

AISWare Usights • ChatBot

亚信科技知识对话机器人系统 V2.0 白皮书

ChatBot 是一款融合对话管理、知识管理和知识应用的智能交互产品，旨在为用户提供高效、便捷的多领域服务解决方案。

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 - 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	6
2 缩略语与术语解释	7
3 产品概述	8
3.1 趋势与挑战	8
3.2 产品定义	9
3.3 产品定位	9
4 产品功能架构	10
5 产品基础功能	10
6 产品特色功能	13
6.1 知识生成能力	13
6.2 知识全生命周期管理能力	13
6.3 知识陪伴助手	14
6.4 助手全链路评测能力	15
7 产品差异化优势	16
7.1 覆盖复杂场景	16
7.2 低门槛易上手	16
7.3 服务特色化	16
8 场景解决方案	17
8.1 营业厅智能助手场景解决方案1	17
8.1.1 营业厅智能助手应用场景	17
8.1.2 营业厅智能助手业务需求	17
8.1.3 营业厅智能助手方案	18
8.2 知识生成场景解决方案2	19
8.2.1 知识生成应用场景	20
8.2.2 知识生成业务需求	20
8.2.3 知识生成方案	20
8.3 营销素材生成场景解决方案3	21
8.3.1 营销素材生成应用场景	21
8.3.2 营销素材生成业务需求	21
8.3.3 营销素材生成方案	21
9 产品客户成功故事	23
9.1 某运营商营业厅办理智能助手	23
9.1.1 客户需求	23
9.1.2 建设方案与成效	23

9.2 某运营商智能生成助手	25
9.2.1 客户需求	25
9.2.2 建设方案与成效	25
9.3 某能源集团知识问答助手	27
9.3.1 客户需求	27
9.3.2 建设方案与成效	27
10 资质与荣誉	29
11 联系我们	33

1 摘要

亚信科技知识对话机器人系统（AISWare Usights•ChatBot）后面统一简称“ChatBot”，面向营销、办公、客服领域，提供完整的知识生产、知识管理和知识引擎能力，助力创建更灵活、更多元、更准确的知识应用。在知识生产层面，依托智能解析、知识处理及 RAG 技术，实现非结构化数据的关键信息抽取与结构化转化，大幅提升知识获取效率；知识管理环节，通过动态知识更新、智能分类与权限分级机制，确保知识资产的准确性、时效性与安全性；知识引擎则以多轮对话管理、意图识别及个性化推荐算法为驱动，支持知识的精准匹配与智能交互。

本白皮书将从产品概述、产品功能架构/产品功能架构、产品基础功能、产品特色功能、产品差异化优势、场景解决方案、产品客户成功故事等几个方面阐述 ChatBot 产品。

产品概述主要阐述 ChatBot 的趋势与挑战，定义与定位。

产品功能架构/产品功能架构主要阐述 ChatBot 的整体架构图。

产品基础功能主要阐述产品的基础能力。

产品特色功能包含知识生成能力、知识全生命周期管理能力、知识陪伴助手。

产品差异化优势主要阐述产品的优势维度，包含覆盖复杂场景、低门槛易上手、服务特色化。

场景解决方案主要阐述了三个场景，交通客服场景、知识推荐场景、产品培训场景。

产品客户成功故事主要阐述业务办理场景领域的落地案例。

2 缩略语与术语解释

亚信科技知识对话机器人系统（AISWare Usights•ChatBot）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
高频问答	Frequently Asked Questions	常见问题解答，或者是帮助中心
函数节点	Function Node	通过配置接口或者函数读取第三方内容和表数据
文档问答	LargeModel Question and Answer	基于大模型的非结构化文档问答
插件	Plugin	各种知识组件
对话流程	Standard Operating Procedure	将某一事件的标准操作步骤和要求以统一的格式描述出来，用于指导和规范日常的工作
检索增强生成	Retrieval-augmented Generation	是当下热门的大模型前沿技术，结合了语言模型和信息检索技术

3 产品概述

亚信科技知识对话机器人系统 (AISWare Usights•ChatBot) 是一款融合对话管理、知识管理和知识应用的智能交互产品,旨在为用户提供高效、便捷的多领域服务解决方案。ChatBot 构建了一套完备的知识管理体系,涵盖知识获取、知识处理、知识存储、知识应用等一站式链路,通过科学高效的管理手段,深度赋能知识问答与知识生成等应用场景。

系统创新性地将 RAG 系列技术与先进的大模型相结合,能够对文本、图像、音频等多模态知识进行精细化的加工与深度利用。凭借这种独特的技术融合,该系统不仅能够快速准确地理解用户的多样化需求,还能基于丰富的多模态知识资源,生成高质量、富有逻辑性和针对性的回答,为用户带来更加智能、高效、个性化的知识交互体验。

3.1 趋势与挑战

2024 年是亚信科技知识对话机器人系统 (AISWare Usights•ChatBot) 在亚信的初创年,经过一年的迭代和市场验证。我们收集到更多的需求倾向于对知识领域的深度处理和高效应用。2025 年作为知识对话机器人系统发展年,根据市场的需求,规划产品的重心朝知识应用领域建设更多的解决实际业务的能力。

