



中国人工智能软件及应用市场半年度研究，2019H2

IDC中国，人工智能及大数据研究团队

2020年5月

研究视角

本期研究说明

- 历史研究：2017—单点技术的应用视角。2018-研究逐渐从单点技术应用视角转向用户视角：不再特别关注计算机视觉、语音语义，而是更多从行业用户业务流程角度出发。
- 2019-2020：仍重点从行业用户视角出发看AI进程。
- 不再跟踪在市场竞争中表现不够亮眼的厂商，如神州泰岳，驰声科技等。
- 关于行业落地进程分析部分，重点更新能源行业及新的跨行业应用场景。也对行业分类方式进行了更新，将手机、汽车从制造业中分出，将智慧建筑与家居合并（随着市场规模的增长，后期会考虑继续分拆更多行业）。
- IDC每年度在更新市场份额、市场规模数据时，也可能会对历史数据做一些调整，均属正常现象。
- 关于分享的用户案例：由于调研周期约有8个月时间，有些访谈案例得到的信息并不全面，因此不是所有的用例描述都非常详实

Agenda

- IDC AI 研究视角及宏观市场进展
- 中国市场分行业AI用例及落地进程
- 计算机视觉市场主流厂商分析
- 语音语义市场主流厂商分析
- AI云平台/ML平台主流厂商分析
- 企业用户画像及核心指南

2019-2020年中国人工智能市场最新进展

整体市场回顾：

- 计算机视觉市场增长超出预期，驱动力即来自政府的投资。但CV四小龙依然面临增长和利润的挑战，并开始拓展与AI相关的大数据数据智能业务，如大数据中心、数据湖。
- 语音分析市场增长驱动力也来源于政府法庭庭审类应用。
- 对话式AI市场空间相对有限，专注于对话式AI的创企开始向RPA、AI数字员工转型。
- AI产品一定程度上实现了对上一代产品的更新换代：普强信息、神州泰岳之类的传统NLP、语音公司，市场份额明显降低，成为传统厂商不+AI就会失去市场的典型案例。

新的市场动力：

- 行业用户开展AI建设规划，正式深入使用AI。行业企业AI中台热情将带来一批机会。
- 疫情影响：①疫情本身将刺激AI的应用，短期会导致市场增长。②2020年订单数未见减少，但能够确认的收入会受到明显影响。③长期来看，也许传统行业的疫情影响也将传递到现阶段不受影响的金融、互联网行业。2020年预计增长调整到26.5%，2021-2022年将再度高速增长，预计到2024年才能达到之前2023年的市场预期。

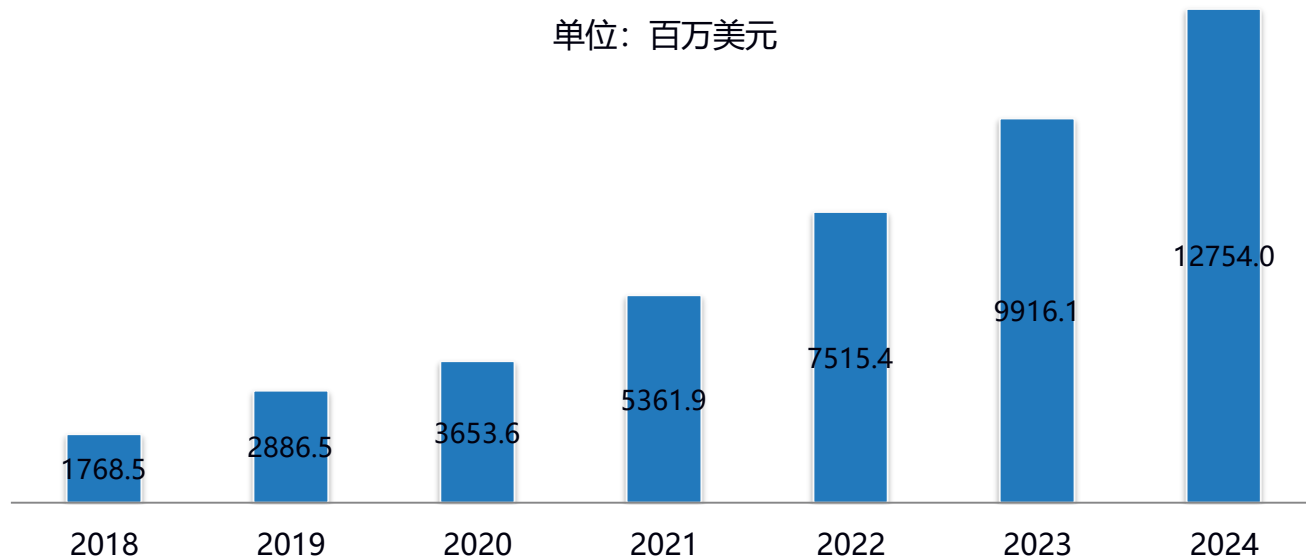
值得关注的市场动态：

- 国内2厂商发布深度学习开源框架：旷视天元，华为MindSpore。
- MNC云上机器学习产品落地中国：Amazon SageMaker, 微软AML。
- 新的技术投资热点：NLP，AI数字员工，IPA，知识图谱。
- AI产品形态多样化：疫情带动的AI硬件-红外测温+人脸识别门禁。开发多样化硬件产品以带动收入并且建立影响力。
- 营销术语（乱象）：AI中台，城市大脑，数字员工，RPA。

中国人工智能软件及应用市场规模预测，2018-2024

中国人工智能软件及应用市场规模预测，2018-2024

单位：百万美元

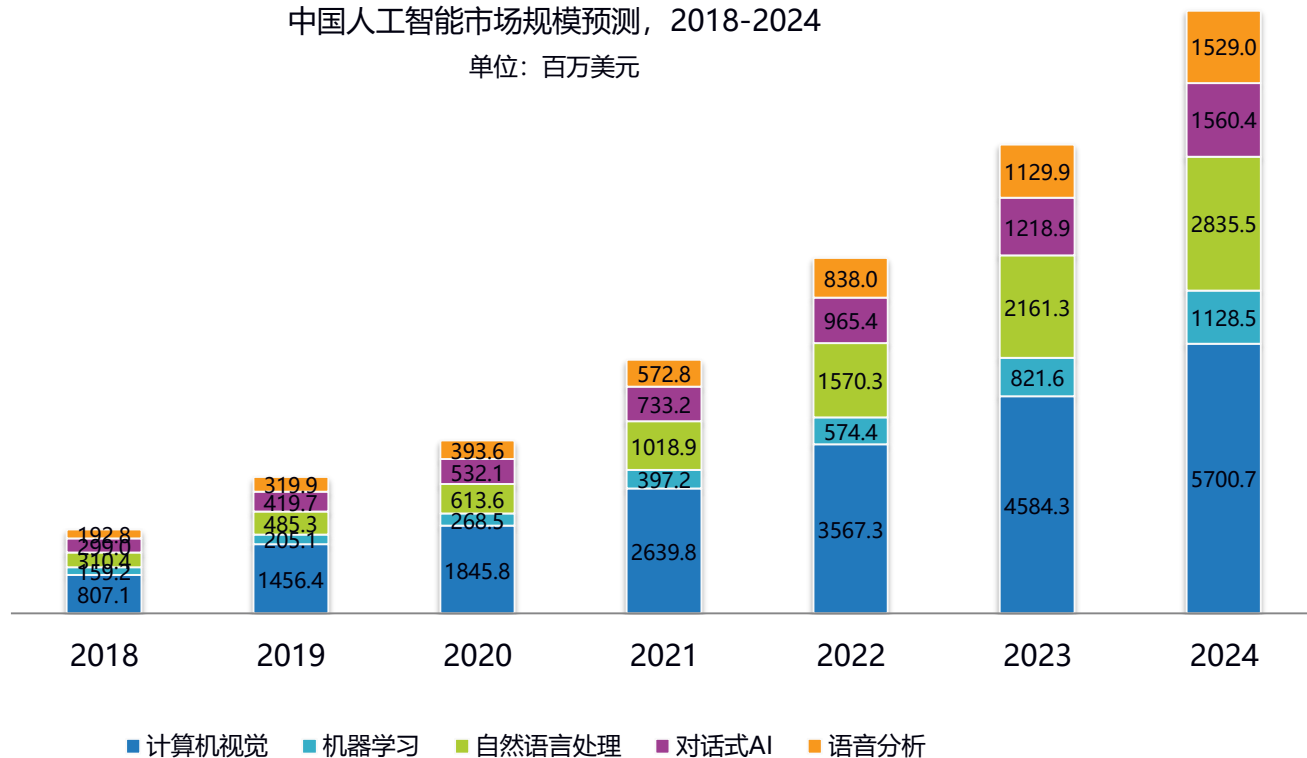


- 受疫情影响，暂时下调2020年市场规模涨幅。IDC认为订单数并没有受到疫情影响，但由于统计的是财务确认收入，整体市场会受到影响。主要是因为Q1-Q2的交付受到影响，将顺延2个季度。
- 到2024年，中国人工智能市场规模将达到127.5亿美金，2018-2024年复合增长率达39.0%。
- 此数据中仅包括了人工智能软件厂商面向的市场空间。

中国人工智能市场规模分技术预测，2018-2024

中国人工智能市场规模预测，2018-2024

单位：百万美元



新冠肺炎疫情对AI的影响：来自CXO自述

食品与饮料行业

蒙牛集团

公司去年上线的机器人流程自动化（RPA）项目，今年成功地独立完成了一月份的财务月结工作

茅台集团

智慧营销（含强大的会员体系及线上线下融合和服务到家）、园区智慧化、智能制造等是疫情后集团数字化转型的重点领域

商业与地产

金融街集团

所有设备改造可远程操控，大数据和人工智能在防灾中的应用中也会得到更大的重视

中粮置地

大悦城与客户、顾客一同，用人工智能（AI）技术+移动互联为工具，以线下的人脸识别+红外测温作为基本保障线，用线上的小程序商城作为防卫线，立体交叉，协同为顾客生命安全保驾护航，也为商户的资金安全筑起护盾

汽车与家电制造

北汽集团

疫情过后，公司会积极推进基于工业互联网的远程智能服务，通过增强现实等技术进行远程指导，基于对设备的运行状态监控进行故障预警，使智能服务从理念变成现实；营销的变化会迅速向新零售转型，围绕用户开展一系列的精准服务，使接触客户的能力和客户满意度达到新的高度

能源行业

中国石油集团共享运营有限公司

机器人流程自动化（RPA）大展身手，近80%业务以零接触方式由RPA机器人完成

深圳市中燃科技有限公司

疫情过后，公司会快速上线产品的能力建设，比如中台、低代码开发工具等手段或者系统的深度运用。其次，加强数字化员工的引入和构建，在2020的中燃预计会大规模引入AI和RPA

建筑行业

北京市政集团

物联网及智慧工地的应用步伐开始加快，以人脸识别和生物识别的劳务实名制管理将逐步取代原有人工模式；未来也会加强现场安全质量数据智能采集

中国交建

原来智慧工地更多的是采用填报数据方式，现在以摄像头为核心理念的模式兴起，并且摄像头具有算法功能，可以识别出进来的人产生的潜在风险，改变信息化应用模式，摄像头的职能由监控转变为管理

Agenda

- IDC AI 研究视角及宏观市场进展
- 中国市场分行业AI用例及落地进程
- 计算机视觉市场主流厂商分析
- 语音语义市场主流厂商分析
- AI云平台/ML平台主流厂商分析
- 企业用户画像及核心指南

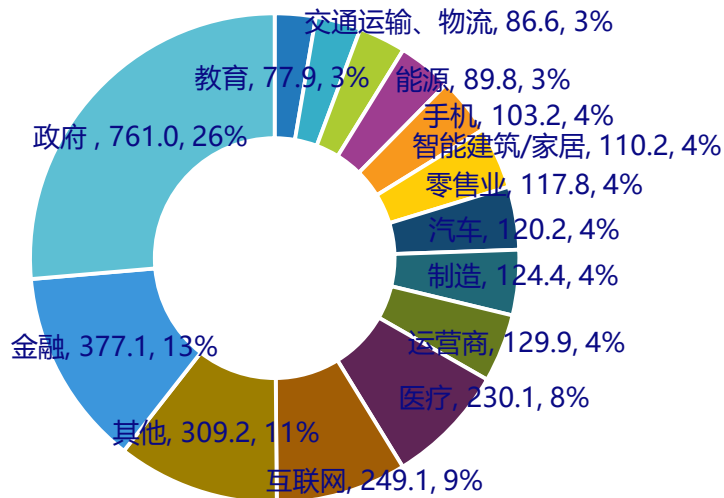
2019年中国人工智能市场分行业表现

□ 分行业市场进展:

- 2019年AI投资增速较高的行业：能源行业，电信运营商，教育
- 政府行业市场规模继续增长，驱动力主要来源于安防、雪亮工程。政府对AI的投资包含了大量硬件，尤其是安防以及交通场景中，涉及到大量的硬件投资，导致政府行业整体AI市场规模较大
- 金融行业：受益于较好的数据化基础，以及较早开始采用AI，市场规模也在持续增长
- 互联网行业：AI软件及服务的支出在下降，原因主要在于互联网公司具备了自研能力，且来自技术供应商的创新减缓（需求动力不足）
- 制造业：投资主体包括手机厂商，汽车厂商，智能家居厂商，落地仍有很大挑战。右图中的制造，是指不包括手机、家居、汽车在内的其他制造业
- 能源业：电力行业投资最为突出，油气行业有意愿但找不到合适的技术提供商和案例
- 运营商：处于AI基础设施的投资阶段，未来1-2年将加强AI软件研发
- 跨行业应用：RPA+AI，AI数字员工，推荐系统

2019年中国人工智能分行业市场规模

(单位：百万美元)



政府行业2019年占比26%，主要是视频监控相关和庭审

□ 视频监控相关：

- 政府在视频监控领域的支出持续增长：雪亮工程，平安城市，智能安防，城市大脑。
- 竞争格局：海大宇与四小龙逐渐开始正面竞争。海大宇提供自研计算机视觉软件的比例在持续增长，尤其以海康为主。商汤旷视也开始靠成为软硬一体整体解决方案商的形式获得更大的市场份额。2018年，视频监控领域的计算机视觉算法中，商汤的市场份额明显占优。而在2019年，海康开始逐渐呈现出领先优势。再向后，华为也有可能取得一席之地。

□ 语音语义相关：

- 法庭庭审：庭审语音转文字。高院对于该应用十分支持是市场发展的主要驱动力。客单价较高，达数百万以上。讯飞占了超50%的市场份额。其次是阿里、搜狗等。目前市场机会还在于地市级、县级、乡镇级法庭。
- 智能客服：政府12315类政务服务热线，政务服务平台。
- 舆情：已不再是热点应用，但仍然占较大市场盘子。
- 受疫情影响，智能外呼、12315类政务服务将再来一波采购高峰。
- 口语测评：中文口语测评已接近饱和，未来的市场空间在于英文口语测评。由于科大讯飞在教育市场的先天资源积累，在这一市场具有先发优势。

视频监控	智能客服	法庭庭审	口语测评
商汤	小机器人	科大讯飞	科大讯飞
海康	科大讯飞 百度 阿里云	阿里云	驰声科技
旷视		搜狗	
依图			
大华			

按照应用场景下的市场份额对各厂商进行的大致排序，此排序仅供内部参考。

金融行业占比13%，银行、证券基金及保险大力投资AI

银行业

□ 当前落地用户：

- 按照对AI的投入/落地现状排序：工商银行，建设银行，交通银行，中国银行和中国农业银行。领先的国有银行及股份制银行有清晰的AI、大数据发展规划，规划上百个应用场景
- 股份制银行：招商银行，浦发银行，光大银行，广发银行，平安银行.....
- 城商行：宁波银行，南京银行，浙商银行，中原银行，山东城商行联盟

□ 应用场景

- 当前应用：反欺诈、风控；智能客服，客服语音质检；精准营销、用户画像、推荐系统；人脸、语音等身份核验类应用
- 未来有潜力的应用：智能投顾；RPA+AI，文本数据挖掘

□ 未来机会

- AI在城商行中的渗透率将继续提升，尤其是机器学习平台领域
- 对于客服内容质检的热情不减，仍在加大投资

基金行业

□ 当前落地用户：

- 基金：华夏基金，南方基金，鹏华基金，申万宏源，华泰证券，招商证券.....

