

AISWare Ontology Platform

亚信科技数智本体平台 V1.0 白皮书

亚信科技数智本体平台 AISWare Ontology Platform，是连接数据与业务的桥梁，将业务数据、逻辑和动作统一建模，让 AI 以结构化的方式理解并准确执行业务。通过“建、见、演、用”等核心能力，将严谨的业务逻辑植入 AI 系统，解决了当前 AI 应用中存在的大模型幻觉、智能体编排复杂、决策经验依赖等问题。

声明

任何情况下，与本软件产品及其衍生产品、以及与之相关的全部文件（包括本文件及其任何附件中的全部信息）相关的全部知识产权（包括但不限于著作权、商标和专利）以及技术秘密皆属于亚信科技（中国）有限公司（“亚信科技”）。

本文件中的信息是保密的，且仅供用户指定的接收人内部使用。未经亚信科技事先书面同意本文件的任何用户不得对本软件产品和本文件中的信息向任何第三方（包括但不限于用户指定接收人以外的管理人员、员工和关联公司）进行开发、升级、编译、反向编译、集成、销售、披露、出借、许可、转让、出售分发、传播或进行与本软件产品和本文件相关的任何其他处置，也不得使该等第三方以任何形式使用本软件产品和本文件中的信息。

未经亚信科技事先书面允许，不得为任何目的、以任何形式或任何方式对本文件进行复制、修改或分发。本文件的任何用户不得更改、移除或损害本文件所使用的任何商标。

本文件按“原样”提供，就本文件的正确性、准确性、可靠性或其他方面，亚信科技并不保证本文件的使用或使用后果。本文件中的全部信息皆可能在没有任何通知的情形下被进一步修改，亚信科技对本文件中可能出现的任何错误或不准确之处不承担任何责任。

在任何情况下，亚信科技均不对任何因使用本软件产品和本文件中的信息而引起的任何直接损失、间接损失、附带损失、特别损失或惩罚性损害赔偿（包括但不限于获得替代商品或服务、丧失使用权、数据或利润、业务中断），责任或侵权（包括过失或其他侵权）承担任何责任，即使亚信科技事先获知上述损失可能发生。

亚信科技产品可能加载第三方软件。详情请见第三方软件文件中的版权声明。

亚信科技控股有限公司 (股票代码: 01675.HK)

亚信科技是中国领先的信息科技产品及服务提供商,拥有丰富的软硬件产品开发和大型工程实施经验。公司深耕市场超过 30 年,在 5G、云计算、大数据、人工智能、物联网、数智运营、业务及网络支撑系统 (BSS&OSS) 等领域具有先进的技术能力和众多成功案例,客户遍及通信、广电、能源、交通、政务、金融、邮政等行业。

近年来,亚信科技持续聚焦云网、数智、IT 三类产品的研发,并结合咨询规划、数智运营和系统集成能力,不断向“产品与服务双领先”目标迈进。2024 年公司进一步提出“四个转变”发展战略,聚焦打造 5G 专网、边缘智能、信创数据库、大数据与可信数据流通、xGPT 等战略级软件及软硬一体产品,并加强向非通信及国际市场的开拓。

亚信科技始终致力于将 5G、人工智能、大数据等数智技术赋能至百行千业,与客户共创数智价值。面向未来,公司将努力成为最可信赖的数智价值创造者,并依托数智化全栈能力,创新客户价值,助推数字中国。

部分企业资质

能力成熟度模型集成 CMMI5 级认证

信息系统建设和服务能力评估 (CS4 级)

云管理服务能力评估证书卓越级

数字化可信服务一研运数字化治理能力认证

ISO9001 质量管理体系认证证书

ISO20000IT 服务管理体系认证证书

ISO27001 信息安全管理体系统认证证书

企业信用等级 (AAA 级) 证书

信息系统安全集成服务资质 (二级)

信息系统安全开发服务资质 (二级)

部分企业荣誉

连续多年入选中国软件业务收入百强榜单

连续多年入选中国软件和信息服务竞争力百强企业

中国软件行业最具影响力企业

中国软件和信息服务业最有价值品牌

中国软件和信息服务业最具影响力的行业品牌

中国数字与软件服务最具创新精神企业奖

中国电子信息行业社会贡献 50 强

中国人工智能领航企业

新型智慧城市领军企业

IDC 未来运营领军者

目录

1 摘要	1
2 缩略语与术语解释	2
3 数智本体：连接数据与业务的桥梁	4
3.1 AI应用面临ROI质疑	4
3.2 破局之道：数智本体.....	5
3.3 数智本体的价值：以运营商营销应急决策为例	6
4 亚信科技数智本体平台概述	8
4.1 产品定义.....	8
4.2 产品定位.....	8
5 产品功能架构	9
6 产品功能特性	11
6.1 产品基础功能.....	11
6.1.1 建本体	11
6.1.2 见本体	13
6.1.3 演本体	14
6.1.4 用本体	15
6.2 产品特色功能.....	16
6.2.1 大模型辅助构建本体，提升本体构建效率	16
6.2.2 本体增强搜索生成OAG，实现智能剪枝与路径优化	17
7 场景解决方案	19
7.1 智能营销解决方案.....	19
7.1.1 智能营销应用场景.....	19
7.1.2 智能营销业务需求.....	19
7.1.3 智能营销本体方案.....	20
7.2 客户体验管理解决方案.....	21
7.2.1 客户体验管理应用场景.....	21
7.2.2 客户体验管理业务需求.....	22
7.2.3 客户体验管理本体方案.....	22
7.3 自智网络运维解决方案.....	24
7.3.1 自智网络运维应用场景.....	24
7.3.2 自智网络运维业务需求.....	24
7.3.3 自智网络运维本体方案.....	25