- 从发展趋势看:
 - 注重知识深度处理与应用:从经验来看,市场对 ChatBot 的需求倾向于知识领域的深度处理和高效应用。这表明行业趋势是 ChatBot 将不仅仅满足于简单的问答,而是会更深入地挖掘知识,为用户提供更具深度和价值的信息,以解决实际业务问题。
 - 行业定制化发展:不同行业对 ChatBot 的需求和应用场景存在差异,未来的 ChatBot 将更加注重行业定制化。亚信科技在通信领域依托深厚底蕴打造出专为通信设计的精准大模型与向量知识库,就是行业定制化的体现。ChatBot 会根据不同行业的特点和需求,提供个性化的解决方案和服务,更好地满足各行业的特定需求。
 - 与其他技术融合创新:ChatBot 将与高阶 RAG、大数据、物联网等技术进行融合,实现更加广泛的应用和创新。例如,亚信科技的知识

对话机器人系统在发展过程中，可能会结合其在大数据产品和服务体系方面的优势，以及与阿里云等合作在算力资源、大模型成果等方面的资源，实现技术融合，为智能生成、智能推荐等数智化场景赋能。

- 从市场挑战看
 - 语言理解与生成的精准度：尽管语言模型不断进步，但仍存在对复杂语言结构理解不准确、生成回答缺乏深度和逻辑性等问题。对于一些涉及情感、价值观、道德判断以及具有复杂隐喻、暗示等深层次含义的语言，ChatBot 难以准确把握和回应。
 - 知识应用除了借助大模型和文档知识库，行业中还有一个非常重要的知识维度，我们称之为知识图谱。知识图谱构建与维护，要实现知识的深度处理和高效应用，需要构建和完善庞大而准确的知识图谱，这需要投入大量的人力和物力，并且要不断更新维护，以保证 ChatBot 能够获取最新、准确的信息。
 - 数据质量与隐私保护：ChatBot 需要大量的数据进行训练，数据的质量和合法性需要保障，同时要注意保护用户隐私。企业可能因隐私等问题无法开源高质量的标注语料，这限制了 ChatBot 的发展，而在数据使用过程中也需遵守相关法规，防止用户数据泄露。
 - 复杂业务场景适配：在一些需要高度专业知识和经验的复杂业务领域，如医疗、法律等，ChatBot 可能因无法深入判断和分析专业问题而表现不佳，需要进一步提升其在复杂业务场景下的适配能力。

3.2 产品定义

亚信科技知识对话机器人系统 (AISWare Usights•ChatBot) 是支撑复杂场景全链路知识服务的智能交互产品，旨在打造新一代智能化知识服务系统。

3.3 产品定位

亚信科技知识对话机器人系统 (AISWare Usights•ChatBot) 位于产业链中游，整合上下游资源。纵向打通营销、办公、客服流程闭环，横向细分市场，定位为提供知识生产等能力，助力多元知识应用的智能产品。

4 产品功能架构

知识对话机器人系统 (AISWare Usights•ChatBot) 的产品功能架构如下:



图 4-1 产品功能架构

5 产品基础功能

下面以表格的形式介绍产品的基础功能:

表 5-1 基础功能

功能点	功能点描述
高频问答知识引擎	高频问答根目录管理 高频问答的知识上传 (批量上传, 逐条录入) 高频问答知识支持图片知识复制粘贴 高频问答知识支持视频链接的嵌入 高频问答知识支持超链接嵌入 高频问答支持相似问的导入和逐条录入 高频问答知识支持批量审核, 逐条审核

功能点	功能点描述
	<p>高频问答知识支持批量删除，逐条删除</p> <p>大模型智能生成 QA 对</p>
对话流知识引擎	<p>意图管理</p> <p>相似问设置</p> <p>对话流画布展示</p> <p>拖拽式对话流设计</p> <p>支持函数接口调用能力</p> <p>特征词的变量设置</p> <p>支持大模型节点设置</p> <p>支持表单节点设置</p> <p>支持回环节点设置</p>
图谱知识问答引擎	<p>文档管理</p> <p>实体智能抽取</p> <p>图谱可视化</p> <p>全局问答</p>
文档知识引擎	<p>支持多个文档集创建</p> <p>支持三种模式的知识获取：本地上传、FTP、数据库</p> <p>支持根据不同文档格式设置不同切分策略</p> <p>支持预处理能力：异常值的归一化处理</p> <p>支持切片标签手动设置和 AI 智能生成</p> <p>支持文档标签，三种路径：手动标签、智能生成标签、智能匹配标签库</p>

功能点	功能点描述
	<p>支持在切片信息的修改，以及新增切片信息，并支持在线查看原文档</p> <p>支持单个文档和多个文档的召回测试</p> <p>支持数据源的维护管理：FTP 和数据库的测试连接</p> <p>支持标签库的增删改查</p>

6 产品特色功能

主要介绍产品具备的特色功能点。

6.1 知识生成能力

ChatBot 支持对话/表单实时采集&分析用户信息，并通过分析和融合多源异构知识和信息，自助生成不同领域图文表并茂的文档，满足不同场景下长文高速生成需求。



图 6-1 知识生成

6.2 知识全生命周期管理能力

ChatBot 支持具备强大的数据纳管功能，支持对文本、图片、表格、网页、音频等多类型数据进行管理。通过先进的解析能力，对复杂知识进行深度、多重解析。知识入库后，运用标签与摘要提取、图谱构建等方案，构建起完善的知识互网络。



图 6-2 知识生命周期管理

6.3 知识陪伴助手

ChatBot 将“离线知识问答能力”升级为用户提供全方位、个性化的“实时知识陪伴服务”，无论用户处于办公、培训还是业务咨询场景，都能随时获取所需知识，享受如同专属知识伙伴般的互动体验。



