

# 技术平民化推动产业智能化落地

中国产业智能化白皮书2019

本产品保密并受到版权法保护

Confidential and Protected by Copyright Laws

Analysys 易观  
你要的数据能力



# 目录

## CONTENTS

---

- 01  | 产业智能化兴起
- 02  | 产业智能化实践与落地
- 03  | 产业智能化的企业们
- 04  | 产业智能化的未来


# PART 1



## 产业智能化兴起

© Analysys 易观

[www.analysys.cn](http://www.analysys.cn)



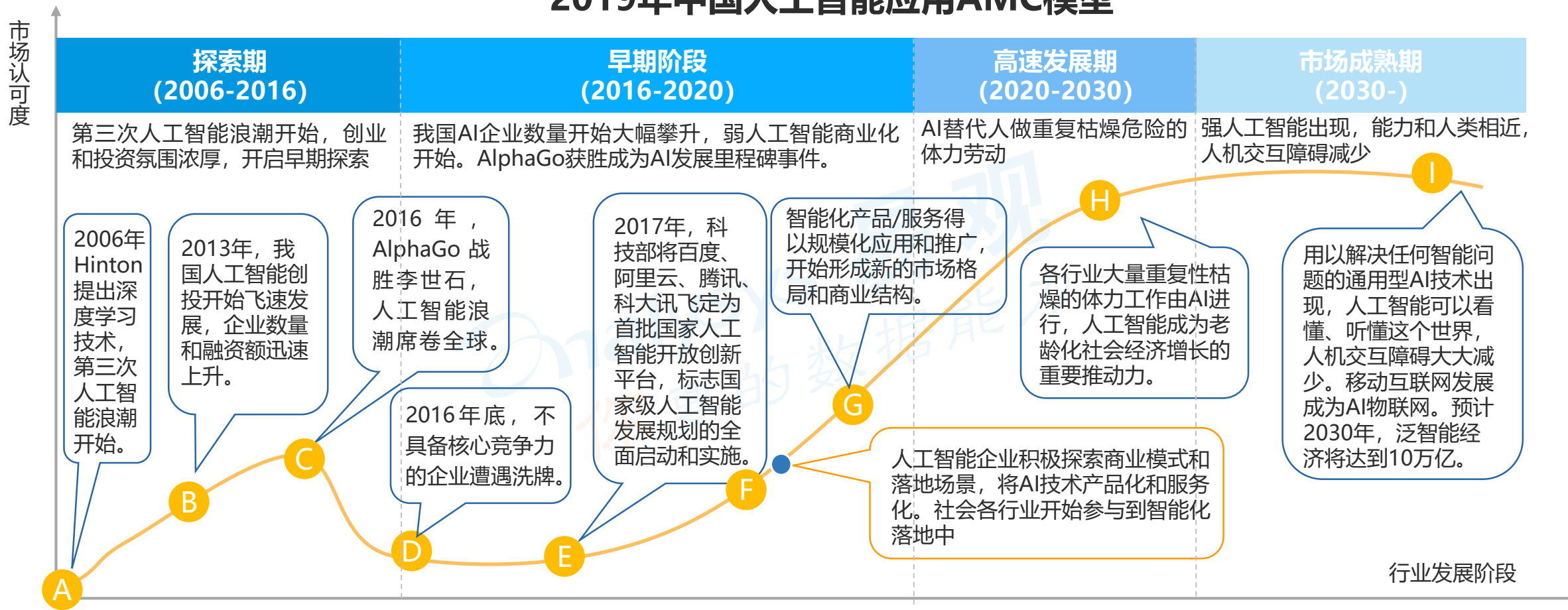
**“产业智能化**是指第一、二、三等传统产业运用人工智能技术带来的产出增量。可以预见在不远的将来，产业智能化所产生地经济增量将远远超过智能产业本身的经济增量，成为经济增长的主要推动力。 ”

# 第四次工业革命开启，智能化成为商业竞争新的主题词



# 人工智能走出实验室，开始成为经济发展的推动力

## 2019年中国人工智能应用AMC模型



# 产业智能化落地的必备条件趋于完善，支撑各产业实现智能化落地

- 产业智能化落地需要从基础层到技术层，最后到应用层的一体化架构。从基础层上来说，算法模型以及物理基础完备带来的算力资源相对丰富，部分维度数据仍然有所欠缺；从技术层来说，自然语言处理技术仍然具有进步的空间；从应用层来说，制造业和农业仍然走在智能化落地的路上。另外，从外部条件上来说，法律法规和行业标准的缺乏未来将会形成阻碍。

图：产业智能化落地一体化架构



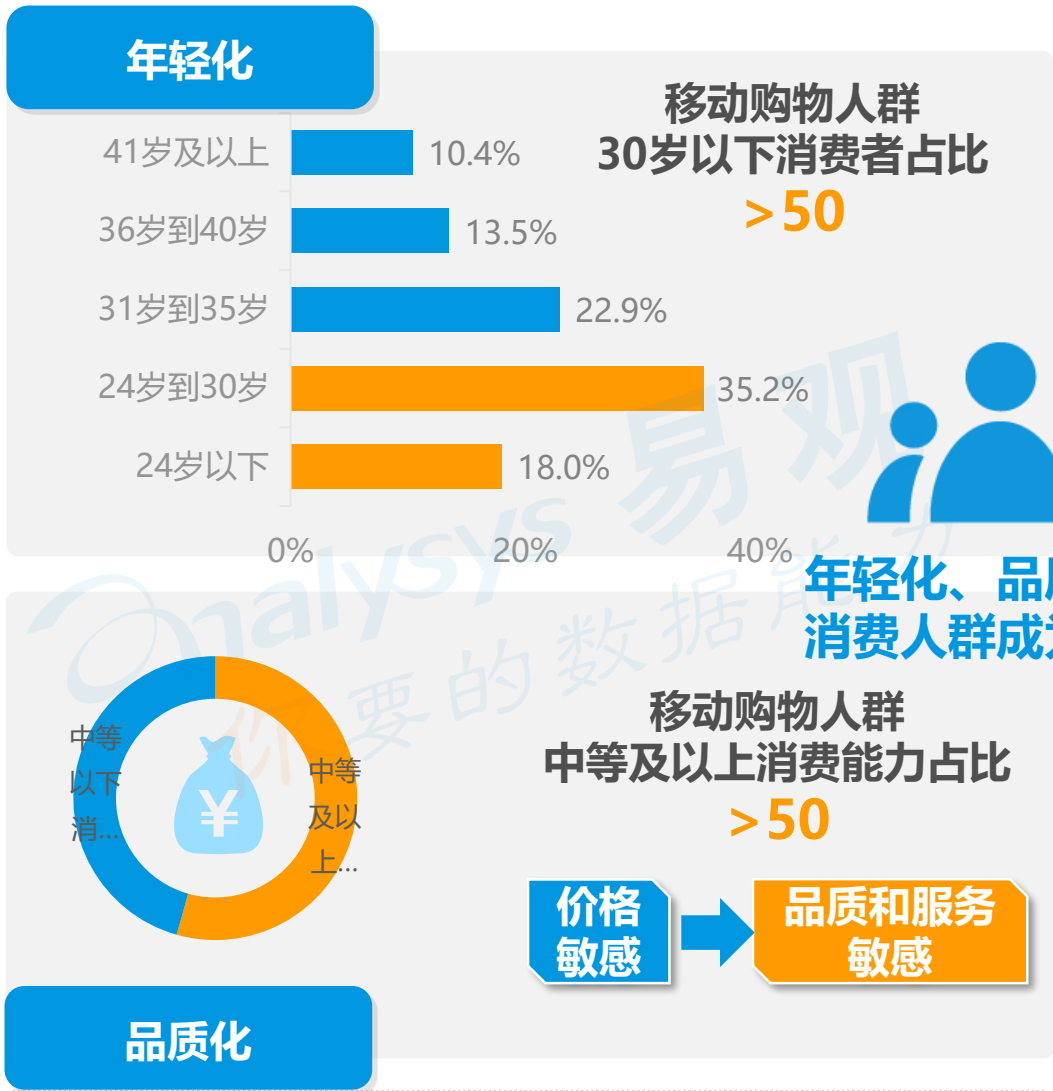
完备程度较高



完备程度较低

注：根据易观产业智能化评价体系所得

# 数字原生世代成为消费主力，个性化、实时化、在线化消费成为主流，给企业带来了新的挑战





# 智能化变革实现各行业业务模式和内部流程再造，成为应对挑战的“矛”与“盾”，将成为经济增长新动能

## 预计2030年产业智能化

### 将带动相关产业规模超过10万亿元

- 随着人工智能在不同行业中的深度渗透，人工智能通过机器视觉、自然语言理解、知识图谱等技术实现各行业主体业务模式和内部流程再造，将创造越来越多的价值。

## 预计产业智能化带来的经济增量



© Analysys 易观·《国务院关于印发新一代人工智能发展规划的通知》

www.analysys.cn



## 取代简单重复性工作解放人力

- 目前人工智能技术最大的价值在于替代了部分可被标准化的重复性劳动，将这部分人力节约出来，例如智能客服机器人、机器翻译技术，可自动识别人脸和物品的摄像头等等。直接为企业节约了人力成本。



