

人工智能系列报告： 2021年中国对话式AI市场报告

Artificial Intelligence Series Report:
2021 China's Conversational AI Market Overview

人工知能シリーズレポート：
2021年中国の会話型AI市場の概要
(节选版本)

报告标签：人工智能、对话式AI、智能语音、语音识别

报告提供的任何内容（包括但不限于数据、文字、图表、图像等）均系头豹研究院独有的高度机密性文件（在报告中另行标明出处者除外）。未经头豹研究院事先书面许可，任何人不得以任何方式擅自复制、再造、传播、出版、引用、改编、汇编本报告内容，若有违反上述约定的行为发生，头豹研究院保留采取法律措施、追究相关人员责任的权利。头豹研究院开展的所有商业活动均使用“头豹研究院”或“头豹”的商号、商标，头豹研究院无任何前述名称之外的其他分支机构，也未授权或聘用其他任何第三方代表头豹研究院开展商业活动。

观点摘要

近年来随着人工智能的快速发展，NLP的对话和问答能力渐趋成熟，对话式AI逐渐成为智能语音语义领域的焦点。对话式AI是通过语音语义技术理解人类意图进行理解，进而执行任务或作出回答。在深度神经网络助力下，对话式AI的应用效率显著提升。对话式AI的产品形态日渐丰富，应用场景及功能不断拓宽与深化

在疫情催化下，各行业数字化、智能化应用迎来需求拐点，对话式AI行业发展进入需求爆发期。消费级场景来，智能硬件语音交互所搭载的算法将成为硬件智能化的基础标配，随着AIoT和5G的技术发展，智能硬件市场需求激增将驱动中国语音助手市场规模爆发；企业级场景来看，AI技术的快速发展推动对话式AI应用边界拓宽至营销、销售、客服等场景，将逐渐取代传统客户软件市场，预计未来企业级市场的商业化需求将进一步释放

✓ 对话式AI是通过语音语义技术理解人类意图进行理解，并执行任务或作出回答

对话式AI系统是通过ASR语音识别、NLP自然语言处理、TTS语音合成等语音语义技术，根据对人类语言中的意图进行理解并执行相应任务或作出回答的系统

此外，通过结合NLP与机器学习，不断升级迭代AI算法，帮助模仿人类交互，实现高效智能的交互服务，如智能语音助手、聊天机器人等

✓ 行业下游市场激增带来强大的增长动能

企业级场景来看，AI技术的提升推动对话式AI应用边界拓宽至营销、销售、客服等场景，将逐渐取代传统客户软件市场，预计未来企业级市场的商业化需求将进一步释放

消费级场景来，智能硬件语音交互所搭载的算法将成为硬件智能化的基础标配，随着AIoT和5G的技术发展，智能硬件市场扩张将带来强大的增长动能

✓ 2021年中国对话式AI行业市场规模为82.7亿元，预计2026年将实现跨越式增长

预计2021年中国对话式AI行业市场规模为82.7亿元，市场呈现迅猛增长态势；预计2026年中国对话式AI行业市场规模将实现跨越式增长至265.8亿元，2021-2026年年复合增长率达26.3%

随着智能语音技术升级迭代，对话式AI的产品形态日渐丰富，应用场景及功能服务不断拓宽与深化，未来5年行业市场规模将呈现快速增长态势

摘要

近年来随着人工智能的快速发展，NLP的对话和问答能力渐趋成熟，对话式AI逐渐成为智能语音语义领域的焦点。对话式AI是通过语音语义技术理解人类意图进行理解，进而执行任务或作出回答。在深度神经网络助力下，对话式AI的应用效率显著提升。对话式AI的产品形态日渐丰富，应用场景及功能不断拓宽与深化

对话式AI行业发展迎来政策“组合拳”，中国出台《新一代人工智能发展规划》、《国家新一代人工智能标准体系建设指南》等政策，从技术端加大关键技术研发力度，从应用端推动新技术产业化落地

在疫情催化下，各行业数字化、智能化应用迎来需求拐点，对话式AI行业发展进入需求爆发期。消费级场景来，智能硬件语音交互所搭载的算法将成为硬件智能化的基础标配，随着AIoT和5G的技术发展，智能硬件市场需求激增将驱动中国语音助手市场规模爆发；企业级场景来看，AI技术的快速发展推动对话式AI应用边界拓宽至营销、销售、客服等场景，将逐渐取代传统客户软件市场，预计未来企业级市场的商业化需求将进一步释放

■ 对话式AI是通过语音语义技术理解人类意图进行理解，并执行任务或作出回答

对话式AI系统是通过ASR语音识别、NLP自然语言处理、TTS语音合成等语音语义技术，根据对人类语言中的意图进行理解并执行相应任务或作出回答的系统

此外，通过结合NLP与机器学习，不断升级迭代AI算法，帮助模仿人类交互，实现高效智能的交互服务，如智能语音助手、聊天机器人等

■ 行业下游市场激增带来强大的增长动能

企业级场景来看，AI技术的提升推动对话式AI应用边界拓宽至营销、销售、客服等场景，将逐渐取代传统客户软件市场，预计未来企业级市场的商业化需求将进一步释放

消费级场景来，智能硬件语音交互所搭载的算法将成为硬件智能化的基础标配，随着AIoT和5G的技术发展，智能硬件市场扩张将带来强大的增长动能

内容目录

1 对话式AI行业综述 06页

- 背景与定义
- 产品形态及分类
- 发展演变
- 市场规模

2 对话式AI产业链 11页

- 产业链图谱
- 产业链上游技术
- 产业链中游——厂商分类
- 产业链中游——技术架构
- 产业链中游——厂商及商业模式
- 产业链中游——专利分析
- 产业链下游——应用场景

3 对话式AI行业发展分析 28页

- 政策分析
- 投融资热度
- 行业发展趋势

4 对话式AI行业应用分析 36页

- 核心应用需求
- 细分应用场景

5 对话式AI市场竞争分析 43页

- 竞争力评价维度
- "Frost Radar (弗若斯特雷达)"
- 领导者梯队厂商

研究目标

研究目的

- 本研究项目旨在梳理对话式AI领域产品系列，洞悉用户特点、市场存量空间及增量空间，并结合市场发展前景判断对话式AI领域内各类竞争者所处地位
- 本研究结果将通过增长指数体现竞争者维持现有市场地位的能力，通过创新指数体现竞争者进一步提高市场地位的能力

研究目标

- 分析中国对话式AI的关键技术
- 预测中国对话式AI行业市场规模
- 探析中国对话式AI行业产业链情况
- 预判中国对话式AI行业发展态势
- 分析中国对话式AI行业竞争情况

本报告的关键问题

- 市场空间：中国对话式AI行业市场规模情况如何？未来增长情况如何？
- 产业链情况：中国对话式AI技术厂商所在的产业链构成是怎样的？未来格局会如何演化？
- 行业竞争分析：中国对话式AI行业厂商竞争情况如何？有哪些行业领导者

Chapter 1

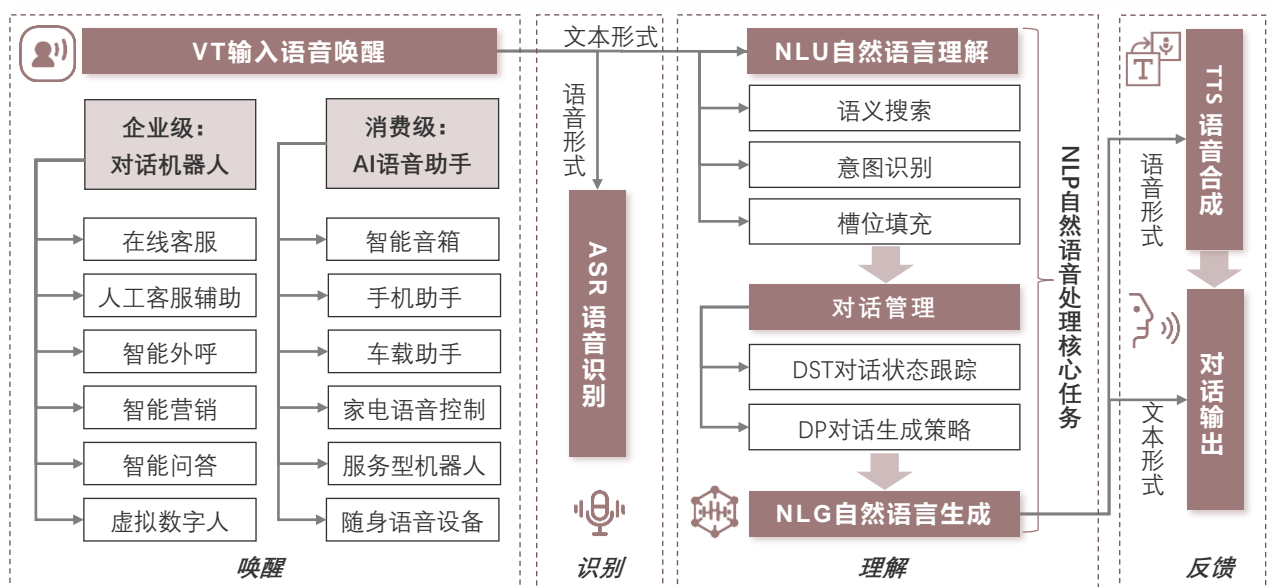
行业综述

- 对话式AI系统是语音语义技术、NLP、ML等人工智能技术，使机器理解人类语言的意图，并执行相应任务或作出回答的系统。伴随AI技术升级，对话式AI的产品和应用不断拓宽，其功能和服务也持续深化
- 伴随AI技术落地和价值深化，2026年中国对话式AI行业市场规模将实现跨越式增长，5年CAGR达26.3%，行业呈现快速增长态势。中国对话式AI行业进入迅猛发展阶段，下游市场需求增长带来强大的增长动能