图 6-3 知识陪伴助手

6.4 助手全链路评测能力

助手上线前，对其能力评估，以三个评估指标为标准。分别从精确度、召回率、查全率、忠实度给用户提供更权威、更正确的上线/变更建议。

评估指标维度：上下文召回率、答案正确性、语义相似性、事实正确性。

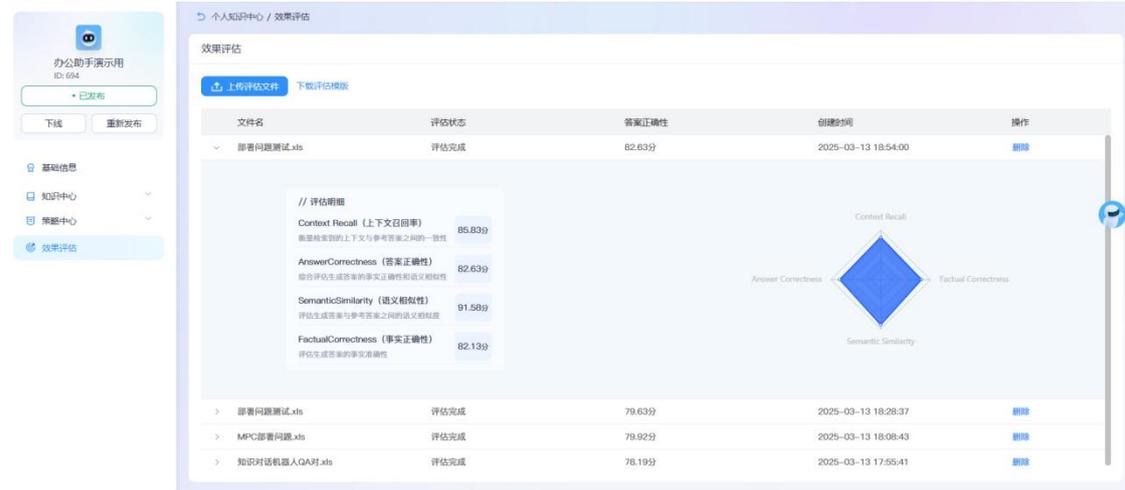


图 6-4 评估中心

7 产品差异化优势

主要介绍产品的差异化优势。

7.1 覆盖复杂场景

复杂数据处理：支持多来源（在线、离线、实时交互）多类型（AQ 对、流程图、图谱、文档、表）复合数据处理，准确率达到 80%。

复杂流程实现：支持 Multibot 模式，实现大小模型+工程化协同，实现复杂流程快速定义，减少维护成本。

丰富知识应用：支持知识推荐、知识检索、知识生成等不同应用场景。

7.2 低门槛易上手

拖拽式编排：支持用户拖拽编排应用流程，并支持流程互相引用，避免重复定义，降低配置工作量。

丰富行业模板：提供丰富的行业助手，降低助手定义难度。

轻量化集成：支持 API、WEB、浏览器插件、网页插件等形式，支持用户快速集成自定义的小助手。

7.3 服务特色化

微服务架构：针对知识接入-知识纳管-知识预处理-知识关联等常用功能，提供微服务。

国产化适配：产品已完成 ARM、海光 DCU、华为 NPU 等国产化设备适配。

特色工具服务：支持网页摘要、翻译、音频问答等特色工具服务，方便满足用户不同场景不同诉求。

8 场景解决方案

基于对国内智能问答厂商的调研，涵盖金融、政府与交通、电信、公安、工业等五大行业。亚信重点聚焦到通信行业，交通和工业行业场景解决方案。本次白皮书中，主要阐述营业厅智能助手、知识生成、营销素材生成三个应用场景的解决方案。

8.1 营业厅智能助手场景解决方案 1

本章节是营业厅智能助手场景解决方案的阐述。

8.1.1 营业厅智能助手应用场景

在传统业务模式下，CRM 系统对于维护客户关系、提升客户满意度和推动业务增长至关重要。然而，传统 CRM 系统存在诸多局限。一方面，在客户信息管理方面，数据分散在不同的系统和部门，格式不统一，整合难度大。这导致客户画像不够精准，无法全面了解客户的需求、偏好和行为模式。例如，客户的通话记录、短信使用情况、流量消费习惯以及业务办理历史等信息未能有效整合，使得在进行营销活动和客户服务时缺乏针对性。

另一方面，客户服务流程繁琐且效率低下。客户咨询往往需要经过多个环节的转接和人工处理，响应时间较长。例如，客户反馈网络问题，可能需要先联系客服热线，客服人员再将问题转交给技术部门，技术部门排查后再反馈给客服，最后告知客户解决方案，整个过程可能耗费数小时甚至数天，严重影响业务处理效率和客户满意度。

此外，营销活动缺乏精准度和个性化。传统的营销方式主要基于大众市场的划分，难以针对个体客户的独特需求制定有效的营销策略。大量的营销资源被浪费在对不感兴趣的客户群体进行推广上，导致营销效果不佳，转化率低。

8.1.2 营业厅智能助手业务需求

为了提升系统的智能化水平，支持用户仅通过对话的形式就完成营销推荐和业务办理，实现客户信息的高效管理、服务流程的自动化和营销活动的精准化，基于这些问题，明确了智能体应用的需求：