8 产品规划与发展.....	27
9 合作与支持.....	28

1 摘要

在人工智能高速发展的今天，企业在推进数智化转型、深度应用 AI 的过程中，普遍感受到一种深刻的能力两极分化。一方面，AI 在通用知识领域，如文章写作、信息摘要、知识问答等方面，已经成为不可或缺的效率工具。然而，另一方面，当企业试图将 AI 应用于高价值、高复杂度的核心业务场景，如供应链决策、金融风控等场景时，却发现 AI 常常显得力不从心，其表现远未达到预期。

这种现象存在的其根本原因是通用 AI 模型无法理解企业独特的、高度情境化的业务过程。为了跨越这道鸿沟，企业必须解决一个根本问题：如何让业务数据与规则能够让 AI 读懂，从而能帮助企业进行提升决策质量与执行效率？

实现这一目标的核心方法是对数据和业务逻辑进行“本体化”（Ontologization），我们称其为“数智本体”。亚信科技数智本体平台（AISWare Ontology Platform）为企业在智能决策，高效执行方面提供了有效技术框架，本白皮书旨在系统性地阐述 AISWare Ontology Platform 的内涵、产品体系、功能特性以及典型场景。

2 缩略语与术语解释

数智本体平台产品常见术语如表 2-1 所示。

表 2-1 术语解释

缩略语或术语	英文全称	解释
API	Application Programming Interface	应用程序编程接口，一种允许不同软件系统之间进行通信和交互的规范，定义了一组规则和协议，使得不同的软件系统可以互相访问和共享数据。
CEM	Customer Experience Management	客户体验管理，通过整合客户在线上线下各触点的数据，优化客户对品牌整体感受的战略管理方法。
CRM	Customer Relationship Management	客户关系管理，是指企业利用信息技术和互联网技术协调与客户在销售、营销及服务上的交互，以提高核心竞争力。
ERP	Enterprise Resource Planning	企业资源计划，是一种基于信息技术的集成化管理平台，通过系统化思想整合企业内外部资源（如物流、资金流、信息流），实现跨部门业务流程协同与动态资源配置。
MCP	Model Context Protocol	模型上下文协议，是一种面向大模型交互过程的通用上下文协议标准。
OAG	Ontology Augmented Generation	基于本体引导的检索增强生成，是一个将领域知识结构化的增强系统，优先检索与

缩略语或术语	英文全称	解释
		当前上下文语义相关的规则、案例与数据，实现精准检索和推理。
OSDK	Ontology SDK	本体软件开发工具包，是一组工具、库、文档和示例代码的集合，旨在帮助开发者更轻松地在数智本体平台创建应用程序或集成特定服务。
RAG	Retrieval-Augmented Generation	检索增强生成，将用户的查询通过嵌入模型转换为向量，通过相似性搜索，找出与查询最匹配的前 K 个数据，然后利用这些信息来指导文本的生成。
RDF	Resource Description Framework	资源描述框架，是一种用于描述 Web 资源的语言，是语义网技术的重要组成部分。RDF 本体是 RDF 数据模型的核心，用于描述领域知识结构。
ROI	Return On Investment	投资回报率，是用来计算从投资中获得的利润（或回报）的一种衡量标准。
VNF	Virtualized Network Function	虚拟网络功能，是一种将网络功能虚拟化的技术。可以将传统的网络功能（如路由器、防火墙、负载均衡器等）通过软件的方式虚拟化到通用的服务器上运行，从而实现网络功能的灵活部署和弹性扩展。
WMS	Warehouse Management System	仓库管理系统，是用于管理仓库内人、物、流程的软件系统，通过信息化手段优化仓储作业效率与库存控制。

3 数智本体：连接数据与业务的桥梁

数智本体是连接数据与业务的桥梁，将业务数据、逻辑和动作统一建模，让 AI 以结构化的方式理解并准确执行业务。它将企业复杂的业务知识转换为 AI 能够理解并严格执行的实体，教会 AI “认东西”、“懂逻辑”、“去执行”。

3.1 AI 应用面临 ROI 质疑

2025 年 3 月，麦肯锡《The State of AI: How organizations are rewiring to capture value》报告指出，已有 78% 的企业在至少一个业务职能中应用 AI。而生成式 AI 的普及更为迅猛，71% 的组织已在至少一个业务职能中常态化使用生成式 AI，显示出其作为“生产力工具”的强大吸引力。

尽管 AI 采用率飙升，但 AI 的投资回报却远未达到预期，从“广泛采用”到“有效回报”之间存在巨大价值鸿沟。这种价值鸿沟是因为 AI 应用在与核心业务流程结合时，会遇到三类问题：

