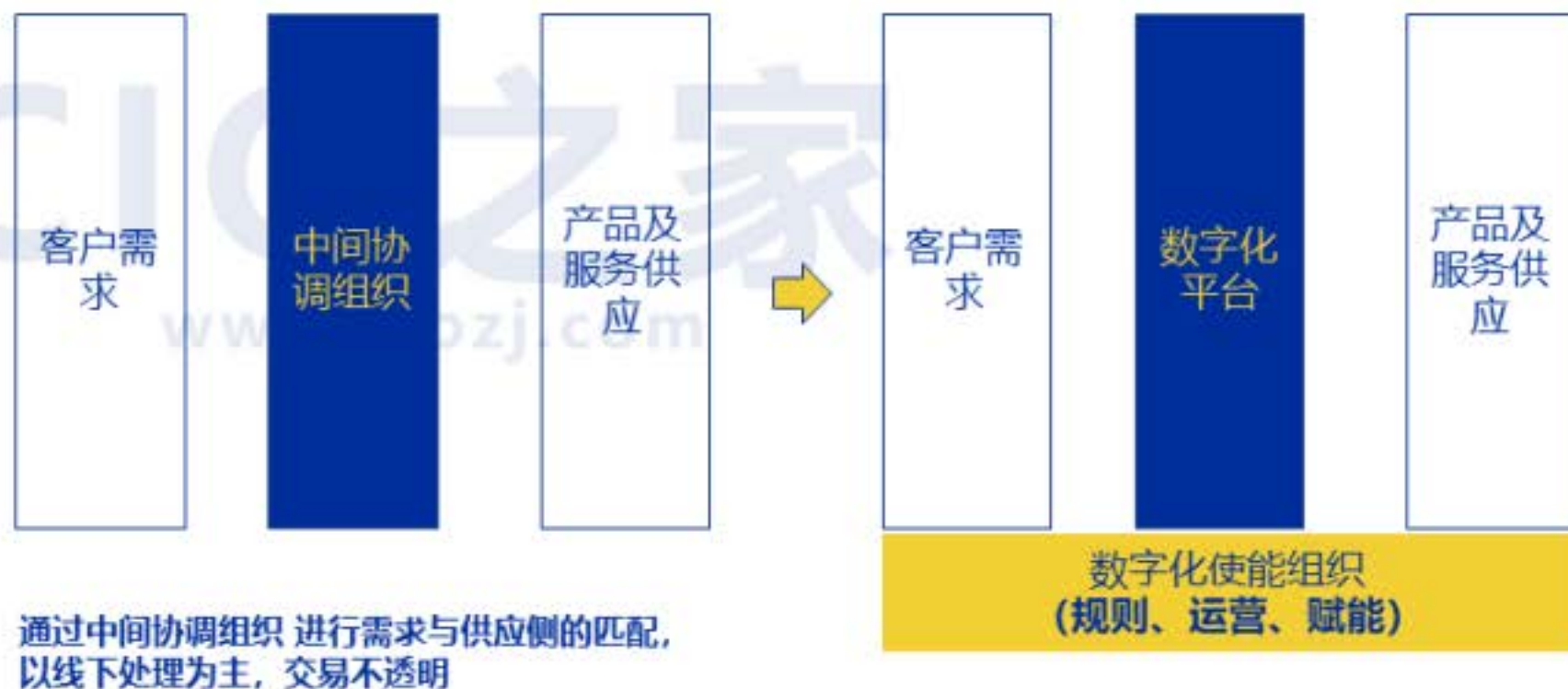


- 提升决策质量:为管理者提供决策依据, 少犯错
- 提升客户满意度: 让企业比客户更懂客户, 提供个性化服务
- 优化运营: 减少试错成本
- 主动应对风险: 及时感知, 快速推演, 更快响应

商业循环：数据变机会、机会变服务、服务变收入

数字化转型在于其改变的不仅仅是生产力，还包括企业内部和企业之间的生产关系;数字化转型的影响也不仅仅是作业人员，而是企业的上上下下角角色。

- 打破企业内的组织层级
- 重新定义甲方和乙方的关系
- 融合业务与IT通力
- 对准体验、效率和模式创新



数字化对组织的影响

企业开展数字化转型，应以使能主营业务成功为目标。



体验提升

- 理解客户，丰富客户触点。
- 营收增长

效率提升

- 运营效率提升
- 决策效率提升

模式创新

- 新的业务
- 开放、生态





数字化转型规划

(愿景驱动的数字化转型规划模型)

变革项目实施

(用变革的方法确保规划落地)

IT产品持续迭代

(IT按产品管理, 业务与IT一体化)

数字化重构业务运作模式

数字化作业

(减少业务高能耗点)

数字化交易

(让做生意简单、高效)

数字化运营

(实现业务运营模式升级)

数字化办公

(构建全方位连接与协同)

统一的数据底座

云化的数字化平台

变革治理体系

业务战略

描述愿景

设计
架构蓝图

规划举
措项目

概念

计划

开发

验证

试点

部署

变革管理

IT产品
规划

IT产品
建设

IT产品
运营

用1套方法贯穿数字化转型全过程

www.ciozj.com

数字化转型规划方法要点

需要在数字时代重新思考业务战略，重新思考和定义如何为客户创造价值，重新思考企业的商业模式，以清晰的业务战略作为数字化转型规划的输入，通过愿景来描绘未来5-10年数字化转型将取得的成就，进行设计架构蓝图，对愿景进行系统性的、分层分级的梳理和诠释，最后规划出变革项目，承接数字化转型举措，并为每一个项目确定优先级

变革项目实施方法要点

七横八纵展示了变革项目的各个阶段，以及贯穿始终的关键要素和有效地组织和管理；TAM模型从结果、能力、管理体系三个方面指导项目价值管理；船模型总结如何用结构化的变革管理方法影响人心，提升变革支持度。

IT产品迭代方法要点

IT产品与项目应适当解耦IT产品化运作，需要企业改变作战队形，改变IT开发方式，将IT融入业务，共同组织业务与IT一体化的产品团队，并实现业务、数据、IT联合组队。IT团队能更敏捷地响应业务，改变之前的烟囱交付方式，由做功能转变为做服务。

数字化作业

通过数字化作业提升作业效率，让确定性业务自动化，非确定性业务智能化

智能制造、数字交付、协同研发、智能物流等。

数字化交易

构建线上平台，使客户做生意简单、高效、安全。

数字展厅、客户在线协同、智慧零售等。

数字化运营

快速实时运作的智能运营中心，实现运营模式转型，简化管理。

财经大屏、交付运营指挥中心、区域数字化运营、IT运营指挥中心等。

数字化办公

对准员工体验，数字化办公构建全方位的连接与协同。

远程办公、智慧园区、智慧差旅等。

统一的数据底座

支撑各业务领域有效开展数字化运营。将企业内外数据汇聚，对数据进行重新组织和联接，打破数据孤岛和数据垄断，重建数据获取方式和秩序。

云化的数字化平台

赋能应用、使能数据、做好连接、保障安全，为业务开展数字化转型提供统一的IT平台和基础设施服务。推拉结合、适度超前的策略，将用户的核心诉求和平台本身的技术能力提升结合起来，构建稳定、高可用、弹性灵活的云化数字平台。

变革治理体系

需要重量级的变革管理团队，持续构建数字化领导力，负责批准公司重大变革项目的立项和关闭，批准变革预算，发布治理规则并对跨领域问题进行裁决，指导和批准各领域的数字化转型规划。各业务领域需要主导自身的数字化转型，业务一把手默认是本领域转型的第一责任人。



业务战略是数字化转型的龙头

CIO之家

数字化转型应由愿景驱动，拘泥于现状会让我们的无法打破过过去的枷锁。只有对准企业的长期业务战略，从站在后天看明天的视角，思考未来5至10年数字化会给行业和企业带来哪些变化，才能制订出有前瞻性的规划。



企业通过数字化能力来调整其业务战略

清晰的业务战略是数字化转型的龙头

从5看入手描绘数字化转型愿景

CIO之家

描绘数字化转型愿景，需对准业务战略，明确客户的体验诉求，关注行业趋势，审视企业自身的能力和业务标杆的差距识别数字技术在企业内的应用前景。



愿景是什么

- 是将对业务带来面向未来的关键变化
- 在客户界面带来的变化
- 内部业务运作层面将为企业带来价值
- 组织将提升哪些关键能力

愿景不是什么

- 不是一个解决方案
- 不是一个个项目
- 不会每年改变
- 不是一个功能列表或能力清单

从5看入手描绘数字化转型愿景-看战略

CIO之家

企业领导者从业务战略出发，对企业数字化前景和发展方向的一种高度概况和清晰表达。不同阶段的业务战略，需要有之相对应的变革工作，包括相应的流程、组织、IT系统来支撑。

不同竞争定位需要不同的业务流程能力

发明阶段

量产阶段

持续改进阶段

客户化量产阶段

客户化量产	发明
- 通常在饱和市场中 - 提供高度客户化的产品和服务 - 不需要以高价来保持竞争力	- 通常在企业起步期 - 重点在开创产品和服务
量产	持续改进
- 通常在企业成长期 - 重点在标准化 - 通过稳定和严格的流程来提高效率	- 通常在竞争激烈的环境中 - 重点在质量，关注客户满意度 - 通过持续的流程变革来提高产品产量

业务流程

组织

IT系统

独立工作，分散的个人或小组运作方式

灵活随意的协作方式。团队由专业人员和专业技术人员组成

定制的系统

串行流水作业按计划作业集中控制

层次化，自上而下的组织结构

注重信息控制和自上而下的信息传达

持续的流程优化

基于团队的自下而上的交流

跨职能部门的信息系统，支撑信息沟通。

通过面向客户的模块化运作来满足客户独特的价值需要

按需及快速反应的工作组

日常信息处理和团队沟通结合，注重效率

稳定

流程改变

多变

- 在规划工作中，规划团队首先需要解读企业业务战略和商业模式的变化
- 识别出企业的新定位、新业务、新模式，再思考通过什么样的变革来支撑业务战略目标的达成
- 通过一系列变革项目来改变业务运作模式，支撑业务发展和商业成。

CIO之家



- 企业与客户做生意的方式会随着客户类型的不同而有所区别。
- 不同的销售模式，需要企业构建不同的数字化平台。
- 围绕客户旅程瞄准客户与企业的交易界面，识别关键协同场景和触点，思考如何引入数字技术提升交易便利性和效率，进而提升客户体验和满意度。

不同竞争定位需要不同的业务流程能力

	客户化量产	发明
	- 通常在饱和市场中 - 提供高度客户化的产品和服务 - 不需要以高价来保持竞争力	- 通常在企业起步期 - 重点在开创产品和服务
产品改变	量产	持续改进
稳定	- 通常在企业成长期 - 重点在标准化 - 通过稳定和严格的流程来提高效率	- 通常在竞争激烈的环境中 - 重点在质量, 关注客户满意度 - 通过持续的流程变革来提高产品产量

稳定

流程改变

多变



发明阶段

量产阶段

持续改进阶段

客户化量产阶段

业务流程

组织

IT系统

独立工作, 分散的个人或小组运作方式	串行流水作业按计划作业集中控制	持续的流程优化	通过面向客户的模块化运作来满足客户独特的价值需要
灵活随意的协作方式。团队由专业人员和专业技术人员组成		基于团队的自下而上的交流	按需及快速反应的工作组
定制的系统		跨职能部门的信息系统, 支撑信息沟通。	日常信息处理和团队沟通结合, 注重效率