## 提供全新的人机交互模式提升体验

- 语音识别、机器视觉和自然语言理解技术的规模化应用，使得机器拥有类似人类的听觉、视觉，提供了全新的人机交互模式，尤其是在汽车和家庭场景下，将大大提高交互效率，降低用户学习成本，增强用户依赖。



## 突破人类极限创新商业新物种

- 人工智能在全局计算、高并发、深度逻辑和复杂准确记忆具备优于人类的能力，突破人类在该领域的能力极限，提供了全新的生产力，使得商业社会的全新物种创造成为可能。

# PART 2



## 产业智能化实践与落地

© Analysys 易观

[www.analysys.cn](http://www.analysys.cn)

## “如何进入产业智能化时代？”

以金融、家庭、汽车、医疗和教育行业为代表，产业智能化完备程度较高的行业或场景已经开启了智能化的探索和尝试，并将成熟的应用实现规模化的推广和应用。智能化落地带来的影响力和可行模式正在文娱、制造、农业以及其他领域中扩散开来。

各个行业在数字化水平、需求标准化程度和技术实力上的差异，在人工智能技术的应用及其落地方式存在较大差异，需要具体问题具体分析。

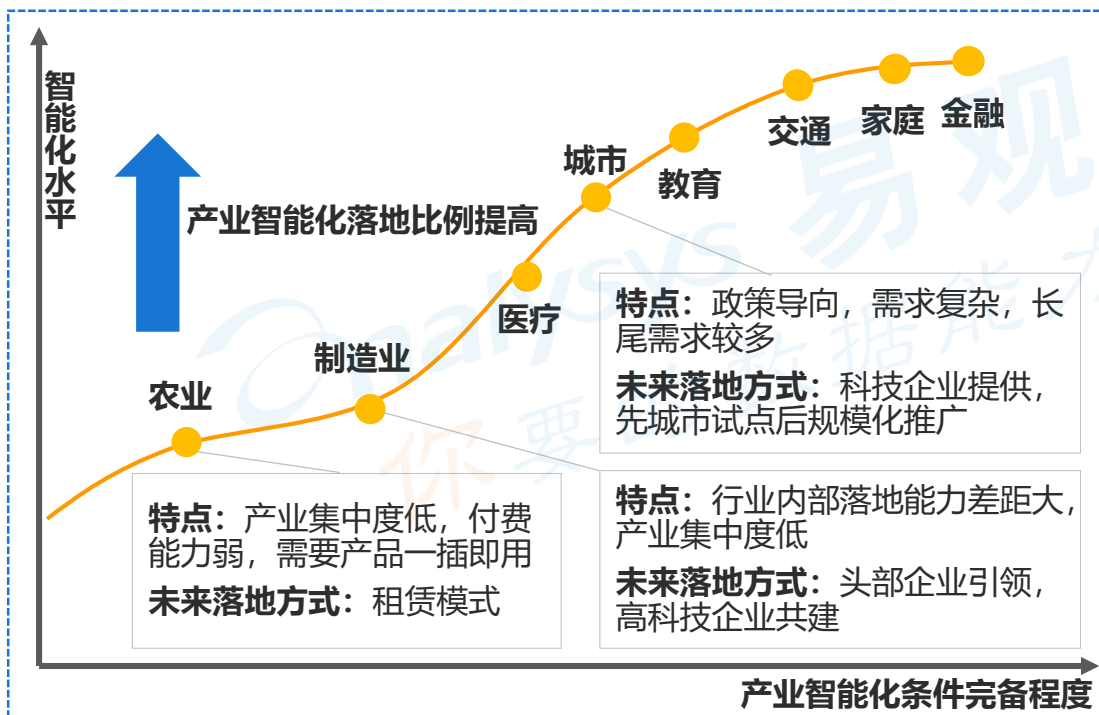
# 产业智能化落地需要因“地”制宜，各行业落地方式各不相同

- 不同行业在产业智能化落地基础的完备程度上有所不同，导致其落地方式各不相同。以金融行业为例，由于其业务环节天然是以结构化数据形式进行存储的，同时具有行业统一的业务标准化流程，数字化和信息化程度较高，再加上本身行业集中度水平比较高，导致该行业内主体在运用人工智能技术时的能力相对较高，行业落地更为顺利。
- 目前主要的落地行业为金融、家庭、交通、教育和医疗等，随着产业内外部条件的完备，将在城市、制造业、农业等场景中渐次落地。

## 主要落地行业为金融、家庭等数字化程度较高的行业与场景

金融	<p><b>行业特点:</b> 行业数据丰富，资金雄厚，运用前沿科技动力足</p> <p><b>落地方式:</b> 早期科技企业提供私有化定制方案，后期自主研发</p>
家庭	<p><b>行业特点:</b> 需求丰富多样，需要产品一插即用</p> <p><b>落地方式:</b> 运用开源的底层框架开源，由中小开发者提供</p>
交通	<p><b>行业特点:</b> 所需产品类型丰富，场景多样，长尾技术较多</p> <p><b>落地方式:</b> 科技企业提供技术模块与接口，开发者提供垂类应用</p>
教育	<p><b>行业特点:</b> 技术能力较弱，需求可标准化，对产品稳定性要求高</p> <p><b>落地方式:</b> 科技企业提供，先标杆学校试点后规模化推广</p>
医疗	<p><b>行业特点:</b> 技术能力较弱，需求可标准化，对产品稳定性要求高</p> <p><b>落地方式:</b> 科技企业提供，先标杆医院试点后规模化推广</p>