中国对话式AI行业综述——背景与定义

- 对话式AI系统是语音语义技术、NLP、ML等人工智能技术，使机器理解人类语言的意图，并执行相应任务或作出回答的系统。伴随AI技术升级，对话式AI的产品和应用不断拓宽，其功能和服务也持续深化

对话式AI系统应用流程架构



AI语音技术的迅猛发展逐步变革人们的生活方式。新一代人机交互的方式是人习惯的自然语言交流方式，包括智能语音和手写等，甚至包括人的表情、手势、步态等

■ 对话式AI是通过语音语义技术理解人类意图进行理解，并执行任务或作出回答

对话式AI系统是通过ASR语音识别、NLP自然语言处理、TTS语音合成等语音语义技术，根据对人类语言中的意图进行理解并执行相应任务或作出回答的系统。此外，通过结合NLP与机器学习，不断升级迭代AI算法，帮助模仿人类交互，实现高效智能的交互服务，如智能语音助手、聊天机器人等

■ 对话式AI赋能企业级服务场景和消费级智能硬件应用升级

依托于大规模的深度神经网络，对话式AI的学习和应用效率显著提升，对话式AI系统的体验得到改善。伴随NLP的对话和问答能力渐趋成熟，知识图谱技术加速对话式AI应用突破。对话式AI的产品形态日渐丰富，应用场景及功能不断拓宽与深化，包括对话机器人、智能语音助手、车载语音助手和手机语音助手等

■ 对话式AI系统的产品形态和应用场景不断拓宽，其功能和服务也持续深化

1) 对话式AI系统赋能企业服务场景，以文本机器人、语音机器人、多模态数字人等对话机器人的产品形态服务于客服、营销、销售等业务场景；此外，对话机器人赋能优化运营管理流程，实现智能工单、智能质检和智能决策等功能

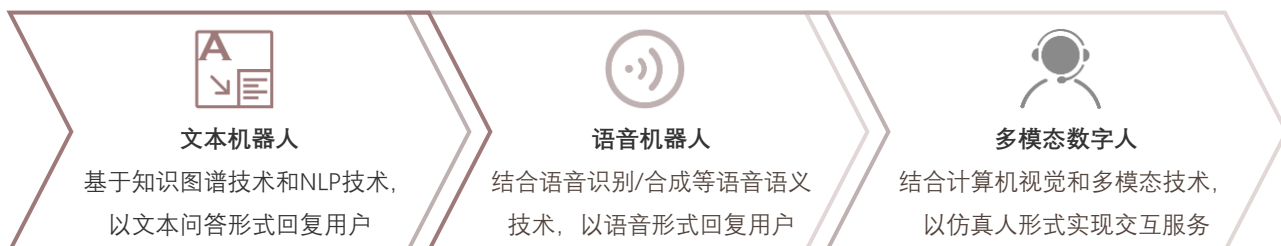
2) 基于对话式AI系统可加载于消费级的智能硬件，驱动智能硬件的智能化升级，如智能音箱、智能语音控制家电、智能车载助手等，使得人机交互方式更加高效和自然

来源：CSDN，微软亚洲研究院，沙利文，头豹研究院

中国对话式AI行业综述——产品形态及分类

- 对话式AI系统的产品形态包括文本机器人、语音机器人、以及迭代的多模态数字人；而按不同意图的业务场景，对话式AI系统可分为任务型、问答型和闲聊型对话式AI系统

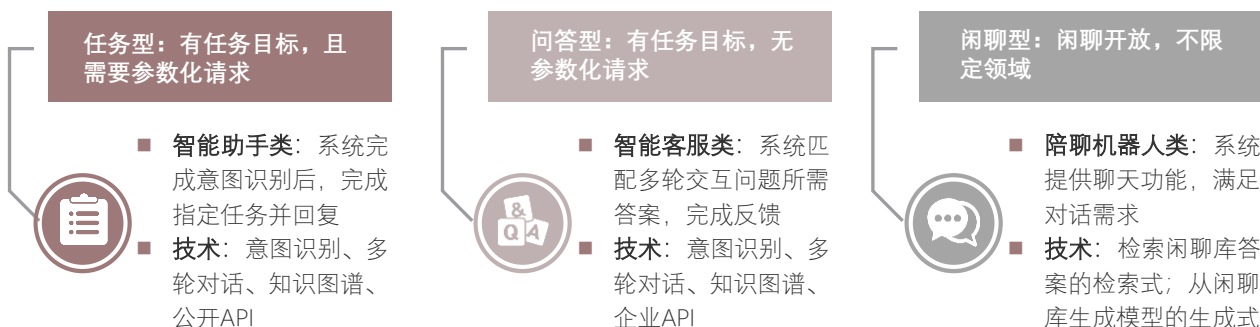
对话式AI按产品形态分类



对话式AI的产品形态包括文本机器人、语音机器人、以及迭代的多模态数字人

- 1. 文本机器人**是基于知识图谱技术和NLP技术，理解客户语义并进行对话推理与决策，辅助人工以文本问答形式回复用户
- 2. 语音机器人**是在文本机器人的基础上结合语音识别、语音合成等语音语义技术，以语音形式回复用户，业务场景拓宽至智能回访、智能客服和智能营销等
- 3. 多模态数字人**是继语音机器人之后的产品升级迭代，在文字和语音基础上，结合计算机视觉和多模态技术，融合虚拟人形态，以仿真真人形式实现智能化交互服务

对话式AI按意图的业务场景分类



对话式AI按不同意图的业务场景可分为任务型、问答型和闲聊型对话式AI技术

- 1. 问答型对话系统**是基于检索模型，通过预设问答对集合，再寻找用户问句语义最相近的标准问句，回复答案给用户
- 2. 任务型对话系统**是识别意图后，通过多轮对话交互，把用户的需求表达完整，得到结构化的完整信息，进而请求服务完成反馈
- 3. 闲聊型对话系统**是面向发散领域，通过检索闲聊库答案的检索式或从闲聊库生成模型的生成式，满足对话需求

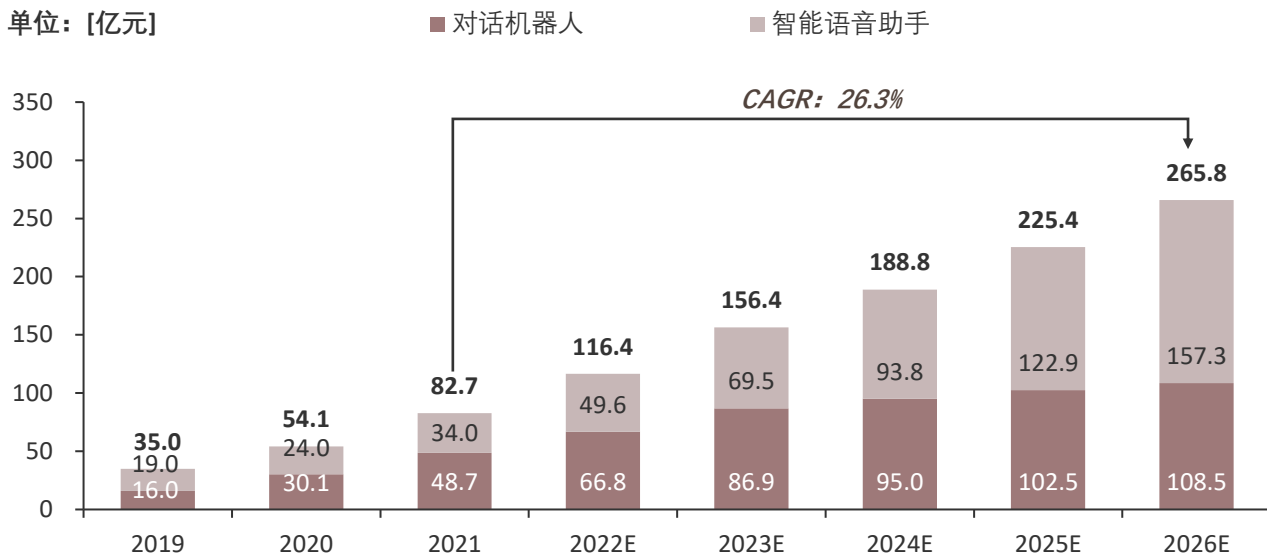
任务型与问答型系统多应用于限定领域内，优化目标是以最短的对话轮次满足用户的任务需求；而闲聊型系统面向发散领域，不限定对话轮次，目标是满足情感对话需求