制造类

智能工厂

数字化车间

智能炼厂

智能钢厂

设备联网率
工序数控化率

能源类

智慧电网

智慧管网

智能电站

智能油田

集成调度、远程操
作、智能运维

建筑类

信息模型

三维数字化设计

BIM建筑信息建
模技术覆盖率

服务类

智慧营销

智慧物流

智能金融

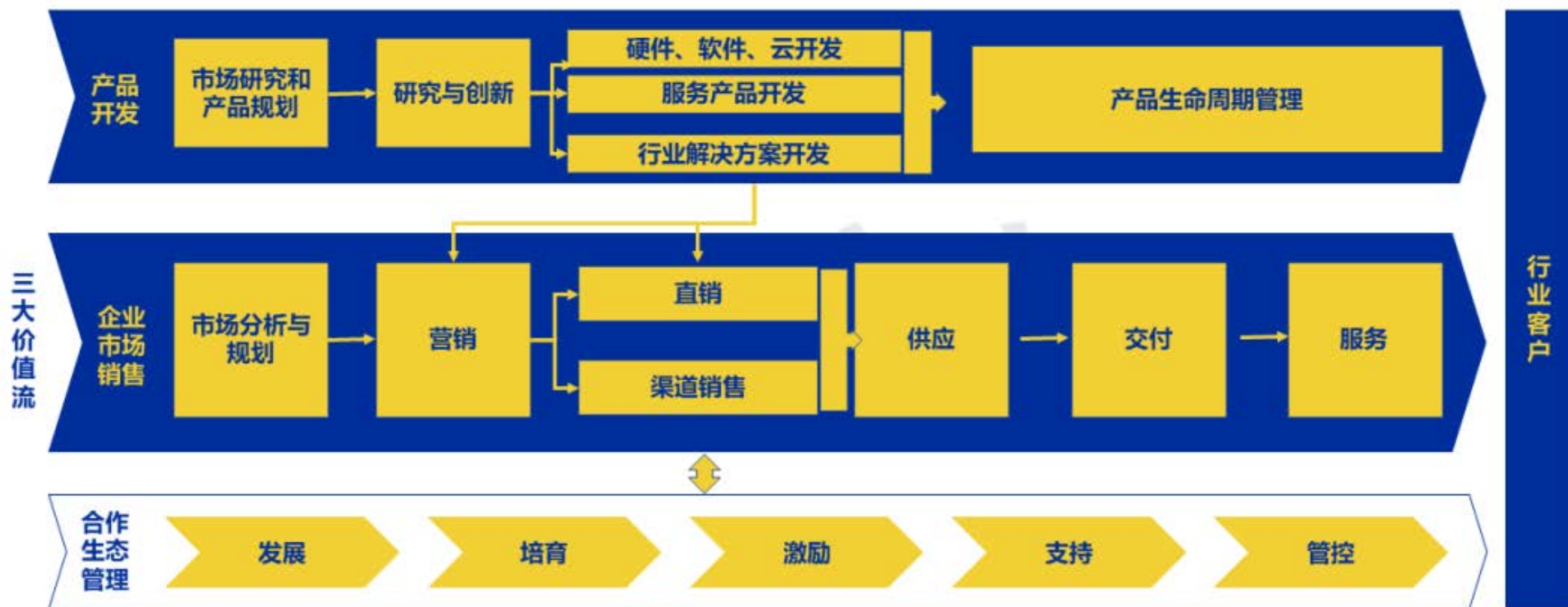
智能旅游

客户体验、客户黏
性

行业数字化转型主攻方向

从5看入手描绘数字化转型愿景-看自己

CIO之家



从企业的价值流入手调研业务现状

CIO之家

	大数据AI	视频	VR/AR	移动社交	IOT
研发	• 开源洞察、配置分析推荐、产品质量预警	• 协同开发	• AR辅助设计	• 知识协同、远程协助	• 智能仿真
营、销、服	• 精准营销 • 合同风险识别 • 机器人客服、智能授权、报价和交易定价	• 客户联接、实时在线决策 • 展会、峰会直播 • 远程站点验收	• VR展厅、产品解决方案 VR体验	• 客户、合作伙伴内外协同 • 找专家 • 投标过程多人协同	• 智能管理服务 (自动报警及问题预防)
供应链	• 供应产品配置优化 • 供应网络优化 • 成货物装箱优化 • 提升仓储空间使用率	• 远程物流 操作监控	• 仓储物流VR仿真 • VR模拟上站、维修 • AR产品服务、制造装配指导 • AR库房操作指导	• 供应商在线协同	• 智能仓储、智能物流
办公	• 员工画像、人才推荐 • 智能信息助手	• 视频会议，异地协同	• VR培育和赋能、VR会议	• 在线远程协同办公	• 智慧园区

数字技术融入业务

客户

商业成功解决问题

- TTM加快

战略协同

- 联合创新

规划协同

- 商业咨询

高质、高效交易

- 快速响应
- 配置高效
- 线上交易

数字化供应

- 快速供货
- 计划可视
- 物流可视

数字化交付

- 全程可视
- 按时高效
- 远程验收

极简运维

- 自动处理
- 自愈免维

实时响应

- 交互简化
- 快速闭环

员工

更懂客户

- 一键理解客户
- 更多时间面向客户

随时随地联接

- 沉浸性展示
- 一键查找资料

随时随地协同

- 一键开会
- 一键查进展
- 一键连接知识

精准指挥

- 智能辅助决策
- 风险预警
- 数据透明、可视

交易自动化处理

- 配置报价自动化
- 订单处理自动化
- 开票自动化

高效交付

- 交付全程在线可视
- 作业简化及自动化
- 任务智能调度

智能运维

- 风险主动预警

一站式IT装备

- 行为记录
- 日志存储

合作伙伴

在线协同、价值合作

- 计划协同
- 作业即绩效、绩效决定激励

交易、作业高效

- 高效交易，履行状态可视

大平台能力支撑

数字化平台能力，支撑作战模式转变

研发、营销、销售、供应、制造、采购、服务、HR、财务、行政.....

构建清洁、统一的数据底座

云化、服务化IT架构

2016

通过数字化变革，在客户服务、供应链、产品管理、流程不组织等方面全面提升效率，自身率先实现基于ROADS的体验，实现达到领先于行业的运营效率和客户满意度。

2017

把数字世界带入每个人、每个家摩、每个组织，构建万物互联的智能世界

“自己造的降落伞自己先跳”

Digital First，实现全连接的智能华为，成为行业标杆

实时

- 实时下单
- 交易状态实时可视
- 客户问题及地解决

按需

- 解决方案和产品上架个性化 按需购买
- 差异化的供应方案

全在线

- 全在线的业务体验
- 交易全程零距离感

自助

- 客户自助服务
- 自助下单比例

社交

- 线上进行社交协同

信息获取、决策指挥延时作业过程事后记录

非实时

根据经验制订计划和资源配置

经验

各角色接触点零散，互动低效，操作通过线下完成

线下

被动使用，无法按照用户习惯进行个性化设置

被动使用

点对点沟通，相互之间通过口头传递，无法实现共享

个性交流



实时
(Real time)

信息实时获取可视 快速响应反馈 过程实时记录自动化

按需
(On demand)

按需匹配专家资源，洞察用户需求，个性化定制

全在线
(All online)

业务从线上到线上，资源服务全在线

自助
(DIY)

基于用户标签提供个性入口，用户自助自定义

社交
(Social)

社交协同，信息知识充

共享 CIO之家



- 从业务战略出发而制订的数字化战略，包括愿景等。
- 通过架构蓝图对数字化愿景进行系统性的、分层级的梳理和诠释
- 通过业务架构、信息架构、应用架构、技术架构对架构蓝图进行细化设计
- 基于架构蓝图，设计数字化转型举措和目标，并最平规划出变革项目

1 以客户为中心，由外而内进行蓝图设计

2 明确在哪些端到端流程提升业务效率

3 从内部视角看从哪些关键环节入手提升业务能力

4 各部门的责任分工和层级关系要清晰

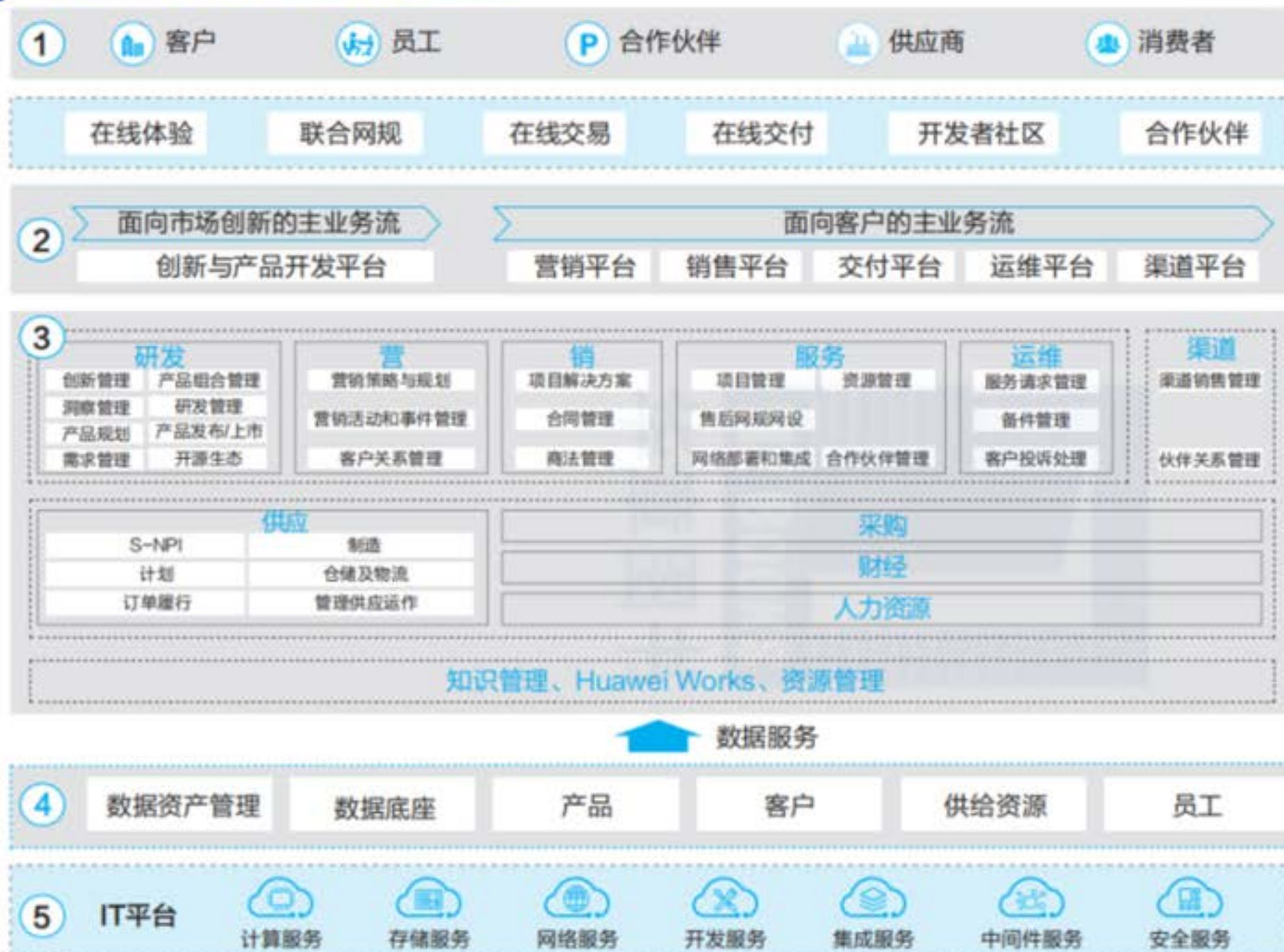
4 明确定义全局性工作

6 体现架构的演进方向

架构蓝图的设计原则

华为数字化转型架构蓝图

CIO之家



数字化运营

B
U
M
U
F
U

分析平台

数据平台
(EDW、
数据湖等)

1
支持客户Engage

2
作战平台，支撑
团队作战

3
各领域开展数字化
转型，提供能力

4
数据资产管理及
数字化运营

5
强大的IT平台支撑

CIO之家

沿着主业务流，各领域识别“能力和服务”



能力数字化的核心是各业务领域都要沿着主业务流，识别出业务能力并主动进行能力的数字化建设，然后将服务开放出来，为一线作战平台或客户联接平台提供核心支撑，快速响应业务需求。

数字化运营平台

智能分析预警
算法支撑决策

执行和决策
智能与分析
实时可视

统一的数据底座



- 实现数据同源和实时可视，减少汇报和管理层级
- 支撑一线实现战场感知、智能预警，让作战指挥更加高效
- 与业务场景融合，为业务提供单一数据源
- 对异常状态实现及时预警，充分运用智能分析提升决策水平。

平台承载数字化转型所需的各种数字技术，支撑应用服务化并上云，统为业务数字化转型提供云服务支撑。



- 资源引入和管理:快速引入云计算、存储、网络等IT基础设施服务，支撑内部业务应用上云。
- 提供面向场景的服务解决方案:平台不是服务和功能的简单堆砌，而是面对场景的一系列解决方案。
- 多云管理:针对业务的复杂性和多样性，平台具备多云的架构和管理能力，满足全球业务快速扩展、资源弹性获取等诉求。
- 保护安全:部署关键业务和数据，保障核心信息的安全。
- AI使能:打造 AI 使能平台，孵化AI算法和服务。