□ 应用场景

- 智能投顾，量化投资

□ 未来机会

- AI渗透率将稳步提高，机会主要在于采集各种外部数据做投资预测

保险行业

□ 当前落地用户：

- 保险公司：太平洋保险，平安科技，泰康保险，阳光保险

□ 应用场景

- 正在落地：智能客服，票据识别，AI+RPA
- 创新应用：AI数字员工--保险代理人

□ 未来机会

- 保险行业依然保持很高的AI接受度和投资意愿
- 值得关注：1) 泰康保险，大健康产业布局中对AI的投资。2) 平安科技也有望成为很强的AI技术提供商。

金融行业主流应用场景的市场格局

□ 用户分析:

- 人脸识别用作身份核验的市场机会在缩小：原因在于技术含量低，市场空间有限。ATM机的人脸身份核验仍有机会。
- OCR：由18年的单点OCR应用，开展更加系统——将OCR/NLP融入RPA，形成智能流程自动化产品。
- 智能客服、语音质检：智能客服的市场空间可见天花板所在。客服的语音质检应用仍在增长。
- 机器学习平台：目前仍以第四范式、SAS、九章云极公司为主。崛起的厂商包括美林数据、成都四方伟业。阿里云、腾讯云在金融机构的提及率非常高，虽然落地项目少，但基于前期的铺垫和客户培养，可预见未来的市场潜力。
- RPA+AI：AutomationAnywhere, BluePrism, UiPath, 达观数据。
- 正在加大投入的新技术：联邦学习。
- 2个值得关注的应用：精准营销、推荐系统

身份验证	智能客服	机器学习	精准营销
云从科技	追一科技	第四范式	氮信科技
商汤	百度云	SAS	百分点
合合信息	科大讯飞	九章云极	明略
旷视	小i机器人	美林数据	神策数据
依图	阿里云	氮信科技	SAS
.....		星云	九章云极
		Clustar	

按照应用场景下的市场份额对各厂商进行的大致排序，此排序仅供内部参考。

中原银行—访谈于2020年

案例概况

- 有百人以上的数据部门负责AI、大数据的建设，并且还在继续扩张。
- 当前结构化数据在数仓的存储量达到**500TB**。
- 在机器学习平台之上，也会有外包的数据建模团队来进行模型开发。
- 大多城商行在数据智能方面尚处于较初级阶段，与银行规模、扩建需求相关

产品	厂商	采用时间
Hadoop大数据平台	华为，新华三	2016.12上线
机器学习平台	九章云极	2019上线
数据湖、非结构化数据平台	-	刚起步阶段

应用场景

目前行内落地40多个场景，

- 营销：推荐产品活动，挽留高端客户；
- 风控反欺诈：客户信用卡、零贷风险模型，对客户进行反欺诈评分；
- 运营管理：行政运营管理等部门的节能增效，通过OCR、NLP进行合同对比等，如对公转账、手写签名审核。

未来趋势

- 重视开放性和扩展性、灵活性。
- 筹划建设数据湖、非结构化数据平台。
- 企业级AI平台一定要做云化，强调供应商的产品有云化能力。
- 与阿里云、腾讯云等保持最新技术的沟通，未来有望采用互联网公司的AI产品。
- 真正实现在企业内打通数据环节，除了技术之外还要成立专门的运营团队进行内部使用培训和考核，提高使用率。

浙商银行应用AI进展—访谈于2019年

分类	描述		
浙商银行	来自于信息化部门数据分析中心，另设有数据综合运用中心。	数据分析中心配备50余人，数据分析师10人，算法工程师10人（ML与DL各50%），另有软件工程师、维护人员等。	
技术采购方式	偏向于自己开发，但太浪费时间，只能在现有产品上二次开发。		
已经应用	1) 阿里云机器学习产品PAI，17年上线，18年上线第二期。阿里云的平台做的并不好，运维成本贵，用起来数据冗余大，响应速度不够快。比如在快速放贷、欺诈预测方面有时间要求，阿里云做了优化算法，但效果不理想。2) 一期投资200万，采用4个GPU，部署6个节点。二期投资100万。3) 阿里的优势在于：数据挖掘、应用做的比较好，比较早，信息量比较大。提供了很多模块化的应用、工具包，可选性非常多。	1) 18年也上线了百度云机器学习。认为百度的技术比较新，效果更好。投资200万，部署4个节点，采用4个1080系列GPU。2) 百度提供的工具包太少。	3) 了解过腾讯，但是其数据处理、采集比阿里和百度要弱。
正在探索	机器人客服：之前外包开发的系统，比较陈旧，需要升级。	信用评级系统：对采集来的数据抓取特征值进行建模。从1万个样本里筛选30%做高端信用卡办理推送。	其它：1) 反欺诈，2) 组合贷。
未来应用趋势	1) CPU+GPU的采购计划都有。认为加速方案肯定是有效果的，只是没那么迫切。2) 还将采购大数据平台，但不太考虑华为和星环。	需求：1) 不断缩短开发周期，少跨平台，不用处理太多接口。	

恒丰银行应用AI进展

(访谈于2018年，代表金融业投资AI的第二梯队企业)

分类	描述		
恒丰银行	科技开发部共200人，有10个左右的算法工程师		
技术采购方式	自己内部会做一些技术储备，但更多的是在算法使用层面。	现有的产品如果效果不错，就直接采购现有产品。	
已经应用	1) 人脸识别进行身份验证，经过改造，已经成为支撑行内应用的统一模块。2) 声纹识别，还没应用就已经消亡，因为使用起来不如人脸便利。3) 身份识别是统一能力，系统内包括：指纹、短信、邮箱、虹膜、静脉。	目前的基础架构主要是高配的CPU服务器，约20台，以应用经典ML为主。	
正在探索	1) 智能投顾：核心算法只是其中一部分，在构建投资组合模型时使用。	2) 风控：采购算法平台，厂商提供定制的优化后的模型，自己二次训练。	3) 营销：基于行里的数据进行简单的应用。
	框架：阿法狗、招行摩羯智投是个trigger point，银行开始重视ML。试过TF,PyTorch,Keras.会选择好上手且大家都在追寻的框架。		
AI应用供应商	看过浪潮、百度、NV一体机集群方案。但目前还没到GPU集群的迫切需求阶段。	ML平台：1) 第四范式银行案例很多；2) 阿里云PAI太重，全部替掉成本很高；3) 百度的方案比阿里好一些。	风控领域：1) 中信擅长数据保护；2) SAS在专家规则方面很有优势；3) 同盾的积分卡、反欺诈、催收做的也不错。
未来应用趋势	看好DL在金融业的应用方向。	短时间内无一体机、大GPU集群需求。	

能源行业之电力行业市场机会分析

□ 市场变化

- 2018-2019H1：南方电网佛山、广州供电局、电科院等数个单位进行AI试点
- 2019H2-2020：国网发布AI应用顶层规划，在多个省份分别试点AI，建设AI中台
- 从GPU服务器投资上，也能看到电力企业对AI重度投资

□ 落地现状

- 初步落地场景：智能写作、IPA、风险预警、基于人脸识别的智能资金支付、现场作业安全管控、智能闸机、无人机巡检、变电站巡检机器人、故障录波智能诊断、调度语音机器人、刷脸办电、智能支付、智能移动终端、智能对话/服务机器人、营销知识图谱等
- 规划场景：覆盖安全生产、企业经营、客户服务诸多方面，未来人工智能应用规划场景超60个

□ 市场机会

- AI中台：分别引入阿里云、腾讯云、华为云的AI能力
- 重点省份都有可能单独采购机器学习平台

□ 潜在客户群体：

- 各省电力公司，研究机构，电力行业IT服务商，电力设备公司

□ 客户需求特点：

- 非常强调行业Knowhow，行业应用场景对业务需求理解要求较高
- 能够提炼出通用的场景，开发成AI中台

□ 用户认知度：

- 全栈AI的角度：百度，腾讯，阿里，华为。单纯机器学习的角度：美林数据也享有较高的美誉度

□ 潜在驱动力：

- 响应国家号召，成为世界一流企业

潜在客户群体

电力公司	研究单位	解决方案、服务	电力设备
国网集团总部	电科院	国网信通	特变电气设备公司
国网各省电力公司（江苏，山东，浙江）	联研院	南瑞	国网智能
南网	能研院	中电普华
内蒙古电网	
.....			

电力行业AI应用场景

重点规划



输电业务

- 架空输电线路监测
- 输电线路无人机巡检
- 输电线路直升机巡检
- 雷击电击定位
- 杆塔安全防护
- 地下管廊监测
- 高压电气设备温度监测



配电业务

- 配电自动化
- 线路故障定位及报警
- 配网抢修平台
- 配电网隐患监控
- 电能质量检测
- 大用户复核控制
- 配电室巡检
- 安全生产风险管控等



用电业务

- 用电信息采集
- 用电服务系统
- 电力营业厅服务
- 智能反窃电系统
- 重点用电设备安全防护
- 用户自主购电
- 能耗监测
- 综合能源服务等



变电业务

- 变电站视频监控
- 变电站机器人巡检
- 智慧变电站
- 变电站安全防护
- 输变电在线监测
- 现场作业管理
- 变电检修作业安全管控等



经营管理

- 电力资产管理
- 实物资产统一身份编码
- 人员车辆统一管理
- 电力设施建设过程可视化
- 数字化评审
- 智慧仓储
- 数据中心巡检等



AI应用全景



互联网行业AI应用现状—全面、碎片应用

AI技术投资特点:

- 宏观来看，第一梯队倾向于自主研发，第二梯队倾向于自主研发与外部采购结合，第三梯队以外部采购为主，也在内部探索创新。
- 从应用成熟度来看，对于有成熟软件产品的领域，几乎所有的公司都会直接采购成熟产品。
- 从部署类型来看，核心业务会选择本地部署，非核心业务倾向于公有云。小型互联网公司则可能全部业务都上云。
- 娱乐、视频直播、电商、游戏等是技术投资主体。

关于应用场景（见右表）:

- 两大主流应用：用户交互服务，业务安全相关。
- 核心业务应用AI：提升产品的用户体验。
- 其它：后台运营类应用。

其它采用习惯:

- 通常都是采用一家供应商的IaaS，进而选择其PaaS以及AI，可以说IaaS客户带来AI生意。
- 核心业务上，出于数据安全以及备份考虑，会同时选择2家以上的云厂商。

投资额度：分拆到单项AI能力，年度投资能达到上百万。

市场变化：2019-2020互联网行业的AI软件支出增幅见顶。

	应用场景	部署方式	投资规模	技术供应商
用户服务	用户体验创新：美颜SDK，AR/VR，人脸融合	SDK，本地部署	100-200万	商汤，旷视
	客户服务：对话式AI	采购成熟方案为主，对话式客服以公有云方式为主。	现阶段以10个以下的节点为主	追一科技，智齿客服，百度，阿里云，
	身份认证：人脸识别，声纹识别	采购成熟产品为主	部署规模小	商汤，旷视科大讯飞
业务安全	敏感词审核 智能鉴黄 舆情分析	公有云居多	年度投资达上百万	金山云，阿里云，腾讯云，百度云，图谱科技
	反欺诈	本地部署为主	数百万	邦盛，同盾，顶象技术
运营	产品推荐 精准营销 用户画像	自研，本地部署为主	数百个节点居多	阿里云
后台	IT自动化 网络运维自动化	本地部署为主	现阶段以10个以下的节点为主	NA
	应用自动化：OCR，语义理解	本地部署为主，采购成熟产品，或者自主开发	年度投资数十万，10个以下的节点为主	合合科技，易道博识，第四范式，探智立方

Tier1-2互联网公司AI采用进展

公司名称	AI团队	应用场景	供应商观点	基础资源
今日头条	1) 有独立的AI Lab, 做探索性AI, 并应业务部门要求开发AI。 2) 业务部门如搜索引擎、推荐、广告部门都有配置大量AI工程师。	自研为主: 1) 个性化推荐: 用户想要的产品; 2) NLP技术来处理问答数据; 3) 用户流失预测; 4) 人脸识别		<ul style="list-style-type: none">目前已经是NVIDIA GPU中国市场的顶级客户, 内部也会做软硬一体化方面的优化今天的计算性能依然存在挑战, 未来会有更多的加速计算采购计划
同程艺龙	研发部负责核心业务类AI应用; 市场部门负责推荐类AI应用。设有几十人的深度学习算法工程师。	1) OCR: 证件识别, 身份证、护照、商家证件识别; 2) 图片去重: 照片过滤、去水印, 模糊图片清晰化	1) DL框架用Caffe, MXNet, PyTorch, 腾讯的NCNN; 2) 腾讯的TI-ML	基础资源配置: 2卡2080GPU, 内存256G, CPU2个。

英语流利说

分类	描述		
英语流利说	AI相关的职能设置：有单独的算法部门，所有的AI都是自研的。组织结构上有首席科学家，架构师，不同技术线的专家，算法工程师，分布在不同的技术线。	整个公司有1800人，技术相关的100人。算法部有70-80人。会陆续有算法工程师加入。背景——来自于相关的AI公司：之前的职位也就是算法相关，国内985，有BAT也有谷歌。	
技术采购方式	All in AI。以自研为主。		
应用场景	客服相关：chat-bot：对话处理，语音识别，对话管理。	语义相关：NLU：判断用户说的是什么意思，想表达什么意图。推出与之相匹配的意图。 NLP：纠错上的识别，用在英语写作上，对英语作文进行打分、纠正。对话场景中进行纠正。	语音相关：英语语种的分析。需要在用户输入的时候，就开始进行撰写。对Latency的要求还是挺高。
AI应用供应商	针对B端客户做聊天机器人，1)小机器人：体量大，算法上稍微弱一点。2) 追一：招商银行信用卡的案例；NLP的话，追一最好。3) 来也：即时通讯用了，但是没用算法能力。流利说和贝塔斯曼只用IM。4) 阿里的识别准确率不是特别高，有提升空间。5) 微软：机器人产品小冰很成功，喜马拉雅、小米音箱等，布局很大。小冰的内容团队很强，应该是几百人的内容团队。对话管理能力很强，内容也优秀，总之很强。产品层面并没有特别好的指标。6) 百度：与百度日本事业部有接触，了解到会对网上类似B站社群进行爬虫、抓取，作为内容生产的来源之一。服务库是日语的，不错。7) 科大讯飞：了解不多，算是competitor。		
其他应用领域	正在研发：图像、视觉相关：对情绪进行识别，比如老师或者学生上课睡觉等。	自适应学习——根据学生的学习状况，更精准的推荐，下节课可能会学到什么，根据学生实际学习情况做教学计划。	公司将继续加大对AI的投资。

互联网行业长尾用户群体人工智能用例

公司名称	主营业务	数据科学团队	应用场景	未来计划
亲宝宝	母婴用品电商网站	团队有8个人，包括NLP、图像处理以及个性化推荐工程师	1) 个性化推荐：用户想要的产品； 2) NLP技术来处理问答数据； 3) 用户流失预测	将继续使用阿里云，每年投资100多万 有本地基础资源扩容需求，也将继续扩展AI团队
精真估	二手车价值评估	4名数据挖掘工程师， 3名图像处理工程师， 3名NLP工程师	底层：经典机器学习+深度学习 (TensorFlow) 上层：1) 划痕识别，行驶证识别，身份证识别，2) 汽车行业舆情分析，3) 汽车电池检测，4) 风控模型	目前在用Amazon和腾讯云，1年内无迫切扩容需求，仍处于探索期
钱包金服	互联网金融	算法模型团队有6-7人	1) 生活贷款的风控模型优化； 2) 文字识别：把门面照片上的字识别出来； 3) 语音进行客服质检	NA