- 无法应对业务的复杂性。在实际中，企业业务是由多角色、多系统、多约束条件构成的复杂体系。例如使用 AI 处理一个供应链中断事件，需要 AI 理解订单、库存、物流、客户关系管理系统之间的流转逻辑，但 AI 往往无法对跨系统的业务概念进行统一，且没有掌握企业运营的相关知识，所以其回答往往不具备实际可操作性。
- 提供的决策不透明。核心业务决策要求过程清晰、可追溯。例如当 AI 向客户推荐新产品时，业务团队必须知道其决策依据，才能制定相应的营销话术。如果 AI 无法解释其建议是基于哪些业务规则，那么这个决策就是不透明的黑盒。
- 决策与行动脱节。AI 应用的最终目的是驱动业务成果，但许多 AI 系统止步于分析层面。例如 AI 正确生成了一份“高流失风险客户名单后”报告，但是却缺乏在 CRM 系统中执行挽留客户的一系列操作，仍然需要人工操作，无法实现决策执行闭环。

以上的问题指向一个根本原因：AI 缺乏企业业务运营的结构化知识。AI 的核心能力在于从数据中学习知识，但业务并不仅仅体现在数据上，更体现在数据

背后的一套业务逻辑和专家经验中。这些关键的业务知识往往分散在不同的 IT 系统、业务文档和员工的头脑里，AI 无法直接学习和理解。这就造成了 AI 的应用能力与企业真实业务需求之间的断层。

3.2 破局之道：数智本体

AI 应用在实际业务中难以发挥最大价值，因此需要一种技术手段，能够将业务数据、逻辑和动作统一建模，让 AI 以结构化的方式理解并准确执行业务，这种技术就是数智本体。

数智本体是连接数据与业务的桥梁，将业务数据、逻辑和动作统一建模，让 AI 以结构化的方式理解并准确执行业务。数智本体位于数据和 AI 应用之间，它将企业复杂的业务知识转换为 AI 能够理解并严格执行的实体，教会 AI “认东西”、“懂逻辑”、“去执行”。



图 3-1 数智本体使能 AI

在企业环境中，数智本体通过对数据进行本体化（Ontologization），来帮助企业的运营者构建统一业务语义。它由三个相互支撑、逐级深化的层级构成：

- 对象层：用于统一业务术语，为企业的 AI 系统建立一套统一的、无歧义的“业务词典”，将跨系统、跨部门的业务概念进行标准化定义，解决业务概念不统一的问题。例如：客户概念在 CRM 中是客户，而 ERP 中可能是下单实体。对象层统一了客户的概念，并确保其与各系统数据之间的映射。

- 逻辑层：用于明确业务规则，将业务专家的决策经验和流程中的逻辑，转化为 AI 可以严格执行的决策规则库，解决“决策不透明”的问题。例如：在物流场景中，规则库可以包含订单延迟带来的风险计算逻辑，AI 将基于这些业务逻辑进行风险评估。
- 动作层：用于将决策结果与业务系统操作联系起来，形成“决策—执行闭环”，解决决策与动作脱节的问题。例如：某电商企业决策对客户进行安抚的时候，可以立即在 CRM 系统中创建高优先级服务单，在 WMS 系统中创建加速调拨指令。

通过对象层、逻辑层和动作层，我们将业务概念，业务规则与业务操作本体化，使能 AI 能够在企业的业务上下文中进行复杂推理。

3.3 数智本体的价值：以运营商营销应急决策为例

本章节以“运营商极端天气下营销活动决策”为例，来阐明数智本体的价值。

当台风“桦加沙”在 2025 年 10 月 1 日前夕逼近华南沿海时，某大型通信运营商面临前所未有的挑战。气象监测显示，台风将在“十一黄金周”期间登陆，影响范围涵盖集团在华南地区的主要销售网点和户外营销场地，而公司正在同步推进 iPhone 17 上市推广活动，覆盖线上商城、线下专卖店及户外体验展，共涉及 10+城市、200+门店和 5000+户外广告资源。此次台风既可能导致销售计划受阻，也可能威胁营销活动安全。运营者需要通过分析制定相应的业务决策：台风“桦加沙”来袭，广州的线下门店是否临时停业并转线上履约销售模式？

传统的决策实现方式，即便有 AI 智能体辅助，由于缺乏全局性的业务语义与逻辑知识，仍会遇到如下问题：

- 语义混淆与数据不准：AI 可能无法识别 CRM 系统中的“华南体验中心”和销售系统中的“广州天河旗舰店”是同一个业务实体，导致数据统计不全或计算错误，产生“张冠李戴”式的幻觉。
- 逻辑缺失与凭空捏造：当被要求评估关店损失时，由于缺乏经过验证的业务逻辑，AI 可能会凭空捏造一个简单的计算公式（如：损失=日均销售额），完全忽略了线上转化、履约成本、品牌影响等复杂变量。

- **流程断裂与执行延迟：**决策链条中充满了人工沟通和手动操作，信息传递易出错、易延迟。从问题提出到决策执行完毕，整个周期漫长且效率低下。

数智本体的引入，为全局决策提供了三个基本能力：

- **统一的语义表达能力。**提供统一的业务概念体系，使智能体能够快速定位到问题所涉及的业务概念（如“广州天河旗舰店”）及其在所有系统中的关联数据。
- **明确的业务逻辑能力。**提供统一的、经过验证的业务逻辑方法（如“关店损失评估模型”），使智能体能够直接调用，进行精准、可复现的推理与仿真。
- **安全的业务操作能力。**提供统一的、封装好的业务操作方法（如“关闭门店”），使智能体在完成决策推理之后，能够安全、自动地执行一系列业务操作。