一体四面 细化架构蓝图

一体指的是瞄准业务目标实现或业务问题解决，由架构师团队协同进行架构设计，
四面指的是业务架构、信息架构、应用架构、技术架构4个关键要素。



5个举措

数字化转型项目清单

举措1:
客户交易简单高效

交易流数字化

伙伴协同数字化

零售门店数字化

各BG负责分头承担相应项目

举措2:
一线作战灵活

数字营销

销售数字化

交付数字化

由某一BG主导建设其他BG参与

举措3:
平台能力提升

产品数字化

主动型供应链

智能制造

由公司各平台部门承接相应的项目

数字办公化协同

下一代知识管理

举措4:
基于清洁数据的数字化运营

数据资产管理

数字化运营

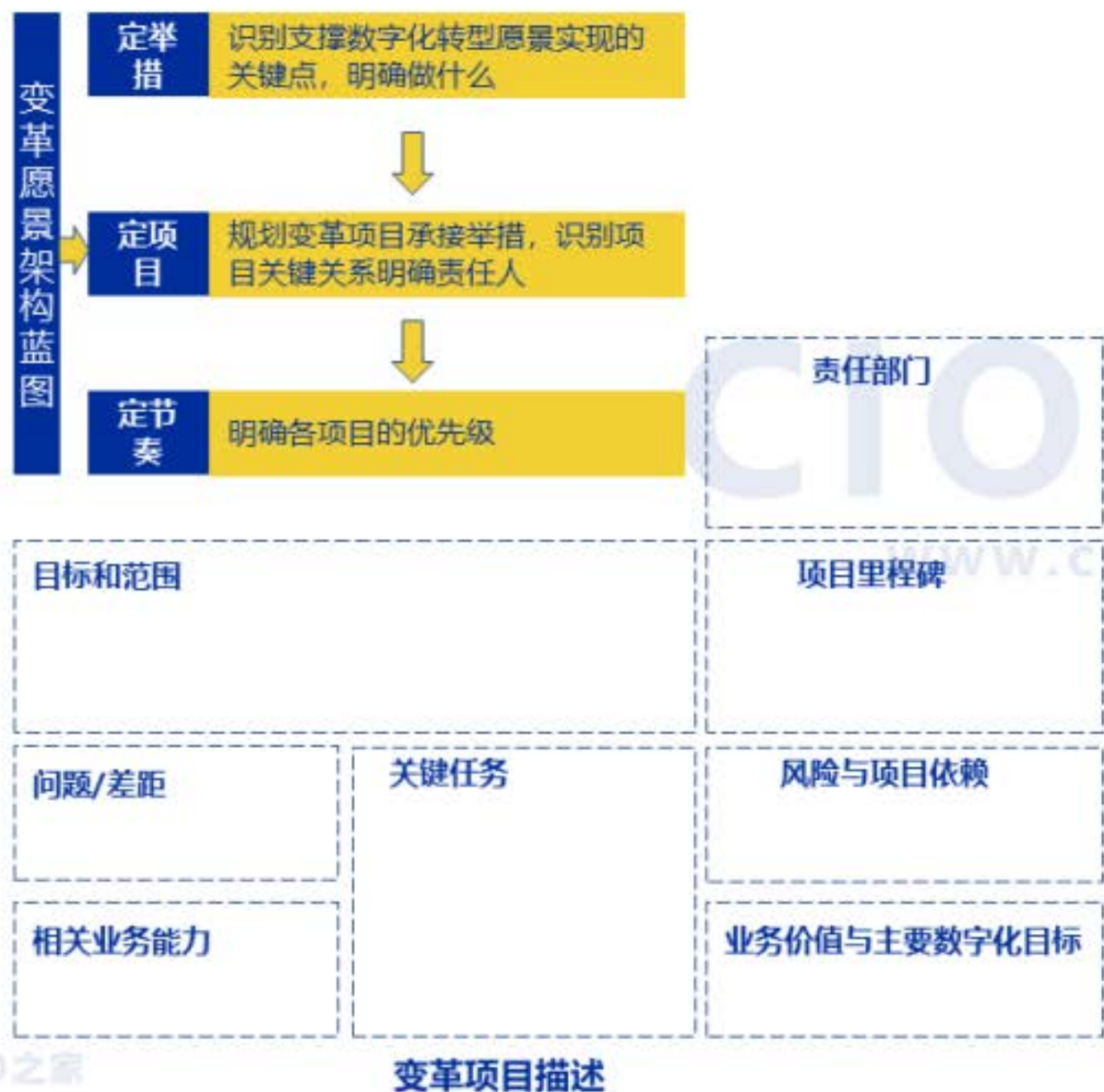
公司统一负责底座建设，各业务领域参与内容建设

举措5:
云化、服务化的IT基础设施和IT系统

云化数字平台

公司统一建设
CIO之家

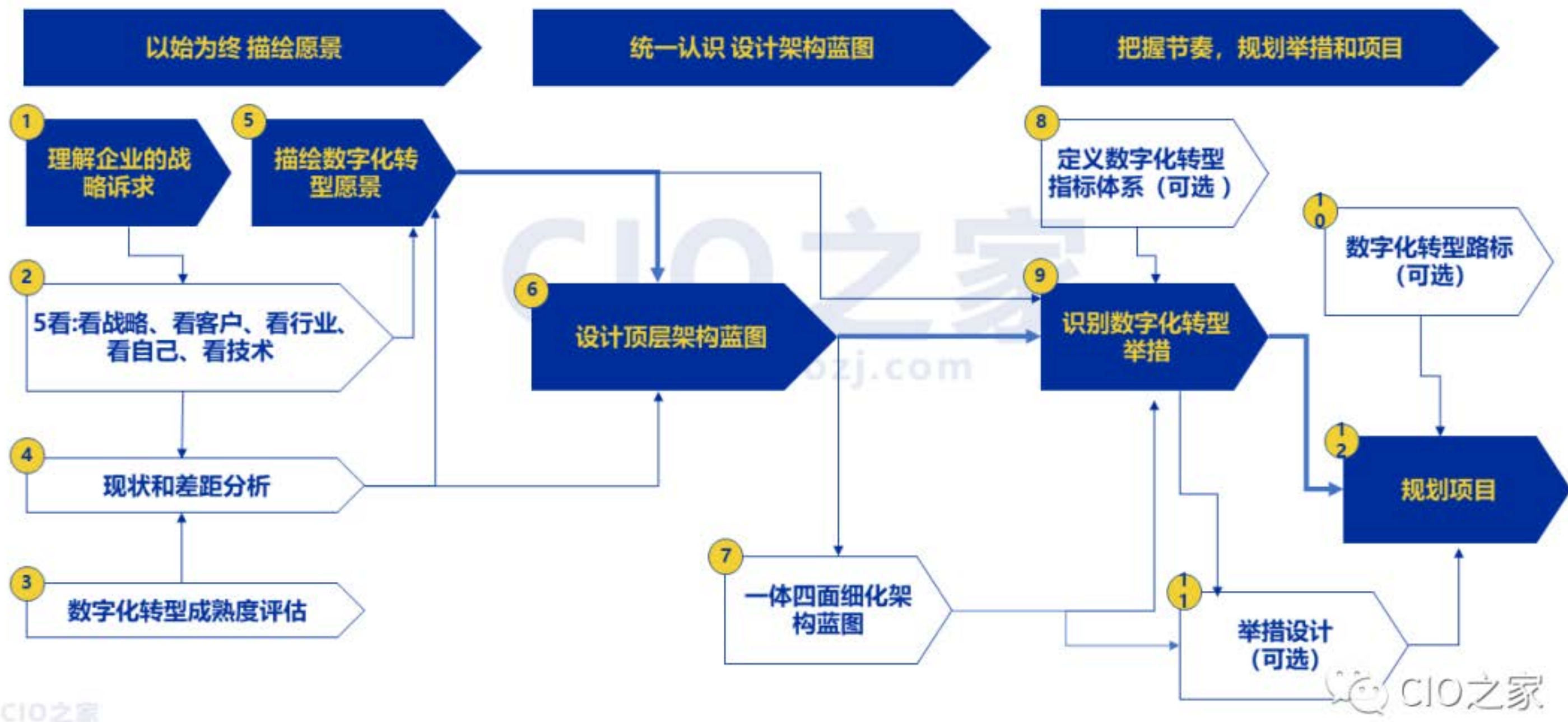
把握节奏，规划举措和项目



- **目标和范围:**明确项目完成之后将取得的数字化成果。
- **问题 / 差距:**当前存在的关键问题或与行业水平的差距。
- **相关业务能力:**通过业务架构设计, 识别项目将重点关注哪些业务能力的提升或新建, 用于明确项目的范围。
- **关键任务:**项目需要达成的关键任务, 可以是实现某流程端到端高效打通、构建某联接平台以促进高效协作和交易、实现某业务对象的数字化以减少数据断点等, 这些任务都来自举措架构设计的结果。
- **业务价值和主要数字化指标:**明确目标及关键任务将达成的效果, 用可衡量的具体指标来呈现。可以是业务效率提升, 比如某某周期缩短、某某自动化率提升, 也可以是体验提升, 比如线上业务占比、客户满意度提升了多少
- **风险与项目依赖:**推行和落实项目的过程中, 可能存在的风险, 或者对其他项目的关键依赖等。

数字化转型规划三阶十二步法

CIO之家





- 期待变革马上见效，一旦遇到障碍或一直看不到收益就开始质疑或退缩。
- 想借助炙手可热的数字技术一招制胜，但并不想真正推动业务流程和组织的变化。
- 明明设计了一个好的转型方案，但是业务就是不买账，落不了地。
- 方案试点成功，全面落地了，新的系统功能也上线了，但是过段时间后发现业务运作又变回老样子，变革“回潮”了。

船模型基本逻辑



- 变革是一把手工程，需要的是变革的领导力，因此“船模型”的船头是“发展赞助人/领导层的支持能力”，用于引领变革。
- 沟通、教育及培训是改变或提升意愿能力的主要手段，且它们贯穿变革始终，构成了“船模型”的船帮了。
- “利益干系人分析/变革准备度评估”则是“船模型”的核心，只有读懂人心，挖掘变革障碍或阻力的根因，才能制订相应策略并有效开展变革工作。
- 变革工作的日常实施离不开变革核心团队即变革项目组的构建和发展，而改变人的长效机制则需要对现有组织的职位、文化、绩效管理等进行相应调整，并适时对改变进行牵引和激励。

变革责任归位，让业务负责人承担变革Owner角色



选择优秀的业务骨干投入变革



数字化转型要注重用户体验，让用户深度参与变革过程中

谁的观念和习惯需要改变

谁的工作量增加了

谁的利益受损了

谁的效率下降了

谁的权力变小了

对谁的技能要求更高了

谁的责任变大了

谁的体验变差了

华为变革影响力分析8问

1 保持战略耐心

2 保障利益

3 通过快赢增强变革信心

4 主动沟通及时关怀

5 教育与培训帮助各类人员跨越技能的沟壑

消除变革阻力的5项策略



营造人人为我 我为人人的团队文化推动企业文化转变

数字化转型需要建设与之想匹配的组织能力

- 固化数字化能力的组织需跟随变革过程一起成长，组织能力不是在变革项目关闭时才启动转移，而是在转型的过程中同步获得。
- 组织的人员构成既要有业务专家，又要有数据和IT方面的技术专家技术专家成为“对业务最熟悉的IT专家和数据专家”，业务专家成为最懂IT数据的业务专家”，把技术能力建在业务上，一体化运作。
- 各业务领域的数字化组织要成为承担本领域持续推进数字化转型的责任部门，在领域内构筑数字化转型的领导力。

调整业务组织文化适应数字化转型带来的转变

- 数字化促进组织和扁平化
- 数字化改变原有的职位要求
- 数字化重构组织分工与协同模式

七横八纵的变革项目管理框架

CIO之家



业务
价值

变革解决方案和项目交付始终都要围绕业务价值开展，通过价值管理确保项目对准目标不飘移。

项目
管理

实现项目的工程化统筹管理。

业务
流程

业务流程、IT、架构 共同成了变革的解决方案。

变革
管理

变革中最大的挑战是改变人，需要通过变革管理来解决变革中人的问题。



CIO之家

七横八纵的变革项目管理框架-八纵

CIO之家

变革规划

变革项目规划是在业务规划中同步完成的，确保了变革项目始终对准业务战略和业务价值达成

概念阶段

起点是项目正式立项，该阶段主要是组建项目团队，建立运作机制，进行变革松土，明确变革需求，输出高阶变革方案。

计划阶段 和开发阶段

展开变革方案的详细设计，为防止盲目的IT投资，详细方案评审通过后才允许进入系统的开发阶段。在满足架构一致的前提下，以迭代的方式推进开发工作的开展

验证阶段 和试点阶段

变革方案要覆盖各类场景进行充分验证，再进行试点，以不断完善变革方案，提升IT系统的成熟度。

部署阶段

变革方案开始在企业内进行规模化的落地和部署。这一阶段的变革阻碍往往是最大的，需要通过变革管理让大家逐步接受变革，并愿意使用新的方案。

持续运营

变革项目在达成既定的项目目标后就要按计划关闭，但是变革并没有结束，变革方案、能力需正式向业务部门移交和平滑过渡，责任也从变革项目组转移到承接方案的具体业务部门。



CIO之家

数字化变革项目的组织结构示例

CIO之家



Sponsor
Owner
领导小组

- 变革是一把手工程
- 领导小组卷入关键利益干系人支持

项目团队

- 项目经理：领导力+业务经验+变革管理
- PMO:项目管理
- 多兵协同的跨部门团队

- 建立数字化转型价值度量模型，从业务结果、能力建设、管理体系完善等多个维度对变革的价值进行度量；
- 项目立项时参照价值度量模型，清晰陈述项目价值，由立项的决策机构依据项目价值对项目进行投资决策、优先级排序；
- 变革项目的价值需在项目启动规模化的IT开发前被锁定，并支持可度量，以在全项目周期进行跟踪和验证；
- 项目阶段的决策主要以价值为依据，如果价值目标确实需要变更，则要遵从既定的变更流程，获得相应的管理层级批准；
- 就变革项目的价值与各方利益干系人形成共识，吸引业务人员与用户主动参与变革；
- 评价项目成败、申请变革激励都以价值为依据。