来源：CSDN，沙利文，头豹研究院

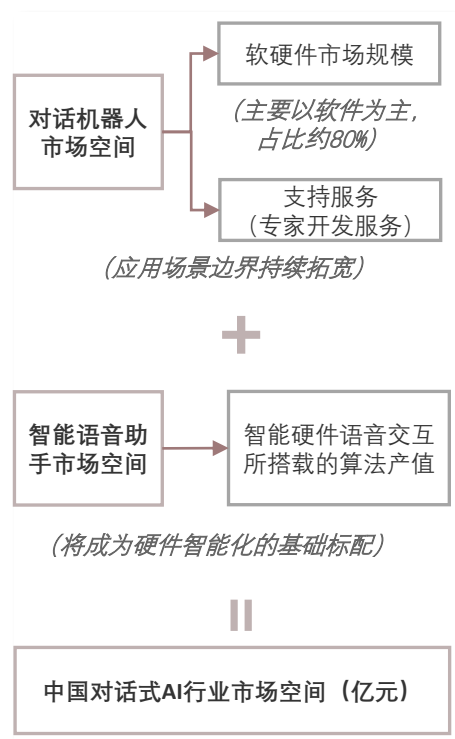
中国对话式AI行业综述——行业市场规模

- 伴随AI技术落地和价值深化，2026年中国对话式AI行业市场规模将实现跨越式增长，5年CAGR达26.3%，行业呈现快速增长态势。中国对话式AI行业进入迅猛发展阶段，下游市场需求增长带来强大的增长动能

中国对话式AI行业市场规模，2019年-2026年预测



中国对话式AI市场规模测算逻辑



中国对话式AI行业按产品服务划分为对话机器人和智能交互硬件搭载的语音助手。其中，对话机器人市场规模按业务模式划分为软件、硬件、支持服务，智能语音助手市场规模为智能硬件中智能语音交互的算法部分产值

- 2021年中国对话式AI行业市场规模为82.7亿元，预计2026年将实现跨越式增长

2021年中国对话式AI行业市场规模为82.7亿元，市场呈现迅猛增长态势；预计2026年中国对话式AI行业市场规模将实现跨越式增长至265.8亿元，2021-2026年年复合增长率达26.3%。随着智能语音技术升级迭代，对话式AI的产品形态日渐丰富，应用场景及功能服务不断拓宽与深化，未来5年行业市场规模将呈现快速增长态势

- 中国对话式AI行业下游市场需求增长带来强大的增长动能

人工智能的快速发展不仅变革企业服务，也改变大众消费者认知和习惯。企业级场景来看，AI技术的提升推动对话式AI应用边界拓宽至营销、销售、客服等场景，将逐渐取代传统客户软件市场，预计未来企业级市场的商业化需求将进一步释放

消费级场景来，智能硬件语音交互所搭载的算法将成为硬件智能化的基础标配，随着AIoT和5G的技术发展，智能硬件市场扩张将带来强大的增长动能

来源：专家访谈，沙利文，头豹研究院

中国对话式AI行业产业链分析——产业链图谱

- 中国对话式AI行业的产业链上游为基础设施与智能语音技术提供商，中游为IT互联网厂商和AI语音技术厂商，厂商将AI语音技术集成于平台/解决方案，并服务于各行业场景的企业级和消费级终端用户

中国对话式AI行业产业链图谱，2022年



注：图谱中所展示logo顺序及大小无实际意义，不涉及排名，仅展示部分行业代表性企业

来源：沙利文，头豹研究院

中国对话式AI行业产业链中游——平台技术架构

- 在政策规划、标准体系支撑下，对话式AI架构链条逻辑上分为基础层、技术层、产品层、应用层五大板块。其中技术层是语音交互的处理过程，产品和应用层是厂商把AI语音技术集成于平台/解决方案

对话式AI技术架构图



■ 对话式AI架构链条逻辑上分为基础层、技术层、产品层、应用层、终端层

- 基础层提供智能芯片、开源模型及算法、云服务、硬件设施、数据资源等支持
- 技术层是语音交互的处理过程，语音技术厂商以提供软件服务的方式向集成厂商提供语音信号处理、自然语言处理、对话管理，语音合成等技术支持，其中语音唤醒、语音识别、自然语言理解、自然语言生成、对话状态维护、动作候选排序、语音合成是对话式AI关键技术
- 产品和应用层是厂商把AI语音技术集成于平台/解决方案，并服务于企业、大众消费者以及政府机构等终端用户
 - 平台方面：厂商通过打造通用的技术开放平台，与开发者共同开创更多语音应用场景，共建AIoT生态
 - 解决方案方面：厂商基于算法框架开发垂直领域解决方案，然后应用于金融、医疗、教育、政务等垂直行业场景

来源：沙利文，头豹研究院

中国对话式AI行业产业链中游——厂商类型

- 对话式AI行业中游主要包括IT互联网巨头厂商和AI语音技术厂商两大类，行业呈现差异化竞争态势。互联网巨头厂商基于C端优势推动产品创新及落地，AI语音技术厂商凭借技术优势积极布局各行业场景

中国对话式AI厂商分类



随着AI语音智能化程度提升，对话式AI产品交互体验大幅提升，大众认知和习惯渐趋培养，智能交互产品市场需求的激增。不同厂商以差异化策略切入市场竞争

■ 对话式AI行业主流厂商分为IT互联网巨头厂商和AI语音技术厂商两大类

对话式AI行业产业链中游是AI语音技术商业化落地的硬件及软件服务商，行业呈现头部集中的市场竞争态势，行业主流厂商分为互联网厂商和AI语音技术厂商两大类

IT互联网巨头厂商：具备完善的产品生态、丰富的客户资源和较强的C端产品经验及数据，可反哺产品研发，基于客户需求推动产品创新和落地，代表厂商有百度云、腾讯云、阿里云、小米等

以百度UNIT为例，百度智能对话平台UNIT搭载业界领先的对话理解和对话管理技术，引入语音和知识管理能力，为企业和个人开发者轻松定制专业、可控、稳定的对话系统提供全方位技术与服务

AI语音技术厂商：AI语音厂商也可分为传统语音技术厂商和AI创业厂商。传统语音技术代表厂商包括科大讯飞、捷通华声等具备核心AI语音芯片以及全面语音技术的厂商，该类厂商凭借其较强的技术优势和多年经验及客户积累，积极布局各行业应用场景；而AI创业代表厂商包括云知声、思必驰等凭借细分场景的服务水平提升和产品创新，以垂直领域为突破口提供细分场景的解决方案实现快速增长

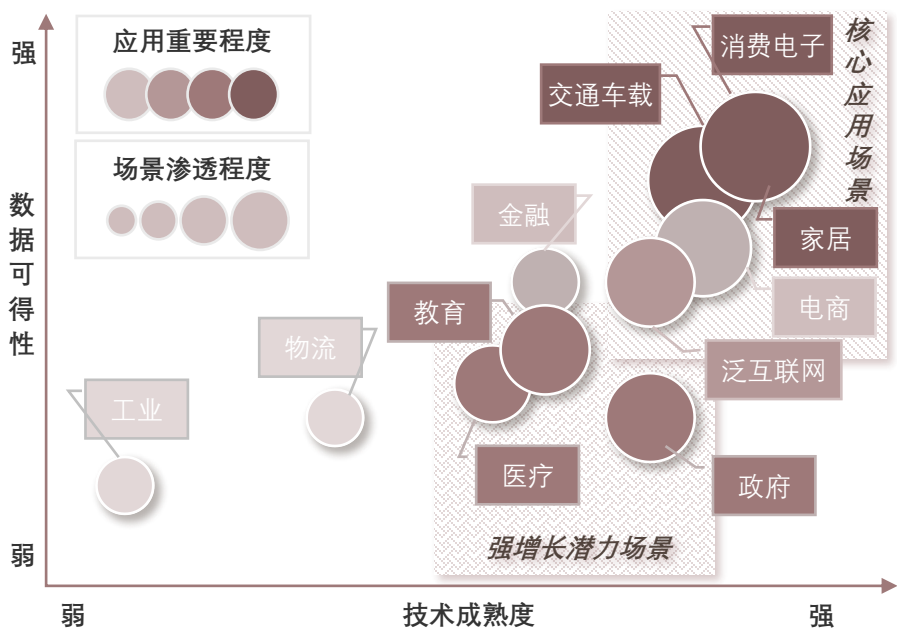
以AI语音科大讯飞AIUI为例，依托多年积累的ASR、TTS以及NLP等AI技术为核心，提供全链路人机交互的智能对话开发平台，提供智能客服、智慧出行、智能家居、服务机器人等领域的智能化解决方案

来源：科大讯飞，百度云，沙利文，头豹研究院

中国对话式AI行业产业链中游——核心应用需求

- 消费电子、家居、车载、电商、泛互联网是对话式AI的核心应用场景，其中消费电子、交通车载领域落地速度领跑。随着AI技术突破，未来对话式AI将在医疗、教育、政府等应用场景实现规模化渗透

中国对话式AI行业融合情况气泡图，2022年



通过数据可得性、技术成熟度、场景渗透程度、应用重要程度四大维度分析对话式AI行业融合情况：

- 消费电子、家电、交通车载、电商、泛互联网是对话式AI的核心应用场景
- 消费电子、车载、教育、政府、医疗等应用重要程度高，其中消费电子、交通车载场景渗透程度高
- 随着AI语音技术突破，未来对话式AI将在医疗、教育、政府相关应用场景实现规模化渗透

对话式AI应用场景及技术需求热力图，2022年

技术	金融	医疗	交通	教育	电商	政府	工业	家居	物流	消费电子	泛互联网
语音唤醒	低	低	高	低	低	低	低	高	低	高	低
语音识别	高	高	高	高	高	高	低	高	低	高	高
语言理解	高	低	高	低	低	高	低	低	低	高	低
对话管理	低	低	高	低	低	低	低	低	低	高	低
语音合成	低	低	高	低	低	低	低	低	低	高	低

