

# 知识对话机器人产品

## 亚信科技知识对话机器人产品 V1.0 白皮书

---

基于高频问答、对话流问答、知识图谱及大模型问答技术，提供知识问答、营销推荐、客服咨询、任务执行等服务，可应用于智能客服、CRM、营销推荐等领域。

# 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软件产品及服务提供商，拥有丰富的软件产品开发和大型软件工程实施经验。公司深耕市场 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、政务、交通、金融、邮政等行业。

2022 年，亚信科技完成收购商业决策服务领域的领先企业艾瑞市场咨询股份有限公司（「艾瑞咨询」），并整合形成新的“艾瑞数智”品牌。通过此次收购，亚信科技的核心能力从产品研发、交付服务、数据运营、系统集成延伸至咨询规划、智能决策，成为领先的数智化全栈能力提供商。

亚信科技始终致力于将 5G、AI、大数据等数智技术赋能至百行千业，与客户共创数智价值。公司以“产品与服务双领先”为目标，产品研发围绕数智、云网、IT 及中台产品体系持续聚焦，实现行业引领，其中云网产品保持国际引领，数智产品实现国内领先，部分国际先进，IT 领域产品处于国内第一阵营。

面向未来，亚信科技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  
 1S09001 质量管理体系认证证书  
 150200001T 服务管理体系认证证书  
 1S027001 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最有价值品牌  
 中国软件和信息服务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

<b>1 摘要</b> .....	<b>5</b>
<b>2 缩略语与术语解释</b> .....	<b>6</b>
<b>3 产品概述</b> .....	<b>7</b>
3.1 趋势与挑战.....	7
3.2 产品定义.....	7
3.3 产品定位.....	8
<b>4 产品功能架构/产品体系</b> .....	<b>9</b>
<b>1 产品基础功能</b> .....	<b>10</b>
<b>2 产品特色功能</b> .....	<b>12</b>
3.1 富媒体的知识问答.....	12
3.2 大模型的综合问答.....	12
3.3 KBQA的问答服务.....	12
<b>3 产品差异化优势</b> .....	<b>13</b>
3.1 多场景覆盖.....	13
3.2 多渠道集成.....	13
3.3 大模型应用.....	13
<b>4 场景解决方案</b> .....	<b>14</b>
4.1 交通客服解决方案.....	14
4.1.1 交通客服的应用场景.....	14
4.1.2 场景业务需求.....	14
4.1.3 场景解决方案.....	15
4.2 产品培训场景解决方案.....	15
4.2.1 产品培训应用场景.....	16
4.2.2 产品培训业务需求.....	16
4.2.3 产品解决方案.....	16
<b>5 产品客户成功故事</b> .....	<b>18</b>
5.1 产品客户成功故事1.....	18
5.1.1 客户需求.....	18
5.1.2 建设方案与成效.....	18
5.2 产品客户成功故事2.....	18
5.2.1 客户需求.....	18
5.2.2 建设方案与成效.....	18
<b>6 资质与荣誉</b> .....	<b>19</b>
<b>7 联系我们</b> .....	<b>20</b>

# 1 摘要

知识对话机器人 (AISWare ChatBots) 基于高频问答、对话流问答、知识图谱及大模型问答技术, 提供知识问答、营销推荐、客服咨询、任务执行等服务, 可应用于智能客服、CRM、营销推荐等领域。

本白皮书将从产品概述、产品功能架构/产品体系、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亚信知识对话机器人 (AISWare ChatBots) 产品。

AsialInfo Confidential

## 2 缩略语与术语解释

知识对话机器人 (AISWare ChatBots) 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
高频问答	FAQ ( Frequently Asked Questions)	常见问题解答, 或者是帮助中心
对话流程	SOP ( 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

## 3 产品概述

知识对话机器人 (AISWare ChatBots) 基于高频问答、对话流问答、知识图谱及大模型问答技术, 提供知识问答、营销推荐、客服咨询、任务执行等服务, 可应用于智能客服、CRM、营销推荐等领域。