角色	困惑
公司变革管理层	• 公司做了这么多数字化转型项目和产品，投入了大量的人、财、物，到底获得了什么收益？ • 如何排序和选择项目？ • 如何决策一个项目做还是不做？ • 如何评价一个项目 是成功了还是失败了？
变革项目经理	• 项目组如何达成目标？应该聚焦哪些事情才对？ • 如何吸引一线作战部门主动参与变革？
用户	• 这么多项目落地，到底能帮助我们改进什么？

华为变革价值度量模型

CIO之家

TAM模型对变革价值的度量不仅包括财务/客户层面的结果类指标,还包括支撑结果达成的能力类指标, 以及支撑业务能力提升的流程、数据和IT等管理体系类指标, 是从三个层面展开对变革价值的全面度量。



TAM: Transformation Achievement Measurement

CIO之家

*****变革项目Value Book

1.项目目标

承接变革举措，描述业务未来可达成的状态和程度

2.项目范围

可从业务领域、地域、组织、用户、流程、数据、IT等维度描述

3.项目价值

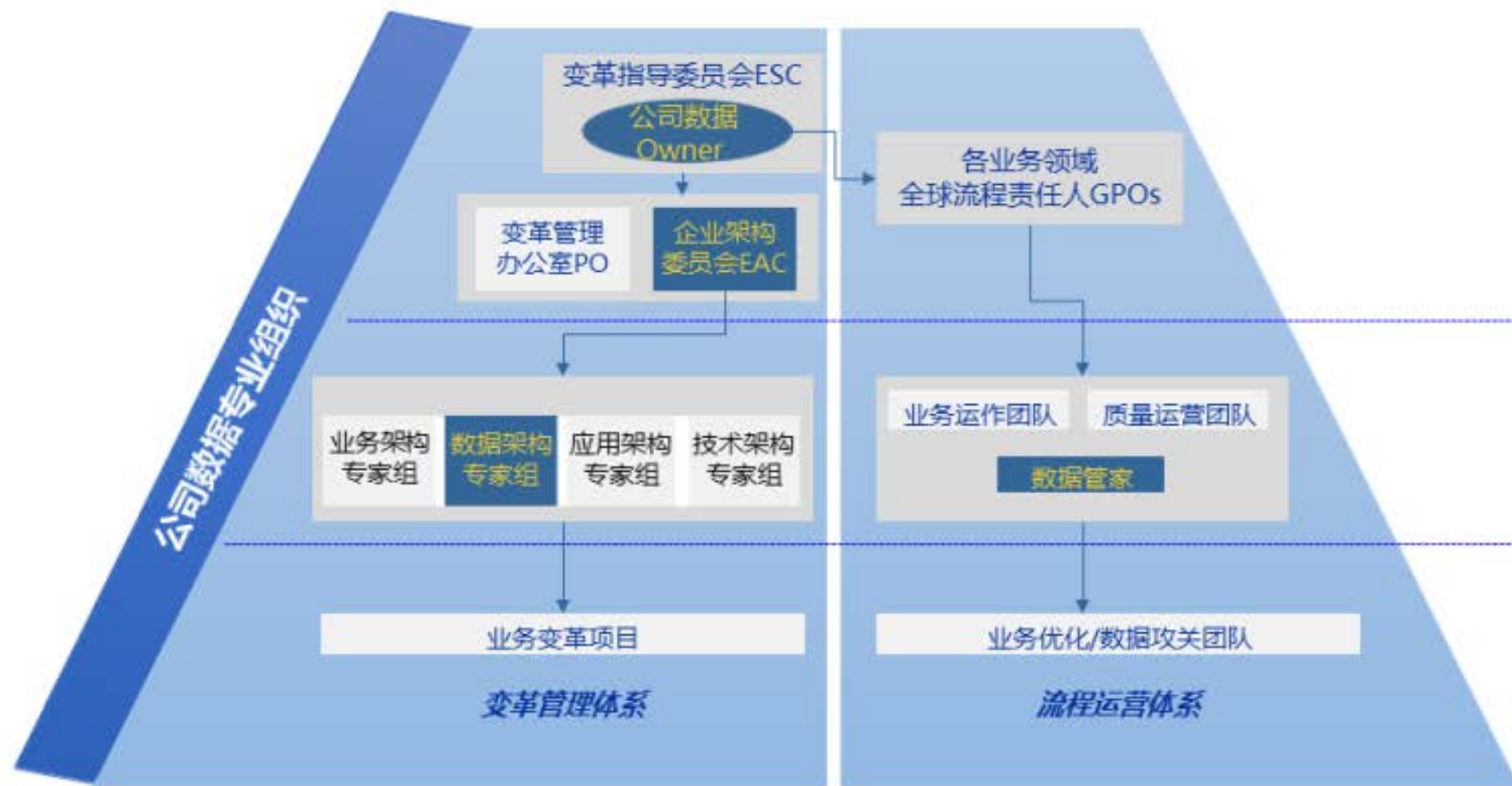
变革点的设计注意点

- 对准业务价值实现，而不是对准任务完成。
- 不是仅从交付视角看，而是要综合发起方、交付方、用户方三方视角。
- 业务人员要有感知。

	S N	变革点	变革前 (As Is)	变革后(To Be)	权重	受益 部门	受益部门主 管确认
变革点 (Charter时确认)		- 变革点描述变革前后的一个“过河”过程,如通过***,实现*** - 变革点要支撑项目目标/价值的直接达成					
	S N	定量指 标	基线	价值目标 (全 生命周期)	权重	受益 部门	受益部门主 管确认
定量指 标(PDCP 前确定)		- 定量指标需与变革点直接相关 - 指标定义是一个渐进明细的过程					

通过变革管理体系、流程运营体系运作落地

CIO之家





坚持事中评估

以变革目标为基准

基于3个维度评估变革项目

能力构建

主要评估项目组承诺的交付件是否按目标完成。

价值实现

评估项目交付后，是否给业务带来变化并产生价值，如业务的效率和效益是否提升、客户体验是否提升，等等。

使用者视角

核心是关注用户体验，看用户是否接受了项目交付的数字化装备，是否获得了更好的数字化体验，是否提升了作业效率，等等。



IT系统特征变化

持续的价值创造

改变了过去面向短切目标的交付方式，通过明确的产品规划牵引产品持续迭代，进行产品的全生命周期管理，与业务共同发展并创造价值

敏捷的业务响应

IT 产品团队的业务与IT一体化运作，缩短了需求链条；服务化架构使交付更敏捷，将过去2个月以上的需求交付周期缩短到周级甚至天级。

投入有保障

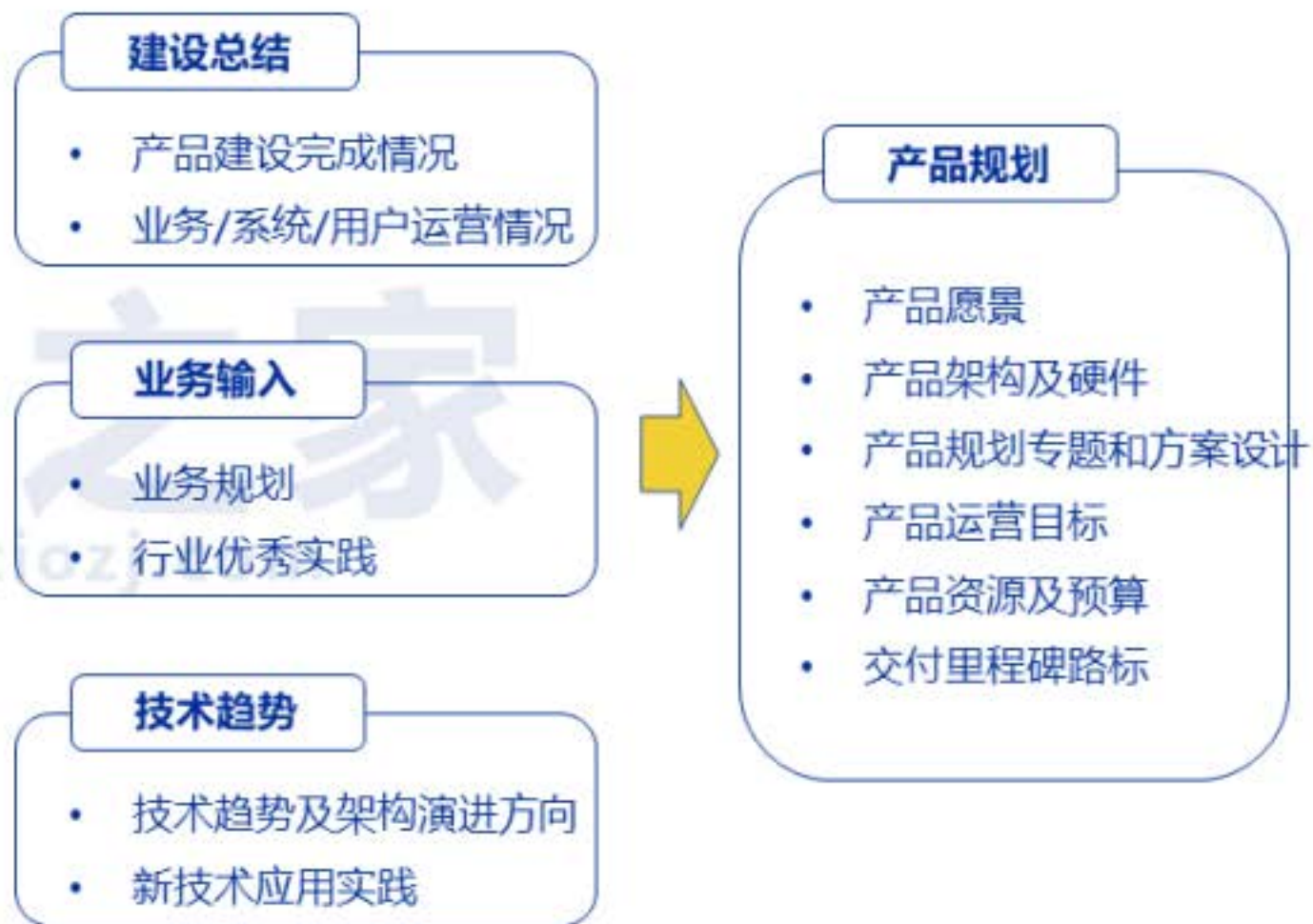
将对IT 产品的投入视为投资，基于投入产出回报计算投资价值，进行投资决策。IT产品的投资预算基于产品规划来编制，不再受限于业务变革项目。