- 语音识别在各行业应用中需求度最高，语音识别准确率决定对话式AI的效果

从对话式AI各领域应用来看，交通车载、消费电子领域对智能语音技术综合需求度高。从对话式AI五大支撑技术来看，语音识别的在各行业应用的需求度最高，语音识别准确率至关重要，直接影响后续语义理解和意图识别的效果，进而决定对话式AI的效果

来源：专家访谈，沙利文，头豹研究院

中国对话式AI行业产业链中游——厂商图谱（场景）

- 中国对话式AI行业技术厂商呈现差异化布局态势，其中互联网巨头厂商BAT和AI语音技术领先厂商科大讯飞的解决方案落地场景最全面

中国对话式AI解决方案行业应用图谱，2022年



- 中国对话式AI行业技术厂商呈现差异化布局态势，其中互联网巨头厂商BAT和AI语音技术领先厂商科大讯飞的解决方案落地场景最全面。科大讯飞厂商通过全产业链布局，覆盖各领域提供软硬件一体化的解决方案。从互联网领先厂商落地场景可见，BAT通过打造AI平台快速落地于各应用场景

注：图谱中所展示logo顺序及大小无实际意义，不涉及排名，仅展示部分行业代表性企业

来源：企业官网，沙利文，头豹研究院

中国对话式AI行业产业链下游——应用场景

- 对话式AI行业下游应用按客户类型分为消费级市场和企业级市场。对话式AI下游应用持续拓宽，功能服务不断深化，场景变现能力增强，市场应用需求将进入爆发期

中国对话式AI应用场景分布



伴随智能语音语义技术的持续突破，对话式AI产品形态日益丰富，其应用场景不断拓宽以及功能也持续深化，覆盖更广泛的业务场景。在疫情催化下，各行业数字化、智能化应用迎来需求拐点，对话式AI行业发展进入需求爆发期

■ 对话式AI行业下游是各应用领域，按客户类型分为消费级市场（ToC/ToBToC）和企业级市场（ToB）

1) 消费级市场应用主要围绕日常生活应用场景，包括智能家居、智能驾驶、智能随身设备、智能办公等领域，核心技术是智能语音语义赋能终端硬件设备，实现各生活场景下的语音交互

2) 企业级市场应用领域覆盖智慧医疗、智慧金融/电商/电信、智慧教育、智慧政务等，主要的产品形态是对话机器人，包括文本机器人、语音机器人、多模态数字人。企业级应用场景在疫情的催化下加速拓宽，业务场景也持续深化，业务场景从智能客服、智能外呼延伸至智能营销和企业服务场景

■ 广泛的应用领域意味着更加多元化的使用场景，对话式AI场景变现能力增强

消费级应用场景方面：具体的产品包括智能家居场景下的智能音箱、智能电视、智能语音控制家电、服务型机器人；智能驾驶场景下的车载语音助手；智能随身设备场景下的智能手机语音助手、智能可穿戴设备；以及智能办公场景下的智能录音笔、智能翻译机等。智能终端硬件设备的语音交互是AIoT生态圈构建的基石

企业级应用场景方面：对话机器人的应用场景逐渐从在线客服场景延展至可解决业务办理、人工辅助、智能质检、智能营销等多样化的功能应用。对话式AI发展驱动客服中心数智化转型升级，帮助企业实现降本增效；相比较而言，企业级应用场景具有更高的垂直属性和更强的技术壁垒，预计未来专业级市场的商业化需求将进一步释放

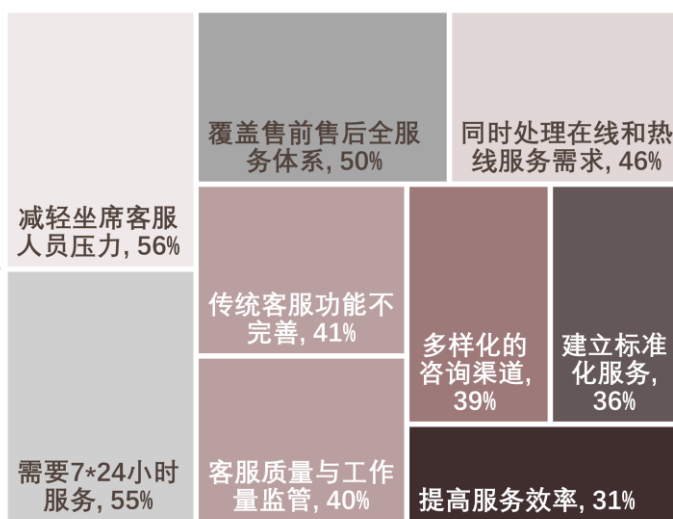
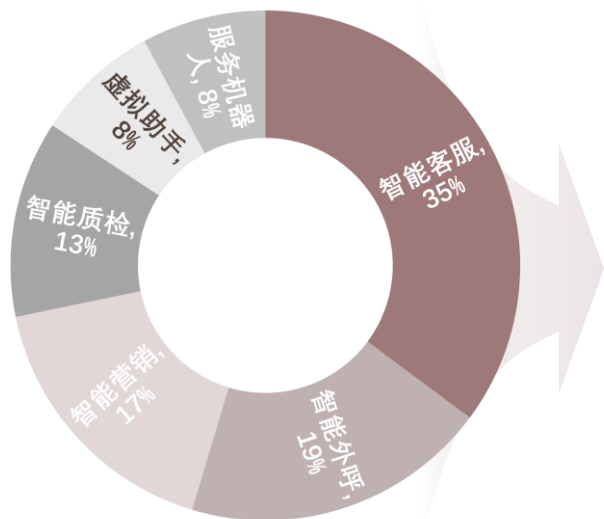
来源：沙利文，头豹研究院

中国对话式AI行业产业链下游——企业级应用

- 对话式AI企业级应用包括智能客服、智能外呼、智能营销、智能质检、虚拟助手等，其中智能客服的应用渗透程度高。智能客服在各行业应用持续拓宽和深化，金融、电商、出行、政务等领域渗透程度高

对话式AI企业级细分领域应用情况，2021年

对话式AI企业级应用之智能客服应用诉求，2021年

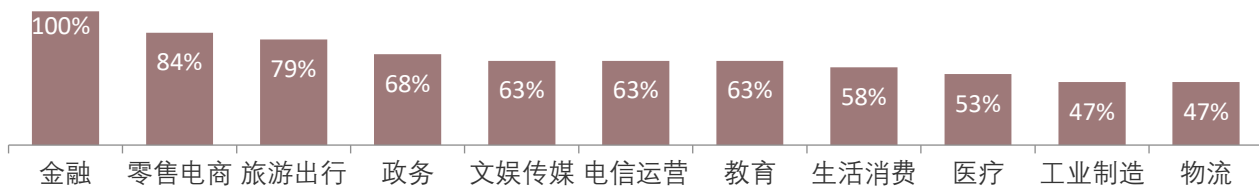


对话式AI企业级应用包括智能客服、智能外呼、智能营销、智能质检、虚拟助手等，其中智能客服的应用渗透程度高，智能客服帮助各类企业与客户进行智能交互，以实现现客服、营销等功能，有效提高客服业务响应率和准确率，助力企业实现降本增效

- 企业应用智能客服的核心诉求主要聚焦在咨询会话量大、需要7*24小时服务、覆盖售前售后全链条服务、以及同时处理在线热线服务需求等

超过50%的企业需要智能客服在激增或繁忙的咨询会话业务中响应服务，以及满足7*24小时响应服务，从根本上解决客服中心劳动力的痛点问题。通过智能化客服运营提高业务响应率和准确率，进而助力企业提高客服满意度的同时，实现降本增效

智能客服领先厂商在各应用领域的渗透情况，2021年



- 智能客服在金融、电商、旅游出行、政务等行业渗透率高

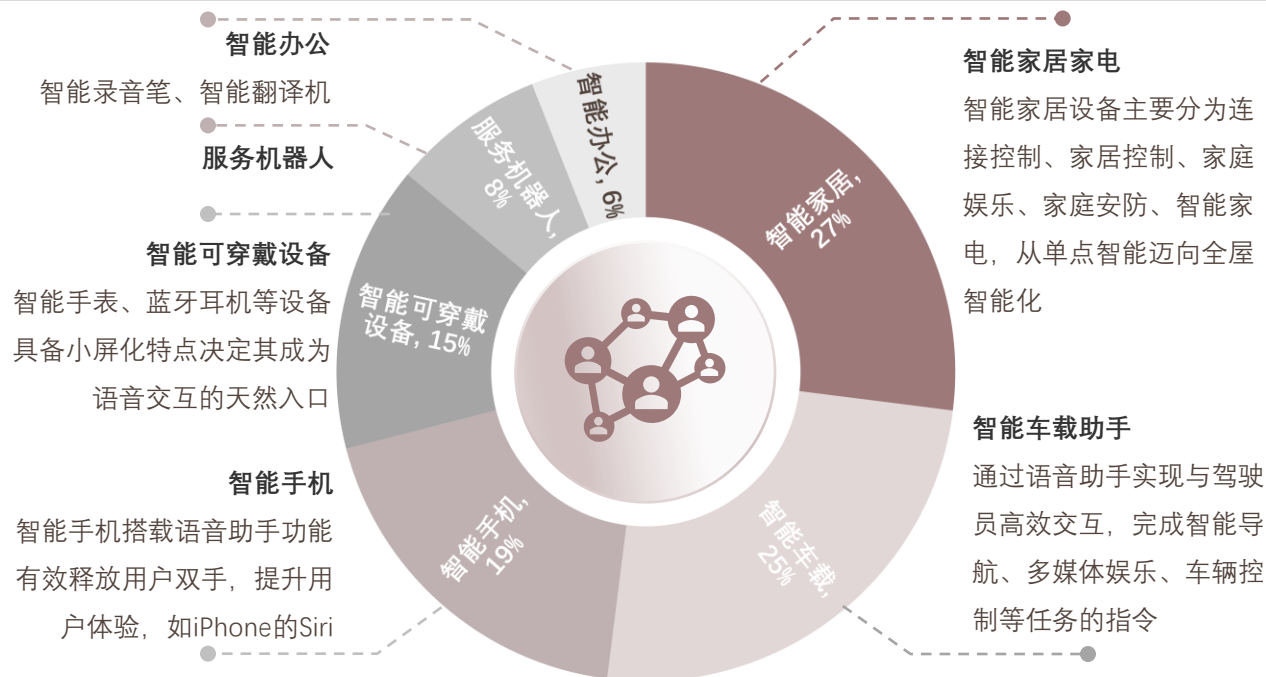
无论是金融、电商，还是医疗、教育领域，智能客服的核心价值主要体现在客户体验的提升、赋能企业创收、助力企业降本增效。智能客服可支持企业实现全渠道服务，用户可以随时随地根据需求咨询服务，并赋能客服中心资源调配更合理，业务受理更高效。此外，平台可打通客服和业务，实现洞察用户，释放服务的业务价值