长尾用户AI技术采用仍处于初期，无论是对基础架构还是对AI软件能力的需求都与第一、二梯队的互联网公司差距很大。

互金时贷应用AI进展

分类	描述		
互金时代	互金时代在互金企业中算是中小型企业。	技术团队约300人。	
技术采购方式	纯应用的计算基本不自研，而是直接采用第三方，比如人脸识别、OCR等。	贴近核心业务的应用则自研，比如风控，包括贷前、贷中、贷后的模型；比如知识图谱（会用到深度学习）。	
研发过程	2年前开始孵化，主要是风控领域的反欺诈开发。还有风险定价、营销分层。	资金端：根据用户的风险容忍程度、用户在平台的投资时长以及用户本身现有资金，给用户匹配产品，即智能投顾。	
关于反欺诈	贷前：1) 进店后进行资料审核，用易道博识的OCR（比旷视的反应速度快，可能因为旷视是在云上，且对于模糊图像易道博识取值范围大）。2) 反欺诈：接入多组第三方数据，如京东、淘宝、银联数据，用LR/FAM等模型进行反欺诈检查。3) 风险定价、增信模型：通过贝叶斯模型判断还钱的可能性。	贷中：1) 根据客户行为特征建立风险事件预警集，判断客户还款能力以及还款意愿：用支付宝（18年10月开始不再使用）、微信以及短信脱敏数据，结合 知识图谱 来判别。2) 账户提现时，需要客户读一组数字，来进行声纹确认（使用讯飞和腾讯的技术）。3) 贷中主要使用朴素贝叶斯以及spss上的一些开源模型。	贷后：1) 催收，根据知识图谱判断是否是风险客户，使用华创数据的云回访系统外呼。2) 营销分层，引导逾期客户转到风险喜好型平台。
AI应用供应商	1) 声纹库用科大讯飞，因为讯飞有全国最全的声纹库，投资120万左右。2) 声纹采集用腾讯，因为便宜，投资80万左右。快捷、方便又便宜，好跟老板交代。	NLP领域刚开始跟网间智能合作，做了不到半年，掌握了常用的5-6种算法，就没再继续合作，开始自研。	客服：1) 自己做客服，讯飞来做上下文分析以及电话抽检—是否按照规定的话术说，是否把电话都打完了。2) 也会借助华创、蚂蚁金服的智能回访系统。
其他应用领域	视觉：认为百度和旷视不错（曾经用3D模型测试，云脉的产品识别成人，旷视则未识别通过）。最终这个场景没用起来。	反欺诈：1) 接触多的是征信通和同盾。2) 同盾：数据源不够强，模型置信度就有疑问。3) Fico：美国信用卡公司的数据，不适合中国场景。	金融知识图谱：百融，品钛做的还不错。
	IBM：声纹、知识图谱、区块链等等全套东西都有，接口也特简单，但是价格太贵。	阿里：也有整套解决方案，尤其面向小微信贷，但是不想被一家绑死，免得没有议价空间。	浙大网新：AI实验室输出的产品和工具也很好，但是overquality。

中国制造业AI技术投资

□ 市场变化

- 能看到的落地进展不足，关于落地效果多有争议
- 新趋势：边缘计算更加落地

□ 制造业AI技术投资特点：

- 现阶段消费级产品制造商是AI技术投资主体：智能家居，可穿戴设备，儿童手表；主流应用场景即对话式AI
- 手机，机器人，汽车：主流应用包括对话式AI以及计算机视觉
- 机械制造、电子制造业等领域的AI应用：工业质检需求强，设备预测性维护有应用，落地效果有争议

□ 其它采用习惯：

- 本地部署为主，一些探索性应用以及数据不敏感领域可以接受云端服务

□ 市场格局：

- 对话式AI的主流供应商即科大讯飞、百度、思必驰、腾讯等
- 手机视觉主流供应商即计算机视觉四小龙
- 生产车间的AI应用则需要制造业专业的服务商
- 设备预测性维护：美林数据等机器学习厂商

智能家居
代表企业：海尔，美的，长虹，创维，夏普，TCL，小米

手机厂商
代表企业：华为，小米，vivo，oppo，魅族，苹果，三星

机器人
代表企业：大疆.....

汽车
代表企业：宝马，北汽，丰田，三菱

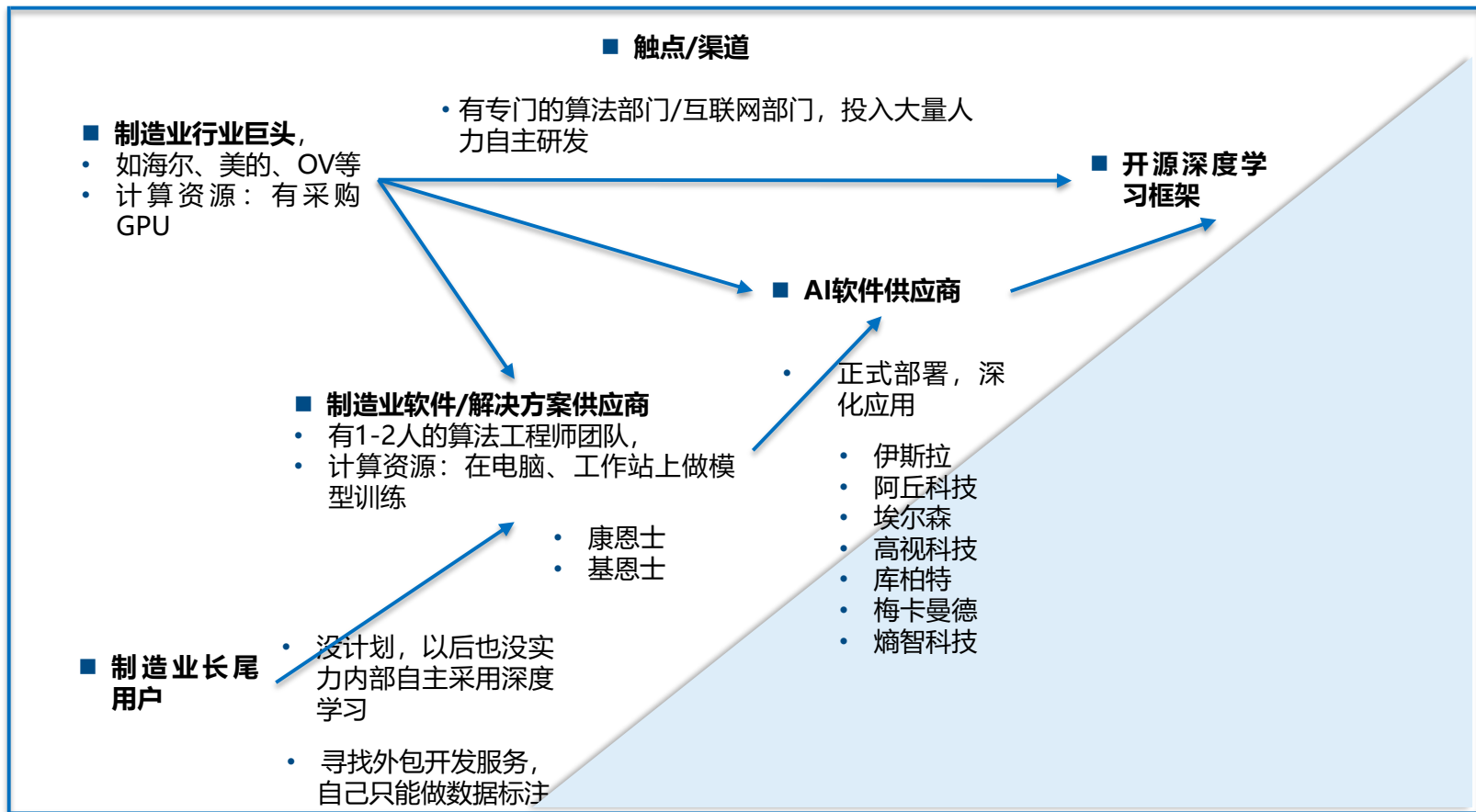
汽车零配件
电子产业制造
代表企业：富士康

机械制造
代表企业：三一重工

轻工业

其它

制造业AI技术采用产业链



其他行业：新零售—苏宁易购

分类	描述		
苏宁易购	AI相关人员有500多，分成7个子中心，按AI方向划分：语音，语义，人脸识别等。有100多算法工程师。		
技术采购方式	内部设置AI研发中心，也引入了各个领域的供应商。		
AI应用场景	VR：现实中的场景复原。给用户、品牌搭一个场景，用户点击品牌后给用户发优惠券，来促进消费。	1) AR：每年大型活动时，做AR游戏，给用户发优惠券。 2) 商品3D展示，eg.放空调模型，查看各种参数等是否合适。 3) AR美妆。	其它：1) 智能音箱 2) 无人店 3) 智能货柜。
AI应用供应商	人脸识别：云从科技。虽然都是人脸识别，但细节技术有差异。云从做人脸识别。具体的应用是商汤做的比较好。云从偏人脸识别技术底层。商汤封装好了底层，直接做少量开发就可以。	眼神互动机：苏宁自己的系统，模仿了商汤的去做。还采购了商汤的AR美妆，包括了十来个功能点（2千万的2-3年合作协议）。	智能音箱则使用了百度的语音助手。智能货架方面使用过云从科技的产品，最终用的自研产品，但目前1：N的人脸识别仍存在困难（地铁等公共场景中要实现1：N需要较大的人脸库）。
未来趋势	无人店，苏宁体育，苏宁广场，都有很多AI应用场景。	技术挑战：1) 公共场合1：N的人脸识别库，2) 摄像头的动作深度捕捉。	

其他行业：政府安防—老公安人眼里的安防观点提炼

分类	描述
背景：江浙某城市的“老公安”，有几十年的三金、八金、天网、雪亮工程经验。	
智能交通的难题	<ul style="list-style-type: none">• 人车路协同+平台，智慧交通通讯接口首先要有一个标准协议。• 交通治理行为包括交通参与的各个要素——车，驾驶人，路，监管。要实现智能交通必须先解决道路的智能化问题。• 世界性难题：1) 复杂道路环境下，高速移动体间的数字通讯。2) 个体生物体态特征的结构化描述。
AI应用在公安机关的挑战	<ol style="list-style-type: none">1) 人脸识别给出的结果是判断相似度，在司法层面是有冲突，法庭不能使用这个证据。2) 目前公安机关能掌握的是大量静态数据，不能鉴定动态的行动轨迹。
生物特征用于庭审	<ul style="list-style-type: none">• 具有唯一性的2个生物特征：指纹，虹膜。其他生物特征：声纹，面部等。要至少获取2个以上的生物特征，才能有更高的概率。• 机器视觉的外部特征，也不等同于法律特征。
天网工程	<ul style="list-style-type: none">• 天网工程并不成功，标准太多，平台与平台之间不能对接，对接后也还是出现问题。• 四小龙的人脸识别算法用在闸机上还行，和公安的主流应用还是有差距。

其他行业：航空公司—首都机场

分类	描述		
首都机场	架构：信息部门-运行管理部门-业务部门	业务部门提出需求，运行管理部门进行汇总协调，信息部门统筹	
技术采购方式	公开招标，根据项目需求定制		
AI应用场景	智能运行（测试阶段）：1) 停机位智能调度算法，分配飞机停机位，每天处理1000个航班几万条数据，比人工准确率高；2) 地面资源保障调度，调度除飞机外的运输客人和货物的车辆设备	快速通关：安检口人脸识别为旅客提供便利	其它：智慧服务，app+短信
AI应用供应商	人脸识别：百度 智能调度算法：阿里。供应商少，并没有统一对比，实际效果都不理想。	金额范围：百万-千万 部署方式：本地，每个系统有独立服务器	互联网厂商有技术没行业理解，解决方案华而不实；行业厂商理解行业但技术落后。
未来趋势	机场保障能力无法满足航班需求，有中长期投资AI应用计划，智能运行是最重视的应用场景。业内信息更新频繁，出现落地效果好的应用会立即在业内推广。	挑战：1) 业内对新技术应用不熟，对未来布局规划缺乏，对新技术采用较缓慢；2) 市场上主流厂商提出的成套解决方案和具体业内需求不贴切。	短时间1-2年内不打算上云。数据上云、大规模转换底层架构对用户来说成本很大，只有新建机场才考虑。

跨行业应用：OCR NLP应用场景的扩展引发对RPA的思考

□ 市场变化：

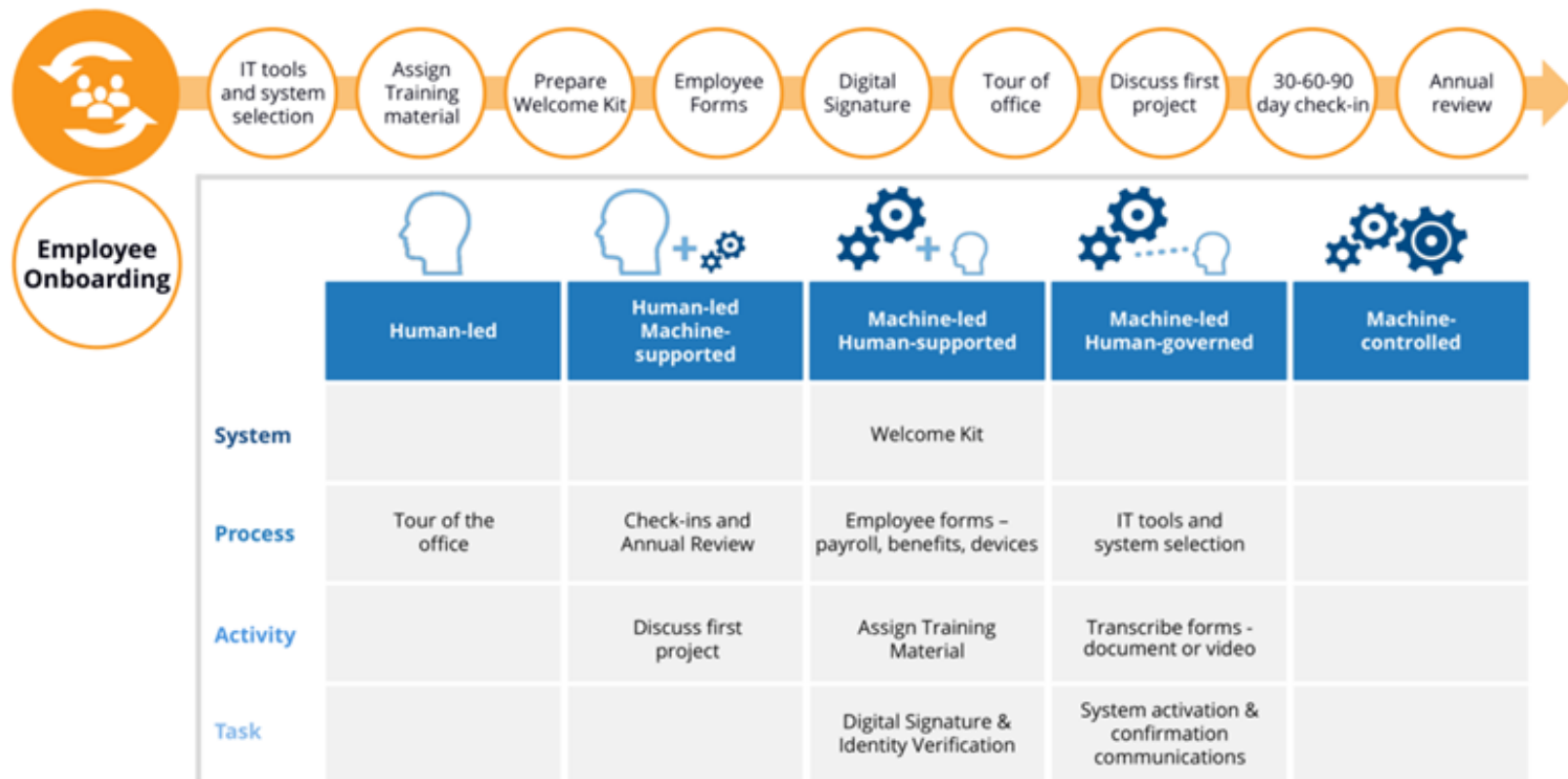
- 18-19年：OCR用于身份证识别、行业票据、影像资料等识别，简单的称之为行业自动化应用。
- 19-20年：OCR、NLP用于各个行业的业务流程中，实现流程自动化。
- AI与RPA、AI数字员工的关系：AI从单个环节、单个业务流程层面赋能RPA的智能化，促进RPA向AI数字员工转变
- *Takeaway: 1) 从单点应用推广，到找RPA的厂商合作；2) 类似OCR的场景可以带动底层IaaS/PaaS业务的应用；3) 从繁杂的单点应用中看NLP的未来机会。*

□ 以一家能源企业为例，梳理OCR/NLP等单点AI技术的应用场景：

- 招标信息查重
- 合同录入
- 文档内容查重
- 员工离职信息登记
- 合规管理
- 内容搜索
- 行业专有票据
- 影像资料内容识别
-

既涉及到单个业务流程的自动化，也涉及到类似智能助理的场景

以员工入职流程为例看AI与流程自动化的结合点



RPA+AI重点应用场景



通用行业主流应用场景

- 交互式应用流程自动化
- 客户支持和服务自动化
- 自动销售流程和推荐
- 自动化信息查询
- 自动化系统开发测试流程
- 财务结算自动核查
- HR系统申请辅助、核查
- 自动化应答等