## 随着产业内外部条件的完备，产业智能化将渗透入更多行业

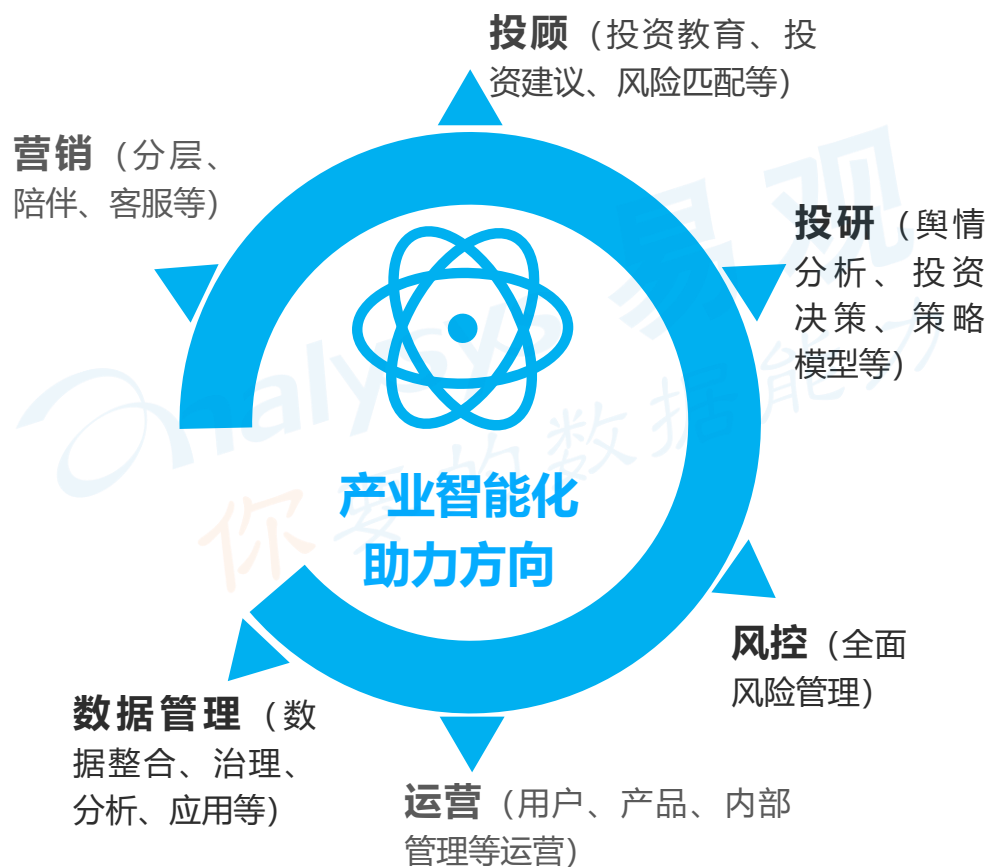


注：行业特点指该行业内智能化产品主要使用者的特点、需求以及使用；落地方式指智能化产品主要的提供者，其规模化推广模式以及营收模式

注：根据易观行业数字化评估体系计算所得

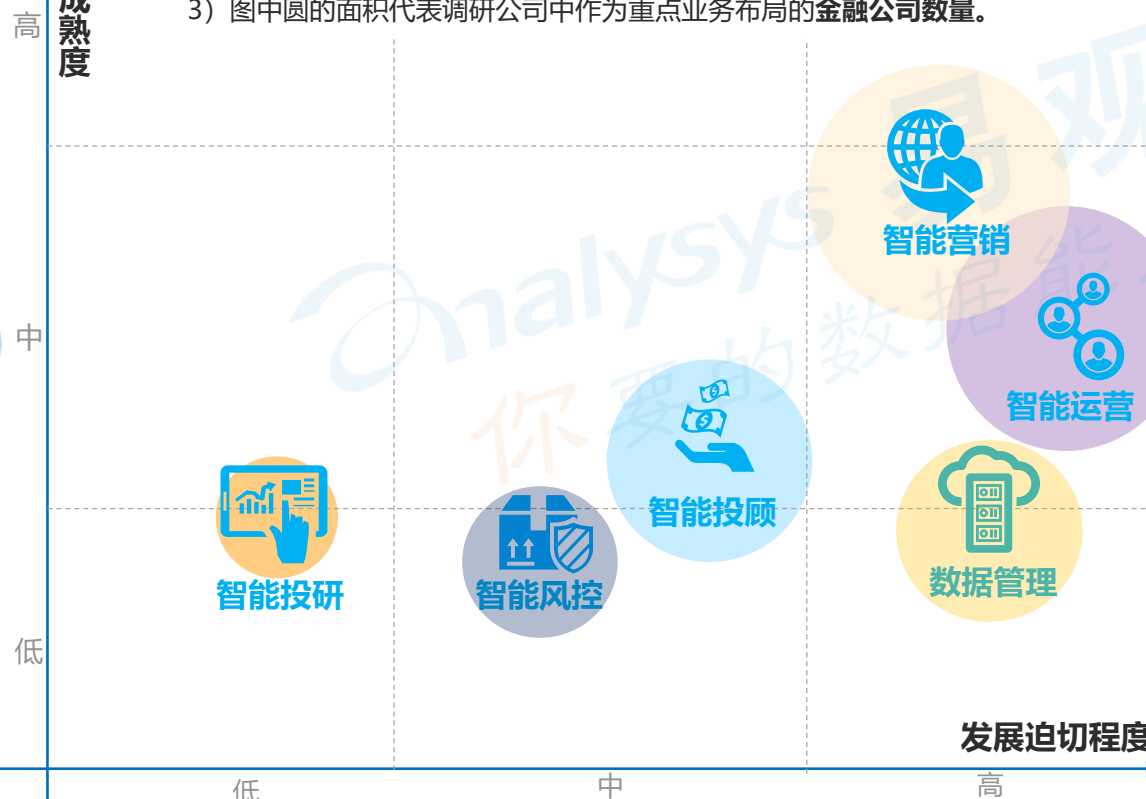
# 智能营销和用户运营是当前落地应用相对成熟的方向

- **围绕用户端的智能化升级成为金融机构现有落地方向：**以蚂蚁金服为首的第三方科技平台将AI能力和成熟的智能化产品和服务更多地向金融机构开放，使得金融机构深度服务用户变为可能，**围绕用户端的智能化升级为目前金融机构落地相对成熟的方向。**
- **渠道、数据和服务规模的增长要求智能化升级向金融机构后台管理延伸：**合作渠道的不断扩展和客户服务规模的不断扩大，使得金融机构，尤其是大型金融机构的数据来源、维度和体量急剧增加，为金融公司完成数字化经营转型、实现智能化升级奠定基础，同时也对金融机构的中后台提出了挑战，**数据管理、运营、风控、投研等环节的智能化升级迫切程度进一步提升。**



发展成熟度

\*注：1) 发展成熟度依据对调研样本的智能化应用情况调研综合得出，包含借助第三方技术力量。  
2) 发展迫切程度依据调研样本对行业痛点判断调研结果得出。  
3) 图中圆的面积代表调研公司中作为重点业务布局的**金融公司数量**。



图：人工智能升级金融行业的主要方向

数据驱动精益成长

# 以用户运营为例：AI企业与金融机构共建实现快速上线

- 大数据、云计算，特别是人工智能技术，加速企业客户服务智能化，依靠知识图谱回答解答重复性问题，减少人工客服的重复性工作，提升客服效率及客户被服务获得感。目前客服机器人问题解决率约为85%±2，40%-50%的客户服务过程实现智能化，**预计2020年，85%的客服工作可以依靠机器完成。**