来源：专家访谈，沙利文，头豹研究院

中国对话式AI行业产业链下游——消费级应用

- 对话式AI消费级市场应用主要围绕日常生活应用场景，包括智能家居、智能车载、智能随身设备、智能办公等领域。对话式AI消费级应用有效释放用户双手，提升用户体验，智能化设备提高生活质量

中国对话式AI行业细分领域应用情况，2022年



对话式AI消费级应用持续拓宽和深化，对话式AI技术触达C端消费者需求，消费者接受并喜爱安全便捷舒适的家居环境。厂商纷纷入局打造全屋智能，打造AIoT生态圈

■ 智能家居是对话式AI消费级应用占比最高的领域，应用占比27%

对话式AI消费级市场应用主要围绕日常生活应用场景，包括智能家居、智能车载、智能随身设备、智能办公等领域，核心技术是智能语音语义赋能终端硬件设备，实现各生活场景下的语音交互。其中，智能家居是对话式AI消费级应用占比最高的领域（27%），其次是智能车载和智能手机，占比分别为25%和19%

■ 对话式AI消费级应用有效释放用户双手增强交互体验，智能化设备提高生活质量

(1) 智能家居设备主要分为连接控制、家居控制、家庭娱乐、家庭安防、智能家电，智能语音助手与音响、电视等设备和控制中枢系统相结合，控制互联的智能家居产品，具体产品包括智能音箱、智能电视、智能语音控制的智能家电等。其中，智能音箱具备天然语音属性、成本低、体积小等特征，占据智能家居场景入口的卡位优势

(2) 智能驾驶场景下的车载语音助手，通过语音助手实现与驾驶员高效交互，完成智能导航、多媒体娱乐、车辆控制等任务指令

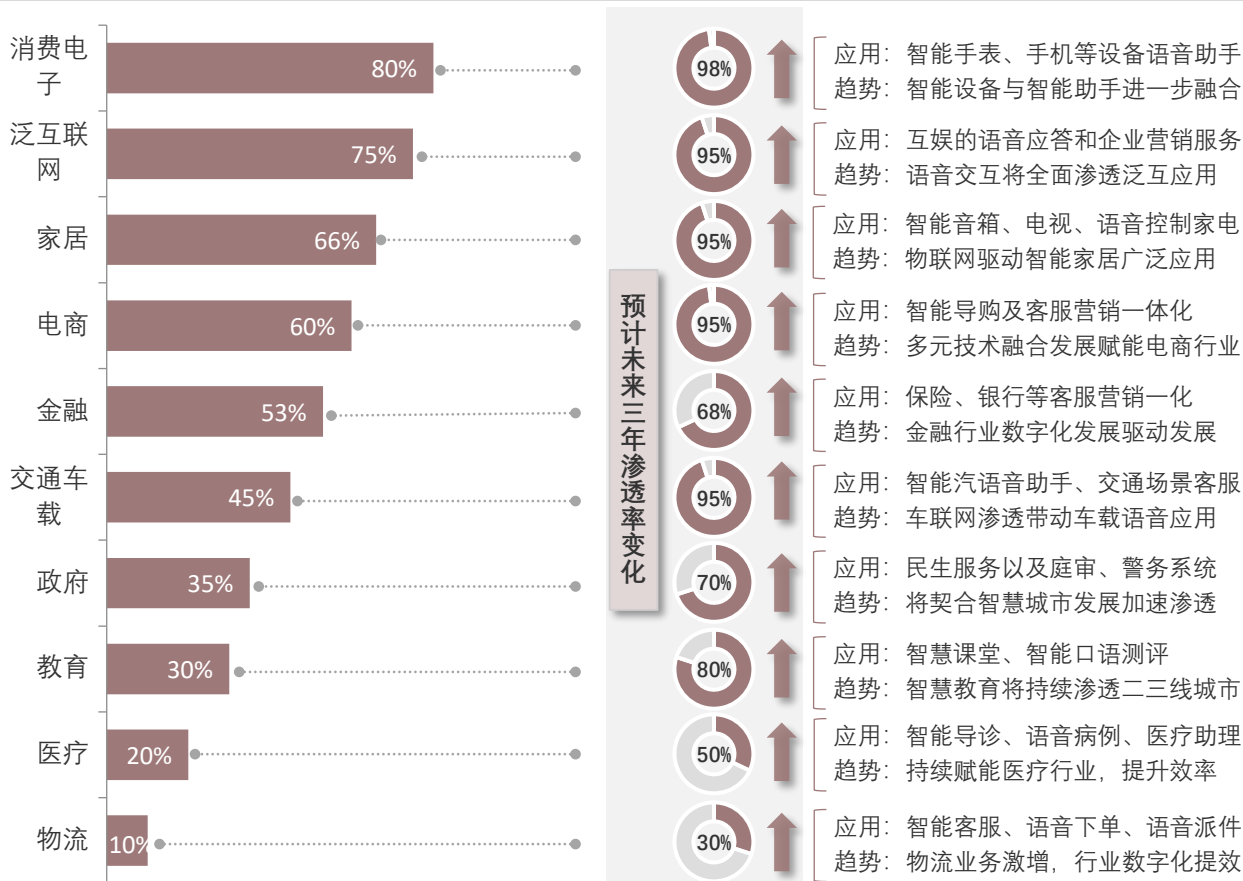
(3) 智能随身设备场景下的智能手机语音助手、智能可穿戴设备（如智能手表、蓝牙耳机等）具备小屏化特点决定其成为语音交互的天然入口，可实现信息查询、天气播报、功能设置等任务指令

来源：专家访谈，沙利文，头豹研究院

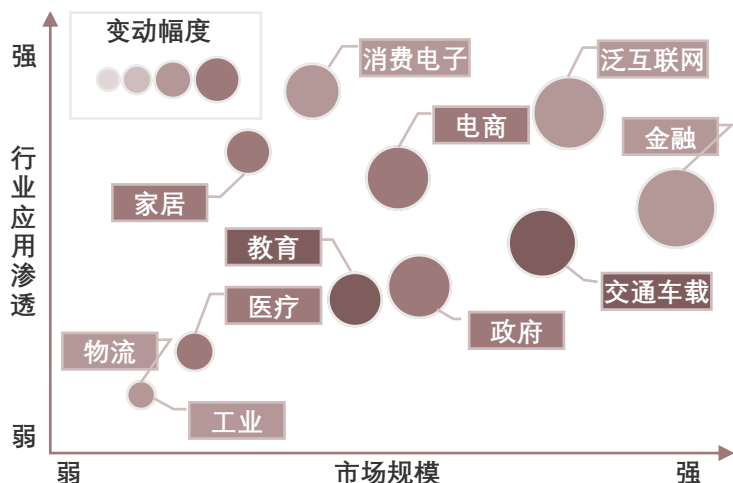
中国对话式AI行业产业链下游——市场发展

- 万物互联时代到来，各行业数字化、智能化应用迎来需求拐点。交通车载、消费电子、家居、金融、电商五大领域是对话式AI行业高渗透、高市占的领域，未来交通车载和教育市场空间将进一步释放