金融行业应用场景

- 客户收款及记账业务
- 客户信息收集业务自动化
- 数据报送业务自动化
- 交易清算自动化
- 智能客服坐席辅助
- 业务办理智能辅助等



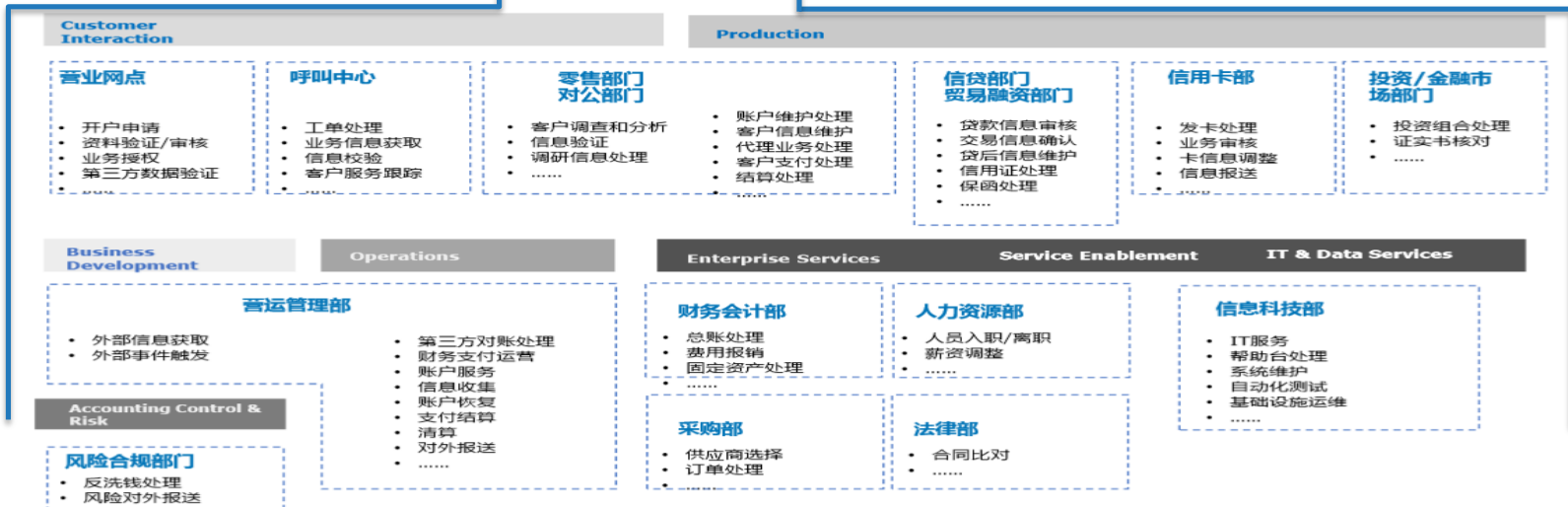
制造业应用场景

- 应收应付企业报税
- IT自动派工单
- 物流部门提单样本制作及核对
- SAP工单扣账自动化
- 工单开立自动化
- 财务结算自动核查
- 人工报工自动化等



零售行业应用场景

- 交互式搜索
- 交互式问卷自动化
- 客户支持和服务自动化
- 自动销售流程和推荐
- 多渠道协作推荐
- 舆情监测自动化等



AI数字员工率先在金融行业开始兴起

上岗培训师

数字催收专家

业务顾问

在线客服专员

NLP 自然语言处理

• 能认知，能理解，能表达

机器学习

• 完成任务（分析，推理，预测）

语音

• 能听能说

视觉

• 能阅读会观察

反洗钱专家

电话营销员

数据质检员

警情分析专员

用户数据分析师

Agenda

- IDC AI 研究视角及宏观市场进展
- 中国市场分行业AI用例及落地进程
- 计算机视觉市场主流厂商分析
- 语音语义市场主流厂商分析
- AI云平台/ML平台主流厂商分析
- 企业用户画像及核心指南

中国计算机视觉应用市场份额

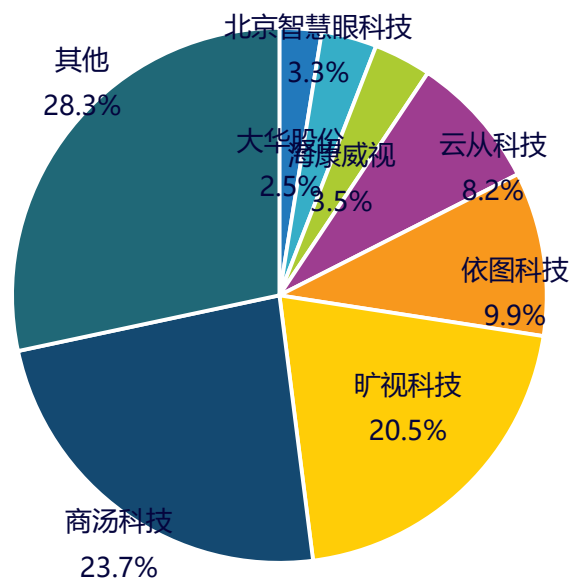
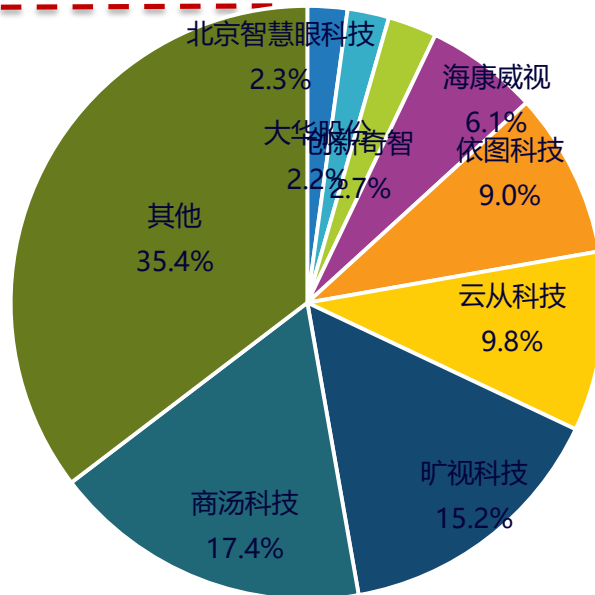
2019 (左图) vs 2018 (右图)

其他:

- 云天励飞
- 北京智慧眼科技
- 深醒科技
- 极链科技
- 阅面科技
- 云天励飞
- 码隆科技
- 图普科技

其他:

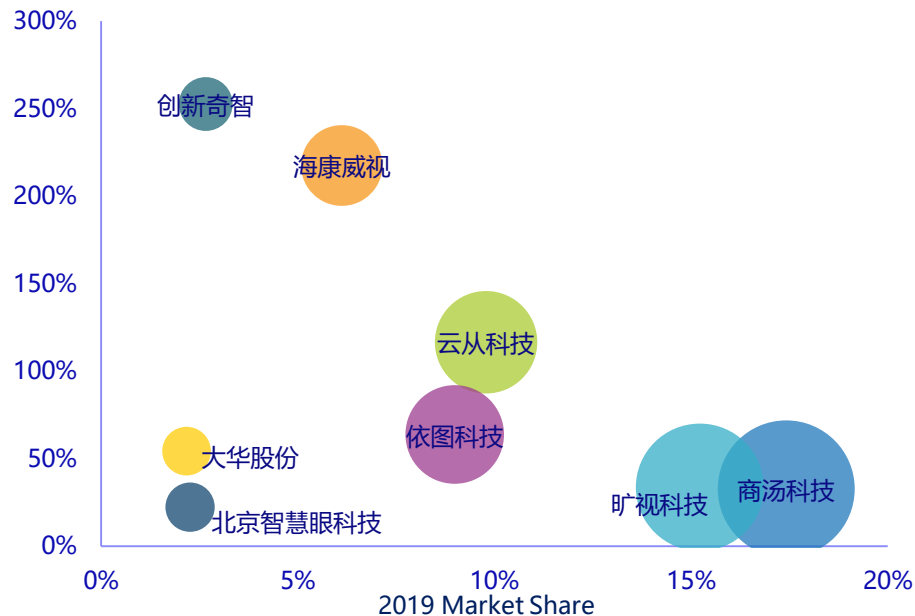
- 品览
- 扩博智能
- 以萨科技
- 华尊科技
- 银晨科技
- 格灵深瞳
- 云计算厂商
-



- 2019全年计算机视觉应用市场规模达14.564亿美元。
- 统计口径: 仅包括用到的企业级IT解决方案, 服务器、存储、软件、服务。不包括摄像头之类硬件。
- BAT未出现在其中是因为BAT更多是以API形式提供服务, 即使阿里的政府解决方案中也更多是在用商汤、旷视的AI软件, 现阶段市场规模并不大。

中国计算机视觉应用市场竞争格局，2019

19/18 YoY Growth



企业名称	Revenue (百万美元)	Market Share	YoY Growth
商汤科技	253.6	17.4%	32.8%
旷视科技	221.6	15.2%	33.6%
云从科技	142.5	9.8%	116.6%
依图科技	131.0	9.0%	63.7%
海康威视	89.2	6.1%	217.6%
大华股份	31.7	2.2%	54.3%
北京智慧眼科技	33.0	2.3%	22.2%
创新奇智	38.8	2.7%	252.7%

- CV四小龙整体份额持续下降，海康份额上升明显。其次云天励飞等公司因为一些政府项目也再次崛起。导致市场份额变化的原因：
- 安防领域政府投资持续增大。
- 金融行业CV应用空间出现瓶颈，互联网行业的CV应用创新需求不足，且互联网公司自研取得一定成效。

产品服务:

- 智慧安防: 方舟城市视觉平台, 人脸静/动态比对服务器, 人脸大数据实战平台, 深度学习视图情报研判系统, 视频结构化解析服务器, 人脸抓拍摄像机
- 智慧商业与金融: SenseID 云服务, 文字识别云服务, 银行 VIP 会员识别, 财富管理运营助手, 线下运营智能网点, 金融大数据, SenseGo 智慧商业解决方案
- 智能设备: 人脸识别一体机 (3款), 身份验证一体机
- 边缘节点, 智能安防一体机, 智慧办公平台, 智能组件赋能平台
- 智能手机: 人脸 3D 重建方案, 手机图像处理解决方案, 人脸 3D 重建方案, 表情模拟方案, SenseAR 平台
- 泛文化/娱乐: SenseAR 特效引擎, 客群洞察, 人体骨架检测, 智能媒体分析平台
- 智能汽车: 高级驾驶辅助系统, 智能车舱
- 智慧健康: 智慧诊疗平台
- 教育: AI 基础教育、智慧校园解决方案
- 广告: SenseNeo 商汤智广, 聚睛广告平台, 互动广告机
- 运营商: SenseID 身份验证服务
- 视频大数据: 智慧餐厨卫生预警系统, 互联网视图解析预警系统
- 智慧交通: 人群分析系统; 智慧地产: 智慧案场; 遥感: 感知地球; 遥感影像智能解译解决方案

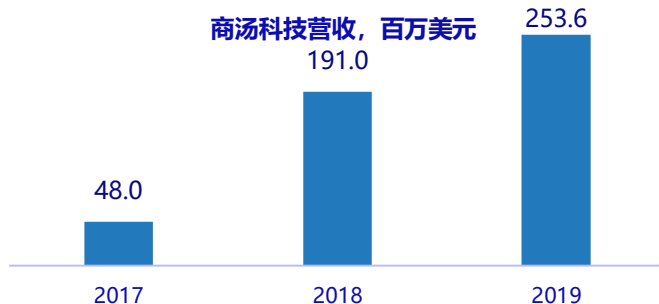
2.0 市场战略

- 市场策略:** 赋能行业, 与头部公司探索 AI 落地
- 重点行业:** 智慧城市 (覆盖安防、交通、遥感、运营商等)、智能商业、金融、智能设备、互联网、泛文化娱乐、自动驾驶、医疗、教育、广告等
- 市场动态**
 - 国内/全球第一家正式撰写并出版了初高中版 AI 课本, 并在持续推广, 试图从教育开始扩大影响力
 - 在手机、互联网以及零售方面不断取得新成就, 智慧城市解决方案不断推陈出新
 - 以技术创新赋能众多行业, 向教育、AR、广告、智能汽车、泛文化娱乐等领域拓展

定位平台型公司, 以原创技术赋能产业; 覆盖行业范围最为广泛。

3.0 市场表现

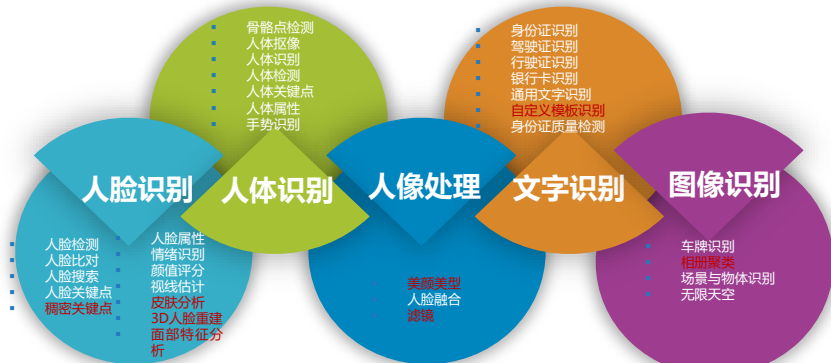
- 收入规模:** 2019 全年营业收入达 253.6 百万美元。营收主要来自安防, 汽车, 移动互联网, 手机, 其次是智能商业、医疗等。



- 用户:** 典型用户有深圳市公安局, 云南省公安厅, OPPO, vivo, 华为, 魅族, 小米, 中移在线, 中国联通, 本田, 戴姆勒, 苏宁, 阿里, 上海西岸, 上海地铁, 万科, 世茂集团, 美图, 大兴机场, 中央广播电视台等
- 值得关注:** 坚持做平台型的公司, 并且的确发展了众多合作伙伴; 在手机、汽车等行业依然保持很强的创新能力; 面临海康、旷视、依图、虹软的竞争
- 优势:** 商汤科技坚持计算机视觉技术平台路线, 赋能众多行业应用; 仍能在重点领域保持领先的技术优势并得以借此获得更大市场份额
- 挑战:** 在互联网、安防等诸多行业应用市场, 面临着来自平台级厂商的激烈竞争; 需持续保持领先的技术优势才能保持市场份额

1.0 产品概况

- 产品：Face++人工智能开放平台，AloT数字化软件平台-旷视洞鉴 智能城市管理操作系统，旷视河图 机器人网络操作系统。



- 解决方案：个人设备大脑：手机安全，手机影像，Face++ 人工智能开放平台，FaceID 在线身份验证平台；城市大脑：软硬一体化，城市管理数字化，楼宇园区数字化，教育行业数字化解决方案；供应链大脑：仓储物流数字化，工厂制造数字化，零售行业数字化解决方案

2.0 市场战略

- 市场策略：AloT—城市IoT，个人物联网，供应链IoT。
- 重点行业：面向众多垂直行业，如安防、城市大脑，手机，园区，楼宇，其次是金融，互联网等
- 市场动态
 - 继续深耕安防、金融、手机等计算机视觉领域业务，布局机器人、AloT技术。
 - 发布“河图”合作伙伴计划，大力打造河图大脑。
 - 2020年3月宣布将自研框架“天元”开源

确立AloT战略，主攻安防、机器人、手机 核心依然是视觉相关设备

3.0 市场表现

- 收入规模：2019年收入达221.6百万美元。营收主要来自政府行业的安防、城市大脑以及手机、移动互联网，其次是金融、机器人、制造、物流等。



- 用户：旷视的典型客户包括金融科技公司、银行、智能手机公司、第三方系统集成商、物业管理者、学校、物流公司及制造商等，例如OPPO, Nokia, vivo, 小米, 北京银行, 中信银行, 招商银行信用卡中心, 江苏银行, 中信银行, 中国人寿, 中移在线, 万科, 融科智谷, 绿城, 龙湖, 碧桂园, SOHO, 优客工场, 凯德MALL, 永辉超市, 大悦城, 淘咖啡, 小麦铺, 缤果盒子, 怡食, 便利蜂, 来福士, 肯德基, F5未来商店, 零号元素, 秀水街, 黄石公安局, 温州公安局等
- 竞争：与商汤、依图在安防等政府行业竞争，在手机、互联网行业与商汤竞争。
- 优势：开发多种硬件产品形态，包括前端摄像头，手提执法设备，智能闸机等，通过行业解决方案扩大营收数据
- 挑战：AloT战略定位、前景并不清晰。

云从科技

投资全栈AI技术，强调人机协同，发力航空、金融以及商业领域的AI创新

1.0 产品概况

产品：



2.0 市场战略

- 市场策略：**以人机协同战略为核心，以业务为导向，直接面向终端用户，提供场景化、行业化、个性化服务，并发展集成商、设备制造商为合作伙伴共同提供服务
- 重点行业：**金融，安防，交通，并会向零售行业逐步推广
- 市场动态**
 - 开始从视觉领域往语音、智能决策、芯片等AI全栈技术发展
 - 与公安部、四大银行、证通股份、民航总局建立联合实验室，成为创新发源地，也将是公司业务推广的重要渠道
 - 入选国家标准人脸识别组和国家人工智能标准化总体组，参与AI标准化制定
 - 在传统银行业市场占有率领先