数智本体为智能应用开发提供了兼具描述性与操作性的知识基础，该知识基础可提升大模型智能体推理的确定性，从而进一步驱动 AI 在企业流程优化变革中的应用。数智本体对企业的核心价值如下：

- **智能执行精准：**基于统一的语义模型，保证 AI 应用精准遵循业务规则，有效消除“幻觉”，每一步决策都可追溯、可解释。
- **业务逻辑可视：**将企业复杂的业务流程与决策规则，以图谱化的语义模型直观呈现，“一图顶千言”。
- **决策过程可靠：**基于实时数据进行仿真推演，模拟不同决策的潜在结果并进行对比分析，推动决策从“经验依赖”迈向“科学判断”。

4 亚信科技数智本体平台概述

4.1 产品定义

亚信科技数智本体平台（AISWare Ontology Platform），将业务数据、逻辑和动作统一建模，让 AI 以结构化的方式理解并准确执行业务。产品具备四大能力：

- 统一业务语义：通过统一语义框架连接高质量，多模态的企业数据集。
- 智能本体编排：清晰、可追溯的本体业务执行与推理，让 AI 决策不再是“开盲盒”。
- 自主动态执行：AI 完成业务仿真决策的同时，可自主地执行复杂任务。
- 多样服务开放：提供 API/OAG/MCP/OSDK 等不同粒度的方式对外开放本体。

4.2 产品定位

亚信科技数智本体平台（AISWare Ontology Platform），位于数据基础设施层与数智开发工具层中间，通过建本体、见本体、演本体、用本体的四步构建，教会 AI “懂业务”、“守规矩”、“干实事”。



图 4-1 数智本体平台定位

5 产品功能架构

数智本体平台深度融合语义、逻辑与行动三大核心能力，构建完整的数智本体模型。通过语义层实现对象与关系的精准建模，逻辑层固化业务规则与推理链条，行动层打通系统边界实现闭环执行。在此基础上，数智本体平台支持业务编排、第三方应用对接 **OSDK**、**OAG** 增强检索及低代码开发，全面支撑从复杂决策到敏捷落地的全链路智能化需求，为企业构建一个可进化、可协同、可信赖的“企业大脑”。



图 5-1 数智本体平台功能架构

- 服务开放层

承载数智本体平台的开放功能。它以 **OSDK**、**API**、**MCP**、**OAG** 等不同粒度的方式，向外开放数智本体平台的产品功能。
- 本体工具层

基于本体的规则引擎、运营编排引擎、流程引擎以及孪生与仿真引擎为上层用户提供本体的应用能力。
- 本体管理层

承载数智本体平台中语义建模能力，包含对象与关系建模、逻辑建模、行动建模以及相关模型的管理。
- 能力接入层

接入数据平台的数据处理能力和智能平台的大小模型能力，用来支撑数智本体平台的数据映射和智能化操作。

- 管控中心

提供数智本体平台的运维与管理、安全管理、权限控制与审计管理的产品功能。

6 产品功能特性

本章节主要阐述产品的基础功能与特色功能。

6.1 产品基础功能

产品基础功能分为建本体、见本体、演本体和用本体四个部分。

6.1.1 建本体

6.1.1.1 功能描述

通过本体设计器构建本体，定义本体的对象和属性，构建对象之间的关联关系，定义业务规则和行为。

对象与关系管理如图 6-1 所示：



图 6-1 对象与关系管理

逻辑与动作管理如图 6-2 所示：



图 6-2 逻辑与动作管理

6.1.1.2 技术支撑

- 对象定义：建立本体空间及版本，建立对象类型、定义业务实体的语义，关联数据集、建立本体与数据的关系。
- 属性提取：定义对象类型的属性特征，建立属性与关联数据源字段的映射关系，智能推荐属性。
- 关系构建：建立实体之间从概念到数据的关联关系，定义关系的语义描述，定义实体之间对应的基数。
- 逻辑与动作：“逻辑”定义业务规则，“动作”定义执行的行为，“流程”定义可执行本体。

6.1.1.3 业务价值

将业务专家的决策经验和运营流程中的逻辑转化为 AI 可以严格执行的决策规则库。

6.1.2 见本体

6.1.2.1 功能描述

本体图谱提供图形化的方式进行知识的查询和预览，一方面在设计过程中便于开发者实时浏览和调整本体内容，另一方面在发布后面向数智本体平台用户提供图谱探查。通过图谱直观地揭示数据间隐含的关联与语义，将分散的信息碎片整合为业务知识呈现给用户。

本体图谱如图 6-3 所示：



图 6-3 本体图谱

6.1.2.2 技术支撑

- 多类型节点标识：探索对象、逻辑、动作、接口多种类型节点信息。
- 节点关系标注：探索节点之间关系描述。
- 图谱钻取探查：展开、高亮相关联信息。
- 节点检索：支撑节点快捷语义检索，条件筛选。
- 多形式交互和渲染：丰富的图谱交互与样式渲染。