中国对话式AI行业应用渗透情况，2022年-2025年E



中国对话式AI行业市场增长气泡图，2022年-2025年E



万物互联时代到来，各行业数字化、智能化应用迎来需求拐点，对话式AI市场或将进入需求爆发期：

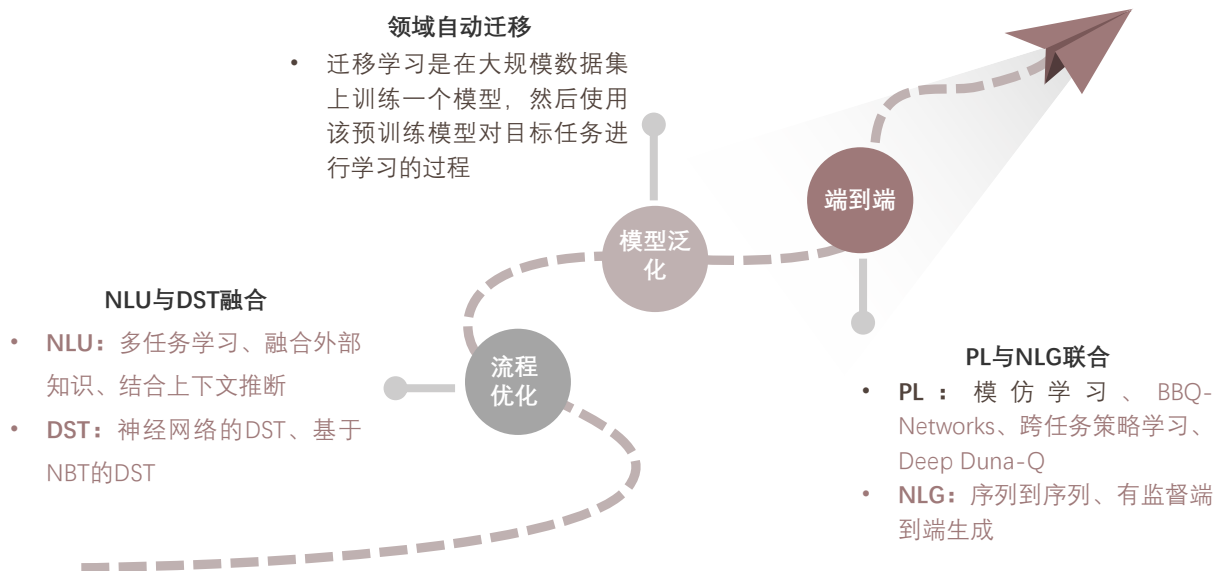
- 交通车载、消费电子、家居、金融、电商五大领域是对话式AI行业渗透度最高、市场应用最大的领域；其中，金融领域应用是产品落地最多的领域，消费电子领域是渗透程度最高的领域
- 从渗透变动幅度来看，交通车载、教育领域是渗透度升幅最大的领域；车载领域主要得益于车联网市场增长；教育领域主要得益于智慧教育加速渗透二三四线城市

来源：专家访谈，沙利文，头豹研究院

中国对话式AI行业分析——发展趋势

- 对话式AI技术端发展趋向流程优化、模型泛化、端到端；应用端发展趋向多模态交互、全场景交互、交互个性化。随着AI技术融合发展，对话式AI将构建出全产业链生态圈，实现全场景高效交互

对话式AI智能对话技术发展趋势



人工智能与物联网的融合是未来的重要发展趋势，对话式AI技术应用将步入迅猛发展阶段。随着AIoT时代的到来，智能对话系统的感知力、认知力、决策力将进一步提升，推动对话式AI智能化发展

■ 对话式AI技术端发展趋向流程优化、模型泛化、端到端

自然语言处理NLU与对话状态跟踪DST联合建模，对话策略学习PL与自然语言生成NLG联合建模，发展趋向流程优化、模型泛化、端到端模型。基于深度学习打造的对话系统构建过程是端到端模型驱动，使得系统开发效率大幅提高

■ 对话式AI应用端发展趋向多模态交互、全场景交互、个性化体验

语音交互发展趋向多模态技术：伴随AI、5G等新技术融合发展浪潮的到来，对话式AI可融合智能语音语义、计算机视觉等多种AI技术升级为多模态数字人，乃至实现包括手势、眼神、触控等多方式交融的多模态交互

人机交互发展趋向全场景交互：随着对话式AI积极推进产业内合作，智能语音助手已赋能多形态智能终端，未来对话式AI将渗透到更多智能终端设备，构建出全产业链。未来在接入层面上，对话式AI持续扩大枢纽作用，赋能更多形态终端和交互应用规模，真正实现设备的智能一体化管理和用户的全场景交互

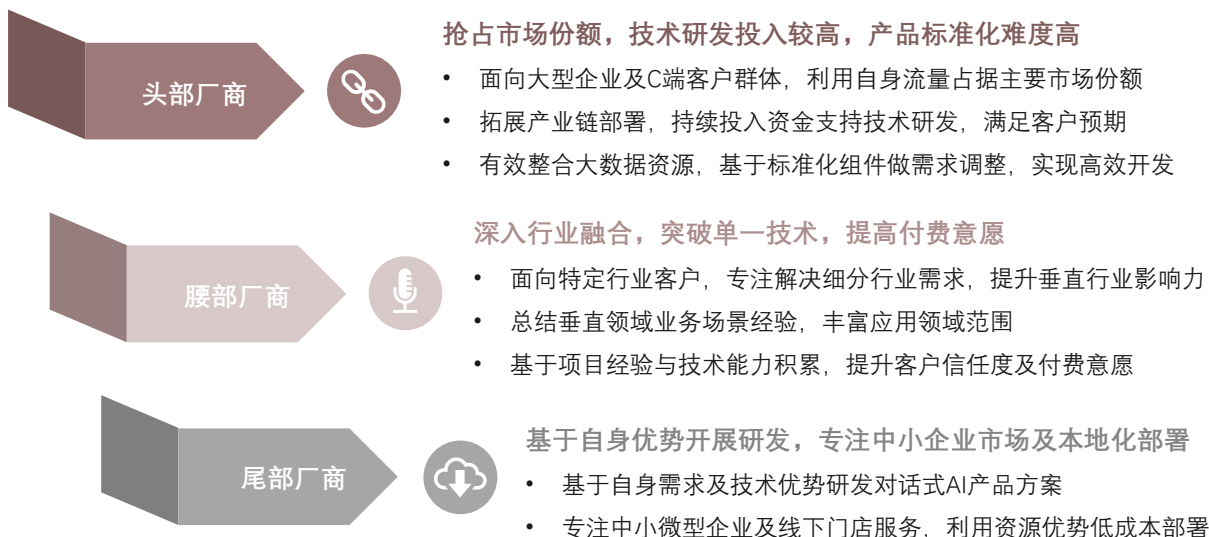
语音交互技术更加个性化。随着NLP技术的升级迭代，智能对话平台更能准确理解用户意图，也更加考虑用户个性化因素。此外，语音合成更加顺畅自然，兼具情感，满足不同用户情感差异、上下文不同场景的交互需求

来源：CSDN, CNKI, 沙利文, 头豹研究院

中国对话式AI行业分析——竞争格局研判

- 对话式AI赛道呈现差异化竞争，厂商利用自身技术优势和资源开展技术研发，从突破单一技术逐渐转型为全面技术研发；应用方面依托项目经验积累深入垂直领域，与细分行业深度融合并降本增效

中国对话式AI市场竞争格局研判



疫情政策促进下，对话式AI厂商获得资本的青睐，AI语音赛道迎来上市热潮，不同厂商从技术、服务流程、应用等多方面发展，行业呈现差异化竞争

■ 技术能力是中国对话式AI企业核心竞争力

对话式AI企业需要持续投入大量的研发资金，从智能语音语义、自然语言处理方面提升技术，满足客户的需求和预期。对话AI技术研发回报滞后，技术体系尚未成熟，导致企业短期内无法实现盈利。头部企业各方面技术较为全面，逐渐从单一技术提供者转型为全面对话式AI厂商，并自上而下拓展自身产业链，逐步构建完整的技术生态

■ 提高开发效率，提供标准化解决方案是现阶段对话式AI行业发展策略

在行业及应用方面，对话式AI对行业融合度需求高，项目有个性化定制需求。对于拥有足够相关行业项目经验的厂商，能够提高规模化定制能力，提高单一项目的开发效率，降低运营成本是提升客户量和客单价的关键。厂商需要提供便捷易学习的可视化操作系统，客户可以根据自身需求自主搭建、定制产品。处于早期磨合阶段的行业，厂商需要优化服务流程，高效满足行业需求，提供标准化产品