## 金融企业与AI企业共建

## 一个月内部署上线，三个月左右到达理想化效果

## 金融企业偏向私有化部署

金融

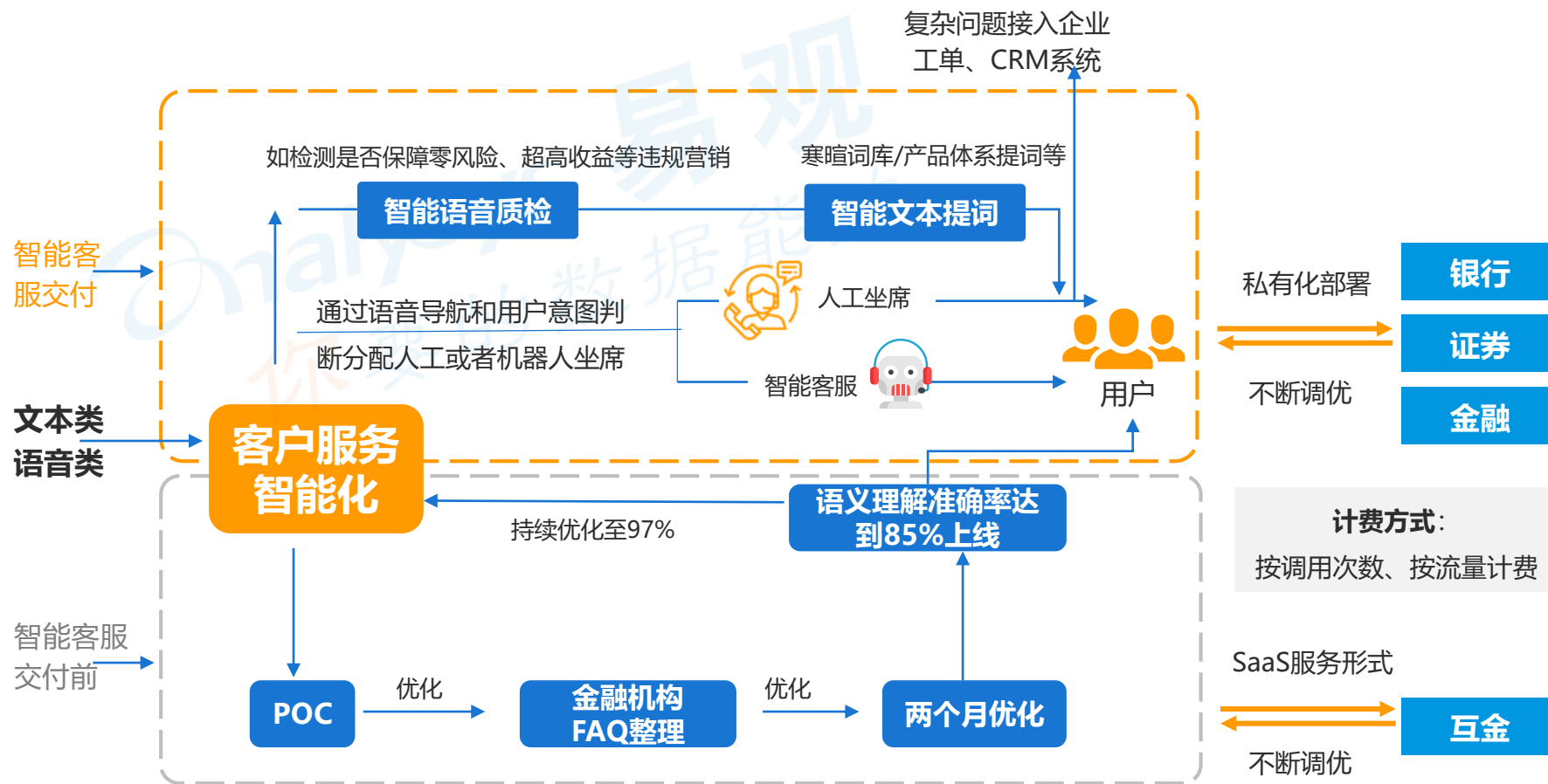
家庭

汽车

医疗

教育

<b>金融机构</b>	优势：金融行业场景和专业化数据 需求：稳定可靠的智能化产品	银行 保险 基金 证券 .....
<b>互联网公司</b>	优势：C端用户和用户数据，消费者金融优势明显	蚂蚁财富 Ant Fortune 平安科技 PINGAN TECHNOLOGY
<b>AI企业</b>	优势：AI垂直技术能力强，缺乏落地场景	科大讯飞 IFLYTEK 智齿客服 www.sobot.com



# 智能投顾仍在探索，需引入更多外部力量推动其真正实现

金融

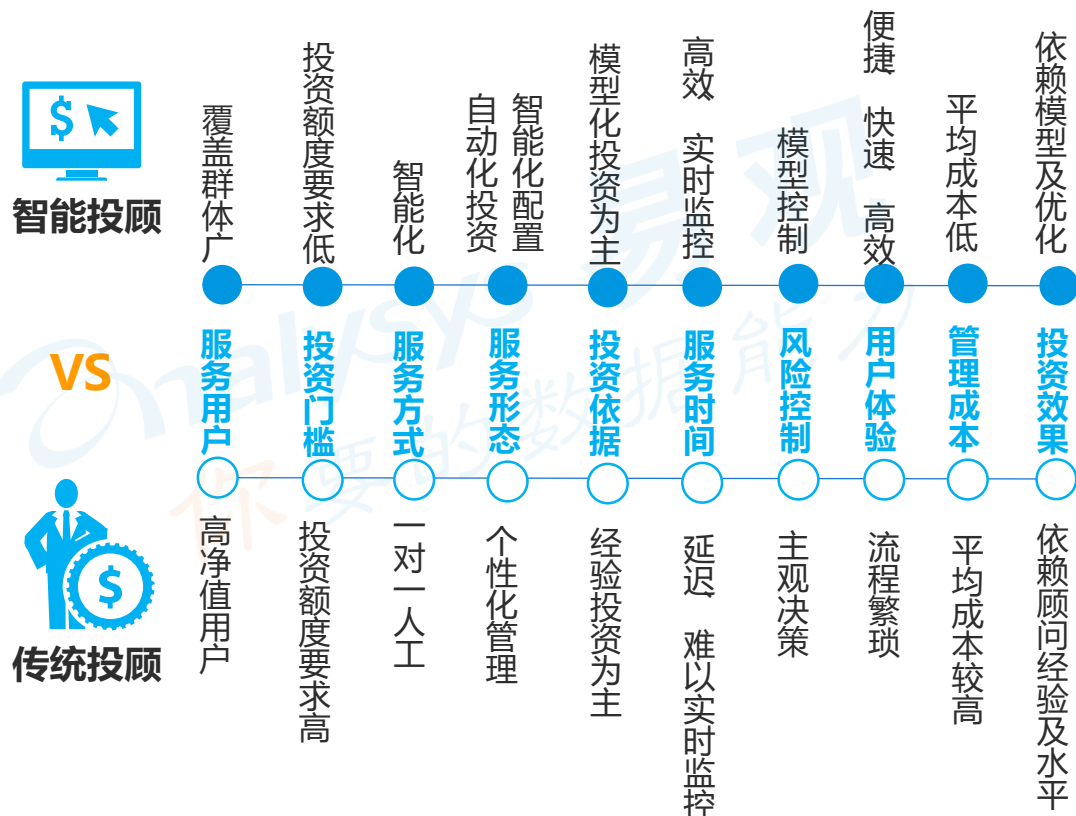
家庭

汽车

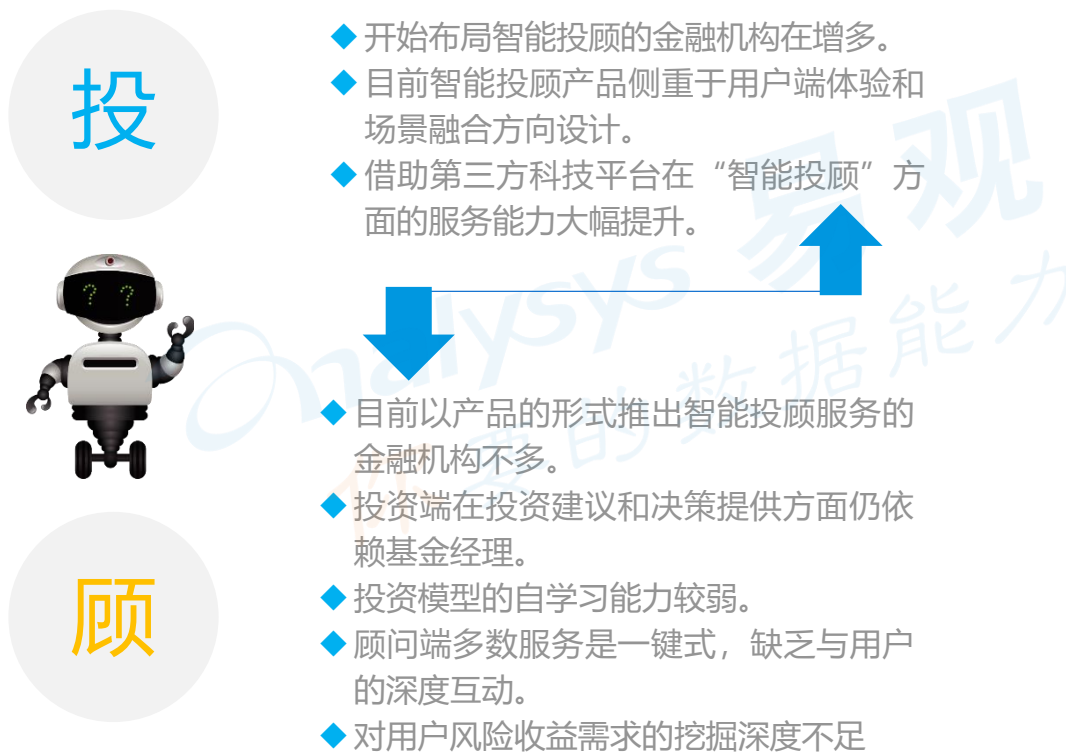
医疗

教育

- **智能投顾相对传统投顾的优势：**2013年以来，金融机构用户规模大幅增加，传统的投顾手段难以服务大体量用户群体，在数字化发展的智能化时代，与用户深度互动、不断优化用户投资体验才能赢得用户，智能投顾产品在优化用户体验、实现深度互动、提高服务效率、降低服务成本方面具有天然发展优势。头部金融机构在智能投顾方面的探索、实践也在推动着智能投顾在行业内推广开来。
- **“投”与“顾”不平衡，用户深度互动缺失：**目前，金融的智能投顾产品处于探索初级阶段，投资端智能化程度显著不足，顾问端仅仅优化了操作的便捷性，缺乏与用户的深度互动，**智能投顾探索不应局限于金融机构，而应引入更多外部科技力量推动真正智能投顾的实现。**



图：传统投顾与智能投顾的主要差异 (市场公开资料)



图：智能投顾现状 (金融机构调研)