一是需要强大的信息整合和分析能力。智能体应能够自动收集、清洗、整合来自各种渠道的客户信息,还可以通过引导的方式多轮对话之后收集用户的信息,并运用先进的数据分析算法,如机器学习和深度学习算法,挖掘客户的潜在需求和行为模式,构建精准的客户画像。

二是优化客户服务流程。智能体要能够自动处理常见问题,减少人工干预,实现客户咨询的快速响应和问题的高效解决。同时,面对复杂场景的业务流程,要能够智能地引导客户完成业务办理等操作,辅助完成客户办理业务,提高服务的便捷性和满意度。

三是提高营销活动的精准性和个性化。智能体应根据客户画像制定个性化的营销方案,针对不同客户群体的特点和需求,精准推送相关业务和优惠活动,提高营销资源的利用效率和营销效果。

以下图 8-1 是业务办理的配置流转流程图:

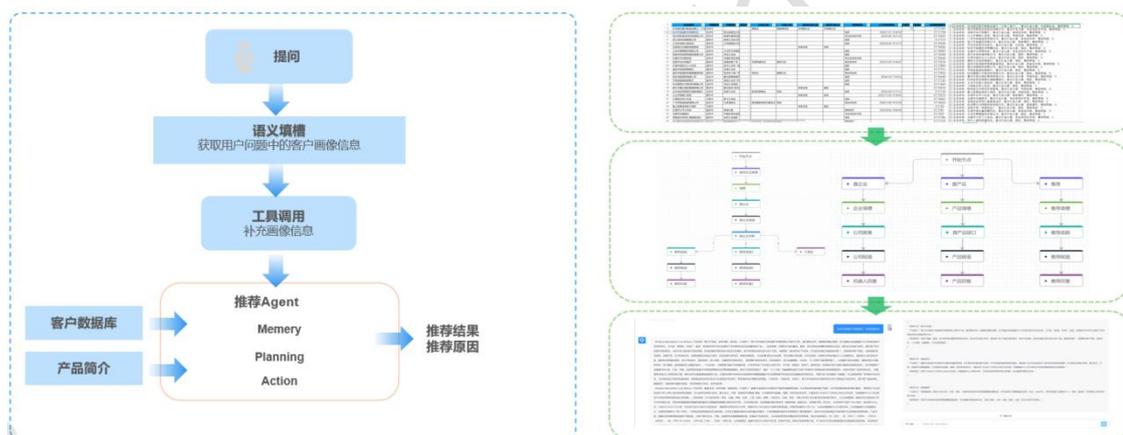


图 8-1 解决方案流程图

利用对话流中多节点的编排,完成业务办理的复杂流程。

8.1.3 营业厅智能助手方案

以下图 8-2 和图 8-3 是解决方案流程图。



图 8-2 热门推荐

通过点击或语音“一键唤醒”智能 AI 助手，实现全天候、全场景使用；首次唤醒后，智能助手会展示热门业务与活动，如视频活动、家庭安防融合包、家庭融合套餐等。

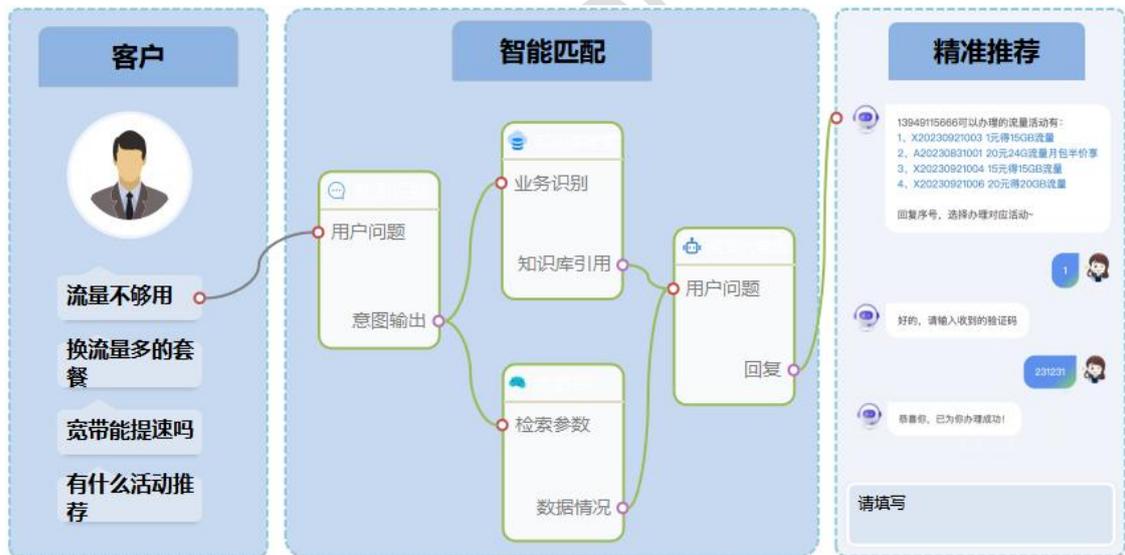


图 8-3 智能推荐

通过模型调用知识组件，实现智能助手的产品信息。

8.2 知识生成场景解决方案 2

本章节是营业厅智能助手场景解决方案的阐述。

8.2.1 知识生成应用场景

办公文档写作过程中，用户需要基于特定的格式要求，收集理解相关数据后完成写作，因此需要 AI 工具助力知识整理、知识写作效率效果的提升。

8.2.2 知识生成业务需求

在办公文档写作时，知识整理需求涵盖从多渠道知识获取并预处理分类，构建知识关联。写作支持上，依据制定的模板、智能生成大纲，写作中针对每一个目录都可以设置专属的提示词，以及知识的获取来源。能够达到实时填充内容，完成后优化语言，拓展知识，全方位优化写作流程，助力达成特定格式要求。