3.0 市场表现

- 收入规模：**2019整体收入142.5百万美元。营收主要来自于金融，政府，航空，商业，其次是互联网等其他行业。



- 用户：**覆盖400家银行，80家机场，30省公安，4万+商业门店，承建中国工商银行、中国农业银行、中国银行、交通银行等总行平台。典型用户有中国农业银行，中国银行，南沙海关，重庆电力，东航（大兴机场，虹桥机场，东航城）、星巴克，汉堡王，捷豹路虎，白云机场，西安咸阳机场，上海浦东机场，小米有品，一汽大众，绿地，海尔，东风，中国移动，大兴机场，中国银联等
- 值得关注：**在商超零售、4S店和购物中心等商业领域重点发力，以运营者的视角，帮助商家基于用户数据辅助商铺运营策略和用户精准营销。全面发力金融行业智能应用。坚持在航空等交通领域的创新投入。
- 优势：**受中科院背景支持，云从参与多项公安部课题以及国家人工智能、人脸识别标准制定；在人脸人体识别、跨境追踪领域有技术积累；在航空，4S店和购物中心等特定领域率先开始创新；中航信认证算法提供商
- 挑战：**市场策略上需更加聚焦，在AI全栈技术布局上需加快落地速度

1.0 产品概况

产品及解决方案



- 2019技术突破：**发布全球首款视觉推理芯片QuestCore(求索)；声纹识别类算法在VoxSRC上获得第一；在Nature Medicine发表NLP中文文本型电子病历临床诊断技术科研成果
- 差异化特征：**在计算机视觉领域持续深耕并辐射，形成较为完备的解决方案，同时在医疗NLP领域具有技术创新性

2.0 市场战略

- 市场策略：**真正深入场景开发应用，并使之产品化，尤其是安防、医疗领域。
- 重点行业：**安防、医疗、金融、园区、零售等
- 市场动态**
 - 开始从视觉领域往NLP、语音、芯片等AI全栈技术发展
 - 视觉计算入选科技部颁发的最新一批国家人工智能开放创新平台
 - 安防领域市场份额遥遥领先，省级、市级、县级安防市场持续渗透

3.0 市场表现

- 收入规模：**2019年整体收入131百万美元。营收主要来自政府、医疗，其次是金融等行业。



- 用户：**典型客户包括公安部出入境管理局，苏州公安局，湖北省公安厅，台州市公安局，四川大学华西医院，浙江省人民医院，丽水市人民医院，厦门市政府，工商银行，招商银行，中信银行，浦发银行，平安银行，中国银行，林肯汽车，Forevermark，爱康集团，上海赛科利，玛氏，上海信投
- 值得关注：**安防领域面临商汤、旷视的激烈竞争；在医疗+AI领域先行一步建立领先优势
- 优势：**重视软硬一体；全栈AI技术持续投入、稳步发展；在布局的技术领域重视创新性
- 挑战：**需要结合行业典型应用场景规划较为完整的商业化路线；需加强领域内技术的产品化

1.0 产品概况

■ 产品及解决方案

AI+制造解决方案

工业智能，横向7个行业布局，覆盖纵向全流程

- 工业视觉（定位，检测，测量，识别）：ManuVision工业视觉平台
- 工业自动化（上料，下料，生产，物流）
- 工业云平台（数据采集，设备管理，联机统计分析）

AI+零售解决方案

零售全价值链，将人、货、场三要素的数据打通，输出跨越单一场景的数据洞察

- 渠道智能、智慧供应链、个性化智能促销、智能推荐

AI+金融解决方案

创新奇智ABC一体机：软硬一体、云+端结合、Orion自动化机器学习平台

- 数据中心智能运维：预测与健康管理，能效管理
- 智能运营管理平台：多云管理、大数据日志管理
- 智能业务平台：智能两核，智能双录，智能合同审核，智能研报分析

AI+公共服务解决方案

边缘视觉+视频结构化平台MatrixVision，云+端结合

- 工地、电梯等场景下的安全行为分析
- 基于AI技术的渠道防飞单系统
- AI测温人脸门禁一体机（单人版、多人版）

2.0 市场战略

- 市场策略：**‘技术产品’+‘行业场景’双轮驱动；聚焦细分领域，保证适用性的同时开发标准化产品，在行业内快速复制。
- 重点行业：**聚焦制造（工业智能下7个细分布局-高科技/3C、汽车装备、磁性材料、纺织服装、仓储物流、工程建筑、钢铁冶金）、零售、金融、公共服务
- 市场动态：**
 - AI+制造业务版图再扩大，包含工业视觉+工业自动化+工业云平台，其中ManuVision工业视觉平台走向成熟和产品化；边缘视觉+MatrixVision视频结构化平台，在公共服务行业逐渐推开
 - 自研自动化机器学习平台Orion，横向支持制造、零售、金融行业的决策智能类应用场景。
 - 基于计算机视觉和机器学习，打造“视觉智能”和“决策智能”双引擎，提供全面融合的AI整体解决方案

3.0 市场表现

- 收入规模：**2019年全年营收38.8百万美元，营收主要来自制造（50%）、零售（20%）、金融（20%）。



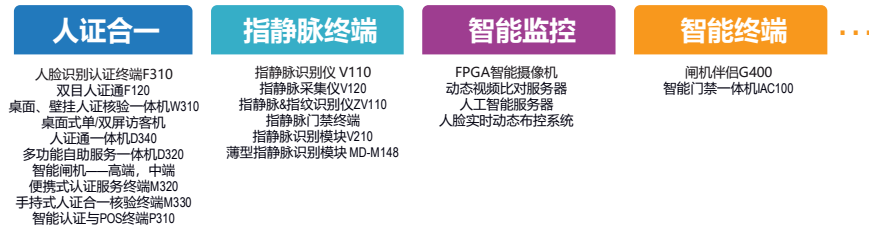
- 用户：**制造业典型客户—宗申（发动机装配质检）、中铁四局（隧道地质雷达波检测）、天和磁材（磁料外观及尺寸检测）、华电新能源（风场运维）、宝武钢铁（铁水运输无人机车系统）、万国数据（能效管理）、上海电气、日立电梯等；
零售业典型客户—玛氏（探索零售全价值链应用）、雀巢、伊利、嘉士伯、惠氏、可口可乐、美的智能等；
金融业典型客户—人保、太保、泰康、人寿、招商信诺、华夏保险、海保人寿、光大银行、邮储银行、建设银行等，ABC一体机产品在银行业逐步推开。
- 竞争：**在专注制造业机器视觉的公司之外，在制造业也面临来自BAT以及海康大华的竞争
- 优势：**将计算机视觉深入行业应用场景，迅速渗入市场，并将落地应用拓展为产品，在同场景下快速复制；在制造业有丰富的落地实践案例；“视觉智能”和“决策智能”双引擎，能为客户提供从感知到决策的更完整AI解决方案
- 挑战：**制造业应用场景碎片化、复杂多样，需加深客户需求理解，强化通用性技术平台建设，积累行业know-how；疫情给零售业造成冲击，需寻找更多线上应用场景。

北京智慧眼科技

项目型、服务型公司，深耕安防、政务以及金融场景，实现快速增长—小而美的公司

1.0 产品概况

产品：



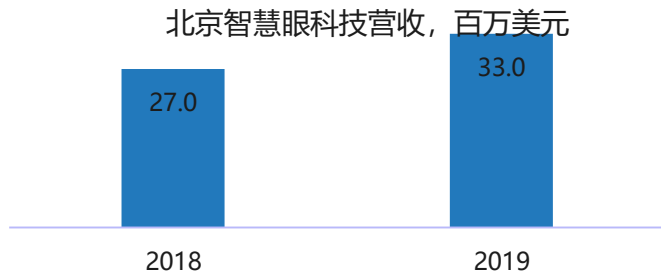
- **解决方案：**身份认证，智能视觉，智能终端，智慧城市
- **差异化特征：**拥有人脸识别、指静脉识别、视频结构化处理、芯片开发等核心技术；拓展目标市场至人社等政务服务领域的身份认证场景。

2.0 市场战略

- **市场策略：**以服务用户为首要目标，提供标准产品也提供定制，定位垂深场景服务商
- **重点行业：**覆盖安防，司法，人社，金融，教育等领域
- **市场动态**
 - 深耕政府行业，将应用场景从安防拓展到人社等政务服务领域的身份认证
 - 重视金融业人脸识别身份验证场景
 - 开始进入智能终端领域，主要产品是闸机，门禁一体机

3.0 市场表现

- **收入规模：**2019年营收规模达33百万美元。营收主要来自政府的安防、政务服务以及银行业。



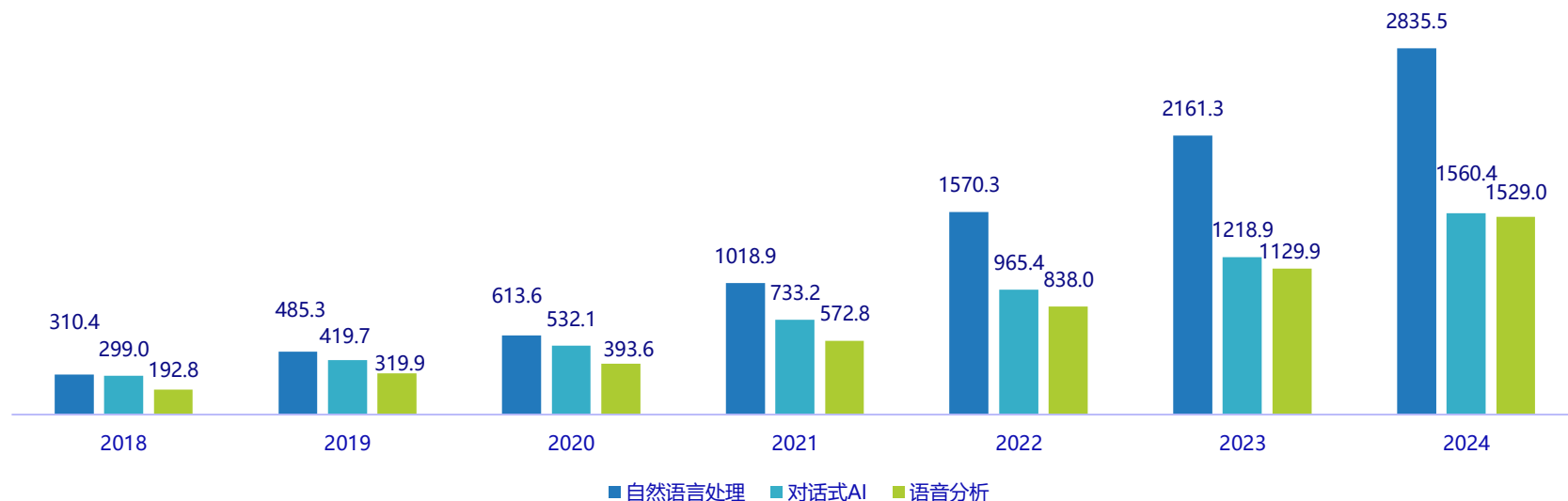
- **用户：**典型用户比如公安部，人社部，中国人民银行，中国民生银行，海关总署，并覆盖多省市公安局、人社局。
- **渠道/合作伙伴：**郴州市人民政府，华为等
- **优势：**取得二级保密资质，利于安防市场拓展；深耕垂直场景，能够将深入场景的服务能力在单个领域拓展；作为计算机视觉领域的后起之秀，迅速渗入市场获得一定市场份额，其商务拓展能力是未来业绩持续增长的保障
- **挑战：**市场策略上需建立品牌认知优势；需对最新技术的研究持续投入

Agenda

- IDC AI 研究视角及宏观市场进展
- 中国市场分行业AI用例及落地进程
- 计算机视觉市场主流厂商分析
- 语音语义市场主流厂商分析
- AI云平台/ML平台主流厂商分析
- 企业用户画像及核心指南

2018-2024年中国语音语义市场规模预测

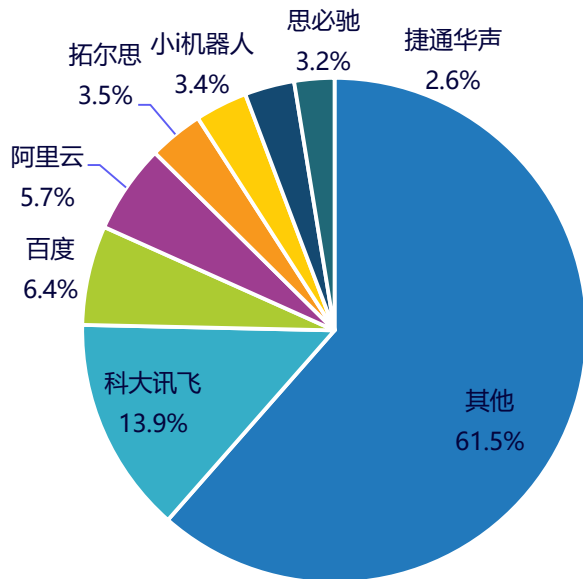
2018-2024中国语音语义市场规模预测，百万美元



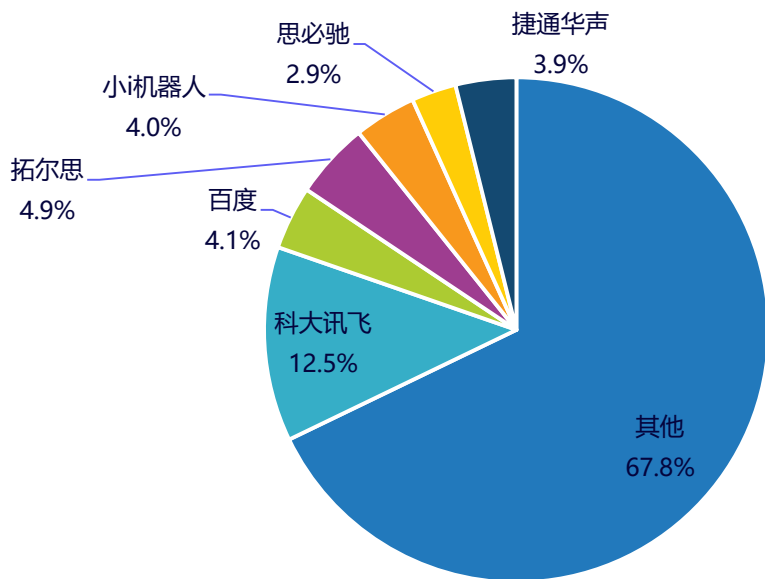
- 本次研究相比2018年数据，下调了对话式AI的市场规模。自然语言处理及语音分析市场规模略微上调。
- 对话式AI短期内市场空间有限。
- 语音分析增长的驱动力主要是政府法庭庭审。

2018-2019年主流语音语义厂商市场份额

2019年中国语音语义市场主流厂商市场份额



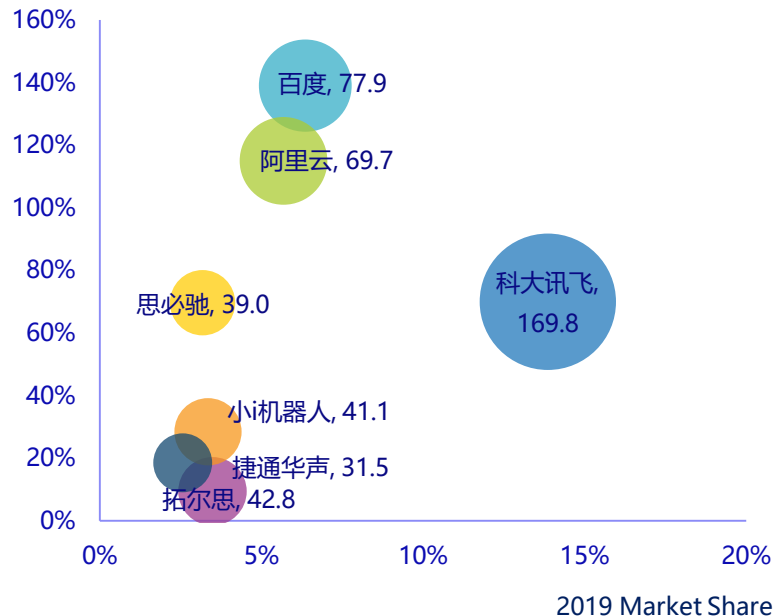
2018年中国语音语义市场主流厂商市场份额



- 2019年语音语义市场规模达1224.9百万美元。
- 厂商份额呈现的依据：市场份额Top3-5的厂商，一定会呈现在本图中。云服务商如阿里云、腾讯云，目前在“其他”分类下，会在IDC云服务Tracker研究中分出。
- IDC认为没有差异化优势的厂商，不再跟踪研究（神州泰岳，驰声科技，东软，后续也考虑不再追踪拓尔思）。