### 3.1 趋势与挑战

知识对话机器人的发展已经持续 10 多年, 2022 年发布的 ChatGPT, 使得生成式 AI 成为市场投资热点, 全球通信运营商亦显著加大 AI 投资力度。在基础大模型的带动下, AIGC 入局门槛降低, 引发了资本的追逐, 并为通信运营商带来了更多发展机会。基于 Gartner 行业报告, 全球通信运营商 AIGC 的主要发力方向包括: 客户服务、商业智能、网络智能化、人员增强等。在技术层面上, ChatBots 的重要技术趋势是和生成式 AI、大模型进行结合。更多的企业将会积极使用自然语言交互来促进业务流程, 基于 Gartner 2023 年的企业调查分析显示, 基于生成式 AI 技术的市场营销和客户服务, 在企业采用率和投资比例中排名前三。

各大厂商都在跃跃欲试使用 AI 工具落地场景, 以及自研模型进行商用, 科大讯飞的星火大模型 4.1 版本的发布, 使得方言语音交互更加自然和强大。百度的文心一言在多模态的输出能力上, 目前为国内较强的态势。华为的盘古, 专攻垂域大模型, 这一系列的大模型, 作为基座, 为对话式人机交互的产品纷纷投入市场。

### 3.2 产品定义

面向战略重点行业/领域, 提供基于大模型能力的智能问答产品。

### 3.3 产品定位

基于高频问答、对话流问答、知识图谱及大模型问答技术，提供知识问答、营销推荐、客服咨询、任务执行等服务，可应用于智能客服、CRM、营销推荐等领域，提供智能问答产品。

AsialInfo Confidential

## 4 产品功能架构/产品体系

知识对话机器人 (AISWare ChatBots) 的产品架构如下:

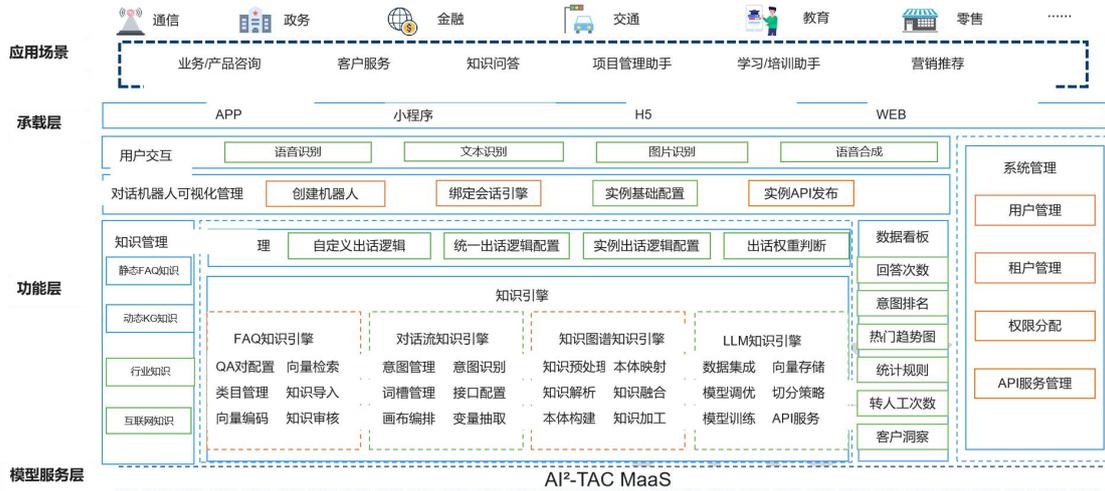


图 4-1 产品体系中产品间关系

产品体系: FAQ 的会话引擎、对话流问答引擎、知识图谱引擎, 大模型知识引擎等会话能力以及机器人基础管理。

# 1 产品基础功能

下面以表格的形式介绍产品的基础功能：

**表 4-1 基础功能**

功能点	功能点描述
FAQ 会话	<p>FAQ 会话功能包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. FAQ 根目录管理</li> <li>2. FAQ 的知识上传（批量上传，逐条录入）</li> <li>3. FAQ 知识支持图片知识复制粘贴</li> <li>4. FAQ 知识支持视频链接的嵌入</li> <li>5. FAQ 知识支持超链接嵌入</li> <li>6. FAQ 支持相似问的导入和逐条录入</li> <li>7. FAQ 知识支持批量审核，逐条审核</li> <li>8. FAQ 知识支持批量删除，逐条删除</li> </ol>
对话流会话	<p>对话流会话：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 意图管理</li> <li>2. 相似问设置</li> <li>3. 对话流画布展示</li> <li>4. 拖拽式对话流设计</li> <li>5. 支持函数接口调用能力</li> <li>6. 特征词的变量设置</li> </ol>
图谱知识引擎	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 图数据库地址管理</li> </ol>

功能点	功能点描述
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 图谱引擎绑定</li> </ol>
<p>大模型知识会话</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 大模型服务创建</li> <li>2. 大模型服务的知识导入</li> <li>3. 大模型服务的提示词编辑</li> <li>4. 大模型的选择</li> <li>5. 大模型服务的训练策略配置</li> <li>6. 大模型服务的向量块查看, 编辑, 删除</li> <li>7. 大模型服务的效果验证</li> <li>8. 大模型服务地址的管理</li> </ol>

## 2 产品特色功能

主要介绍产品具备的特色功能点。

### 3.1 富媒体的知识问答

FAQ 是批量导入或者逐条录入的 QA 问答对，在编辑答案的过程中，可以输入图片、视频、超链接作为输出的展示形式，提升 FAQ 输出的丰富性。

### 3.2 大模型的综合问答

基于 AI2-TAC MaaS 底座，实现本地文档知识、网站知识的智能问答。支持用户针对 word、excel、PDF 等格式数据文件进行自定义训练，进行文档问答；以提升用户体验为目标，实现用户富媒体输入和输出。

### 3.3 KBQA 的问答服务

利用知识图谱+大模型结合提供知识问答服务，对用户提出的问题进行语义理解，从知识图谱中召回精准答案。

## 3 产品差异化优势

主要介绍产品的差异化优势。

### 3.1 多场景覆盖

亚信 ChatBots：可在通信、工业、制造业、交通等多场景的应用。

灵活配置：ChatBots 提供了 4 大会话引擎进行，灵活的搭配进行使用，按照客户的实际业务场景进行配置。

### 3.2 多渠道集成

渠道集成：机器人对外提供 API 能力，可根据客户的实际应用业务，集成至 APP、WEB、小程序等第三方渠道上进行问答服务。

一键优化功能：与同类厂商相比，提供一键优化功能，为小白用户降低调优配置门槛。通过多轮人机交互、自然语言反馈等方法帮助用户改进知识对话效果。

### 3.3 大模型应用

意图识别：与同类厂商相比，该特性更深层次挖掘大模型的更多的能力，帮助客户发现新机会。

CHATKBQA：与同类厂商相比，不仅支持 FAQ、对话流等传统知识问答引擎，也支持图谱与大模型结合的智能问答引擎。

多模态数据的问答：与同类厂商相比，支持富媒体输入输出，并通过多模态处理能力获取更多信息，满足更多客户场景需求。

## 4 场景解决方案

基于对国内 ChatBots 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。

### 4.1 交通客服解决方案

交通解决方案的描述。

#### 4.1.1 交通客服的应用场景

场景描述：

1、车辆行驶至出口收费站出现异常特情。

ETC 车辆：收费口不抬杆；

非 ETC 车辆：费用错误或其他原因导致不认可收费；

绿通车辆等特种车辆：异常情况；

2、点击收费设备上的【通话键】进行交互。

#### 4.1.2 场景业务需求

遇到 ETC 的异常情况，用户能够使用 APP 或者硬件作为载体，进行输入异常情况。通过与机器人进行交互，机器人处理用户输入事件的描述，进行调用相关接口，进行分析判断问题的解决方案，以及分派人工处理等手段，进行输出。