8.2.3 知识生成方案

针对业务需求，在知识生成方案维度，ChatBot 支持三种模式的生成能力，分别是基于大模型智能生成、以对话形式收集生成需求进行生成、知识库知识进行填充，满足办公文档写作。

大模型智能生成+知识库获取目录及内容的页面如下：



图 8-4 大模型生成

对话形式进行填充目录及内容的页面如下：



图 8-5 对话形式填充

8.3 营销素材生成场景解决方案 3

本章节是营销素材生成场景解决方案的阐述。

8.3.1 营销素材生成应用场景

营销场景较多，员工需要理解存量营销数据，梳理营销活动需求，从而生成营销文案、方案、海报等营销素材，需要 AI 工具可以助力效率效果的提升。

8.3.2 营销素材生成业务需求

营销素材生成业务，要求 AI 工具能深度解析存量营销数据，洞察市场趋势与用户偏好。依据营销活动需求，快速产出多元素材，像生动吸睛的文案、逻辑缜密的方案、创意十足的海报。助力员工提升效率，优化素材效果，精准触达目标客群。

8.3.3 营销素材生成方案

大小模型结合实现场景意图快速分类，通过 SOP 编排营销素材生成流程，调用业务接口获取存量营销数据，并结合表单节点、填槽节点实现对话收集用户诉求，最终实现营销素材的生成。



图 8-6 表单形式收集信息生成营销素材

9 产品客户成功故事

本章节主要是围绕产品落地的成功案例，针对其需求和建设方案与成效进行阐述，本白皮书列举以下几个成功故事，分别是某运营商营业厅智能助手、某运营商营销素材智能生成助手、某能源集团复杂文档的知识问答助手。

9.1 某运营商营业厅办理智能助手

本章节主要是阐述某运营商营业厅智能助手的落地方案。

9.1.1 客户需求

某运营商营业厅智能营销场景，接入 ChatBot 产品能力，实现用户意图灵活识别、产品知识精准查询、业务高速办理，有效降低人力成本，提高服务效率，提升营销效果。

痛点：针对传统营业厅在业务咨询、产品推荐、业务办理等场景，强依赖员工个人经验，导致服务效率不高、服务质量得不到保障的问题。

需求：提供更智能、更灵活、更高效的营销对话机器人服务。

9.1.2 建设方案与成效

以下图 9-1 是知识问答建设方案的架构图：



图 9-1 架构图

融合 SOP 技术、填槽技术实现流程精准流转、工具知识调用。并且结合大模型 Agent 技术，达到智能意图识别，营销话术生成。

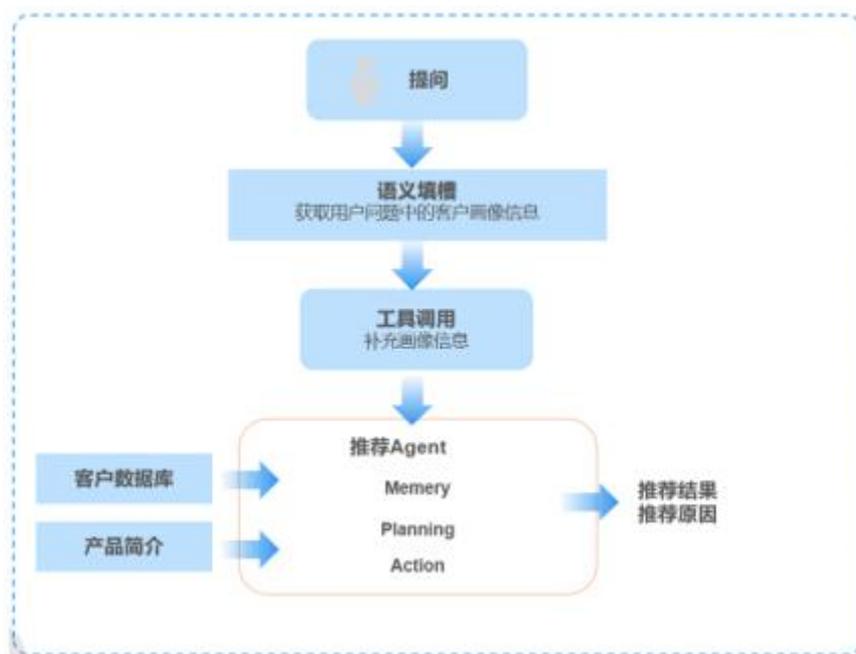


图 9-2 SOP 技术流转图

- 增收降本
 - “AI+”提升多渠道触点营销成功率，促进业务增收。
 - “AI+”提升服务及售后水平，节约培训成本。
 - “AI+”优化精简流程，降低管理成本。
 - “AI+”数智员工。
 - “AI+”对外赋能。
- 效能提升
 - 改变了传统的菜单式、点击式的交互体验，简化交互流程，向自然语言交互式操作体验转变，提升办公、销售、服务、运营等方方面面效能。
- 业务创新
 - 实现以新型技术为核心的信息技术高质量发展，从“+AI”到“AI+”，对移动业务全流程、全要素的革新与重塑。