■ 具备全链路对话式AI技术的厂商逐步拓展多元化商业模式

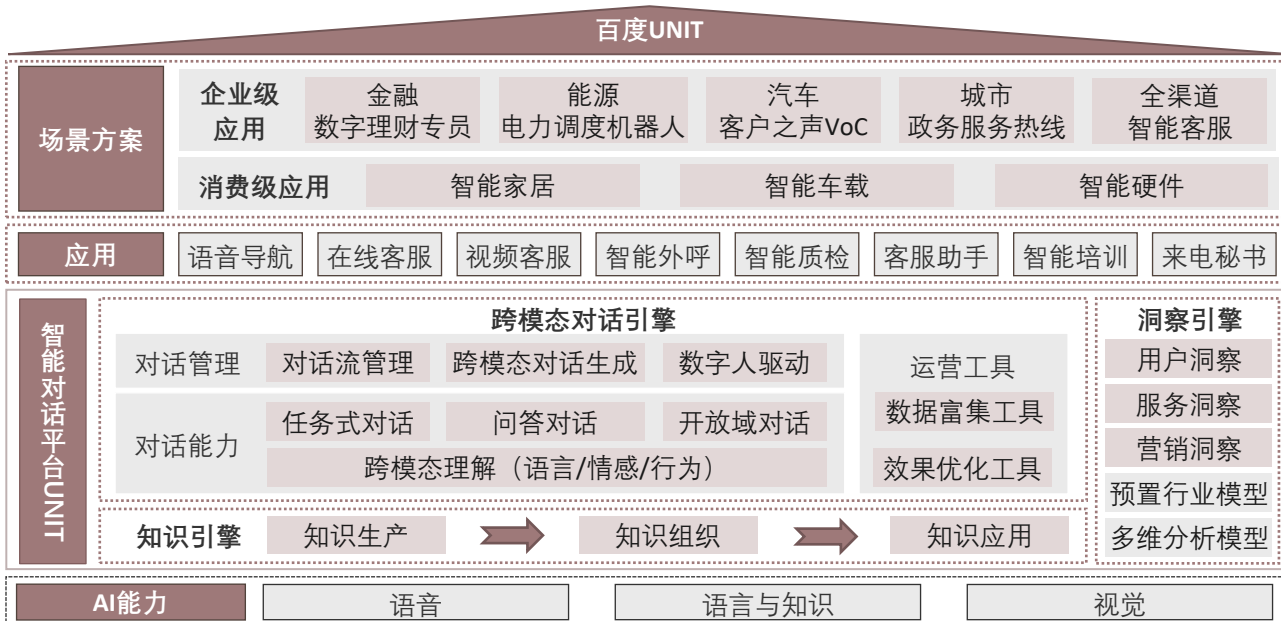
传统对话式AI厂商的盈利渠道包括为B端和C端客户提供设备和技术开发过程中的技术服务费用和硬件收费。未来基于全链路的技术和服务能力、经验和数据积累、建立用户联系和用户反馈渠道，厂商将探索更多商业模式，如为B端客户提供软硬件一体化产品方案，围绕核心需求提供除算法外更完整的解决方案和增值服务，帮助用户实现转化并带来利润分成。C端场景在内容、技术和推广方面也存在探索空间，如提供生态服务、个性化定制服务等

来源：CSDN，CNKI，沙利文，头豹研究院

中国对话式AI市场领导者梯队——百度智能云

- 百度智能对话平台UNIT搭载业界领先的对话理解和对话管理技术、引入语音与知识管理能力，提供全方位的智能对话能力与建设服务。百度UNIT持续降低智能对话应用门槛、提升智能对话应用效果，加速落地于各行业

百度智能对话平台产品方案全景图



✓ 竞争亮点

01

行业顶尖的核心技术

搭载业界领先的需求理解，对话控制、NLP等核心技术

02

精细化运营管理工作

运营管理功能丰富便捷，有效降低企业运营成本

03

灵活的集成部署模式

开放底层能力，提供丰富的管理端开放接口

百度智能对话平台UNIT搭载业界领先的对话理解和对话管理技术、引入语音和知识管理能力，为企业和个人开发者轻松定制专业、可控、稳定的对话系统提供全方位技术与服务。UNIT面向多维对话场景，提供智能客服、AIoT、智能办公、智能出行等解决方案，覆盖金融、航空、能源、电商、汽车、教育、企业服务、医疗等众多行业

■ 百度UNIT持续降低智能对话应用门槛、提升智能对话应用效果

百度智能对话平台UNIT具备行业顶尖的核心技术、精细化运营管理工作、灵活的集成部署模式、可视化会话流程配置等领先优势，实现了全链路升级，从语言理解到跨模态理解，从语言生成到跨模态对话生成，同时融合数字人提供视觉、语音、语言一体化机器人构建能力，在任务式对话、开放域对话上的能力都有了新的提升，可有效应对多模态信息的复杂对话场景

■ 百度UNIT平台提供全方位的智能对话能力与建设服务

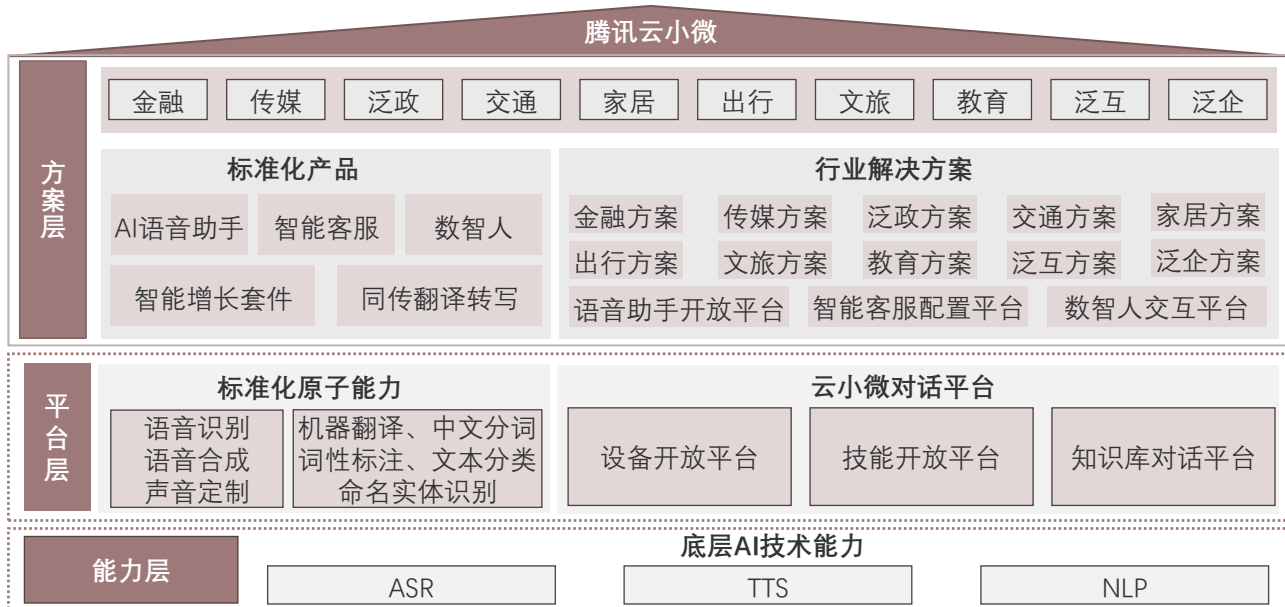
面向各种对话场景，UNIT平台提供对话/问答技能搭建、语料标注、对话流程管理、模型训练、服务部署等全流程功能，而且平台内置丰富的预置技能，更有创新的对话式文档及表格问答能力支持分钟级训练模型，支持公有云/私有化/设备端嵌入式等灵活部署方式。UNIT平台已在智能客服、消费电子、车载出行、智能家电等领域有丰富的落地

来源：百度智能云，沙利文，头豹研究院

中国对话式AI市场领导者梯队——腾讯云

- 腾讯云智能是腾讯云推动产业互联网数智化转型升级的核心业务，在计算机视觉、对话式AI、自然语言处理、机器学习领域持续技术和产品创新。其中对话式AI隶属腾讯云小微，腾讯云小微基于云端AI大脑提供优质、完整、开放的AI对话能力，能够无缝链接腾讯生态的丰富内容与服务，作为数字助理、数字客服、数字员工等多元角色在行业场景提供服务，充分融合交互智能与数据智能，助力企业提升全旅程的客户服务体验

腾讯云小微产品架构



腾讯云小微采用一体化全神经网络声学前端、语音语义联合优化，针对复杂场景具备更鲁棒的识别能力；采用基于预训练模型的端到端建模方案，可面向方言、多语种和行业场景进行快速扩展和适配；同时通过整合智能对话系统与知识图谱系统中的AI基础能力，深耕知识挖掘、语义理解以及预训练技术，提出多语言预训练模型“神农MShenNonG”，显著提升产品能力指标，为企业和用户提供了高效、准确的对话式AI服务

■ 腾讯云小微产品矩阵助力多行业、全场景服务降本增效，带来智能交互新体验。基于领先的对话式AI能力，腾讯云小微提供AI语音助手、智能客服机器人、数智人等多款产品

AI语音助手提供行业领先的AI语音全链路能力及配套的硬件解决方案，整合腾讯系优质内容和服务，面向AIoT行业提供自然、智能的人机交互体验，与超过60%的主流智能家居品牌、15+车企合作

智能客服机器人为企业提供更智能的客户端体验，领先的对话引擎和推荐引擎助力回复准确率大幅提高，功能完善、操作简单的运营体系与丰富的行业知识库，帮助业务人员快速实现复杂场景下的多轮对话配置

数智人集合语音交互、自然语言理解、图像识别等AI能力及数据智能能力，助力行业客户打造形象更鲜活、交互更拟人的数智人对话式服务

腾讯云小微产品矩阵已经在金融、传媒、泛政、交通、家居等行业实现落地，客户覆盖头部银行、保险、券商、电视台、政府、车企、智能硬件等，实现丰富行业场景下的无“微”不智