团队有保障

改变过去项目结束后团队即解散的状况，通过将业务人员和IT人员融合为产品团队，围绕产品构建稳定的团队，保证了知识和能力的传承，也保障了持续的交付能力。



IT产品规划、运营、建设一体化



IT产品规划的具体内容



以价值为纲:树立产品价值观导向,通过运营数据闭环价值,设定价值运营目标,持续监控,发现问题及改进机会点,闭环管理。



以用户为中心:基于用户画像对用户进行精细化管理,对准用户场景,加强线上/线下用户连接,倾听用户声音并快速闭环,提升用户



目标频繁变更

建议结合长期目标和短期目标，围绕产品定位定义长期目标（北极星指标），围绕当年重点建设特性设置短期目标（支撑性指标）。

过于碎片化，不够聚焦

改变自下而上收集汇总价值目标的模式，对准核心业务和核心用户群。

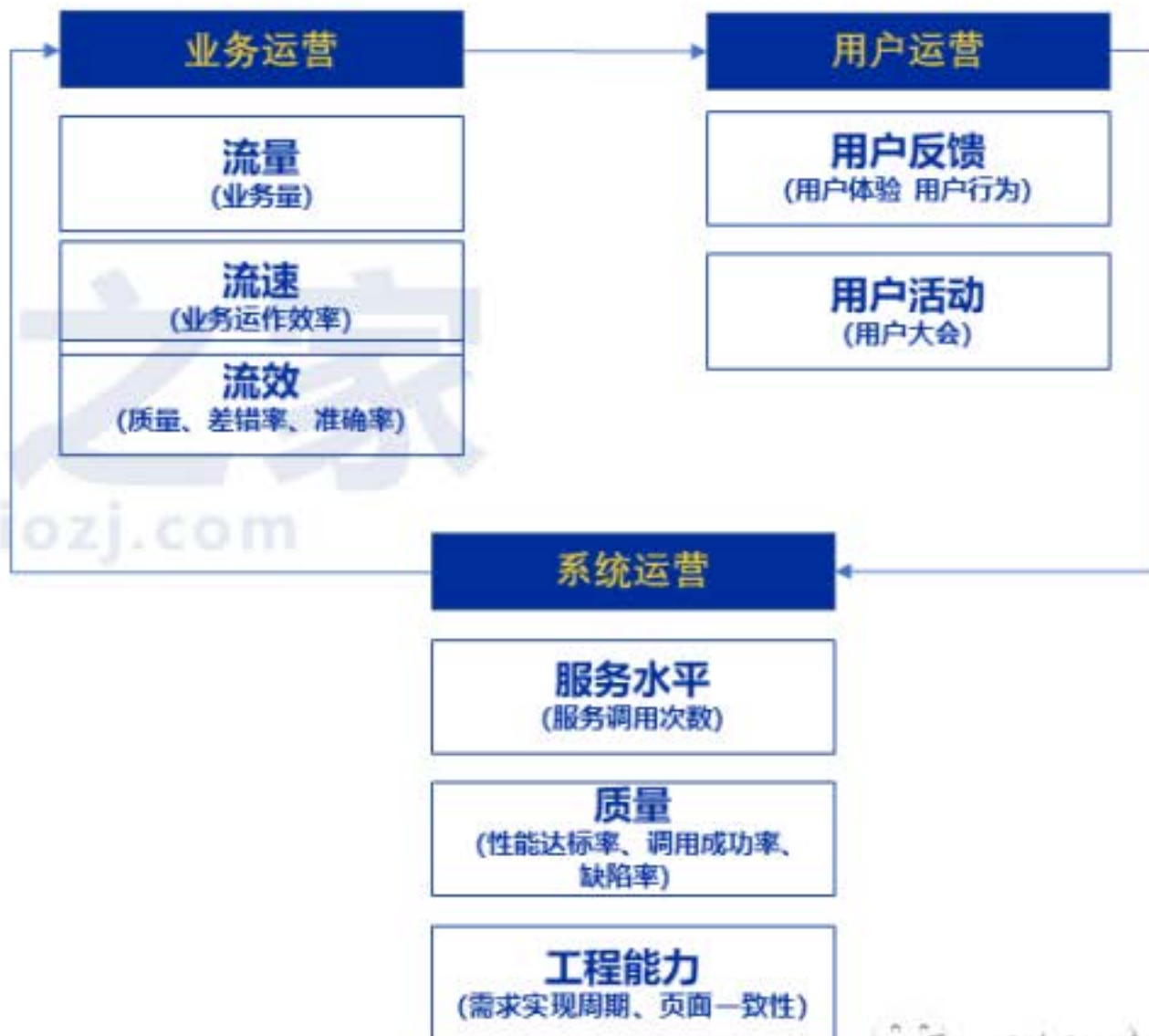
缺乏挑战性

根据市场空间（分母）来制订目标（分子），对于已无提升空间或进一步提升代价很高的价值点要及时进行刷新。

难以度量

数据难以从可信数据源获取或因计算口径导致数据跳变。

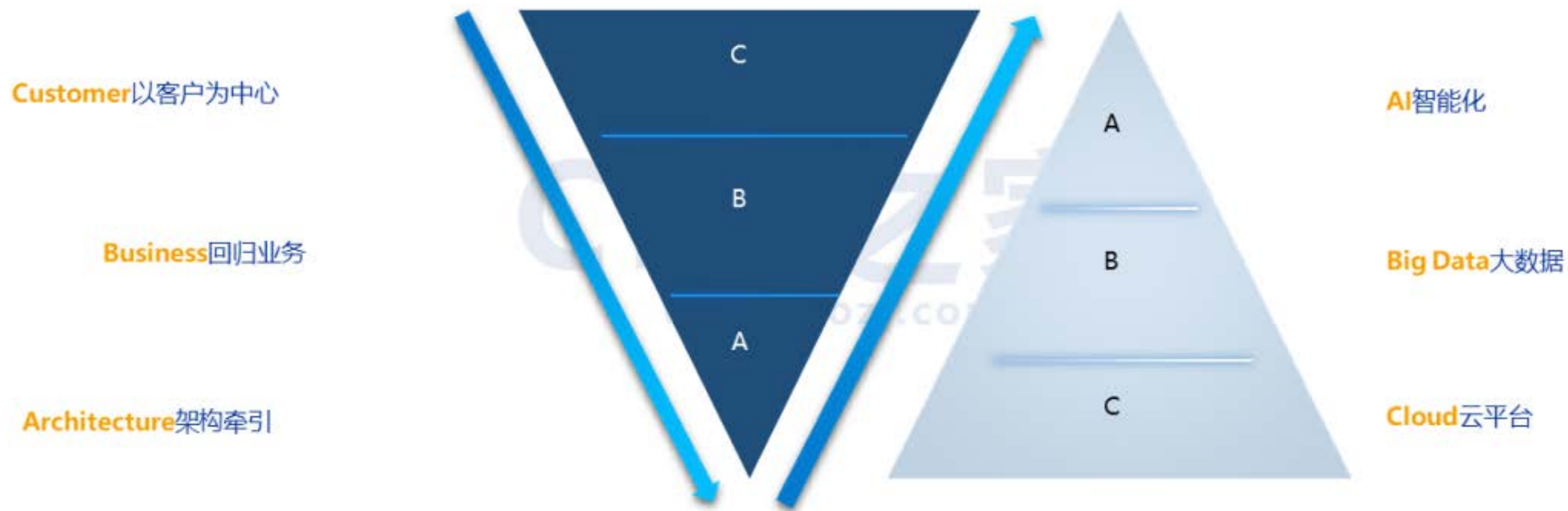
产品运营的误区

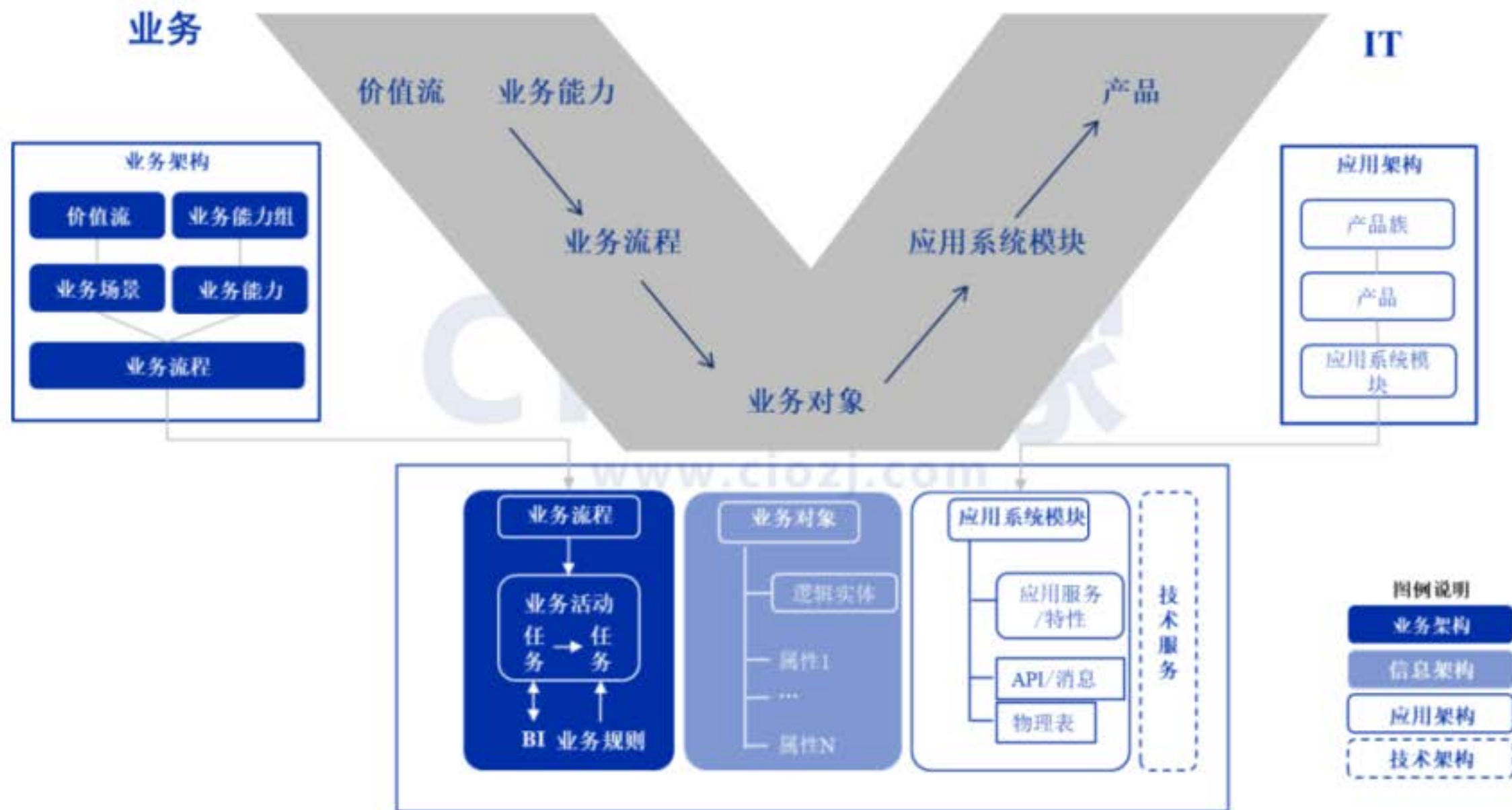


产品运营的组成



V模型实现业务与数字技术双轮驱动，回归业务，实时感知，为客户/用户创造价值





价值流

- 价值流是一组端到端的活动集合，能够为外部客户或内部用户创建一个者价值的结果。
- 价值流描述企业为客户创造什么价值以及如何创造价值。

业务能力

- 业务能力指为实现某一特定目标的一组人力、流程和技术的集合。
- 业务能力是服务化变革的入手点。数字化转型面向愿景，推动和引导业务模式、组织架构和运营模式。

业务活动

- 业务活动是流程的基本单元，指某个角色(团队或个人)利用特定的工具和资源，按确定的要求和标准，将明确的输入转换为明确的输出的过程。
- 活动有明确的业务目的以及特定的业务价值。活动需有稳定的输入和输出。

业务场景与业务流程

- 业务流程是在特定企业环境及资源保障下，为了实现客户价值和企业的商业目标而形成的一套规范业务运作规则和机制：通过一系列可重复、有逻辑顺序的活动，按照相关的政策和业务规则，将一个或多个输入转换成明确的、可度量的、有价值的输出。

业务对象

- 业务对象是业务领域重要的人、事、物，承载了业务运作和管理涉及的重要信息，是可以独立存在的数据实体。
- 业务对象在业务领域范围要唯、相对稳定，不应区分场景，不应区分状态。

应用服务

- 应用服务是一个或一组软件功能，具有明确的业务目的，独立完整。
- 应用服务需明确服务接口和服务标准。应用服务是业务、信息和功能的聚合。
- 应用服务是对外共享的独立、完整的功能，是服务化设计的核心。

应用系统模块

- 应用系统模块是为支撑特定业务需求而提供的一组紧耦合的物理功能，可独立测试、发布和部署。
- 模块内高内聚（相同或高度相似的功能应归于同一模块），模块间低耦合（模块间的依赖最小化并通过服务接口集成）。

产品/子产品

- 产品/子产品是强关联的一组模块的集合，也是产品团队进行建设、预算、核算、考核、合作分包等管理的基本单元。

确定业务能力价值流和业务能力

- 需要先识别所处的业务范围，以及业务的外部客户或内部用户是谁，并从如何为客户或用户创造价值的视角，一步步描绘这个价值创造过程；
- 继而识别为了实现业务的价值创造，需要具备什么样的业务能力。



应析业务场景定义并收敛业务活动用服务

- 基于对价值流的细化，以及对业务能力的描述，识别具体的业务场景和业务流程，并沿着场景和流程，对活动进行逐层分解定义。
- 不同场景可能存在相同或相似的活动，需要将这些活动——识别出来。



识别BI，定义业务对象

- 识别每一个业务活动输入和输出的“表、证、单、书”，定义业务对象。
- 如果一个活动的输入和输出符合业务对象的特征，则可以是一个业务对象。反之此BI不能独立存在，需要继续确定所归属的业务对象。



识别应用系统模块，以及应用服务/特性

- 基于业务对象初步识别出应用系统模块，保持两者有相同的颗粒度。
- 基于逻辑实体和活动识别出一系列应用服务清单再将应用服务归类于某应用系统模块
- 同一业务子领域下应用系统模块组合成一个产品，同一业务领域下的产品组合成一个产品族，使IT建设对准业务。