- 围绕人工智能特性，重塑业务内核，创新业务形态与模式，系实现自然语言与人、机器、软件资产组件之间的沟通，促进业务智能化生成。

9.2 某运营商智能生成助手

本章节主要是阐述某运营商营销素材智能生成助手的落地方案。

9.2.1 客户需求

某企业客户目前使用的是传统的 PC 版促销活动搭建工具，客户在工具平台上填写每一个促销信息，最终形成一个促销海报投放 C 端。客户的需求是想要引入 AI 能力，使促销海报的制作高效且智能化。

痛点：人工制作成本高；工具偏传统，不够智能化；选择模版困难，需要从海量模版中搜索。

需求：提供智能化的模版推荐以及基于模版生成营销素材的服务。

9.2.2 建设方案与成效

以下 9-3 是建设方案的架构图：

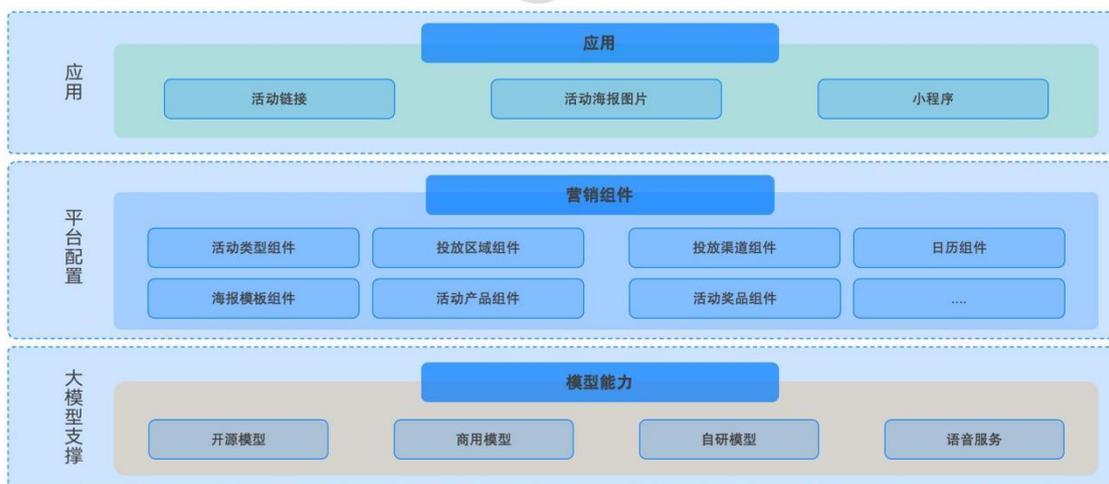


图 9-3 营销生成的架构

大小模型的融合，结合 SOP 的表单节点和函数节点，搭建营销素材的智能化生成能力。

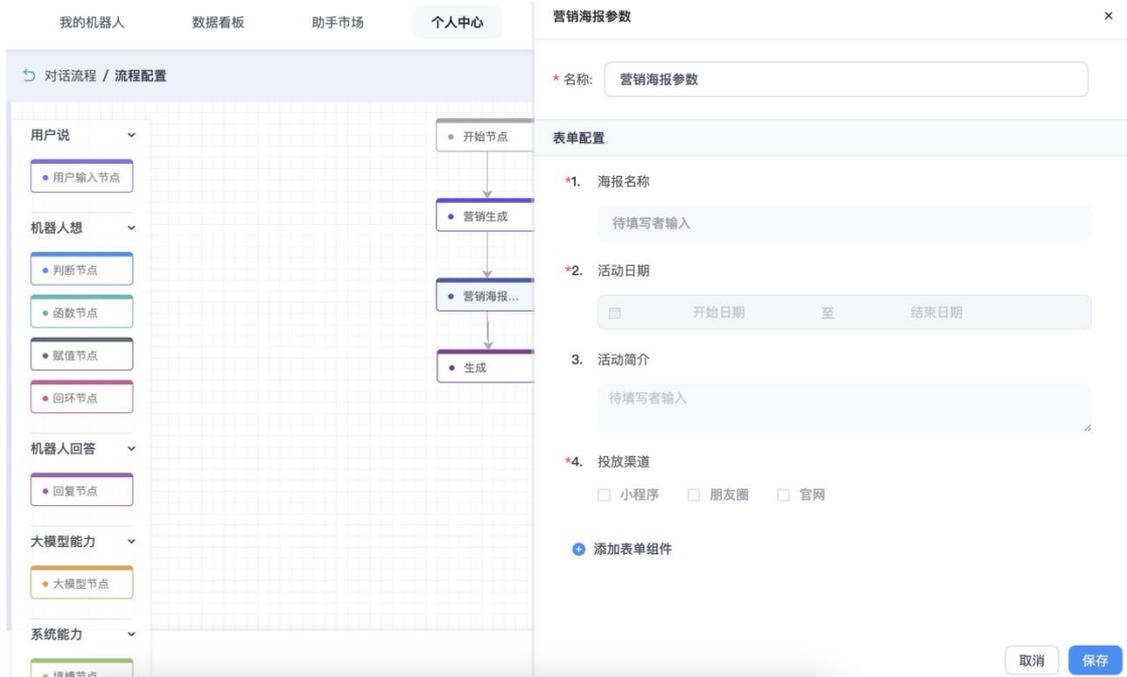


图 9-4 表单设置页面

通过自定义形式对海报参数的设置，反馈到前端收集用户信息。

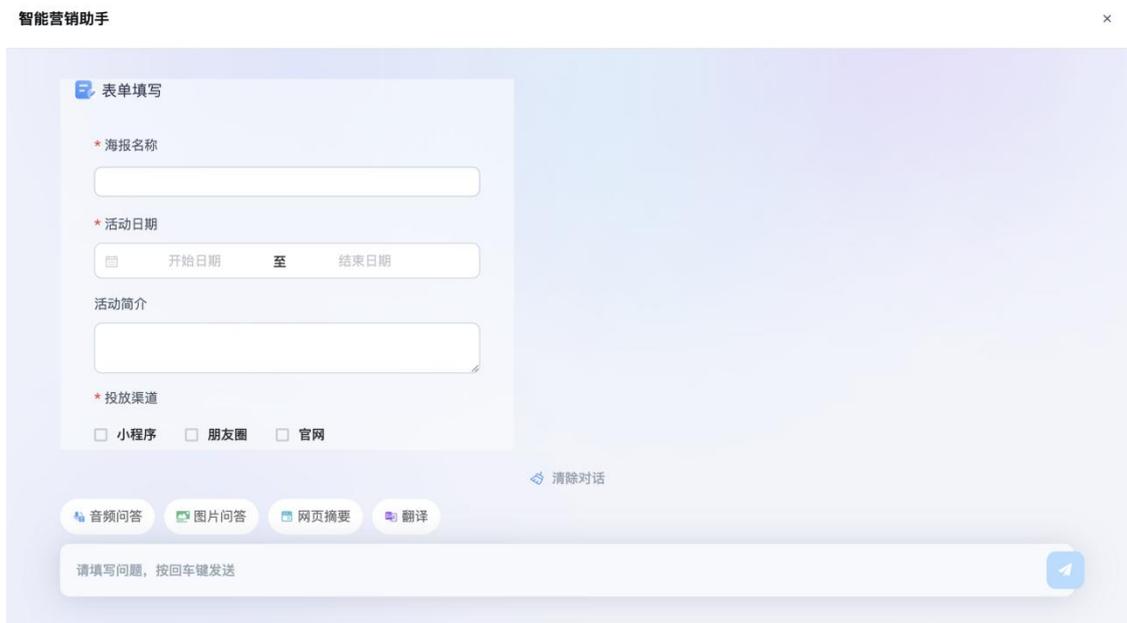


图 9-5 问答页面收集信息

- 提升效率。