举例：非 ETC 车辆驾驶员人员收费错误金额错误，则根据通话获取的车牌号码调用相关业务系统的计费数据，与司机确认入口、出口、车型等信息。交互核实结束或者转人工服务。

### 4.1.3 场景解决方案

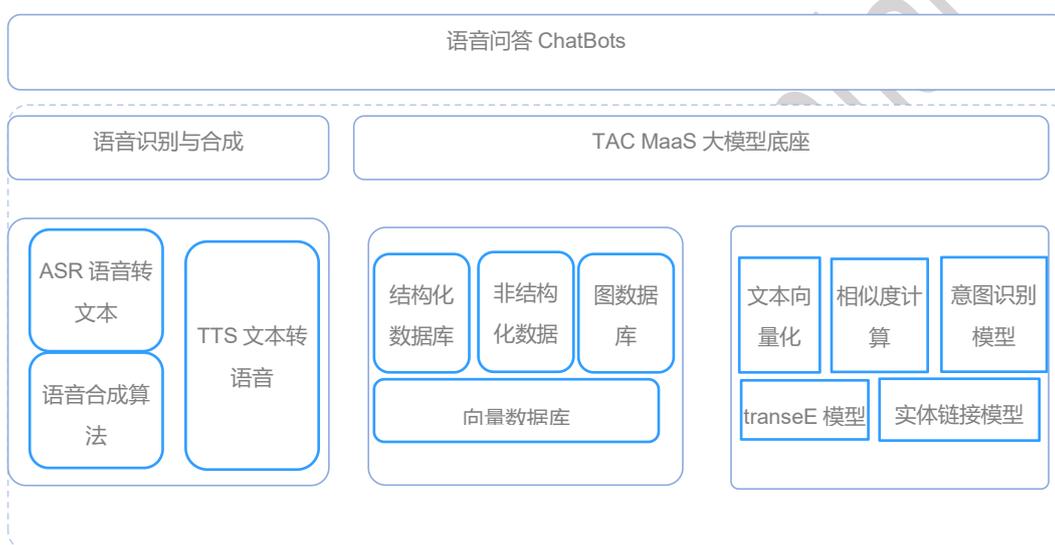


图 4-2 解决方案架构图

基于 MaaS 平台的大模型以及语音等 AI 技术，支撑 ChatBots 的会话能力，落地交通行业的高速收费站的客服场景。

## 4.2 产品培训场景解决方案

产品培训场景的解决方案。

### 4.2.1 产品培训应用场景

基于“关键字”的检索准确率和效率较低，企业人员组织定期培训形式成本高。结合知识图谱和 AI 能力，从丰富知识来源、优化知识组织、提升知识服务感知等方面升级知识库，实现自助培训和产品答疑。

### 4.2.2 产品培训业务需求

业务角度-企业产品需要有效的管理和使用，企业内部在推进新产品的使用时，需要花费大量的时间和精力来培训以及答疑。通过 ChatBots 在主动推荐以及问答能力，实现自动介绍和答疑，节省时间和精力。