- 场景化就是关注客户，从供给侧向需求侧转变

- 从全生命周期视角，不断拓宽数字化场景的宽度

- 从功能聚合的视角，不断增强数字化场景的厚度

从功能到场景，重构客户体验

- 通过数字技术以项目为中心的精兵作战提供作战平台支撑

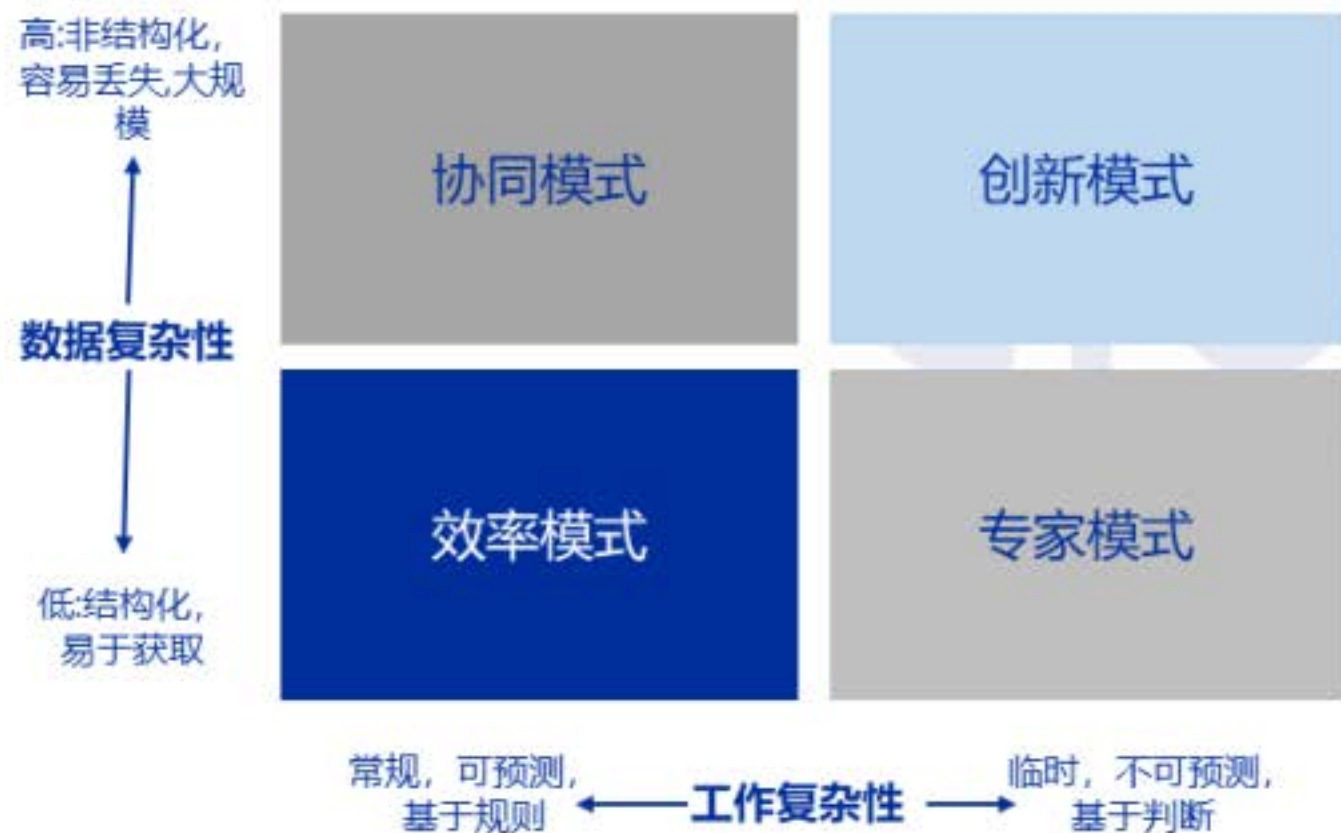
- 利用数字技术有效支撑职能部门平台化、平台服务化

- 利用数字技术重建扁平化的决策体系

从管道到平台,重构运营模式

从效率到创新，重构作业模式

CIO之家



效率模式

对于确定的业务步骤，事先定义好标准、规则和程序，利用数字技术实现一致的、低成本的自动化执行，提升运作效率。

专家模式

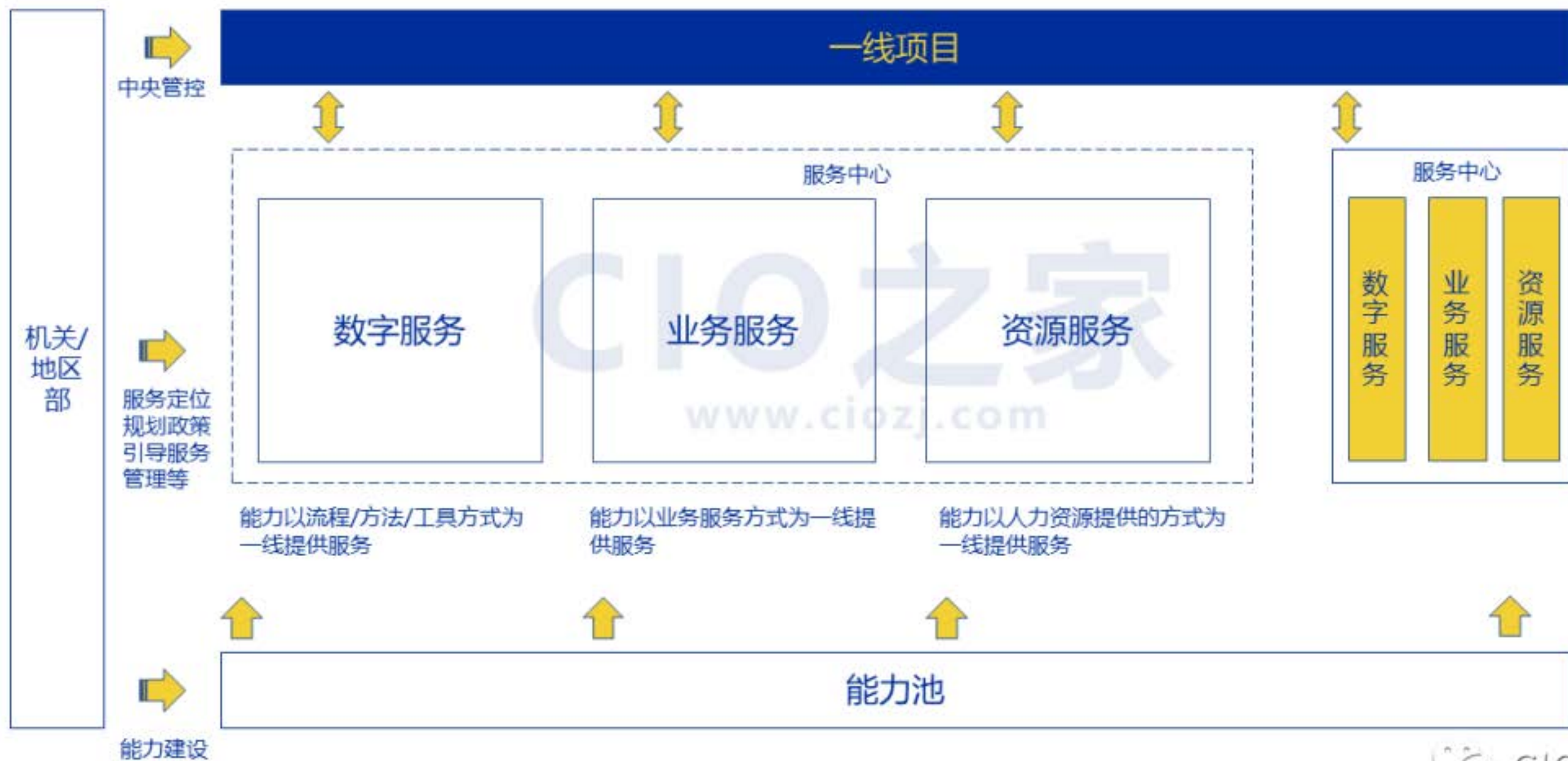
高度依赖专业知识和经验，基于数据建模技术提供智能化的解决方案，支撑对不确定性业务的决策。

协同模式

需要多个角色协同作业，通过数据共享技术使原本两两协作的串行作业，变为多方可同时协同的并行作业，打破距离、时间约束。

创新模式

关键是如何控制试错成本，可以借助数字化仿真技术，降低试错成本。



对象数字化

- 关键数据到全量数据
- 类别到实例
- 覆盖全生命周期
- 更多的对象与对象之间的连接

业务对象的全量要素连接

过程数字化

- 作业过程线上化
- 作业过程透明，实现全程可追溯
- 作业过程信息流、资金流和实物流实时同步
- 从过程的数字化到数字化的过程

业务过程可视化可管理可追溯

规则数字化

- 将显性和隐性的规则结构化描述，让用户能够快速准确获得规则
- 要将业务规则的语文题转换成可执行的数学题
- 规则需要通过运营不断优化

业务规则显性化结构化可配置

3个数字化是业务运作模式重构的基础

CIO之家

对象数字化

(建立对象本体在数字世界的映射)

业务对象：是企业重要的人、事、物，承载了业务运作和管理涉及的重要信息。业务对象识别原则：

- 业务对象有唯一身份标识；
- 业务对象重要性原则；
- 业务对象相互独立并有属性描述；
- 业务对象可实例化；

三种类型

事务类

资源类

控制类

业务对象样例

客户合同

产品

交付项目主计划

属性样例

客户合同号

产品编码

计划名称

签约日期

产品商标

计划开始时间

签约金额

产品序号

计划结束时间

...

...

...

规则数字化

(实现业务规则与应用的解耦，规则可配置)

业务规则：业务规则是企业内部定义业务事实、约束和控制业务行为的标准或声明。

规则数据：规则数据是支撑业务规则的核心数据，主要描述规则的变量部分。

业务规则
(例：SSE 员工遵从性评分规则)

规则变量
(例：SSE 遵从性评分卡)

结构化

规则数据

(例：SSE 遵从性评分规则数据)

业务规则频繁变化并且组成业务规则的变量体量大的业务规则是规则数据管理的重点

过程数字化

(实现作业过程、轨迹自记录、信息化协同)

业务过程：利用传感器IoT等技术，对业务对象的行为过程进行观测，形成观测数据，观测数据通常数据量较大且是过程性的，由机器自动采集生成，无需人工干预；需结合实际业务场景，方可产生价值；

观测数据：观测者通过观测工具获取观测对象行为/过程的记录数据。



样例1-设备GPS数据：ISC+通过采集货物的GPS数据及模型建设，实时计算动态到港时间，解决了发货后需要多次沟通到货时间问题，大幅缩减沟通成本。

样例2-网络访问日志：泰代通过使用员工访问当地办公室网络日志数据，实时统计机关人员出差统计，解决人工统计周期长与数据不准的痛点。

对准价值实现，规划和布局业务能力

CIO之家

业务能力是企业自身拥有或从外部获取的特定能力，用于实现某一特定目的，包括所需要的流程、数据、IT系统、技能、资源等。



信息流跑不过实物流

- 实物流、信息流、资金流的协同是企业的基础
- 实物流转过程和结果对整体的流程效率产生极大影响

资源耗散在高能耗点

- 业务量大，耗费资源多，资源跟随业务量线性增长
- 作业重复，作业方式有固定步骤和规范
- 线下手工作业为主，工作效率低
- 多角色串行作业，作业环节之间等待时间长

作业效率的可提升空间有限

复杂的异常处理

- 难以快速定位和解决问题
- 数据无法可视化，对突发情况往往做不到及时响应

人拉肩扛已无法应对外部环境的复杂变化

- 业务增长和组织扩张导致组织内作业越来越复杂

识别业务中的高能耗点，确定主攻方向



实现对象、过程、规则数字化，做好数字化基础工作，基于数据实现业务过程可视化，高效运作；



内嵌算法，实现确定性业务自动化处理，不确定性业务智能辅助，持续提升业务自动化和智能化水平，提升业务决策和执行效率。

数字化提升供应链作业效率

数字化交付：全程可视、按时高质、远程验收

CIO之家



PM

勘测

工单派单
(手机智能派单)

站点签收

交付实施
(辅助安装/网优等)

QC

验收
(视频验收)