6.1.2.3 业务价值

将企业复杂的业务流程与决策规则，以图谱化的语义模型直观呈现。

6.1.3 演本体

6.1.3.1 功能描述

传统企业进行决策，通常靠人凭经验拍板，往往导致决策错误或效率过低。在关键决策前，数智本体平台可基于本体模型模拟真实的业务流程，预测不同策略的可能结果。

本体仿真推演如图 6-4 所示：



图 6-4 本体仿真推演

6.1.3.2 技术支撑

- 决策效果展示：提供比对结果自动输出、可视化图表呈现、业务流程图生成等能力。
- 决策建议生成：提供最优解决策结果建议服务生成。

6.1.3.3 业务价值

可以在一个与真实业务逻辑完全同步的语义环境中，进行高保真的推演，实现最优化决策。

6.1.4 用本体

6.1.4.1 功能描述

本体接入智能应用，将本体描述文件和封装为 MCP 服务的逻辑和动作导入智能体，使智能体的每一步推理有清晰的、可追溯的业务依据。

本体应用如图 6-5 所示：

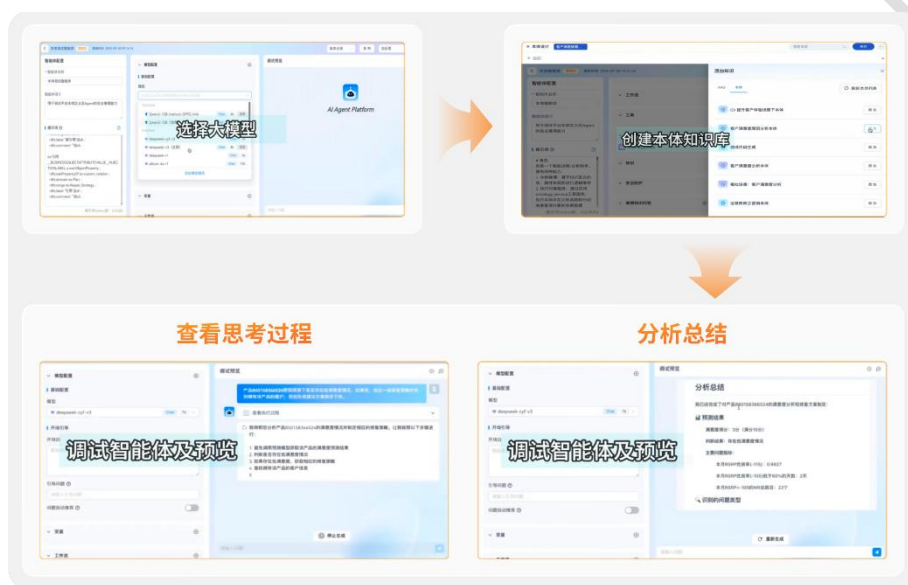


图 6-5 本体应用

6.1.4.2 技术支撑

- 本体知识服务：面向智能体应用提供专业本体知识。
- 多粒度逻辑服务：提供不同粒度的逻辑给智能体使用。

6.1.4.3 业务价值

AI 决策过程实现透明与可追溯，建立起业务部门对 AI 的深度信任。

6.2 产品特色功能

产品特色功能分为大模型辅助构建本体、本体增强搜索生成 OAG 两个部分。

6.2.1 大模型辅助构建本体，提升本体构建效率

6.2.1.1 功能描述

传统方式依赖专家访谈与文档梳理，周期长、成本高。数智本体平台可从 RDF 导入、需求文档、库表结构、应用代码等多源材料中，通过大模型提取实体与关系，自动生成本体草图。

本体构建方式如图 6-6 所示：



图 6-6 本体构建方式

6.2.1.2 技术支撑

- 文本自动提取：基于文本自动提取本体对象、属性及关系。
- 库表自动提取：从结构化数据中抽取本体。
- 代码自动提取：从业务代码中抽取词汇，继而构建本体。
- 本体智能优化：基于大模型对本体关系进行优化。

6.2.1.3 业务价值

攻克了传统的自上而下本体构建的难题，通过已有知识或文档沉淀，实现了高效本体构建。

6.2.2 本体增强搜索生成 OAG，实现智能剪枝与路径优化

6.2.2.1 功能描述

在复杂场景中存在大量对象和关系，大模型会在大量的业务对象、关系和逻辑中无法找到最优的执行方案。我们提供本体增强搜索生成 OAG 技术，通过推理与执行优化算法，可针对最佳推理和执行路径进行优化，确保 AI 在执行过程中的准确高效。