2019年中国语音语义市场格局

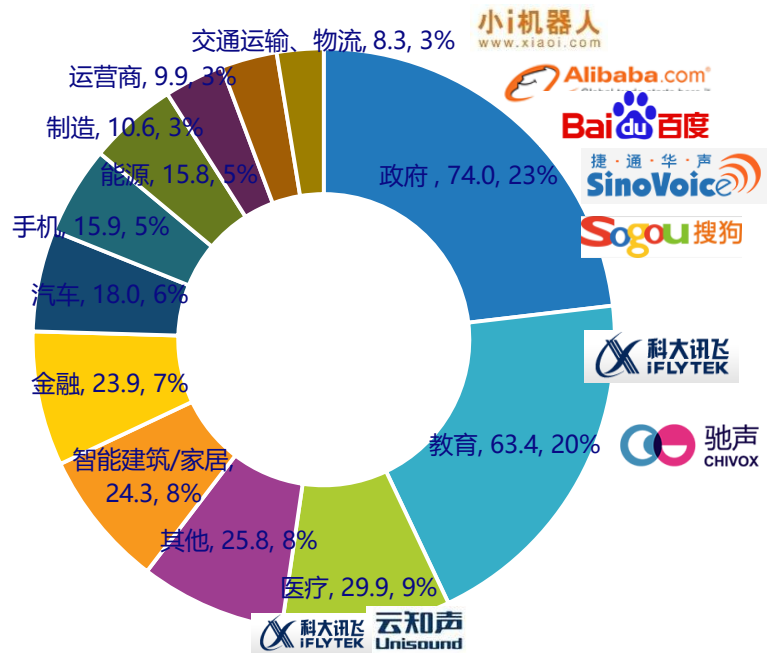
19/18 YoY Growth



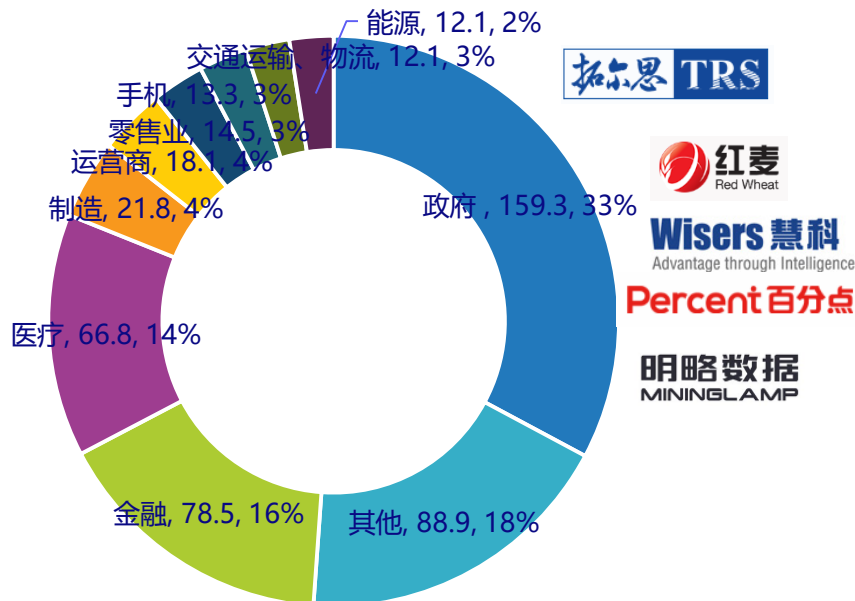
企业名称	2019 Revenue (百万美元)	Market Share	Growth
科大讯飞	169.8	13.9%	69.9%
百度	77.9	6.4%	139.0%
阿里云	69.7	5.7%	115.0%
拓尔思	42.8	3.5%	9.3%
小机器人	41.1	3.4%	28.3%
思必驰	39.0	3.2%	69.6%
捷通华声	31.5	2.6%	18.4%

2019年语音分析、NLP市场分行业规模及典型厂商

2019年语音分析市场分行业规模



2019年中国NLP市场分行业规模



中国语音语义应用市场2019H2技术进展

语音语义能力

	语音	NLP	知识图谱
百度	<p>发展小样本学习、拟人度更高的语音合成、自动DM技术</p> <ul style="list-style-type: none"> 语音识别：流式多级的截断注意力模型（SMLTA）-截断、流式、多级等特性；CTC & Attention-高精度、低功耗，线上应用相对准确率提升，离线语音文件识别由同一个ASR引擎的不同接口支持 语音合成：从在线拼接发展到对端的深度学习，Tacotron+wavRNN联合训练 还有语音唤醒、语音翻译、智能呼叫中心、智能硬件等产品技术能力 	<p>发展NL2SQL技术；非结构化文本分析技术</p> <ul style="list-style-type: none"> 已有词法分析、词向量表示、词义相似度、依存句法分析、DNN语言模型、短文本相似度、地址识别等创新技术 自研的ERNIE模型在多项中文NLP任务上全面超越BERT 	<ul style="list-style-type: none"> 知识理解、事件图谱、图数据库Bgraph
科大讯飞	<ul style="list-style-type: none"> 语音识别：实时离线语音听写、转写，语音唤醒，离线命令词识别 语音合成：合成的语音接近模仿目标的说话水平，未来会聚焦于语音合成应用的更高阶段 还聚焦新一代语音翻译关键技术 	<ul style="list-style-type: none"> 语义理解（多步推理阅读理解取得进展）、机器翻译、词法分析、依存句法分析、语义角色标注、语义依存分析（依存树、依存图）、情感分析、关键词提取等 	<p>探索K12教育知识图谱</p> <ul style="list-style-type: none"> 针对弱项实现精准学习、千人千面智能推荐
阿里巴巴	<ul style="list-style-type: none"> 智能语音交互：语音识别（KAN-TTS, DFSMN-ASR, LC-BLSTM/DFSMN-CTC, 基于Transformer模型的端到端ASR, 基于字级别的声学模型，语言模型以及快速Beam Search解码架构，端到端建模与CTC建模的融合ASR系统；流式与非流式融合ASR系统）实时语音转写、一句话识别、语音合成、文本合成、个性化声音定制、语音模型自学习工具等 	<p>发展机器阅读、双工对话、流式理解、多模态等能力</p> <ul style="list-style-type: none"> CELT-NLU, 快速领域迁移 Multi-stage Transfer Learning NLP基础能力(分词，词性，命名实体识别，句法语义分析，多模态文本纠错，深度语言模型)，多语言NLP能力 自研StructBERT、PALM、基于PALM的Learning to ask模型，提高了语言理解、生成能力 	<ul style="list-style-type: none"> 发展知识图谱构建与问答能力 图数据库 GDB
追一	<ul style="list-style-type: none"> 语音识别 语音合成 	<p>发展超大规模中文与训练语言模型、分析推理等能力</p> <ul style="list-style-type: none"> 自研分词器、句法分析器、命名实体识别等基础NLP能力 支持多语种、超大规模语言模型PTM、文本生成模型、阅读理解、NL2SQL、NLI等，基于无监督或少监督，实现跨领域信息抽取 	<ul style="list-style-type: none"> 端到端NL2SparQL技术 数据库形态采用NL2SQL技术
思必驰	<ul style="list-style-type: none"> 全链路的软硬件一体化端到端语音交互系统能力 基于结构化深度学习的底层系列自适应算法支撑非配合语音语言交互场景下的人性化、个性化定制 	<ul style="list-style-type: none"> 发展多模态及跨模态感知及理解、混合表达技术以及相关技术 研发基于理解的多语种机器翻译技术、基于知识的理解式文献阅读和对话推理技术，以及垂直场景异构知识的统一表达技术 	<ul style="list-style-type: none"> 具备行业知识图谱，发展多模态知识库构建技术及多模态知识图谱资源
腾讯	<ul style="list-style-type: none"> 语音识别、语音合成、声纹合成 	<ul style="list-style-type: none"> 分词/命名实体识别、情感分析、文本纠错、关键词提取、同义词、机器翻译等能力 	<ul style="list-style-type: none"> 腾讯知识图谱（TKG）：集成图数据库、图计算引擎和图可视化分析的一站式平台
小机器人	<ul style="list-style-type: none"> 智能IVR、智能语音外呼、多语种语音合成、声纹识别、语音输入、语音分析 	<p>发展语义融合、理解相关技术</p> <ul style="list-style-type: none"> 自研BERT+WWM+MT的单模型 	<ul style="list-style-type: none"> 智能知识库

■ 消费级市场

- 翻译机
- 智能办公本
- 智能转写
- 有声服务
- 输入法
- 儿童智能
- 学习机
- AI电视助手
- 智能录音笔

■ 企业级市场

- 智慧教育
- 智慧司法
- 智慧医疗
- 智慧城市
- 智能汽车
- 智能服务
- AI营销
- AI纪检监察

语音产品广泛应用在教育、法院、家居以及汽车领域

2.0 市场战略

- **市场策略:** 消费级、企业级语音市场全面渗透，为消费者、企业客户提供全面的产品、解决方案、开放平台并引入合作伙伴共建生态
- **重点行业:** 覆盖教育、政府机构、汽车、医疗、电信等多领域
- **市场动态:**
 - 2019新进展：政法业务线的庭审应用已达到市场第一
 - 深耕语音技术，在汽车前装市场装车量突破1800万，智能助理平台出货280万套
 - 在机器翻译、自然语言理解、图像识别、图像理解、知识图谱、知识发现、机器推理、智能驾驶等方面也有技术布局
 - 2019年10月，科大讯飞联合生态合作伙伴发布家电行业专用语音芯片，让家电在很低的成本下集成和使用语音能力，家电领域具备持续增长动力

3.0 市场表现

值得
关注

1) 公司在法院条线的市场地位不可撼动；2) 在教育口语测评领域也仍然保持领先地位；3) 开放平台的语音能力保持高速增长。在本地部署形式的语音领域，讯飞市占率遥遥领先。

市场
成就

2019全年收入169.8百万美元。营收主要来自政府、教育、电信、医疗行业。
典型用户包括北京协和医院、同济医院、瑞金医院、中国电信、中国联通、中国移动、海信、康佳、创维、长虹、TCL、奥迪、宝马、奔驰、通用、福特、上汽、广汽、长安、吉利、长城、江淮、奇瑞、北京市第十二中学、中国人大附中等

生态

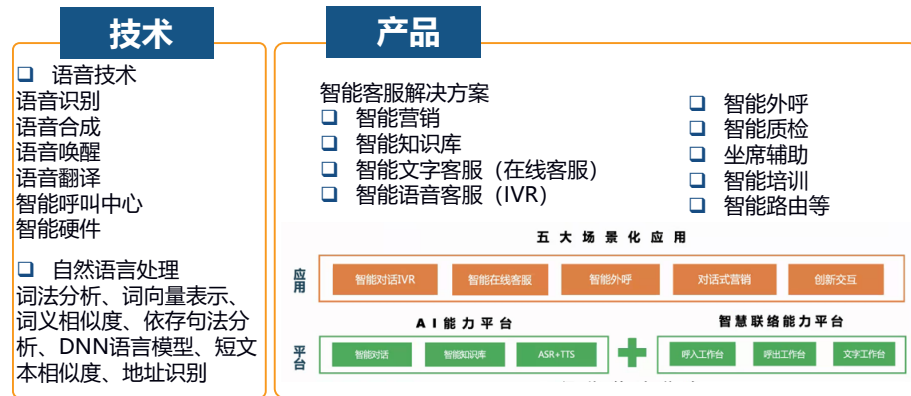
2019典型大项目案例：集中在AI+教育领域，青岛因材施教示范区（8.59亿），安徽蚌埠智慧学校建设项目（15.86亿元）
2019合作伙伴：和大学合作进行人才培养；在汽车、媒体、政府、银行等领域积极建立合作关系

优势

涉足的市场领域广泛，消费级、企业级市场都有渗透；
专注语音合成能力提升，技术能力强；产品化能力佳，智能语音产品受到用户认可

挑战

定制能力、灵活性需要加强；未来也将面临来自BAT等互联网公司的竞争。



2.0 市场战略

- **市场策略：**通过引入实施合作伙伴，覆盖呼叫中心上中下游企业、产品培训合作伙伴等渠道拓展市场，保障完成多个正常项目交付
- **重点行业：**聚焦金融、运营商、能源、航空，除此之外，还逐步开拓互联网、医疗、政府等市场。
- **市场动态：**
 - 百度持续专注升级语音能力和NLP能力，2019年，第十三届国际语义评测比赛百度NLP排名第一，机器阅读获MRQA 2019国际测评冠军
 - 百度自研的ERNIE模型在多项中文NLP任务上全面超越BERT

语音语义领域产品和服务都有重大进展

3.0 市场表现

值得 关注

2019-2020年间在语音语义领域的产品化和市场化 都取得诸多突破

市场 成就

2019年收入77.9百万美元。营收主要来自金融、航空、通信等领域。

典型客户包括：航空：东方航空、南方航空

金融：全深-拍拍贷、兴业银行、招商银行、捷信金融、乌鲁木齐银行、广州银行、慧捷、万翼科技、浦发银行 通信：中国电信、中国移动、中国联通

生态

呼叫中心上中下游42家合作伙伴，产品培训覆盖合作伙伴人数 2000人以上，覆盖业务，产品，研发，技术，项目管理等不同角色人员

优势

专注语音语义技术，并提供完备的产品线和一站式解决方案；产品具备开放性，将易用的产品能力和开放接口赋能业务和技术；以人才、运营、最佳实践的三位一体智能服务方案赋能各行业，注重人才培养

挑战

需把握行业需求变化，在行业客户拓展中加强重点交付伙伴的赋能，同时扩充销售生态；需逐步加强不同AI技术的融合，将创新技术在产品功能中持续迭代应用

小i机器人

1.0 产品概况

产品 & 解决方案

智能机器人

- Chatting Bot
- FAQ Bot
- Deep Bot
- Recommendation Bot
- Discovery Bot
- 智能硬件机器人

智能知识融合平台

- 智能知识库
- 掌上智库
- 搜索控制台
- 移动知识门户

智能语音

- 智能IVR
- 智能语音外呼
- 多语种语音合成
- 声纹识别
- 语音输入
- 语音分析

行业应用

智能+客服

智能+城市

智能+硬件 等

- 差异化特征:** 在公司10多年的发展历程中积累了大量的实践和服务经验; 同时也积累了底层系统优化的经验, 并具备领先优势, 例如小i已经能做到1路CPU可支持10路以上的并发; 交付模式80%为本地部署

2.0 市场战略

- 市场策略:** 面向多行业提供多样化的解决方案, 并具备较强的定制化以及服务能力。搭建Bot开放平台为双创人员、企业及开发者提供服务
- 重点行业:** 企业服务、金融、政务、医疗、制造
- 市场动态:**
 - 更加丰富的产品线和解决方案: 从全渠道智能机器人到智能知识融合、智能语音等
 - 逐步降低了知识维护、客服系统建设的成本
 - 能够主动帮助客户寻找目标客户
 - 在金融市场智能客服应用领域, 小i机器人与追一科技竞争激烈

以认知智能主打金融、政务

3.0 市场表现

值得 关注

在政府、金融等领域都有强大的用户基数

市场 成就

2019年营收规模达41.1百万美元。产品交付模式以本地部署为主, 也提供SaaS模式。典型客户包括贵阳市政府, 广东省, 中国移动, 中国联通, 招商银行信用卡中心(智能知识库), 浦发银行, 建设银行, 交通银行, 新华人寿, 海尔, LG等

生态

百事通(法律科技运营服务), 曹操出行(出行大脑), 中科软, 神州数码, 上海久科, 四川智美高科, Nuance等

优势

增长的驱动力一方面来源于市场接受度的提高, 以及应用场景的不断扩展; 公司也开始向语音分析等应用场景拓展, 以成为AI产业化平台级供应商

挑战

作为上一代智能客服领域的领先者, 尽管公司已经加大对深度学习、AI的投资, 也依然面临客户倾向于选择新一代产品的挑战

底层技术

- 语音唤醒
- 语音识别
- 语音合成
- 语音识别++
- 语义及对话
- 天琴助手
- DUI对话定制平台

产品服务

- DUI开放平台
- 会话精灵
- AIOS对话操作系统

2.0 市场战略

▪ 市场策略：

1) 在产品领域，不断夯实“全链路智能对话”技术以及“超高度定制”方案能力，持续提升AI+智能终端、AI+智能服务的快速规模化能力，加速向金融、政务等行业场景纵深赋能。

2) 在内容服务合作领域，与涵盖智能家居、生活服务、工具销量、交通出行、新闻资讯、商业金融、影音视听、儿童母婴、问答百科、游戏娱乐、运动健康等领域的合作伙伴建立合作关系，通过语音接口的打通与集成，将合作伙伴的产品和服务应用到搭载思必驰语音交互系统的业务场景，及各类第三方硬件产品和app