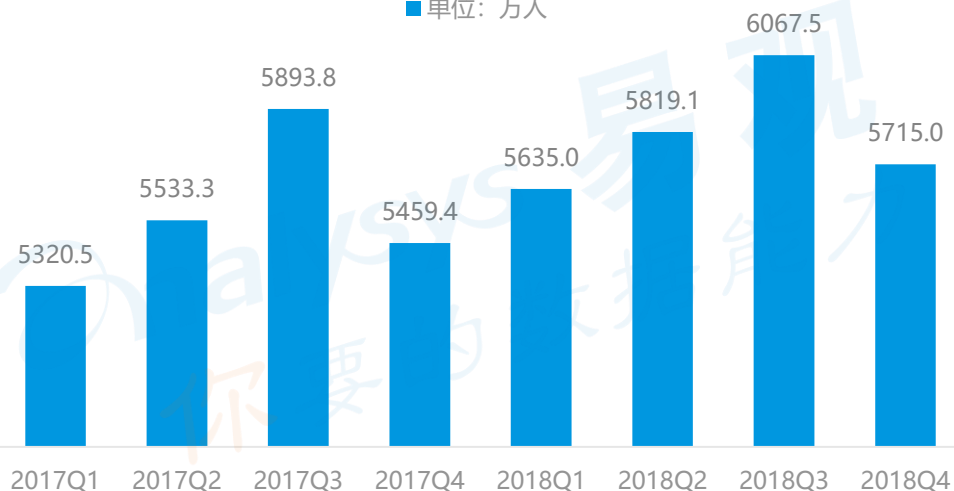
# 家庭场景下联网设备数大幅增加，智能化比例仍然较低

- **Analysys易观分析认为**，智能+家庭是近些年来新兴的市场，涉及到大量终端互联的场景，新技术的发展，特别是5G网络支持海量终端设备的连接，对于智能+家庭场景的发展起到了较大的推动作用。
- 目前联网家居的市场规模整体均呈现上升趋势，2019年联网家居的市场规模有望达到1950亿元，其中智能化的比例不到2%。

物联网发展推动联网家居用户规模螺旋式上升

2017-2018年智能家居领域用户规模

■ 单位：万人

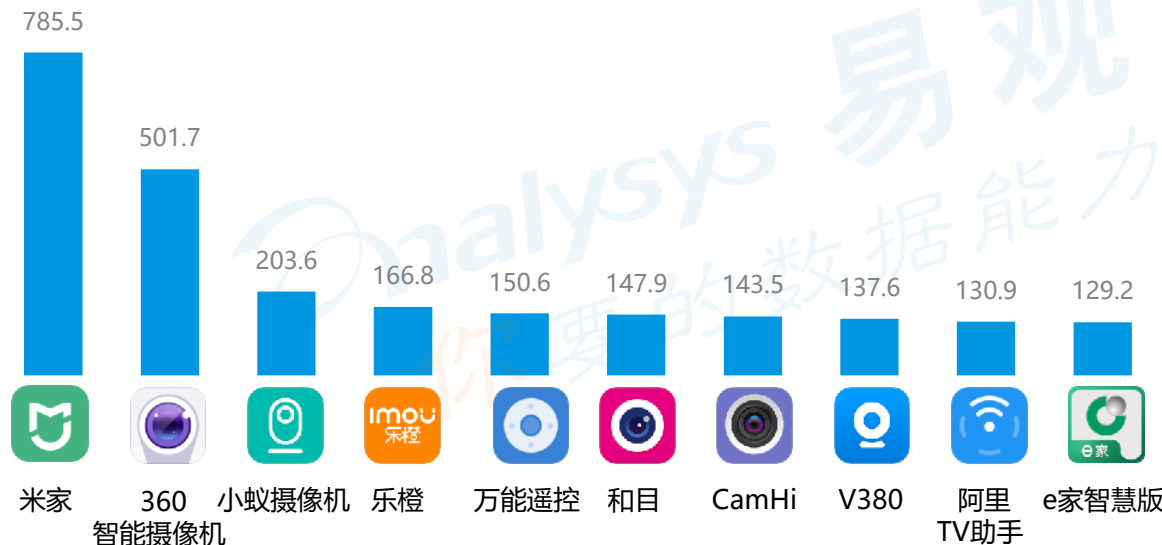


- 根据易观千帆的数据，2017年到2018年，中国联网家居用户规模在6千万左右，用户数量呈螺旋式上升趋势。用户规模TOP的智能家居主要为以下三类：智能电视遥控、安防监控类的智能摄像头、家电集成控制系统类。
- 联网家居设备数的增加扩大智能家庭的数据维度和赋能范围，使得智能家庭得以实现。

小米凭借背后联网家居生态占领用户人口

2019年6月联网家居领域用户规模TOP10

■ 单位：万人



© 易观·易观千帆

www.analysys.cn

- 传统硬件企业、平台服务型互联网企业、消费电子类互联网企业以及创业型企业加快智能硬件领域布局，小米凭借自身在智能家居领域的生态布局占据领先。



# 传统家电厂商借助AI、云计算和IoT技术向数字化和智能化升级 Analysys 易观 你要的数据能力

金融

家庭

汽车

医疗

教育

- 智能+家庭：指的是在家庭场景下，基于物联网技术，对硬件设备实现远程控制、互联互通，并最终通过收集、分析用户行为数据，实现自我学习，为用户提供个性化生活服务，使家居生活安全、舒适、节能、高效、便捷。智能家庭系统主要由硬件（智能家电、智能硬件、安防控制设备、智能家居等）、软件系统、云计算平台构成。

**传统家电厂商  
互联网化智能化**

- 电视
- 音箱
- 空调
- 照明
- 供暖
- 门锁
- .....