RAG 与 OAG 解决方案对比如图 6-7 所示：

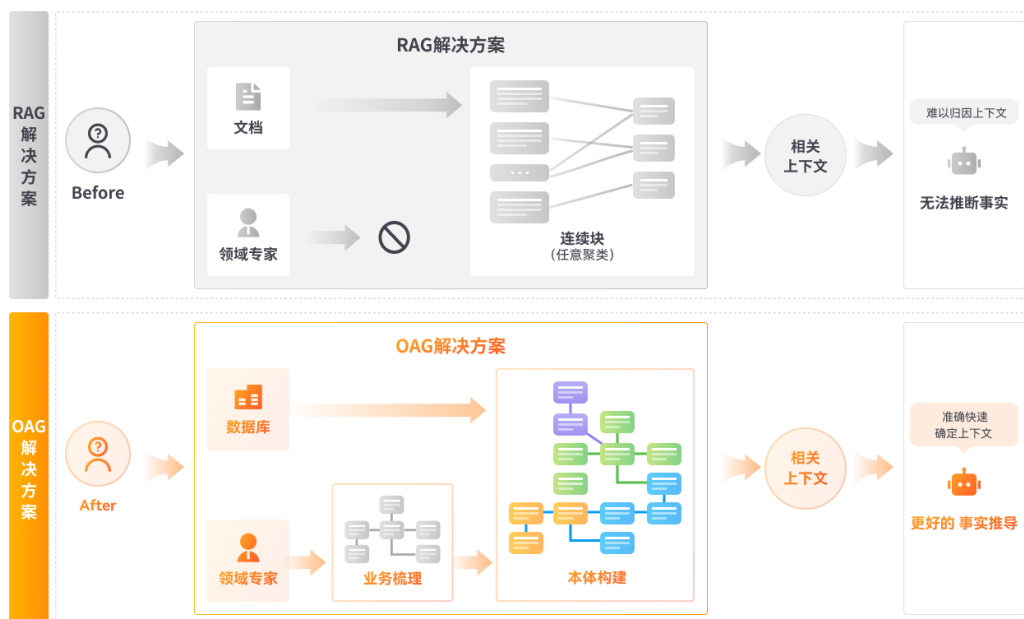


图 6-7 RAG 与 OAG 解决方案对比

6.2.2.2 技术支撑

- 路径剪枝：自动剔除无效推理分支，提升效率。
- 规则优先级：按业务重要性动态排序执行规则。

- 上下文感知：结合场景上下文选择最优逻辑路径。
- 执行回溯：推理错误时自动回退并重试。

6.2.2.3 业务价值

企业可以在一个与真实业务逻辑完全同步的语义环境中，进行高保真的业务流程推演，实现最优化决策。

7 场景解决方案

7.1 智能营销解决方案

某省级通信运营商政企市场的全光网络产品营销，存在专家经验固化难、建模流程复杂、营销话术单一等问题，基于数智本体+大模型，提升营销模型迭代效率、输出客户差异化营销方案。通过本体引入，营销转化率由 1.2% 提升至 3.1%，营销方案采纳率由 4.9% 提升至 10.5%。

7.1.1 智能营销应用场景

全光网络产品营销本体辅助优化营销模型、结合大模型生成营销推荐方案并提供最佳营销决策仿真。

7.1.2 智能营销业务需求

以某省级全光组网产品营销为例，竞争态势愈发激烈。为谋求业务增长，企业不断推陈出新，营销手段日益多元化。如何快速识别潜在客户，有效将全光组网产品推送给客户并促成订单转化，成为聚焦的核心议题。

- **痛点 1：依赖专家经验，运营效能欠佳**
市场部的绝大部分预算是在营销执行层面，当前往往采用“广撒网”式营销方案，导致策略转化率低。
- **痛点 2：建模流程复杂，效率过低**
模型处理经常反复迭代、耗费周期长，主要原因在于模型过程缺乏推荐逻辑。
- **痛点 3：营销话术单一，客户感知不佳**
采用千篇一律的营销方案进行“撒网”式营销，营销转化率低。

7.1.3 智能营销本体方案

为提高本省全光组网产品的销售成效，将本体技术与大模型深度融入现有的政企营销拓客流程，从而有力推动业务持续稳健增长。

通过结构化定义业务对象及其关联关系，如图 7-1 所示，本体不仅能够融合多专家的经验，还能提升业务讨论、数据提取、模型设计与验证的效率。同时，在策略推荐时，本体结合大模型能够对用户进行全方位建模，并将用户的属性与营销策略关联，从而为每个用户提供最适合的营销策略和话术。

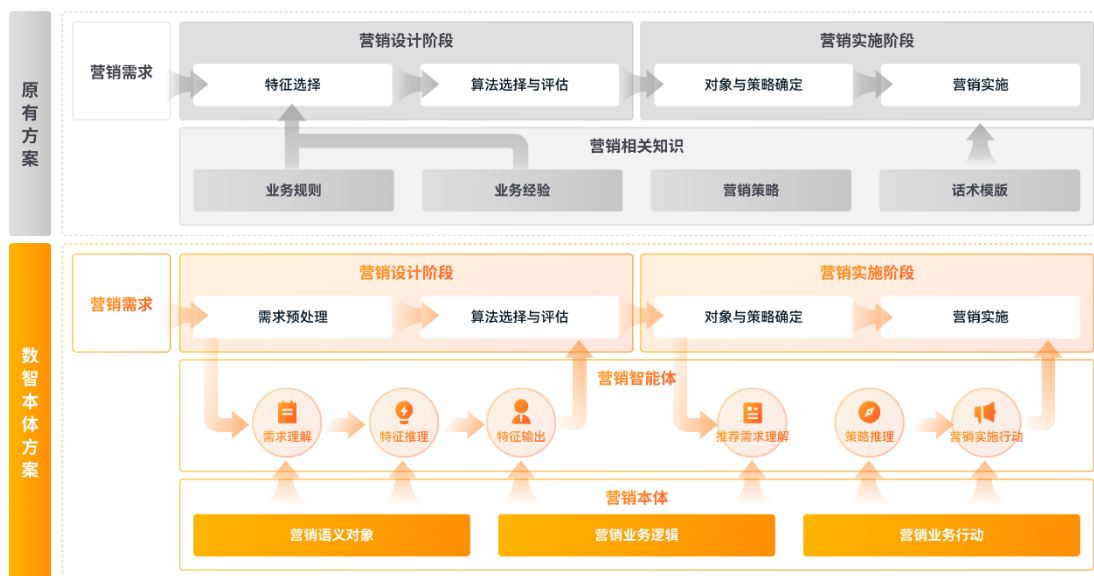


图 7-1 数智本体在营销场景中的应用

数智本体在营销场景中的应用，主要体现在对传统营销流程的优化。如图 7-2 所示。一是通过政企营销本体联动数据，提升了模型迭代效率；二是结合本体+大模型，生成千人千面的营销话术，大大提升营销转化率。