▪ 重点行业：家居、家电、汽车、电子、地产、金融等

▪ 市场动态：

- 截止到日前，DUI开放平台个人开发者数量1.6万，日均调用量3800万，平台累计调用量360亿
- 在未来生态构建上，思必驰目前已投资覆盖医疗、IoT、教育、传感等各领域等人工智能及物联网大生态的上下游企业

3.0 市场表现

值得
关注

语音领域仍然具有软硬件全链路优势；提供定制服务，用户满意度高

市场
成就

2019年收入39百万美元。营收主要来自智能家居领域典型客户包括：家电-阿里巴巴、华为等；汽车-小鹏、一汽奔腾，阿里荣威、华阳、博泰等；电子-oppo、vivo、纽曼、海信、小米；除此之外，还有地产、金融等行业用户

生态

在产品合作上，思必驰与英特尔、博泰、东软、长虹美菱、碧桂园、中芯聚源、徐汇区卫健委、涂鸦智能、雅观科技、友达光电、沃特沃德、新华网思客、Langogo等企业（单位）达成战略合作关系

优势

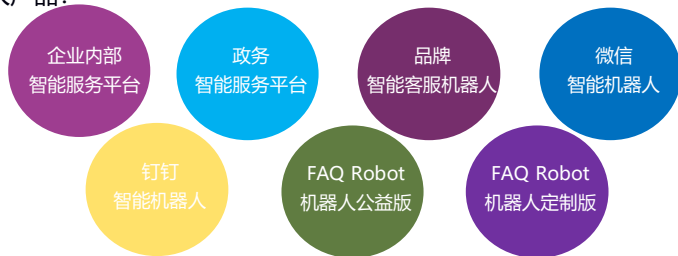
软硬件全链路基础研发能力、创新能力；产品高度可定制，能够满足不同客户、不同配置、不同领域的定制化需求，使语音语言在不同场景下具备稳定性，降低模型训练时间成本；大力开拓智能硬件市场并自主研发了语音芯片

挑战

需积累并更新toB行业领域知识和know-how, 打造企业级用户成功案例；需持续提升AI+智能终端、AI+智能服务的快速规模化能力

1.0 产品概况

- **产品/解决方案：**产品线围绕智能服务、机器问答、图像处理、数据分析、舆情分析等方面展开，提供智能客服、企业助手、智慧政务、智能硬件等解决方案
- 智能问答机器人产品：



- **差异化特征：**情感分析、多轮对话、NLP能力已验证具备提升意图识别准确率和用户体验效果；设立有行业服务中心，深入行业客户场景，也提供定制化服务；提供云服务以及本地部署方案

2.0 市场战略

- **市场策略：**产品交付模式有本地部署以及SaaS模式，客群分布在大中型企业，提供客户定制化开发和软硬一体解决方案、标准化软件产品，定制化服务业务占比高，标准化软件主要面向云端中小客户推广
- **重点行业：**涵盖金融、政务、教育、公共事业、物流、电商、高科技制造业、IT、通讯等等
- **市场动态**
 - 近些年来智能问答机器人，智能客服产品已趋向成熟
 - 2019年云问已建立NLP能力平台、客服数据中台以及机器人训练模型系统，其中NLP能力平台相关技术指标在国家人工智能开源标准中体现，并不断进行专利、知识产权储备

业务创新点主要来源客户场景需求及中台数据分析

3.0 市场表现

收入规模

2019年营收规模达12.3 百万美元。

用户

典型客户包括：整体客户规模在5万家（包含公有云），私有用户近1000家，标杆客户有中投、中国铁路、美的集团、海尔集团、上海科委、南京信息中心以及德邦、广州地铁等。稳定长期用户有西门子、工商银行、中国邮政、国家电网、金蝶、如家、海南政府、当当网等。

生态

以产品和服务客户两个维度建立了合作伙伴生态圈，目前已积累近50家合作伙伴，例如微软、腾讯、ebay、科大讯飞、蓝凌科技、钉钉、开为科技、FACE++、华为、东软等。

优势

深挖应用场景下的业务应用解决方案，并着力研发企业内部服务的深度智能化；智能问答机器人、智能客服产品成熟度较高，在市场中具备认知度；有持续的研发投入计划，并着力提升服务交付质量效率

挑战

市场庞大且竞争激烈，策略上需规划较完善的商业化路线；未来可以在技术积累、用户沉淀上持续发力

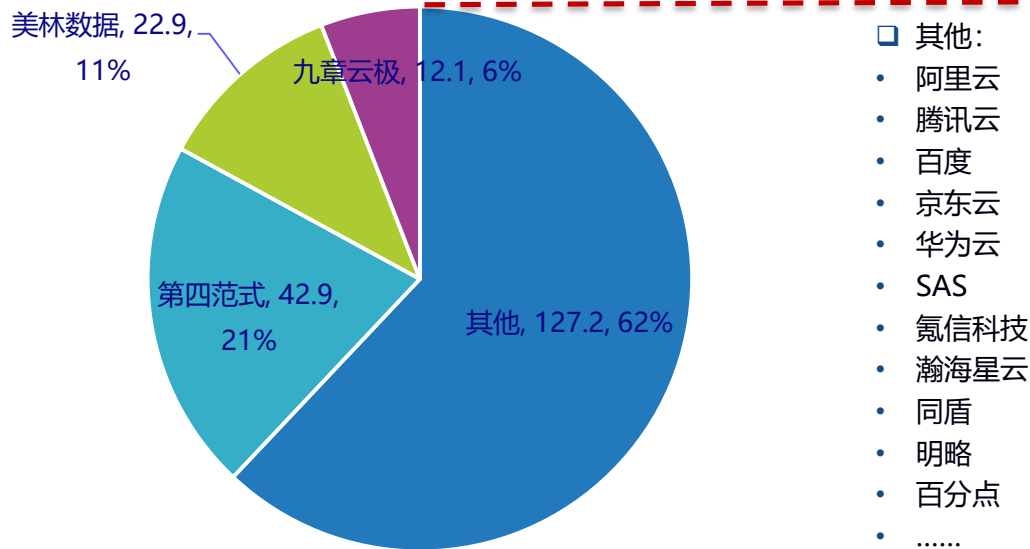
Agenda

- IDC AI 研究视角及宏观市场进展
- 中国市场分行业AI用例及落地进程
- 计算机视觉市场主流厂商分析
- 语音语义市场主流厂商分析
- **AI云平台/ML平台主流厂商分析**
- 企业用户画像及核心指南

机器学习开发平台市场格局，2019

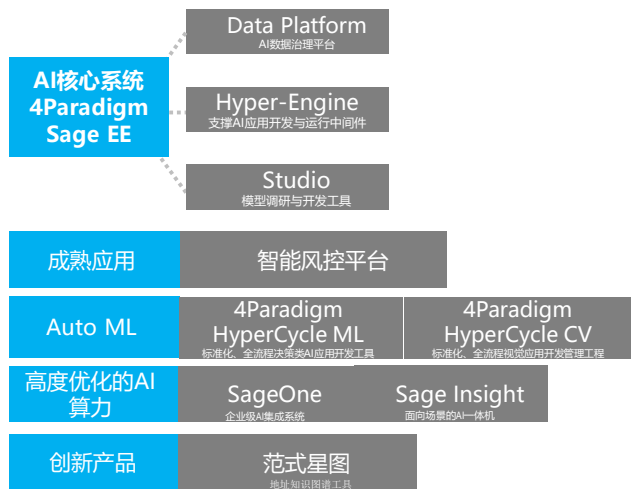
2019年中国机器学习开发平台市场份额

百万美元



技术供应商概况：第四范式

1. 产品概况



解决方案：营销获客，风险与合规，运营优化，行业解决方案，AI咨询服务，模型定制

产品差异化特征：

- 1) 产品组件丰富、模型多，追求高实时性，有很多自研的技术；
- 2) 提供了很多企业级用户需要的资源管理、分布式部署、模型日志管理等各种功能；
- 3) 软硬一体、高度优化的一体机也是第四范式的重点战略

2. 市场战略

致力于通过“1+N”模式（“1”代表企业核心业务，“N”代表企业的众多业务场景）帮助企业智能化转型

重点行业：金融（银行、保险、证券）最为突出，其次是零售，能源、政府、医疗等

市场动态：2019年6月，第四范式举行了AI新品发布会，发布SageOne软硬一体AI集成系统，为企业AI应用提供算力

3. 市场表现

值得关注

金融行业的平台案例
零售行业智能化转型创新案例
将AI技术产品化的创新：高度优化的一体机

市场成就

42.9百万美元，2019年市场份额占比20.9%
典型客户包括：中国工商银行、招商银行、百胜中国、瑞金医院、中石油、中航信托、中关村银行、民生银行、广发银行，人民日报等

生态

基础架构领域：与Intel共建联合实验室、与浪潮商用合作发布AIO一体机；
渗透行业市场、加强IoT布局：与中电科智慧院在智慧城市领域、与华油能源在能源行业、与特斯联在IoT领域合作；
满足客户及时性交付服务需求：华云信息，慧博云通，神州邦邦
中国工商银行与范式大学共建AI科学家培养培训计划

优势

AI技术积累：自研高维算法，产品高实时性特征；
成熟的企业级产品；
快速落地的商业化能力

挑战

需加速将创新产品规模化推广

技术供应商概况：美林数据

1. 产品概况



美林TempoAI平台

■ 产品差异化特征：

产品成熟稳定、算法体系丰富、功能全面、模型结果高度可视化，易用性好，用户认可度高；

产品行业适配性强，在工业、能源、金融、政府、教育、电信等领域发挥了显著作用

融合多语言（R、Python、Scala、Java、Matlab、C、C++、SQL等）算法扩展编程体系，有效兼容组织历史模型成果、延伸团队分析能力

微服务架构及丰富API接口体系，赋能组织，打造个性化AI平台

2. 市场战略

(1) 以行业痛点为切入，打造行业应用场景、固化“行业模型”，扩展多行业应用

(2) 通过不断优化和完善培训与赋能体系，加快行业应用推广

重点行业：优势行业主要在于工业领域、能源行业，另外也在金融、政府、教育等行业有诸多实践案例

市场动态：

2019年至今，与多所重点高校成立联合实验室，致力算法研究，创新应用及AI人才培养等产学研合作

2019年12月，美林数据与联想集团达成战略合作，在数据智能方向进行联合

2020年初，TempoAI5.0发布

3. 市场表现

值得 关注

在工业及能源领域拥有广泛的实践案例，教育及政务领域增长明显
从BI/BA领域出发，快速智能化升级

市场 成就

19年机器学习领域营收达22.9百万美元(另有数据治理、BI、大数据分析工具收入)，市场份额占比11.2%

典型客户：国家电网、中国石油、中国移动、铁一院、西安大数据管理局、航天云网、金地物业、秦华天然气、光大银行、招商银行、平安银行、西安交通大学等

生态

行业合作伙伴主要涉及高校、大数据技术服务商、行业解决方案提供商等

整合上下游产业资源，与国产操作系统、数据库、云服务、数据服务商等厂商开展深度合作与融合

2019年新增合作伙伴：联想集团、陕鼓集团、陕西省大数据集团、中国人工智能产业发展联盟（AIIA）

优势

1) 美林数据拥有成熟的AI应用落地方法论，支撑客户实现商业成功

2) TempoAI产品已经在多个行业得到了广泛应用，并参与多个工信部示范项目建设

3) 美林数据在工业、能源、金融行业的客户实践处于领先地位，在政府、教育、零售、医疗等市场增速迅猛

挑战

1) 石油、政务行业应用场景的规模化复制与应用，教育行业特色化战略明晰与快速拓展

2) 市场策略上继续增强品牌知名度与影响力

技术供应商概况：九章云极

1. 产品概况

DataCanvas

数据科学平台

DataCanvas APS：机器学习平台

DataCanvas RT：实时处理平台

DataCanvas DEP：数据工程平台

DataCanvas MML：智能运维平台

■ 产品差异化特征：

- 1) 支持将多种数据流接入实时处理平台并分析
- 2) 组件丰富（数据工程、智能运维、机器学习模型）
- 3) “白盒”算法库的灵活便捷满足企业用户AI建设的自主可控

2. 市场战略

- 起步早，以数据科学平台+服务的方式服务于终端用户，积累了特定应用场景模板并开拓了创新应用
重点行业：目前服务的领域为金融、制造、地产、交通、政府，也包括运营商、互联网等
市场动态：
 - 2019年7月，DataCanvas数据科学平台项目荣获中关村前沿技术项目并得到政府资金支持。
 - 2019年8月，入选《IDC MarketScape》报告，位列机器学习平台主要厂商位置
 - 2020年4月，新发布开源项目DeepTables工具包，在Kaggle竞赛中获得第一名的成绩，助力结构化数据模型构建，超越了传统NN和GBM模型效果。

开放、灵活的数据科学平台是用户选择九章云极的重要原因

3. 市场表现

值得 关注

专注打造数据科学平台
在银行、基金、交通、智能制造等领域的机器学习创新案例

市场 成就

2019年: 12.1百万美元，市场份额占比5.9%
企业级用户数量100+
典型客户：浦发银行，工商银行，交通银行信用卡中心，山东城商行联盟，渤海银行，中原银行，海信集团、鹏华基金等

生态

既有云服务商如微软、ucloud类合作伙伴，也有大数据平台厂商如Cloudera，SI/ISV：信雅达，宇信，浪潮，广电运通等；与北航共建研究中心，联合技术攻关、人才培养、科技转化及咨询等多层次多形式合作；与西安电子科技大学共建AI双创教育实践平台。

优势

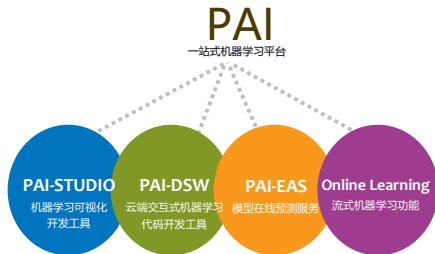
- 1) 较早进入市场，对数据科学、机器学习平台软件有深厚的技术及应用积累，专注机器学习、AI软件
- 2) 在银行、基金等金融机构有诸多实践案例和较高的用户口碑
- 3) 较早服务交通、政府等行业，且深受用户认可

挑战

- 1) 提高行业案例规模化复制能力
- 2) 在市场方面需在金融行业之外拓展更多行业客户和案例

技术供应商概况：阿里云

1. 产品概况



产品差异化特征：

- 1) 最为丰富的特征工程提取、机器学习模型组件
- 2) 在深度学习开源框架的支持方面也早就做了深度的硬软件优化
- 3) 底层提供丰富的GPU显卡类型，推出了FPGA云服务器
- 4) 新推出流式机器学习功能，解决模型时效性的问题

2. 市场战略

- 以云为依托进行机器学习产品的推广，从阿里云有积累的应用场景出发，例如精准推荐、用户画像等，然后将机器学习推广到更广泛的应用场景
- **重点行业：**涵盖互联网、金融、医疗、零售、社交等行业
- **市场动态：**

2019年3月，阿里云推出PAI 3.0版本，支持面向不同行业的算法模型，自主研发出深度学习编译器TAO，新增了流式算法组件、图神经网络、增强学习组件等平台工具；2019年8月，基于超大规模图神经网络的认知智能计算平台AliGraph在WAIC获得SAIL先锋奖，目前AliGraph已上线PAI平台，成为首个云上的“图+深度学习”平台，用户可以基于这一平台定制算法模型

3. 市场表现

值得 关注

依托阿里云的客户群体将机器学习产品快速推向市场
尤其擅长推荐算法

市场 成就

整体解决方案近亿元人民币
典型客户：天弘基金、微博、映客、亲宝宝、美柚、蒙牛等

生态

计划对渠道进行分层，打造覆盖区域和全国的立体渠道模式，普惠中小微客户
与行业ISV/SI/咨询公司合作：例如西门子，mindsphere，SAP等

优势

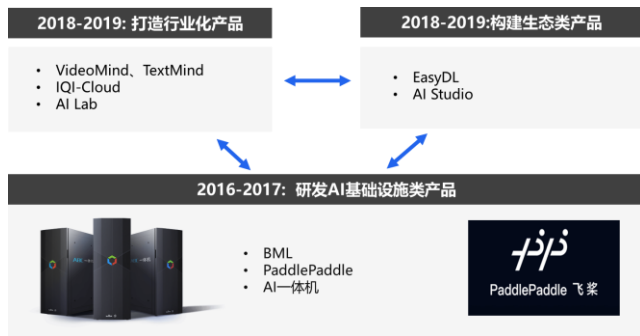
- 1) 重视机器学习系统级的优化，致力于提供最高性能
- 2) 丰富的组件，未来产品路线规划清晰
- 3) 庞大的用户群体和广泛的生态