### 4.2.3 产品解决方案

解决方案流程图。

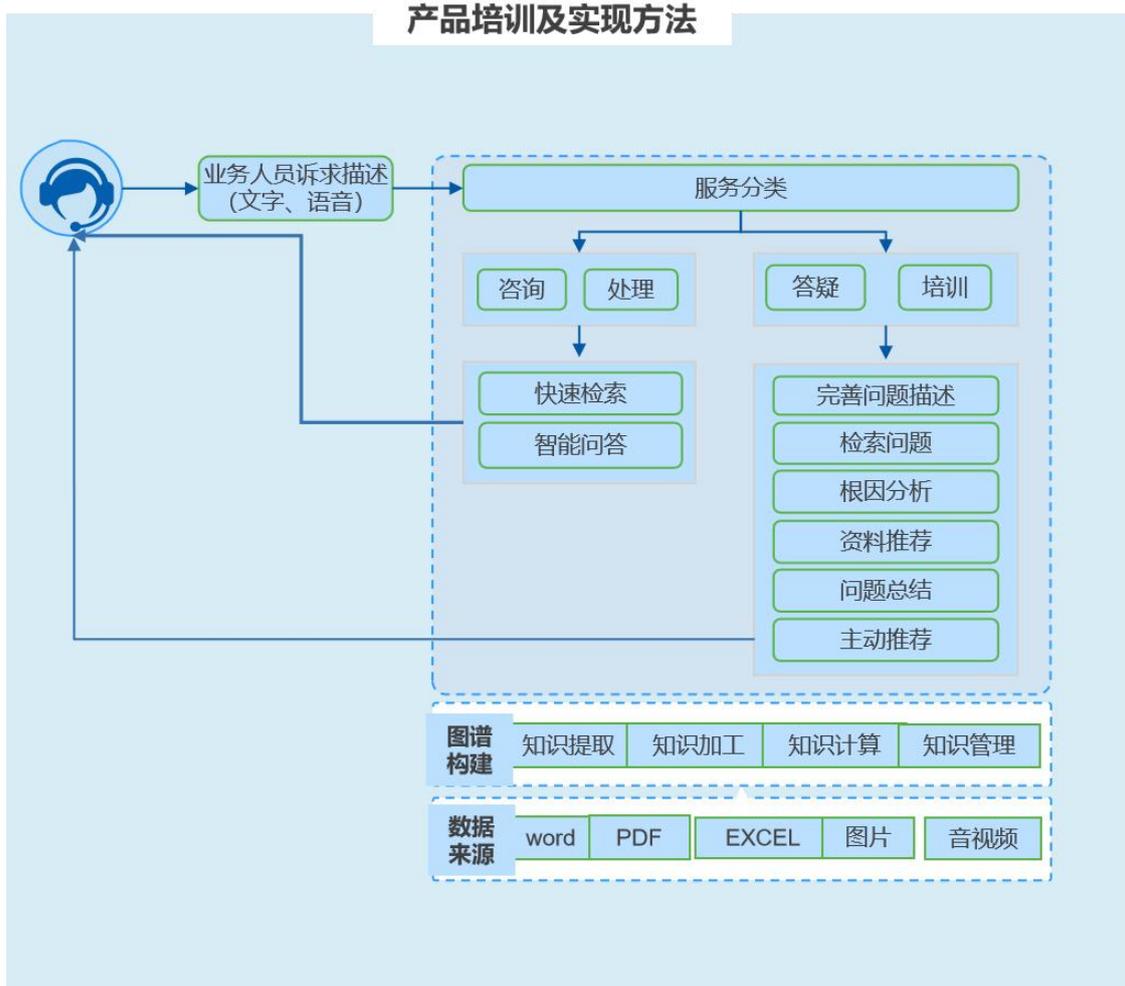


图 4-3 解决方案流程图

AI 可以通过自然语言处理技术，对产品文档等内容进行分析和理解。通过识别关键词、主题和关联性，找到与用户所需产品相似的内容，并向用户推荐。

用户输入语音和文字的问题，大模型进行意图识别后进行答案检索，返回给用户。

## 5 产品客户成功故事

无。

### 5.1 产品客户成功故事 1

无。

#### 5.1.1 客户需求

无。

#### 5.1.2 建设方案与成效

无。

### 5.2 产品客户成功故事 2

无。

#### 5.2.1 客户需求

无。

#### 5.2.2 建设方案与成效

无。

## 6 资质与荣誉

无。

AsialInfo Confidential

## 7 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。



---

亚信科技（中国）有限公司保留所有权利