图 7-2 基于本体的营销流程优化

基于本体的智能营销系统上线后，目标客户由业务专家主导筛选升级为本体驱动筛选，营销转化率与营销方案采纳率显著提升，实测营销转化率由 1.2% 提升至 3.1%，营销方案采纳率由 4.9% 提升至 10.5%。

7.2 客户体验管理解决方案

某省级通信运营商客户体验管理，存在强依赖专家经验、满意度修复方案模版化、方案执行效率低等问题，通过引入客户满意度本体+大模型，提升客户满意度识别准确率、联动满意度工单流程，显著提升客户满意度修复效果。通过本体的引入，NPS（净推荐值）提升 33%、服务响应时间提升 85%、单处理周期提升 75%。

7.2.1 客户体验管理应用场景

客户满意度本体辅助满意度原因分析模型、结合大模型生成满意度修复方案并提供满意度修复决策仿真。

7.2.2 客户体验管理业务需求

随着市场竞争持续加剧，本省级通信运营商将战略重心转向以客户体验管理（CEM）为支点的客户价值深耕。当前 CEM 从满意度识别、满意度方案到效果评估初步构成感知体系闭环，有效抓住用户业务体验痛点。

- **痛点 1：依赖专家经验，模型效率低**
在数据准备→满意度识别环节中，强依赖专家经验，人工参与较多，未能依托数据实现各环节的串联与高效协同。
- **痛点 2：满意度修复方案模版化，质量较低**
模板化的修复方案，缺乏对客户诉求的深入洞察，无法有效分析关联关系，实现个体需求的精准触达。
- **痛点 3：方案制定和下发脱节，执行效率低**
方案制定完成后，需要跳转到工单系统下发工单，操作体验差，执行效率低。

7.2.3 客户体验管理本体方案

为提升本省客户满意度分析建设成效，将本体技术与大模型深度融入现有的客户体验管理流程，实现客户体验个性化感知。

通过构建客户满意度原因分析本体，如图 7-3 所示，完成对象、关系、逻辑、动作设计，自动生成本体提示词、MCP 服务，通过与行业大模型的结合，提供更加精准更具业务知识的满意度修复方案。

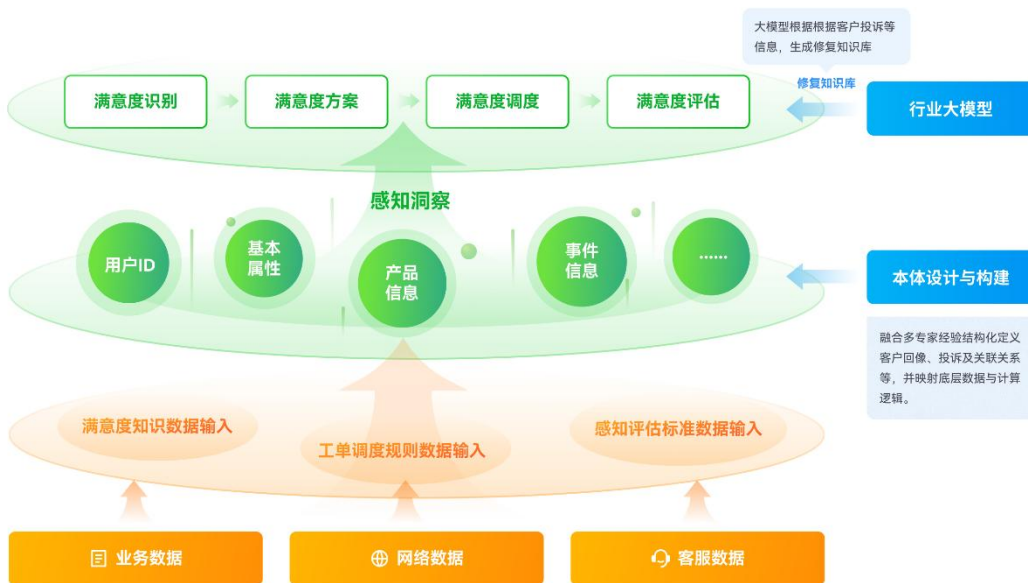


图 7-3 基于本体的 CEM 管理

基于本体改善原有的 CEM 流程，通过客户体验管理本体联动更多指标数据，提升了模型准确率；基于本体进行客户满意度修复方案仿真推演，提供最优方案；另外，本体联动工单系统，可一键触发执行。



图 7-4 基于本体的 CEM 流程优化

通过本体的引入，NPS（净推荐值）提升 33%、服务响应时间提升 85%、单处理周期提升 75%，形成“洞察-服务-评估”高效旅程体验闭环，实现以用户感知为核心的管理。