挑战

- 1) 需规划较完善的商业化战略，除满足通用性，也需满足用户的定制化需求
- 2) 市场策略上继续增强品牌影响力

技术供应商概况：百度云

1.产品概况



■ 产品差异化特征:

- 1) 拥有丰富的机器学习产品矩阵;
- 2) 研发并持续大力投入、推广自研的深度学习开源框架PaddlePaddle;
- 3) 较早推出了使用AutoDL技术的产品EasyDL, 自动化程度非常高, 能快速实现图像、声音、文本分类等功能;
- 4) VideoMind可以实现高级的视频内容分析;
- 5) 教育行业可以使用AI Studio来教学以及开发深度学习应用

2.市场战略

- 旨在面向行业场景推出机器学习开发平台系列, 推动产业智能化升级
- **重点行业:** 制造、金融、教育、能源等领域
- **市场动态:** 不断推出垂类自动化机器学习产品, 也在产品矩阵的整合阶段

3.市场表现

值得 关注

除了商业化机器学习平台BML之外, 还提供EasyDL, AI Studio, 供不同用户群体使用。有自研的深度学习框架飞桨PaddlePaddle做支撑

市场 成就

机器学习营收数千万元人民币

生态

计划构建开发者与教育生态, 助力B端市场突破
通过持续对机器学习/AI技术的投资, 推动产业智能化, 合作伙伴如吉利汽车, 华为, 浦发银行等

优势

- 1) 在机器学习、深度学习、人工智能领域投入巨大
- 2) 深厚的技术积累, 拥有自主可控能力
- 3) 针对不同行业、不同场景的AI建模需求提供定制化开发功能

挑战

- 1) 需进一步考虑如何建立规模化的渠道和服务体系, 把标杆案例的成功实践, 规模化地在企业级客户中进行推广落地
- 2) 需要通过持续的人才培养来改变产业化落地迟缓的现状

技术供应商概况：AWS

1.产品概况

AWS机器学习 产品组合	Amazon SageMaker平台	端对端的机器学习平台
	Amazon Augmented AI	实施ML预测的人工审核
	Amazon CodeGuru	自动执行代码审核
	AWS Deep Learning AMI	自定义机器学习环境和工作流程
	Apache MXNet	自主研发深度学习框架
	TensorFlow on AWS	开源机器智能库
	AWS Inferentia	自主研发机器学习推理芯片，开放基于EC2的Inf1实例
AI服务	包括推荐、提取文本、文本分析、预测、图像和视频分析、语音识别、语音文本转换或对话、翻译、企业搜索、在线欺诈识别、代码审查等自动化功能	

2.市场战略

- AWS机器学习依靠云服务带动其机器学习产品的推广使用

重点行业：聚焦医疗、金融服务、制药、教育和自动驾驶等领域

市场动态：2019年8月，AWS技术峰会北京站更新了AWS在机器学习和人工智能方面的进展，据AWS数据显示，从2018年1月以来，AWS推出了200+机器学习相关功能和服务；同月，在WAIC上，AWS宣布Amazon Transcribe自动语音识别服务目前已支持中文，同时，最新的Amazon EC2 G4实例将于今年部署到北京、宁夏区域，向中国用户提供便捷的机器学习服务。

2019年12月，在全球AWS Re: Create会议中推出了SageMaker Studio, Notebooks, Experiments, Model Monitor和自动化云机器学习服务SageMaker Autopilot等新产品特性，预计在2020年4月上旬在中国开放，除了ML能力，还推出企业搜索、在线欺诈识别、代码审查等多项AI服务。

3.市场表现

值得 关注

Amazon SageMaker在中国市场的认知度和影响力

市场 成就

截止2019年营收规模并不大，但产品认知度高，且2020年发力迅猛

典型用户：英语流利说、图森、小米、猎豹移动、小红书、海康威视、文远知行、富通科技等

生态

与Capgemini，德勤，富通云腾，神州泰岳建立战略合作关系，结合AWS在品牌和技术领导力方面的优势，以及合作伙伴的行业解决方案优势，更好地服务行业客户

优势

- 1)在AutoML领域，Amazon SageMaker 在中国市场拥有较高的认知度
- 2)根据AWS内部数据，目前85%的 TensorFlow 项目都部署在 AWS 上，一定程度上证明了AWS对于机器学习开发者的吸引力。另外，丰富的海外节点也是吸引中国用户使用AWS的重要原因

挑战

- 1) 目前AWS的机器学习及人工智能产品在本地化方面还有提升空间，例如未来需要广泛支持中文服务等
- 2) 如何争取机器学习及人工智能产品及服务在国内的价格竞争优势也是AWS在市场策略上需要考虑的问题

Agenda

- IDC AI 研究视角及宏观市场进展
- 中国市场分行业AI用例及落地进程
- 计算机视觉市场主流厂商分析
- 语音语义市场主流厂商分析
- AI云平台/ML平台主流厂商分析
- **企业用户画像及核心指南**

产品层面，计算机视觉应用发展方向

□ 关于右表：

- 一方面展望CV还能嵌入哪些应用，另一方面评估当前您的企业已有的资源适合往哪个方向拓展

□ 3个扩大计算机视觉市场份额的方向：

- 将CV软硬一体的形式，Embedded in all；
- 全栈AI：从视觉AI向语义AI、认知AI拓展；
- 打造2个以上的行业垂深解决方案

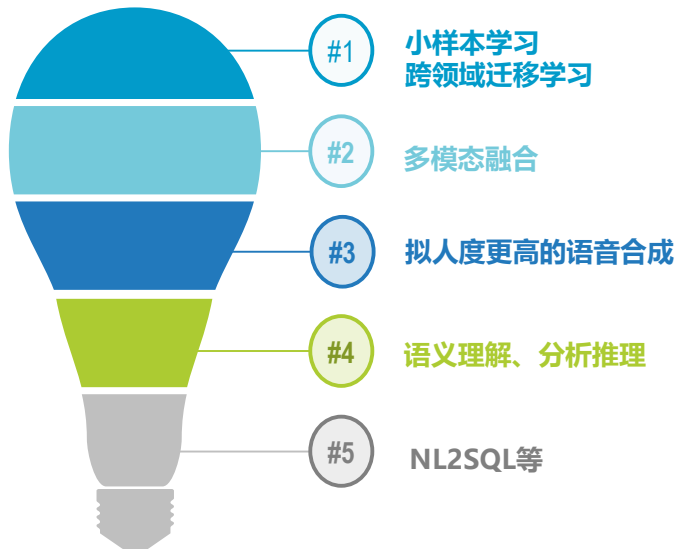
□ 其他：

- 在计算机视觉领域，尤其要考虑跟硬件产品的结合，资源充沛的企业可以考虑打造几个明星硬件产品
- 随着边缘计算的落地，计算机视觉将是优先落地的应用场景，应该重点研发能够前置、在边缘、端侧进行推理的算法
- 高潜力应用：工业手持设备端视觉，用于工业领域的机器人、无人机的嵌入式视觉

微小	中等	重要	关键
商用车	远程通讯系统	可穿戴设备	ADAS
自动售货机	交互式白板	监控摄像头	机器人
查询机	视频监控服务器	数字显示屏	国防航空
智能储物柜	手机，平板及PC	智能零售银行及ATM机	增强现实
数字电视	玩具	电子游戏	虚拟现实
家庭健康监测	物流管理	游戏控制器	数字门铃
病患监测	工业手持设备及PC	半导体设备	智能镜子
POS机解决方案	移动POS机方案	数字摄像头	医疗影像
视频监控 DVR/NVR	行业自动化	辅助驾驶中央控制系统	机器视觉自动化
视频监控编码器/ 转码器	数字信息亭	交通网关	自助结账
			无人机

产品层面，语音语义应用发展方向

2020重点攻关的技术



- 重点技术：知识图谱、知识库；小样本学习，迁移学习；多模态融合
- 技术之外，产品化也是厂商今年的规划重点
- 用户普遍表示：未来1-2年，在该领域投资涨幅30%左右，暂未见激进的增长幅度
- 短期能见到收益的场景：法庭庭审，政府政务服务平台提供的类似智能客服的功能，智能外呼系统
- 相对比较分散的应用场景：OCR，RPA应用中材料录入类应用。只能通过多找合作伙伴（该领域潜在合作伙伴见附录）以扩大市场。

行业及生态层面：

未来拼的即是拿到典型大客户以及绑定行业ISV/SI的能力

在18H2报告推荐的潜在合作伙伴之外，本次主要推荐关注行业企业的研究院以及高校

重点行业	主流应用场景	用户	潜在生态伙伴
政府	视频监控、城市大脑相关	华北：北京、山东； 华东：上海、浙江； 华南：广州、深圳、重庆	地方性集成商
	语音语义相关	全国性政法条线都有需求	直接服务用户为主 地方的集成商
	气象	各地气象局	气象相关专业的高校
金融	营销、推荐相关	详见最后附录页	
能源	地震数据体解释、地质资料解释	三桶油，中油瑞飞，中石油物探院，中石油工程院，中石化物探院	国网信通、南瑞 中电普华、石油大学
军工领域	设备预测性维护	航天科工，核工业集团	北京航空航天大学，核工业研究院，北京邮电大学
制造	工业质检相关，边缘计算	详见制造业案例分析部分	
机器人	巡检相关	工业机器人生产厂商	
交通	预测性维护	机场，高铁，公路局	航科院，中航信，远航通
医疗	辅助影像诊断，病理分析，辅助诊疗，药物研发	北医三院等医疗服务机构	北京基因所，中科院各个研究所，上海医药相关高校，院士

关于百度人工智能的声音（来自于2019年访谈）

具体点评内容未更新。19-20年间，百度的整体提及率有所下降，阿里云、腾讯云、华为云在上升。在电力、制造领域，百度的认知度、正向评价明显上升

□ 语义交互：

- 百度在语义交互领域是非常好的合作伙伴
- 较快的服务响应速度

□ 计算机视觉：

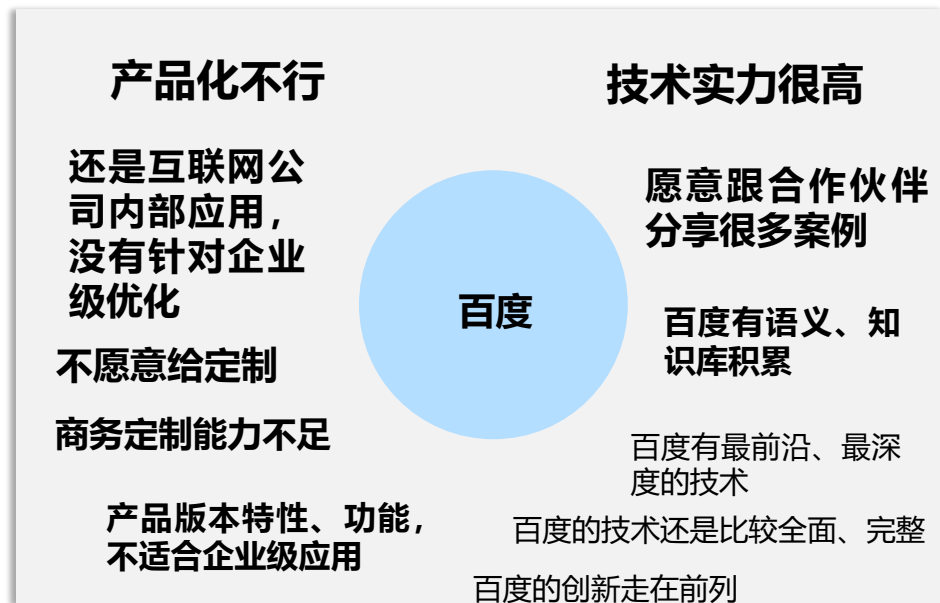
- 强光环境下识别率明显高于旷视

□ 机器学习层面：

- 提供的AI一体机方案还可以，比阿里云提供的AI解决方案更轻量级一些
- BML对高级技术人员比较友好，但产品化程度不足
- 不愿意定制，服务方面太差

□ 其它：

- 百度云的AI业务做得还不错，但是没有销售额
- 很多时候，百度都没有通过技术测试：某直播网站鉴黄需求
- 对行业太不了解，挖的坑需要用户自己填
- 百度的服务响应慢，做个POC搭建测试环境比别的公司慢很多
- 跟百度之间明显感觉差了一个服务商，业务人员不知道AI做到什么程度，百度的人也不了解业务流程，特别需要中间服务层



核心指南—百度

□ 新技术投资：

- 保持与NVIDIA、Intel在框架层面的合作，也需继续自主研发AI芯片（①中美贸易战所迫，②谷歌TPU更加落地，说明CSP自研芯片真正成为趋势，③NV推出ML/DL框架，也在向上走，未来可能都是同台竞争），哪怕是投资靠谱的AI芯片公司

□ 意识到竞争：

- 来自阿里、华为的激烈竞争：华为、阿里大举投入全栈AI，通过高频市场活动扩大品牌认知、市场份额。
- 语音领域的强硬对手：科大讯飞，讯飞在政务、教育行业的份额正在逐步提高。
- 在AI的NLP/ASR/TTS/CV/ML/DL领域，目前百度明显占优的基本只有NLP和DL框架。

□ 终端用户：

- 很多终端用户对AI领域的品牌并没有清晰的认知，IDC多次接到来自终端用户的关于哪些公司提供好的AI服务的咨询。厂商需要多做些品牌宣传相关工作，尽早提升在用户端的认知度。
- 政府单一来源项目，百度是否也能运作，尝试与几个地方政府合作建立样板项目。
- 必须抓住并且扩大在能源、制造业（①该类企业在传统行业中作为案例会很有说服力和影响力，②是国家战略行业）已经积累的品牌优势。

□ 生态合作：

- 加强合作伙伴的黏性：采用各种策略敦促合作伙伴扩大百度AI的使用范围，必要的领域可以采取排他策略。
- 必须重视科研机构、高校的合作：很多行业需要深入Knowhow的领域，都是跟科研机构合作，厂商进不去也不需要去研究，找合作伙伴（eg：北航，北邮，电科院，油气、电力行业的科研事业单位）。且该类机构买单能力很强。
- 除了金融行业（IDC看到百度在金融行业已有合作案例），诸如运营商行业，百度也应考虑以共建联合实验室的方式抓住客户。

□ 市场活动：

- 发展MVP，通过MVP辐射影响力。
- 以深度学习专利做PR：百度在AI技术供应商中的申请量遥遥领先。
- 把客户案例等视频材料放在优酷、爱奇艺上，把点击量做上去。
- 在面向AI的企业级市场，继续保持市场活动的投入，持续发声，确保“领先者”形象深入人心。

IDC推荐关注的AI应用厂商，2019H2

❑ 供应链：

- Llamasoft
- Futuremaster
- JDA
- Kinaxis
- Infor

❑ 机器视觉：

- 阿丘科技
- 伊斯拉
- 埃尔森
- 高视科技
- 库柏特
- 梅卡曼德
- 熵智科技

❑ 商品陈列：

- Trax
- 创新奇智
- 扩博智能
- ImageDT
- 汇纳科技
- Wiseshelf

❑ AI+RPA：

- Automation Anywhere
- Blue Prism
- Unipath
- 艺赛旗
- 云扩科技
- 上海弘玑
- 英诺森
- 达观科技
- 来也科技

❑ AI+营销：

- 恩亿科
- 百炼智能

❑ 外资企业在中国：

- 面部识别--NEC
- 城市智能物联网—西门子

❑ AI+HR：

- E诚科技

本页面企业筛选标准：IDC认为属于当年的市场热点，厂商需要关注，且在用户访谈中提及率较高，有独特的业务优势。

潜在合作伙伴名单（持续补充）

■ 政府

- 天地伟业
- 中国电信系统集成公司
- 江苏鸿信系统集成公司
- 中国联通系统集成公司
- 华南资讯
- 广州汇智
- 邮电十所
- 南京烽火
- 锐安科技
- 美亚柏科
- 天源迪科
- 佳都新太

■ 政府

- 东软集团
- 高新兴
- 金鹏科技
- 迪爱斯
- 熙菱信息
- 海鑫科金
- 北明软件
- 华宇信息
- 南京莱斯
- 航天理想
- 京安佳

■ 金融

- 神州数码
- 兆维电子
- 山东城商行联盟
- 文思海辉
- 软通动力
- 云南南天电子
- 先进数通
- 长亮科技
- 吉贝克
- 中科金证
- 讯美科技
- 银丰科技
- 广电运通
- 天诚盛业

■ 其他

- 北京数字认证股份有限公司
- 浙大网新