**AI技术**

- 语音识别/人脸识别等



**物联网技术**

- 智能传感（传感器+微控制器）
- WiFi/蓝牙等通信模组



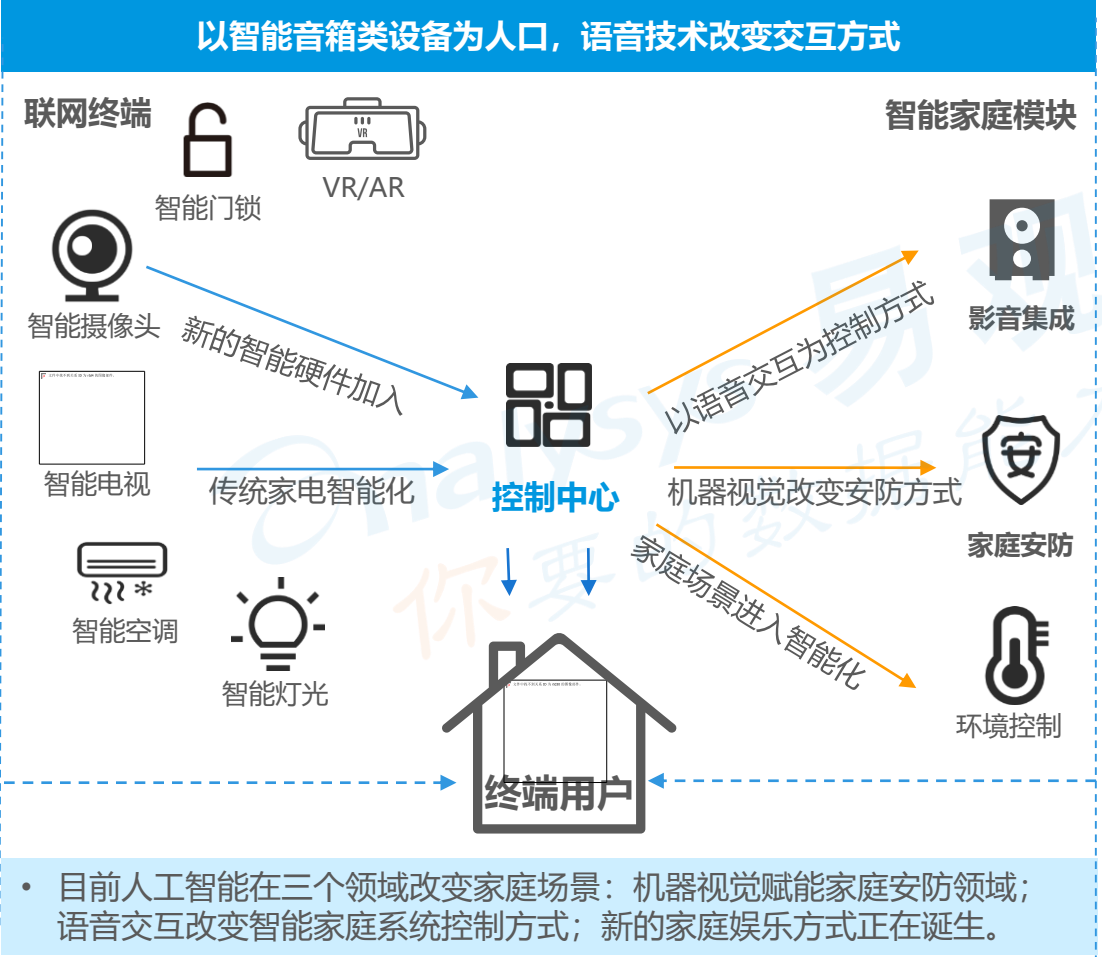
**系统集成**

- 智能家居服务平台



**产业能力共享平台**

- AI开放平台、供应链平台



# 无人驾驶需分阶段实现，智能车载系统推动辅助驾驶率先落地

- 人在车内双手和双眼被占用，基于安全考虑，智能语音成了这一场景下最合适的交互方式。得益于语音识别技术的发展，语音操作系统不断发展。汽车厂商和语音技术厂商合作提供智能车载系统，提升消费者行车体验和安全性。车载语音OS集成多种内容和服务，如虾米音乐蜻蜓FM，喜马拉雅等音乐和音频内容，以及天气查询等服务，汽车以及其搭载的智能车载系统将成为新的流量入口。

## AI语音企业、车机终端企业和车企合作打造智能车载产品



### 汽车厂商

### 智能车载系统

北汽绅宝	北汽绅宝AI智能网联系统
广汽传祺祺云	祺云智能系统
奇瑞	智云互联行车系统
上汽集团	斑马智行2.0系统
长安汽车	长安in-Call
长城哈弗H6	百度小度车载 OS
<b>传统车载厂商</b>	<b>智能车载产品</b>
小镜科技	智能车载终端、后视镜

数据驱动精益成长

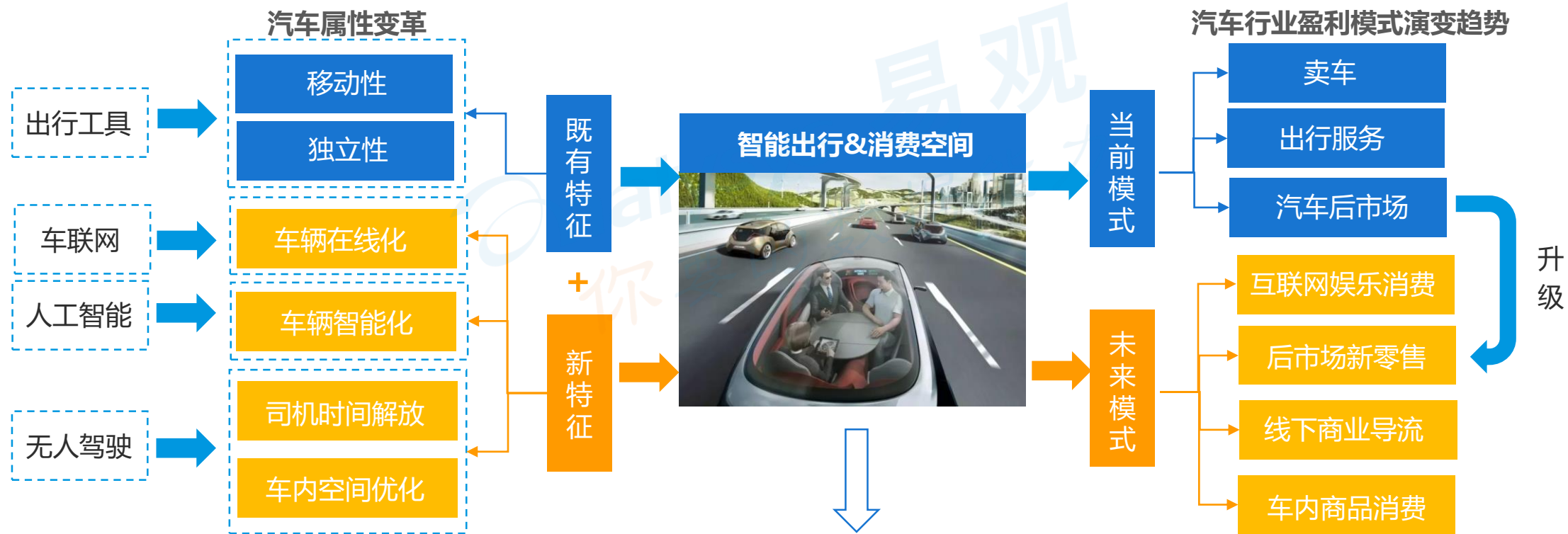
## 智能车载成为司机助手和内容终端



停车助手	<b>智能语音助手</b>	AR导航
驾驶行为记录	车况记录	疲劳驾驶检测
影音娱乐和信息系统	智能安全	.....

# 无人驾驶时代，汽车将成为新型智能消费空间 为汽车行业创新盈利模式提供更多可能

- 无人驾驶技术的进步和传感器价格的快速下降，正在拉近无人驾驶的商用时间。目前已有超过60家无人驾驶公司在美国加州路测，超过10家公司计划在2020年量产无人驾驶车辆。Analysys易观分析认为，无人驾驶将率先在工业园区、旅游区、校园等限定场景商用。
- 5G在2019年试商用2020年的正式商用，推动车联网快速发展。车联网和无人驾驶将重塑汽车和出行行业，推动汽车成为智能消费空间，汽车将实时连接海量的互联网内容和线下服务，为出行服务商能够探索的重要盈利方向。未来，更深度的车辆定制，抢占移动消费入口，产生新的消费模式。