每年交付站点数量
百万



每个站点检查项
百个



一次上站成功率提升
30%+



机器实时检查时间
< 1分钟

实现一线交付业务在线、实时、可视、高效



业务能力的数字化建设



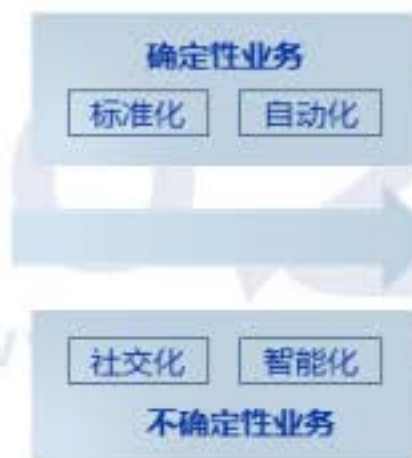
交易流的ROADS体验



客户价值的三个评估

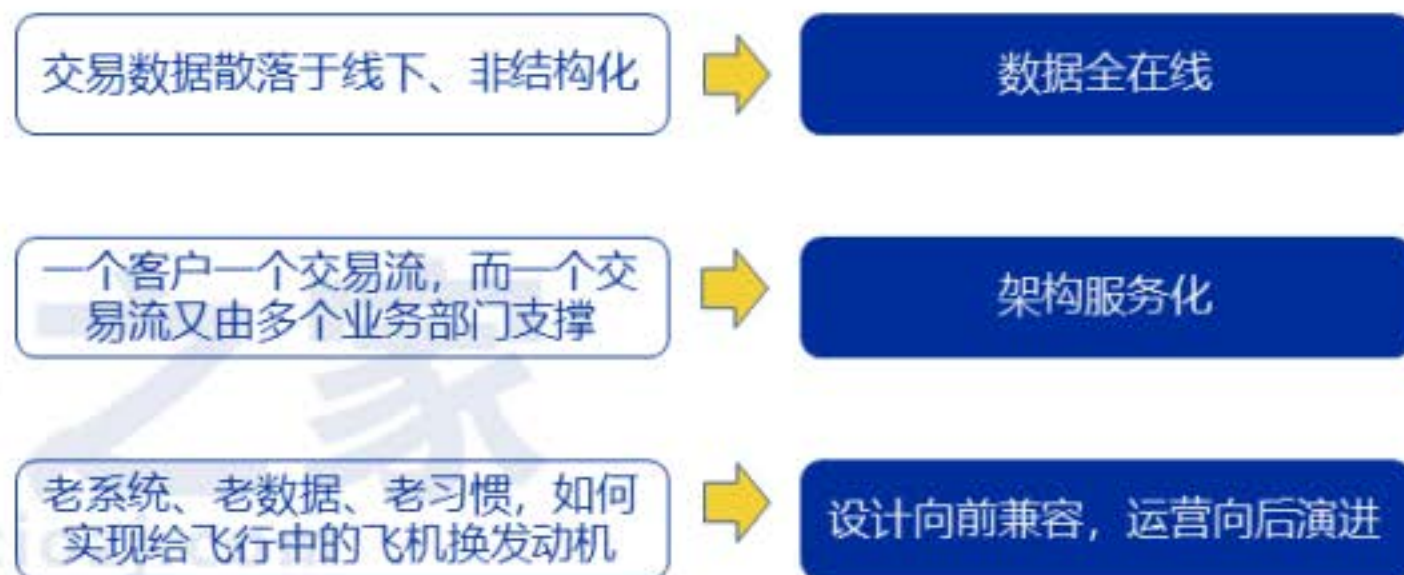
聚焦5类用户，构建全连接ROADS体验

CIO之家





交易流数字化服务架构设计步骤



TO B 交易数字化的难点及应对方式

以人为本



同理心

数字化运营：快速实时运作的智能运营中心

CIO之家

业务监控

业务预测

业务预警

业务协调

业务调度

业务决策

业务指挥



监测、预警
联动、指挥

自动化

作业岛

指挥中心

智能化

业务作业平台

IOC运营平台

区域数据分析师
2,000+

覆盖经营和运营报告
20,000+

区域在线报告
100%

月度经营分析从半个月到
实时

“运营指挥平台+铁骑”实现运营模式转型，融合、实时、可视可追溯，简化管理

数字化运营实现业务运营模式升级

CIO之家

数字化运营旨在利用数字技术获取、管理和分析数据，为企业的战略决策与业务运营提供量化、科学的支撑，从而有效提升业务效率和业务能力，更快更合理地达成企业目标。



数字化运营改变组织运作模式

CIO之家

当数据可以在多个组织、多个流程之间，真实、完整、实时、通畅地产生与流转时，组织和流程优化可能遇到的信息壁垒其实已被极大消除了。



大幅缩短了组织间的协同路径

大幅提高了组织间的协同效率

大幅增加了组织间运营的一致性

数字化基础上的横向组织协同模式

AI与管理的结合以及大数据分析、AI算法、模型等的协助，能够在智能辅助决策、智能推演方面发挥巨大作用。



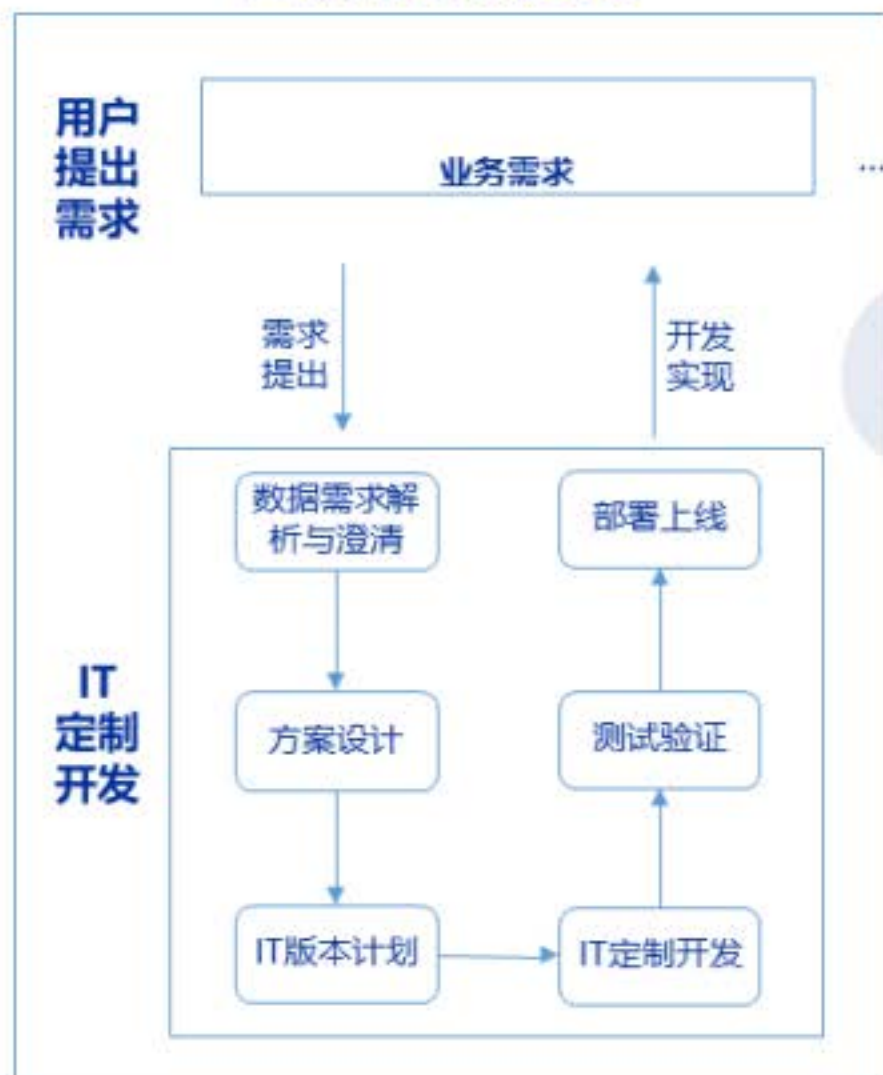
通过AI算法模型实现智能商务决策示例



AI在业务运营中所发挥出的不同作用

数字化运营模式转变：由被动响应的“保姆式”开发模式，转变为基于统一平台和数据底

“保姆式”开发模式：
平均响应周期为30天



“服务+自助”开发模式：
服务建好后，业务实现报表周期为1-2天



数字化办公平台：为了更好的连接

CIO之家

专注于连接，在连接人、连接业务、连接知识、连接IoT的基础上持续建设，让连接更智能更高效



用户体验:

$$1+1=2$$

企业效能:

$$1+1=11$$

数字平台:

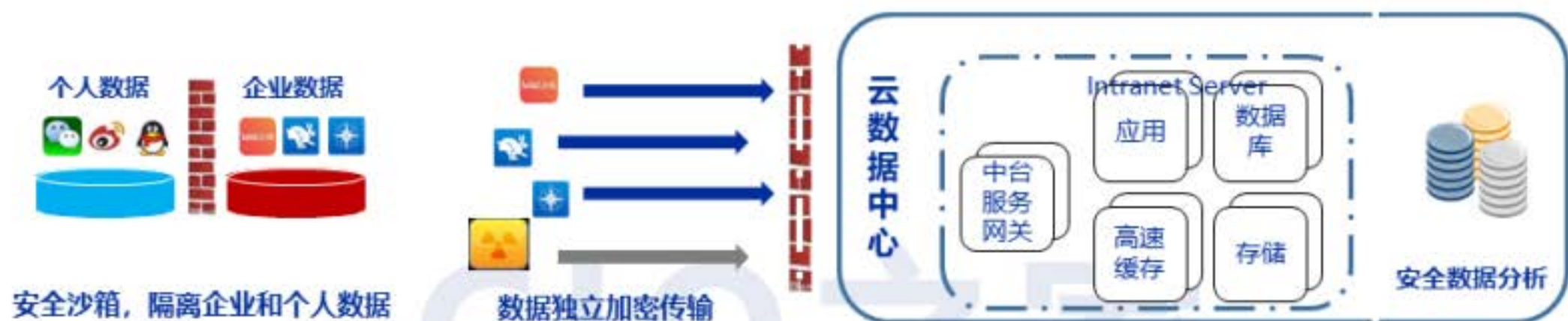
$$1+1=1$$

数字化办公平台蓝图

CIO之家

连接人、连接业务、连接知识、连接IoT，实现精兵作战、团队协同和跨地域协作的整体效率提升

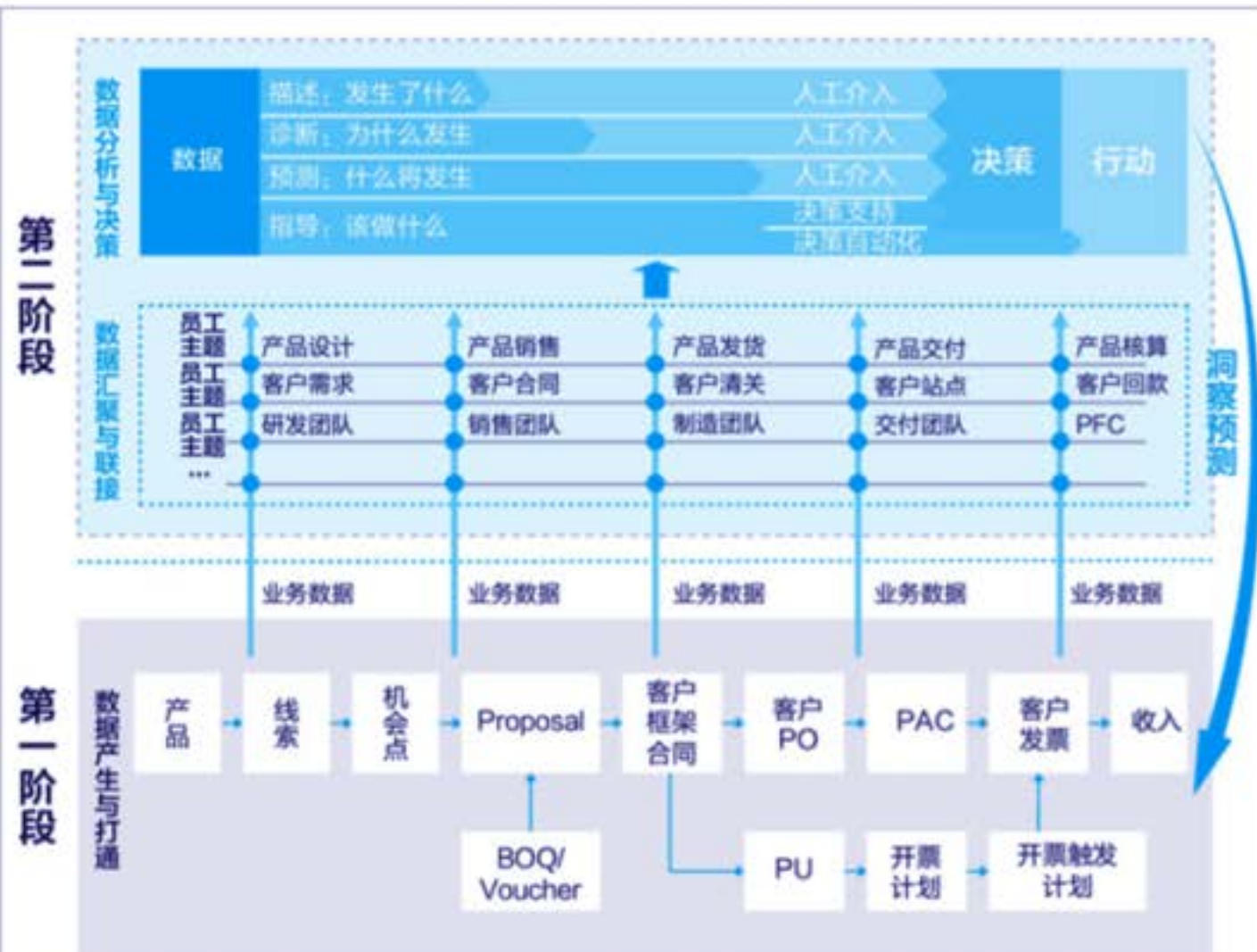




终端	管道	云端	安全运营
访问控制	防DDoS	物理防火墙	应用防火墙
设备安全	入侵检测	主机安全	密钥管理
应用安全	内容加密	数据防泄漏	服务治理
数据安全	传输安全	隐私保护	容灾/备份
			安全开发
			安全运维
			大数据分析
			安全事件响应