 - 在搭建电商促销活动页面时，使用现成的促销组件。
 - 节省了时间和人力成本。

- 智能化。
 - 大模型对语义的理解，识别意图，通过人机交互，快速构建智能营销活动方案。
- 增强灵活性。
 - 可以根据活动的主题、目标受众、产品特点等因素，选择合适的营销组件，并对其进行个性化的设置，以满足特定的营销目标。
 - 覆盖多元化场景。
- 数据沉淀与分析。
 - 投放过程中，用户的行为数据，沉淀在平台中，可用于数据分析和商机挖掘。

9.3 某能源集团知识问答助手

本章节主要是阐述某能源集团复杂文档的知识问答助手的落地方案。

9.3.1 客户需求

某能源集团需要针对复杂文档的问答，能够达到高召回率以及问答的准确率。

痛点：针对文档中复杂表格，图文并茂，且跨页召回，一叶多栏的文档，召回率低，且召回不全的问题，影响问答准确率。

需求：能够解决这种复杂文档的召回率和问答准确率。

9.3.2 建设方案与成效

在整个的需求处理中，基于各类大小模型的融合针对复杂文档进行解析、公式识别、表格识别等处理，使得召回率在原有基础上提升 60%，并增强了问答准确率。

应用复杂的版面分析针对文档中的复杂布局（如多栏、图表、表格等）进行结构化提取。对图片或者表格图片进行摘要，对文档和切片文本进行标签、摘要、信息提取等技术形式，对知识进行互联，提升知识的可用性和可搜索性，实现高效的知识管理和检索。