7.3 自智网络运维解决方案

核心网是网络系统的中央控制单元，某专网核心网存在故障定位依赖专家经验、规则库覆盖有限、定位效率低下的问题，通过引入核心网本体+大模型技术，构建故障关联推理体系，实现故障的智能溯源与自动定位，故障定位准确率由 74% 提升至 89%，故障定位时长由 58 分钟缩短至 27 分钟。

7.3.1 自智网络运维应用场景

核心网本体构建、本体+大模型生成核心网故障定位方案、调用工具执行方案并根据中间结果由大模型输出下一步骤。

7.3.2 自智网络运维业务需求

以本专网核心网为例，核心网的架构复杂性、云化转型及网络分层解耦，导致核心网故障根源难以定位；且监控数据源众多，缺乏统一关联分析，高度依赖专家经验，现有故障定位规则应对复杂故障能力有限。亟需解决核心网故障定位难度高、效率低这一核心问题。

- 痛点 1：故障定位依赖专家经验，模型效率低

核心网架构复杂，一个问题可能由物理层、虚拟化层、VNF 网元或配置引发，目前以专家经验判断为主。

- 痛点 2：规则库覆盖有限，定位方案质量低

目前主要通过故障定位专家规则获取定位方案，故障定位规则库覆盖有限。

- 痛点 3：定位效率低下，平均修复时间长

海量告警风暴淹没有效信息，数据源众多但缺乏关联分析，有效信息提取难，导致平均修复时间（MTTR）过长。

7.3.3 自智网络运维本体方案

通过将本体技术与大模型深度融合现有核心网故障定位处理，将现有通过故障定位专家规则获取定位方案，优化为基于核心网本体，通过大模型推理生成定位方案，从而提升故障定位方案的适用性、准确性，并实现降本增效。

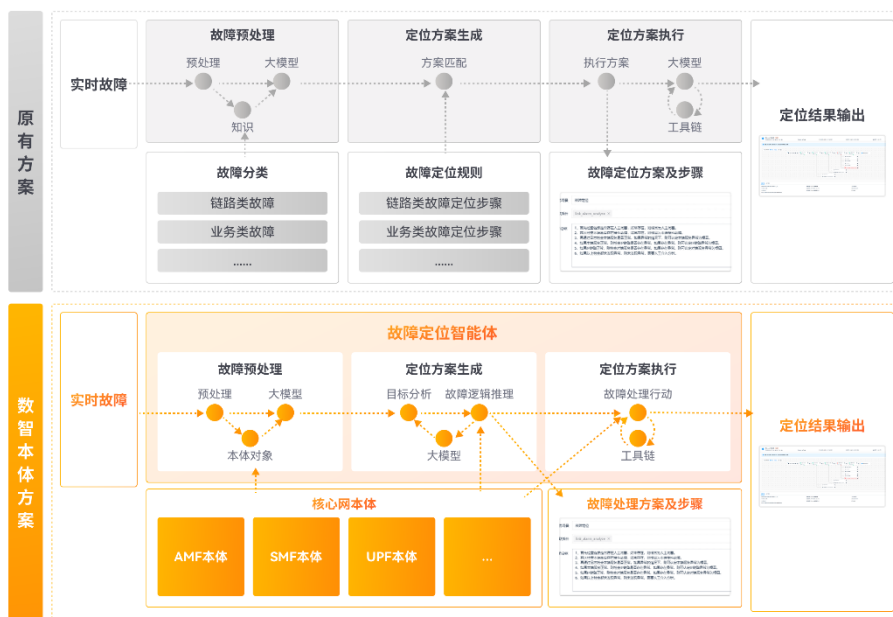


图 7-5 基于本体的自智网络

基于本体进行传统故障定位流程优化，一是突破规则限制，通过推理溯源，场景适配性广；二是基于核心网本体提供最优故障定位方案，定位准确率提升；三是智能推理结合轻量人工确认，故障定位时长降低。



图 7-6 基于本体的故障定位流程优化

在本次案例中，故障定位准确率由 74% 提升至 89%，故障定位时长由 58 分钟缩短至 27 分钟。数智本体帮助企业构建了“自智闭环网络”体系，推动运维模式从“被动响应”向“主动自愈”跃迁。

8 产品规划与发展

亚信科技数智本体平台（AISWare Ontology Platform）在完成核心能力开发的基础上，通过不断地技术深耕，逐步走向工程化、生产化，并在性能、UI设计、信创适配等方面进行优化升级。



图 8-1 数智本体平台演进路线

9 合作与支持

亚信科技主导 **Ontology4AI** 开源项目 (<https://ontology4ai.github.io/>), 旨在构建跨行业本体模型库, 为企业 AI 提供结构化认知框架, 通过语义统一、逻辑推理与执行闭环, 实现从数据泛化到精准决策的跃迁, 成为可解释、可落地的战略引擎。

亚信科技愿融合生态与上下游合作伙伴的力量, 共同对各领域的本体进行快速构建和迭代, 让 AI 以快速高效的方式, 在不同的领域和行业中得到更加广泛和深入的应用。同时, 我们会为客户提供安装部署、培训、技术支持、升级维护等全方位服务。

数智化全栈 能力提供商

关注我们



亚信科技 🔍

地址:

北京市海淀区中关村软件园二期
西北旺东路10号院东区亚信大厦 100193

更多信息, 请访问我们的网站:
<https://www.asiainfo.com>



亚信科技
微信公众号



亚信科技
新技术探索公众号