清洁数据成就卓越运营，智慧数据驱动有效增长

数据工作的两个阶段



数据价值

数据分析与洞察

业务可视，能够快速、准确决策

- 通过数据汇聚，实现业务状态透明可视，提供基于“事实”的决策支持依据。

人工智能，实现业务自动化

- 通过业务规则数字化、算法化，嵌入业务流，逐步替代人工判断。

数据创新，成为差异化竞争优势

- 基于数据的用户洞察，发现新的市场机会点。

数据清洁与贯通

数据全流程贯通，提升业务运作效率

- 通过业务数字化、标准化，借助IT技术，实现业务上下游信息快速传递、共享。

数据质量持续提升，减少纠错成本

- 通过数据质量度量与持续改进，确保数据真实反映业务（“账实”一致），降低运营风险。

管理诉求

跨领域
数据汇聚
与整合

自助式数据获
取与分析

差异化的信息
安全保护

一致的信息架
构与标准

唯一可信的数
据源

有效的质量度
量改进机制

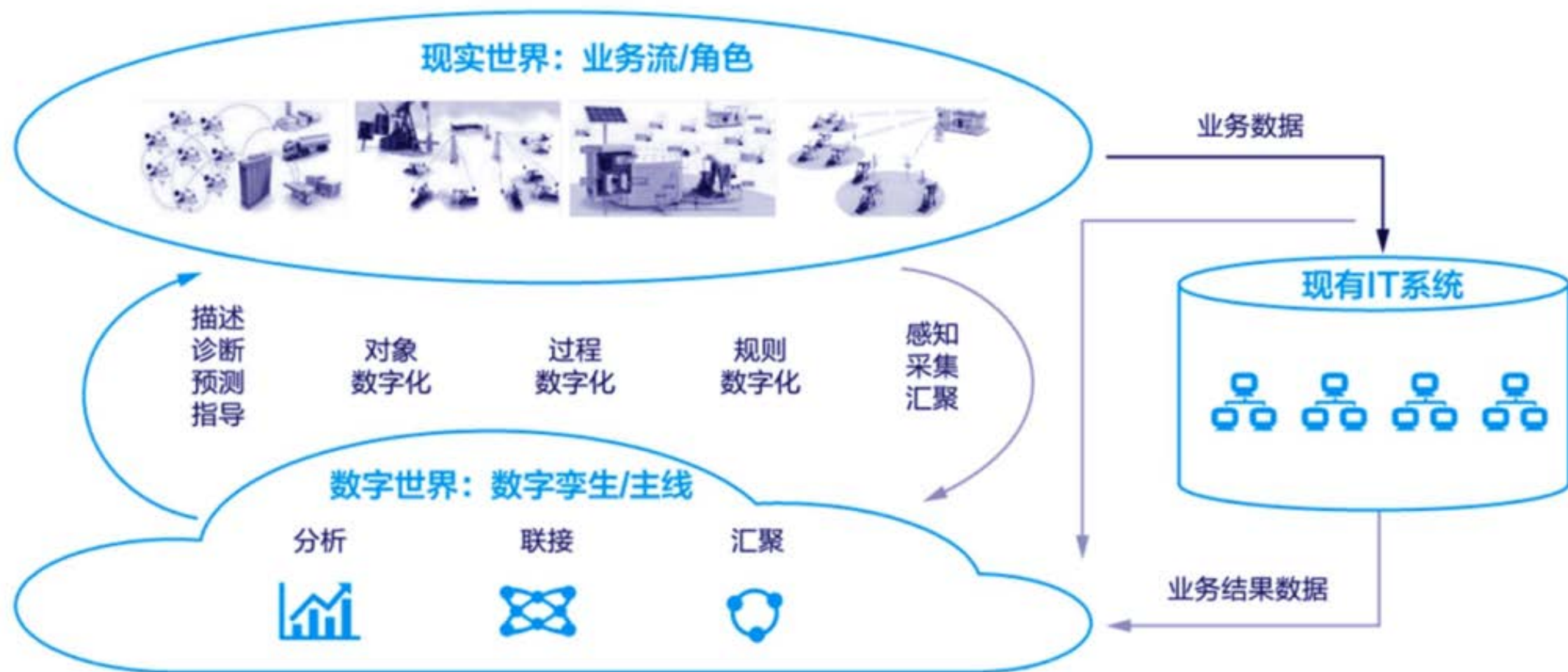
愿景:实现业务感知、互联、智能和ROADS体验, 支撑华为数字化转型

目标:清洁、透明、智慧数据, 使能卓越运营和有效增长

- 业务对象、规则、过程数字化
- 数据联接
- 数据实时可视
- 数据透明
- 数据清洁
- 数据采集/处理智能化

实现特性

- 数据管理由企业扩展到合作伙伴
- 数据敏捷自助
- 安全共享(隐私、授权、权限等)
- 数据合规
- 算法模型



基于统一的规则与平台，以业务数字化为前提，数据入湖为基础，通过数据主题联接并提供服务，支撑业务数字化运营。



- **数据源：**业务数字化是数据工作的前提，通过业务对象、规则与过程数字化，不断提升数据质量，建立清洁、可靠的数据源。
- **数据湖：**基于“统筹推动、以用促建”的建设策略，严格按六项标准，通过物理与虚拟两种入湖方式，汇聚内部和外部的海量数据，形成清洁、完整、一致的数据湖。
- **数据主题联接：**通过五种数据联接方式，规划和需求双驱动，建立数据主题联接，并通过服务支撑数据消费。
- **数据消费：**对准数据消费场景，通过提供统一的数据分析平台，满足自助式数据消费需求。
- **数据治理：**为保障各业务领域数据工作的有序开展，需建立统一的数据治理能力，如数据体系、数据分类、数据感知、数据质量、安全与隐私等。

数据安全原则

数据底座数据资产应遵循用户权限、数据密级、隐私级别等管理要求，以确保数据在存储、传输、消费等全过程中的数据安全。技术手段包括但不限于授权管理、权限控制、数据加密、数据脱敏。

需求、规划双轮驱动原则

数据底座数据资产基于业务规划和需求触发双驱动的原则进行建设，对核心数据资产优先建设。

需求、规划双轮驱动原则

数据底座资产供应需根据业务需求提供离线/实时、物理/虚拟等不同的数据供应通道，满足不同的数据消费场景。数据底座数据资产应遵从公司的信息架构，必须经IA-SAG（信息架构专家组）发布并完成注册。

信息架构遵从原则

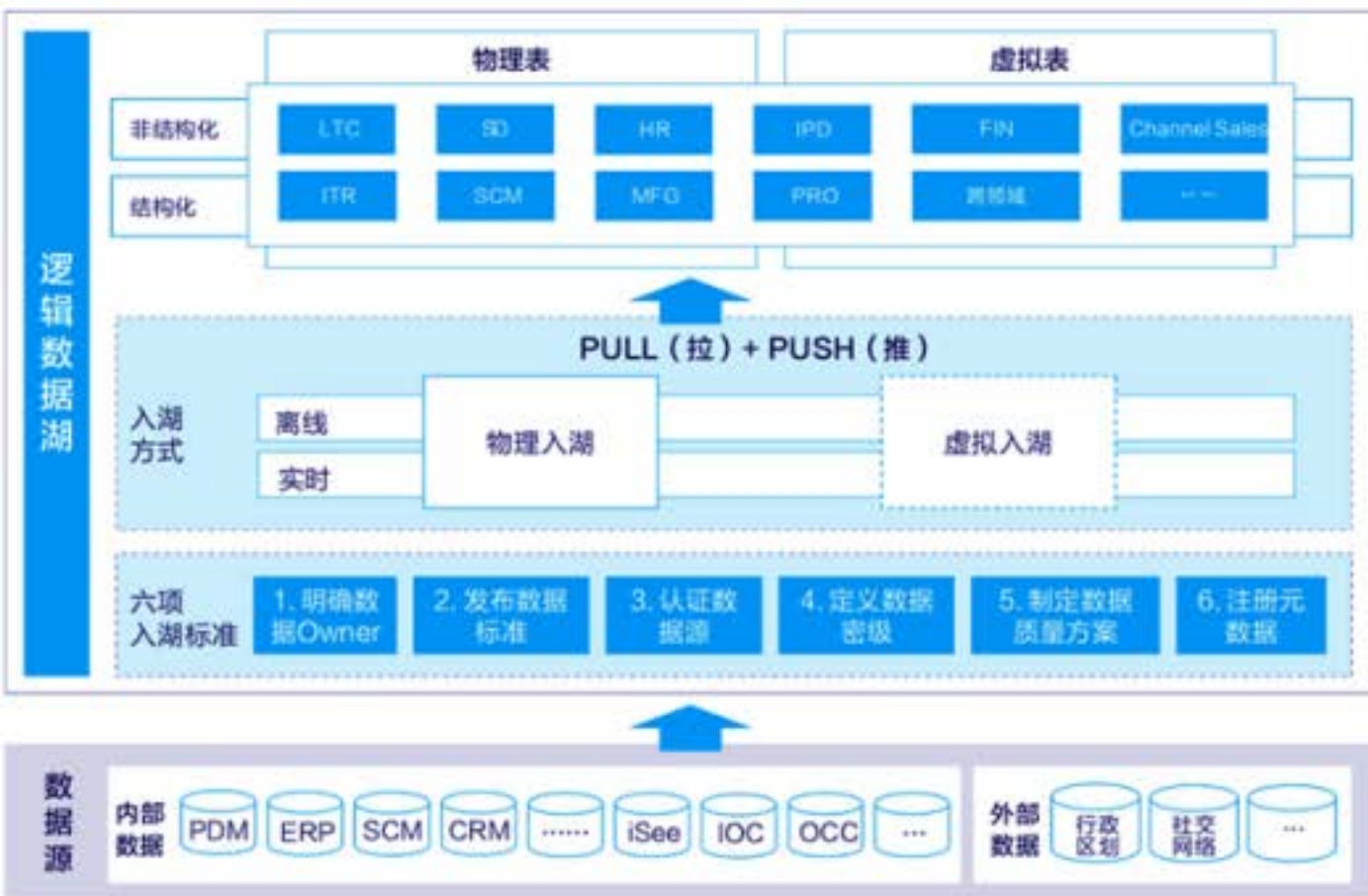
数据底座数据资产应遵从公司的信息架构，必须经IA-SAG（信息架构专家组）发布并完成注册。

统筹推动、以用促建、急用先行



华为数据湖总体视图

CIO之家



逻辑统一、类型多样、原始记录



CIO之家

5类数据主题联接方式

CIO之家

消费场景

业务监控

业务预测

业务预警

业务协调

业务调度

业务决策

业务指挥

多角度分析

例如：区域订货按合同、项目等维度分析

关联影响分析

例如：数通业务连续性分析AB(C)物料供应动态切换

特定范围圈定

例如：CBG通过标签筛选目标用户进行产品推送

对结果、质量、效率度量

例如：5个“1”度量

智能分析

例如：通过人脸识别算法实现智能门禁

数据服务

数据服务

数据服务

数据服务

数据服务

以业务流(事件)为中心联接
(合同、销售订单等)

多维模型

合同接收 合同评审 合同签订 合同注册

到货计划 生产制造 合同关闭



以对象(主体)为中心联接
(供应商、客户等)

图模型



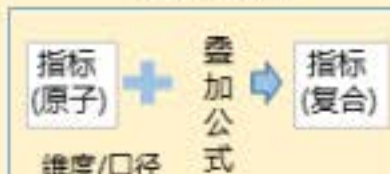
智能标签
(员工、用户画像等)

标签



报告数据
(原子指标数据、衍生/复合等)

业务指标



指标数据 (如门店数量)
度量 + 支撑属性

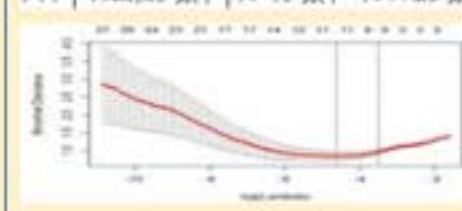
算法模型
(计划预测、机会点挖掘等)

算法与模型

如岭回归Ridge算法用于计划预测

$$\hat{\beta}^{ridge} = \arg \min_{\beta} \left\{ \sum_{i=1}^n \left(y_i - \beta_0 - \sum_{j=1}^p x_{ij} \beta_j \right)^2 + \lambda \sum_{j=1}^p \beta_j^2 \right\}$$

其中 β 为回归参数, p 为岭参数, λ 为收缩参数



多源异构整合

数据湖

数据联接

Data Access 数据访问 面向信息公开的数据使用权



数据集服务特征

保障数出一门，提升数据的一致性

数据使用者不用关心技术细节，满足不同类型的数据服务需求

提升数据敏捷响应能力

Data Response 数据响应 面向协同任务的数据请求回应



数据API服务特征

满足用户灵活多样的消费诉求

兼顾数据安全性与合规



数字化转型下的变革治理体系总览

CIO之家



变革项目自我评估

- 沿着变革项目里程碑点开展自我评估
- 自主管理，自我改进循环

PO组织第三方验收

- 从第三方视角抽查，组织受益部门，相关COE验收
- 对变革结果的全面验收，发现真实问题，敦促管理改进。

PO组织变革评估

- 从评估视角抽查，开展独立评估，形成威慑。
- 针对发现问题深入分析原因，促进管理改进

对准Value book,统一验收标准



- 陶景文:《华为数字化转型实践》
- 王俊:《华为数字化办公实践》
- 《华为数字化实践》
- 《华为数据之道》
- 《华为数字化转型与数据管理实践》

CIO之家
www.ciozj.com