✓ 竞争亮点

01

三大开放平台

设备开放平台、技能开放平台、知识库对话平台

02

海量服务内容

集成丰富的内容生态，实现智能推荐算法赋能设备人性化

03

腾讯社交关系链

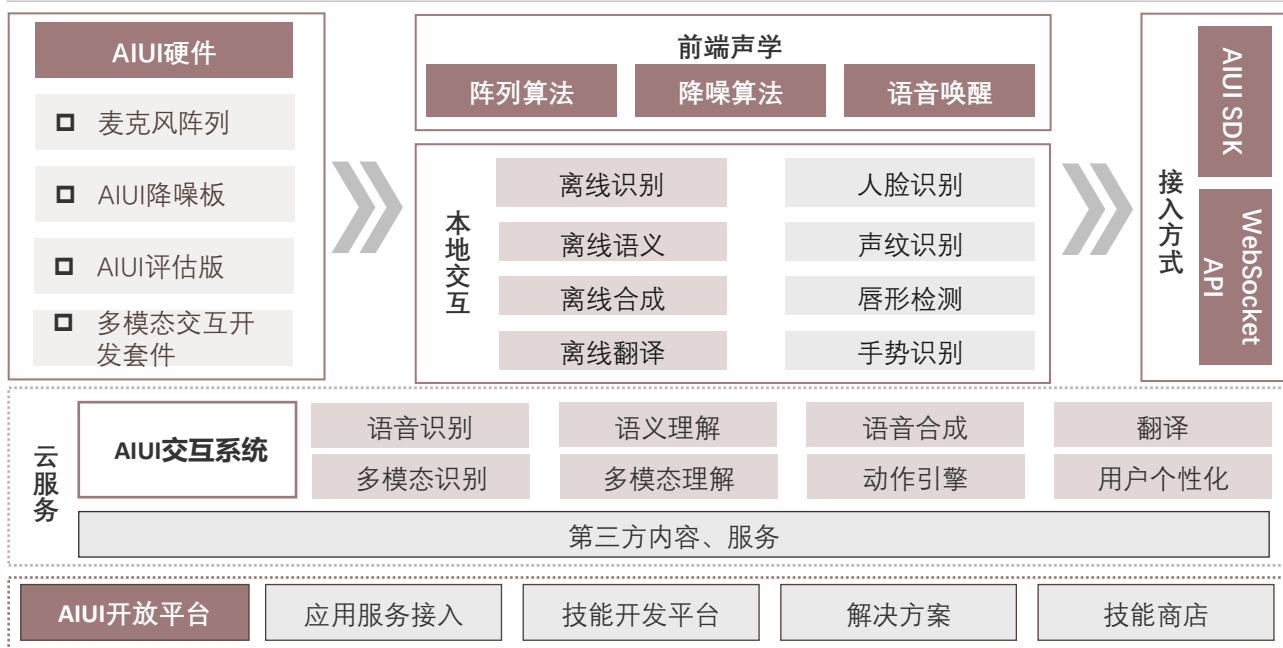
产品跨用户互动体验，让设备更好的融入家庭、办公、生活

来源：腾讯云，沙利文，头豹研究院

中国对话式AI市场领导者梯队——科大讯飞

- 科大讯飞AIUI人机智能交互解决方案以语音交互为核心，全链路聚合了语音唤醒、语音识别、语义理解、内容（信源）平台、语音合成等模块，支持业务自由定制，加速与各行业深度融合和落地应用

科大讯飞人机智能交互AIUI解决方案架构



✓ 竞争亮点

01

深耕语音领域的顶尖技术
在语音领域深耕多年，拥有ASR、TTS等核心语音技术

02

行业深耕的AI产业生态
ToB+ToC双轮驱动成果显现，产品深度应用于多行业领域

03

全链路的交互方案
AIUI将讯飞强大的单点交互能力编排为全链路的交互方案

AIUI是科大讯飞提供的一套人机智能交互解决方案，旨在实现人机交互无障碍，使人与机器之间可以通过语音、图像、手势等自然交互方式

现阶段AIUI提供以语音交互为核心的交互解决方案，全链路聚合了语音唤醒、语音识别、语义理解、内容（信源）平台、语音合成等模块。可以应用于智能手机、机器人、音箱、车载、智能家居、智能客服等多种领域，让产品不仅能听会说，而且能理解会思考

■ 科大讯飞提供垂直领域AIUI，加速与各行业深度融合和落地应用

科大讯飞在语音领域深耕多年，拥有声学处理、语音识别、语音合成、语音评测等核心技术。AIUI从2015年发布至今，基于核心技术不断打磨效果，逐步成熟，是一套功能完善、易于接入的人机交互解决方案。AIUI开放平台主要包含了应用配置、解决方案、技能工作室、技能商店等功能，并为不同形态产品提供了多平台SDK和WebSocket API等不同的接入方式

■ 科大讯飞AIUI致力于将自然语言理解及交互能力向合作伙伴开放

AIUI将讯飞强大的单点交互能力（前端声学处理，图像手势识别、语音识别、语义理解，语音合成，丰富的内容信源）编排为全链路的交互方案提供给广大开发者，开发者可以根据实际的业务需求，利用AIUI平台进行个性化的识别、语义和合成的配置优化和改进，提升交互准确率

来源：科大讯飞，沙利文，头豹研究院

未完待续
下篇正在进行中

若您期待尽快看到下篇报告或对本篇报告的内容有独到见解，头豹欢迎您加入到此篇报告的研究中。相关咨询，欢迎联系头豹研究院TMT行业研究团队
邮箱：
oliver.yuan@frostchina.com

完整版研究报告阅读渠道：

- 登录www.leadleo.com，搜索《人工智能系列：2021年中国对话式AI市场报告》

了解其他人工智能系列课题，登陆头豹研究院官网搜索查阅：

- 2021年人工智能系列：中国智能客服市场报告
- 2021年人工智能系列：中国智能客服行业洞察
- 2021年人工智能系列：中国计算机视觉市场报告
- 2021年人工智能系列：中国计算机视觉行业洞察
- 2021年中国智能语音系列报告：语音合成（TTS）行业概览
- 元宇宙产业系列——技术篇（二）：元宇宙底座AI技术之智能语音
- 2020年中国智能语音行业精品报告



www.leadleo.com

方法论

- ◆ 头豹研究院布局中国市场，深入研究19大行业，持续跟踪532个垂直行业的市场变化，已沉淀超过100万行业研究价值数据元素，完成超过1万个独立的研究咨询项目。
- ◆ 头豹研究院依托中国活跃的经济环境，研究内容覆盖整个行业发展周期，伴随着行业内企业的创立，发展，扩张，到企业上市及上市后的成熟期，头豹各行业研究员积极探索和评估行业中多变的产业模式，企业的商业模式和运营模式，以专业视野解读行业的沿革。
- ◆ 头豹研究院融合传统与新型的研究方法论，采用自主研发算法，结合行业交叉大数据，通过多元化调研方法，挖掘定量数据背后根因，剖析定性内容背后的逻辑，客观真实地阐述行业现状，前瞻性地预测行业未来发展趋势，在研究院的每一份研究报告中，完整地呈现行业的过去，现在和未来。
- ◆ 头豹研究院密切关注行业发展最新动向，报告内容及数据会随着行业发展、技术革新、竞争格局变化、政策法规颁布、市场调研深入，保持不断更新与优化。
- ◆ 头豹研究院秉承匠心研究，砥砺前行的宗旨，以战略发展的视角分析行业，从执行落地的层面阐述观点，为每一位读者提供有深度有价值的研究报告。

法律声明

- ◆ 本报告著作权归头豹所有，未经书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复刻、发表或引用。若征得头豹同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“头豹研究院”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节或修改。
- ◆ 本报告分析师具有专业研究能力，保证报告数据均来自合法合规渠道，观点产出及数据分析基于分析师对行业的客观理解，本报告不受任何第三方授意或影响。
- ◆ 本报告所涉及的观点或信息仅供参考，不构成任何投资建议。本报告仅在相关法律许可的情况下发放，并仅为提供信息而发放，概不构成任何广告。在法律许可的情况下，头豹可能会为报告中提及的企业提供或争取提供投融资或咨询等相关服务。本报告所指的公司或投资标的的价值、价格及投资收入可升可跌。
- ◆ 本报告的部分信息来源于公开资料，头豹对该等信息的准确性、完整性或可靠性不做任何保证。本文所载的资料、意见及推测仅反映头豹于发布本报告当日的判断，过往报告中的描述不应作为日后的表现依据。在不同时期，头豹可发出与本文所载资料、意见及推测不一致的报告和文章。头豹不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，头豹对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，读者应当自行关注相应的更新或修改。任何机构或个人应对其利用本报告的数据、分析、研究、部分或者全部内容所进行的一切活动负责并承担该等活动所导致的任何损失或伤害。

头豹研究院简介

- ◆ 头豹是中国领先的原创行企研究内容平台和新型企业服务提供商。围绕“协助企业加速资本价值的挖掘、提升、传播”这一核心目标，头豹打造了一系列产品及解决方案，包括：**报告/数据库服务、行企研报定制服务、微估值及微尽调自动化产品、财务顾问服务、PR及IR服务**，以及其他以企业为基础，利用大数据、区块链和人工智能等技术，围绕产业焦点、热点问题，基于丰富案例和海量数据，通过开放合作的增长咨询服务等
- ◆ 头豹致力于以优质商业资源共享研究平台，汇集各界智慧，推动产业健康、有序、可持续发展



备注：数据截止2022.6

四大核心服务

企业服务

为企业提供**定制化报告服务、管理咨询、战略调整**等服务

行业排名、展会宣传

行业峰会策划、**奖项评选、行业白皮书**等服务

云研究院服务

提供**行业分析师外派驻场服务**，平台数据库、报告库及内部研究团队提供技术支持服务

园区规划、产业规划

地方**产业规划**，**园区企业孵化**服务

报告阅读渠道

头豹官网 —— www.leadleo.com 阅读更多报告

头豹小程序 —— 微信小程序搜索“头豹”、手机扫上方二维码阅读研报



添加右侧头豹分析师微信，身份认证后邀您进入行研报告分享交流微信群



详情咨询



客服电话

400-072-5588



上海

王先生： 13611634866

李女士： 13061967127



深圳

李先生： 18916233114

李女士： 18049912451



南京

杨先生： 13120628075

唐先生： 18014813521