金融  
家庭  
汽车  
医疗  
教育

# 得益于高质量数据的增加，医疗影像识别和辅助诊断加速落地

金融

家庭

汽车

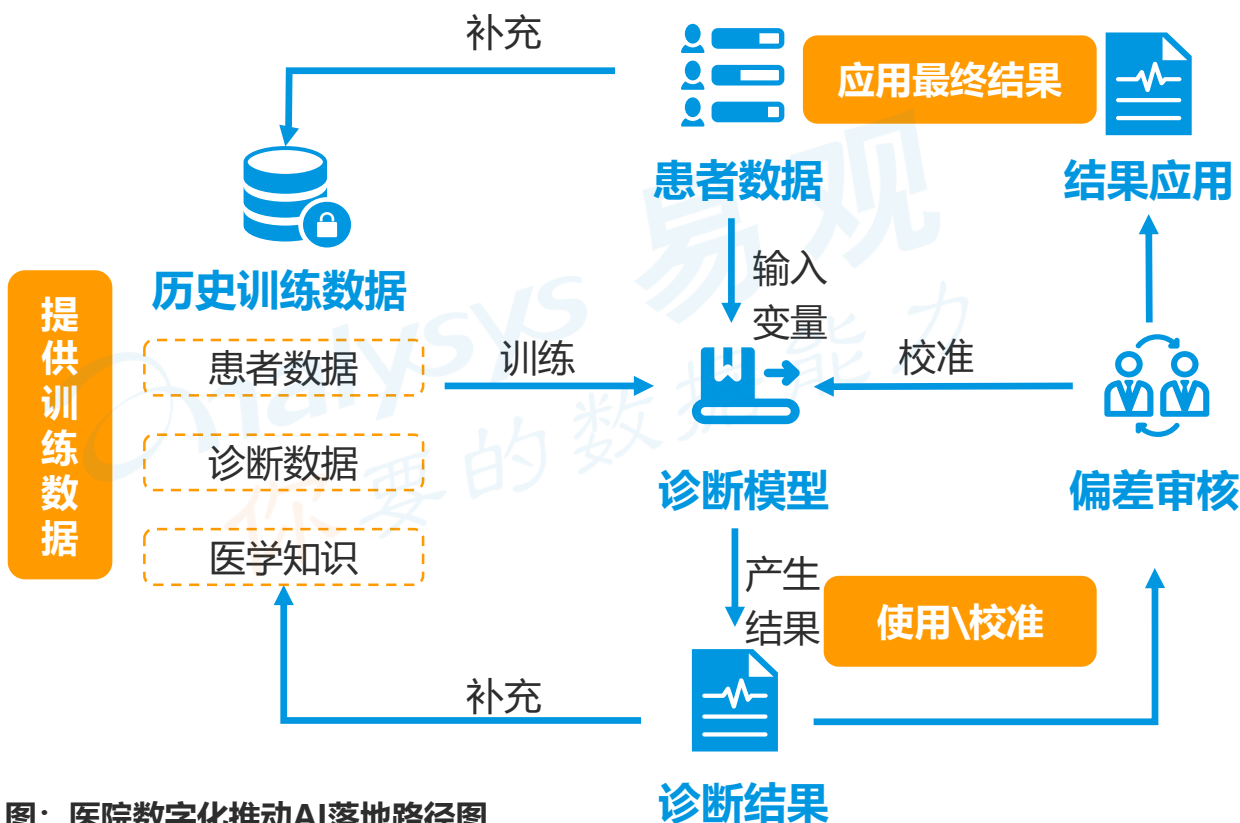
医疗

教育

## 医院数字化进程加快，为场景落地提供数据推动力

注：数据流转方向

医院角色



图：医院数字化推动AI落地路径图

注：包括AI医疗影像、辅助诊断类产品的研发及应用过程；药物研发及疾病预测路径有所不同

## 医疗影像识别和辅助诊断率先落地

### 相对成熟场景：医疗影像识别

产品成熟度：★★★★☆

市场成熟度：★★★☆☆

### 迅速发展场景：辅助诊断

产品成熟度：★★☆☆☆

市场成熟度：★★★☆☆



### 新药研发

产品成熟度：★★★☆☆

市场成熟度：★★☆☆☆

### 健康管理

产品成熟度：★★★☆☆

市场成熟度：★★★☆☆

### 在线问诊

产品成熟度：★★★★☆

市场成熟度：★★★☆☆

### 疾病预测

产品成熟度：★★★☆☆

市场成熟度：★★★☆☆

• 电子病历落地，逐渐破除行业数据壁垒，落地将加快。

推动力

# 教育智能化全面开花，传统行业边界被打破

- 目前，众多行业主体纷纷布局智能+教育，目前已完成规模化落地的场景包括智能作业批改、分级阅读、语音测评等，自适应学习开启商业化尝试，使得个性化学习成为可能。教育行业行业数字化程度较高，计算机视觉、知识图谱和自适应学习等技术得以运用于教育培训的实际业务场景中。在线教育机构拥有大量学生学习数据，AI厂商具备较强的研发实力，新的业态也在智能体系中孕育。



## 教育智能化全面开花 多方教育主体受益



教育机构

协助管理与教务

- 升学、职业规划
- 智能图书馆
- 考勤工作
- 智能分班排课
- 招生、咨询管理
- 校园安防



教师

辅助老师教学

- 英语语音测评
- 智能批改
- 辅助教学
- 习题推荐



学生

实现个性化教学

- 智能书写本
- 拍照搜题
- 自适应学习
- 教育机器人

## 教育行业的边界被打破，更多行业主体开始参与到教育智能化落地进程

上市教育公司



- 新东方成立了N-brain联盟
- 好未来推出AI外教互动课程

互联网巨头



腾讯英语君

- 腾讯英语君是腾讯推出的 K12 英语教育产品，主张形成性评价的教育理念，辅助老师进行适应性教学

智适应学习公司



- 松鼠AI是义学教育研发的以高级算法为核心的人工智能智适应学习引擎,也就是智适应教学机器人

AI平台公司



- 科大讯飞作为教育部和语委授予的教育信息化战略合作伙伴，输出口语测评、手写文字识别、机器翻译、作文评阅等基础能力，推动教育智能化进程

教育科技公司



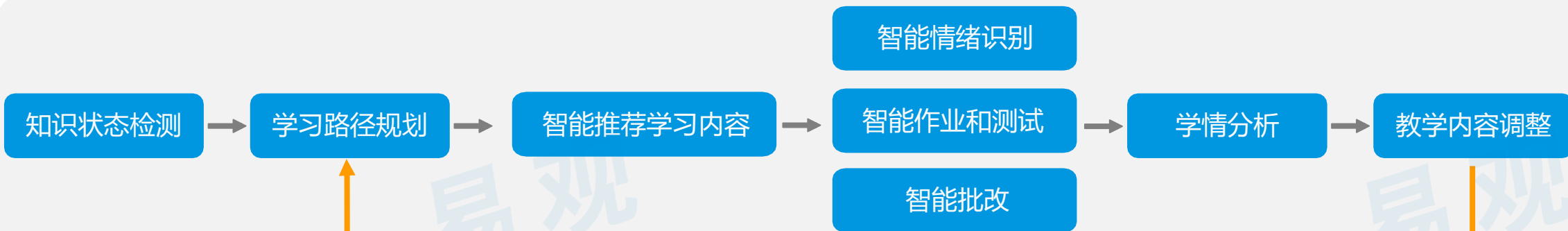
- 通过预处理、切分、Deep Learning识别、NLP纠错等步骤，将用户上传的题目转化成文字，在题库中进行搜索和排序，返回题目答案以及解析

图：教育智能化落地场景概览

图：教育智能化落地代表厂商及实现路径

# 自适应学习将改变教育模式，学生成为教育核心

- ◆ 自适应学习是人工智能在教育领域的技术分支，融合深度学习和知识图谱，对学生学习的过程进行改造。通过实时采集学生学习过程行为数据，通过历史数据了解学生学习点掌握情况，推荐适合个体的学习内容和学习方式。自适应学习模式下，传统以教师为核心的教育模式将被改变，学生成为教育的核心，个性化学习成为可能，个体的学习体验和学习效率进一步提升。



图：自适应学习对教育环节的改造

形成自适应教学闭环

学生成为教育的核心，获得个性化学习体验，学习效率提升



## 提高学生专注度

- 匹配内容难度和学生学习状态，给予适当的激励，保持持续高专注



## 个性化学习内容

- 碎片化拆分学习内容，根据个体知识地图进行个性化组合



## 个性化学习速度

- 根据学生对具体知识的掌握情况，安排学习进度，保障个体对知识点的掌握

# PART 3



## 产业智能化时代的企业们

© Analysys 易观

[www.analysys.cn](http://www.analysys.cn)

# “领先企业如何实现产业智能化？”

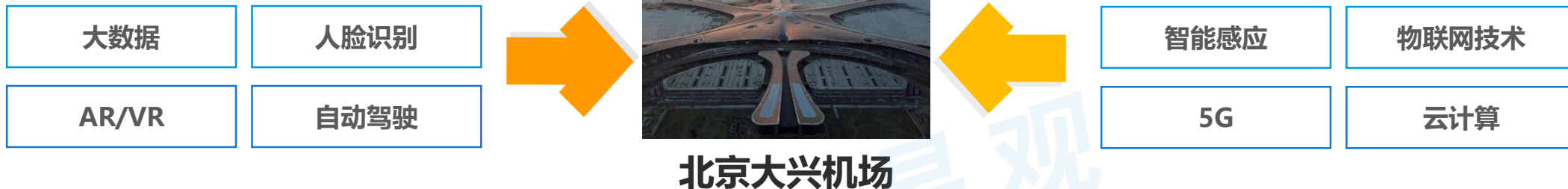
先行者结合自身行业资源和技术平台提供的基础设施在智能化之路上领先一步。



# 北京大兴国际机场：实现无感通关、智能机场服务

daxing  
PKXairport

2019年9月25日，总投资达4500亿元的北京大兴国际机场正式投入运营。预计到2025年，旅客年吞吐量将达到7200万人次，远期将达到1亿人次。全球建设规模最大的新建机场，创下多个世界之最的大兴机场也被誉为“新世界第七大奇迹”。