知识问答助手建设方案的结构图，如下：

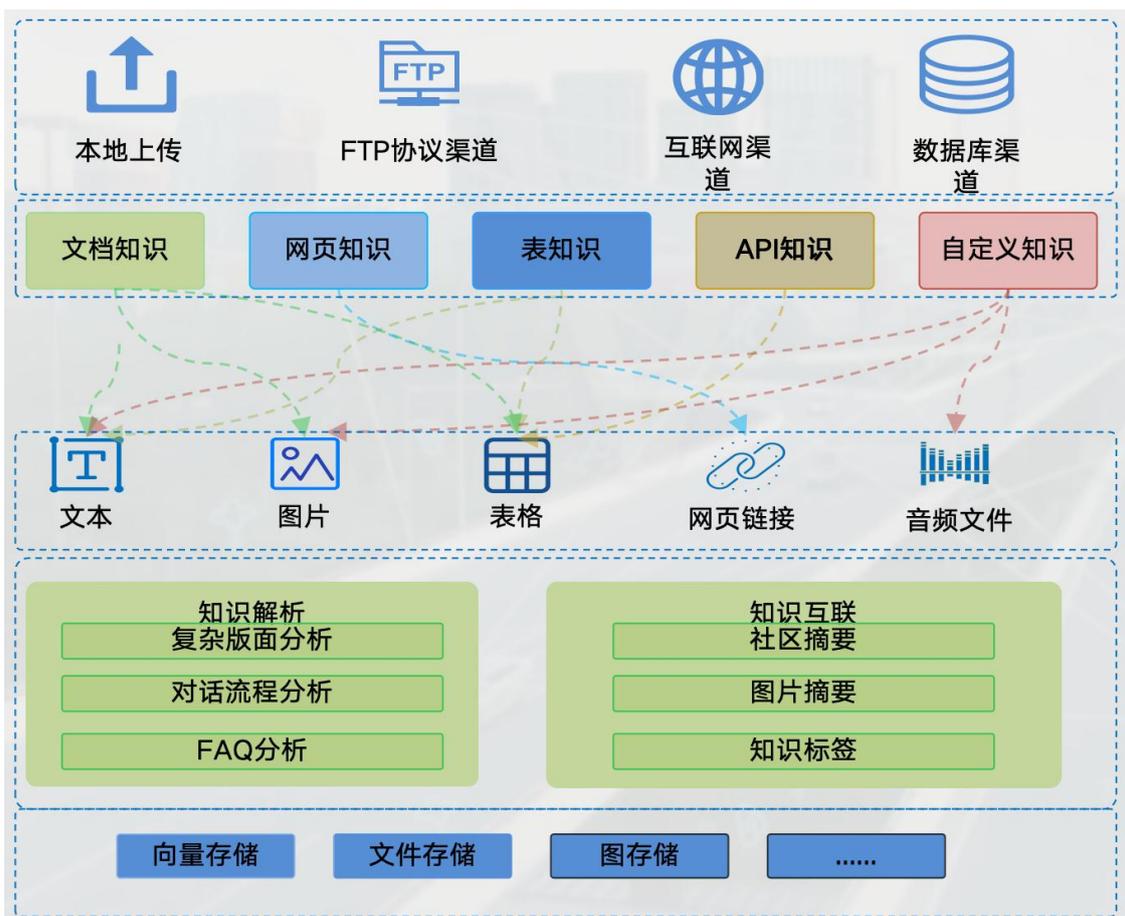


图 9-6 知识问答助手建设方案的结构图

- 提升复杂文档的召回率。
 - 使用版面分析技术，识别文档结构，提高了文档结构识别率。
 - 引入多模态技术，结合文本、图像和表格的联合解析。
- 提高问答准确率。
 - 召回率精准的前提，召回的文本块，应用大模型进行总结返回，提高了问答准确率。

10 资质与荣誉

- ChatBot 已获得 5 个+海光 CPU/DCU 生态兼容性互认证。



图 10-1 海光 CPU/DCU 生态兼容性互认证

- ChatBot 已获得 2 个软著。



图 10-2 2 个软著

- ChatBot 已入选 2 个优秀应用案例。



图 10-3 2 个优秀应用案例

- ChatBot 已入选 2 个国际报告。

BEST PRACTICE REPORT

Forrester's Guide To Retrieval-Augmented Generation, Part One

November 4th, 2024 • 8 min read

RAG combines the strengths of data indexing, knowledge **retrieval**, and **generative** FMs into an integrated approach to address these challenges; it's fast becoming essential to unleashing the power of genAI in production. **Forrester** defines **retrieval-augmented generation** as: The approach to optimize the **generative...**

 Charlie Dai

Gartner

产品名称	入选榜单	技术领域	入选时间
5G网络智能化	《2024年IT管理智能化技术成熟度曲线》 (Hype Cycle for IT Management Intelligence, 2024)	全球IT管理智能化 代表厂商	★ 连续2年 2024年7月
5G网络智能化	《2024年通信行业网络基础设施技术成熟度曲线》 (Hype Cycle for Network Infrastructure in the Communications Industry, 2024)	全球通信行业网络基础设施 代表厂商	★ 连续3年 2024年7月
渊思慧见·智能运维副驾	《2024年基础设施策略技术成熟度曲线》 (Hype Cycle for Infrastructure Strategies in China, 2024)	中国市场AIOps技术领域 代表厂商	2024年6月
渊思慧见·商业智能增强分析工具	《2024年企业通信服务数据、分析和人工智能技术成熟度曲线》 (Hype Cycle for Data, Analytics and AI for Enterprise Communication Services, 2024)	全球通信服务提供商预测性分析领域 代表厂商	2024年7月
渊思慧见·知识对话机器人	《通信行业客户体验和货币化技术成熟度曲线》 (Hype Cycle for Customer Experience and Monetization in the Communications Industry)	全球通信服务提供商客户智能化互动 代表厂商	2024年7月
隐私计算	《2024年中国区安全技术成熟度曲线》 (Hype Cycle for Security in China, 2024)	中国区多方安全计算 代表厂商	★ 连续2年 2024年8月

图 10-4 2 个国际报告

- ChatBot 已获得 5 个国内外行业大奖。



图 10-5 5 个国际大奖

- 参编 2 部专著。



图 10-6 2 部专著

11 联系我们

亚信科技（中国）有限公司

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

邮编：100193

传真：010-82166699

电话：010-82166688

Email：5G@asiainfo.com

网址：www.asiainfo.com



Thank you

依托数智化全栈能力，创新客户价值，助推数字中国。