## 智能停车

旅客将车辆驶入交接站中央后会有机器人根据交接站的扫描数据，自动调节尺寸，把汽车四轮抬起运送至合适的车位停放



## 行李跟踪

机场全面采用RFID行李全流程跟踪系统，通过手机APP实时掌握行李状态，有效缓解等待行李的焦虑



## AR眼镜识别

云从科技提供关键核心技术算法的“刷脸”登机一体机设备、AR眼镜旅客识别和智慧航显等。方便查看航班信息、加快安检速率



## 智能安检

商汤科技提供人脸识别技术的智能旅客安检系统，身份安检过程中，能够自动完成旅客的人、票、证三合一核验，确保本人持证过检，快速方便



## 自助通行

采用人脸识别技术，实现从进入航站楼一直到登机口可全流程自助、无纸化通行，确保旅客在值机环节排队时间不超过十分钟



## 智能摆渡车

驭势科技提供无人摆渡车、无人巡逻车，车内摄像头能够通过人脸识别非搭乘本航班的旅客并予以提醒

# 西安银行：构建智慧金融体系，机器取代重复标准化工作



- 西安银行是由地方国有平台公司、大型外资银行及国内大中型企业参股投资的、股权结构具有多元化和市场化特征的区域性股份制银行。2019年3月1日，西安银行在上海证券交易所主板上市，成为西北首家A股上市银行。西安银行金融科技部门较早进行银行服务数字化探索，和人工智能、大数据等企业以项目制、定向研发、建立联合实验室等多种开放形式进行AI技术在银行的落地应用。

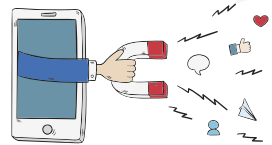


## 智能运营



使用科大讯飞和追一科技的语音合成、语音识别、语义理解技术，降低客服中心的人力成本，提升用户运营效率和客户体验

## 智能营销



构建用户的多维度标签体系，结合智能客服等技术，给用户推荐合适的理财产品等

## 数据管理



柜员操作端增加业务知识搜索功能，网点柜员实现知识共享，包含规章制度、产品介绍等，同时，增加了业务经验的及时共享

## 智能核验



使用云从科技提供的人脸识别技术、得意音通提供的声纹识别技术，实现线上1:1比对的智能核验身份，减少人工核验的时间和不准确

## 智能组织



HR部门面临大量的人员入职、培训、请销假、福利查询等工作，西安银行正在尝试智能人力资源系统，实现智能应答，解放人力去做更核心的人才工作

## 智能风控

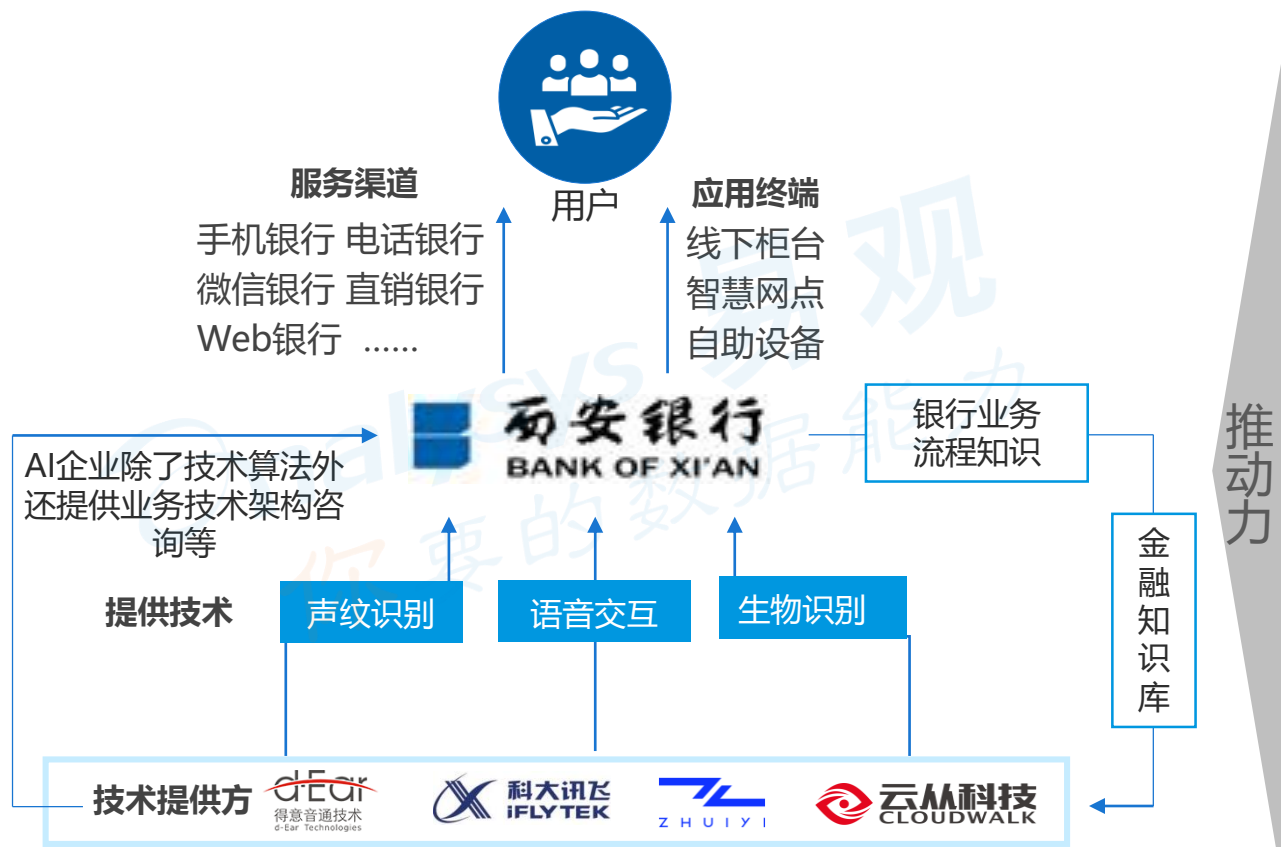


结合AI、大数据建立智能风控、反洗钱模型，应用机器学习快速迭代模型，防范风险，目前正在尝试反洗钱可疑案例推荐系统，目前已具有较高准确率

# 西安银行：借助外脑构建智慧金融体系，提升城商行竞争力



- 西安银行作为城商行，在运用新技术实现内部降本增效的过程中，主要采用相较成熟的产品服务和解决方案，同时在数据安全方面做到多层严格防护，确保合规性、安全性。西安银行是首家将声纹识别技术应用于手机银行并且是最早开通电话银行全语音导航的城商行之一，作为中小银行运用AI等技术的成功经验可以作为典型案例给同行业以借鉴。



图：西安银行智能化实现路径

## 人工智能能够协助银行实现提质增效

西安银行正在尝试使用RPA流程自动化、OCR识别等技术相结合的方式，达到提升工作质效的目的

## 政府、监管政策和银行管理层的大力支持

政府、监管大力支持AI技术在金融领域的应用。西安银行管理层紧抓智能化发展趋势，支持科技部门采用AI等向数字化、智能化转型

## 金融科技部门在银行数字化过程中发挥重要作用

西安银行金融科技部门对外协调与外部科技企业的合作，对内作为牵头人整理最需要借助人工智能等技术进行提效减负的部门

## 向数字化、智能化和自动化转型银行竞争力增强

新技术在银行内部的运用需要点面结合，既有点状部门的应用，也要以点及面，做好全面规划，最终实现全行工作提质增效

# 安徽省立医院：省内率先实现医疗智慧化落地



- 安徽省立医院建院于1898年，现有职工3895人，其中具备高级职称的卫生专业技术人员541人。2018年接待门急诊总量合计达427.46万人次。2016年开始在院内将语言识别、影像识别和自然语言处理技术用于导诊、医疗影像辅助诊断、诊断记录、智能审方，通过数字化、智能化工具，提升医院诊疗服务水平和诊疗效果。



**智能导诊机器人“晓医”**

- ✓ 47个科室医生排班查询
- ✓ 618个地点导航
- ✓ 227个地点上班时间问询
- ✓ 260个常见问题的询问
- ✓ 问答准确率达93.88%

**满足从导诊到挂号付费的诊前服务需求**

**导诊效率提升**

- ✓ 单日使用率达到2700多次/台
- ✓ 为导诊护士承担了50%-60%问询工作量
- ✓ 2019年上半年累计问答21万次

**胸部CT智能辅助诊断系统**

人工筛选 转为 机器诊断

从上百张CT图中找出可疑病灶

↓

医生进行判断

上线至今累计诊断62万例；  
诊断准确率达96%；

**减轻医生诊断负担,提升诊疗效率**

**医生护士智能诊疗助手**

“云医声” “云护理” 电子病历

手动填写 转为 语音助手

**口腔科** ✓ 月诊疗数8100多例  
✓ 完成率达97%

**儿科** ✓ 月诊疗28900例  
✓ 完成率达91%

**超声科** ✓ 可通过语音方式完成超声检查全过程

**抗菌药物智能审核预警系统**

医生开出处方

↓

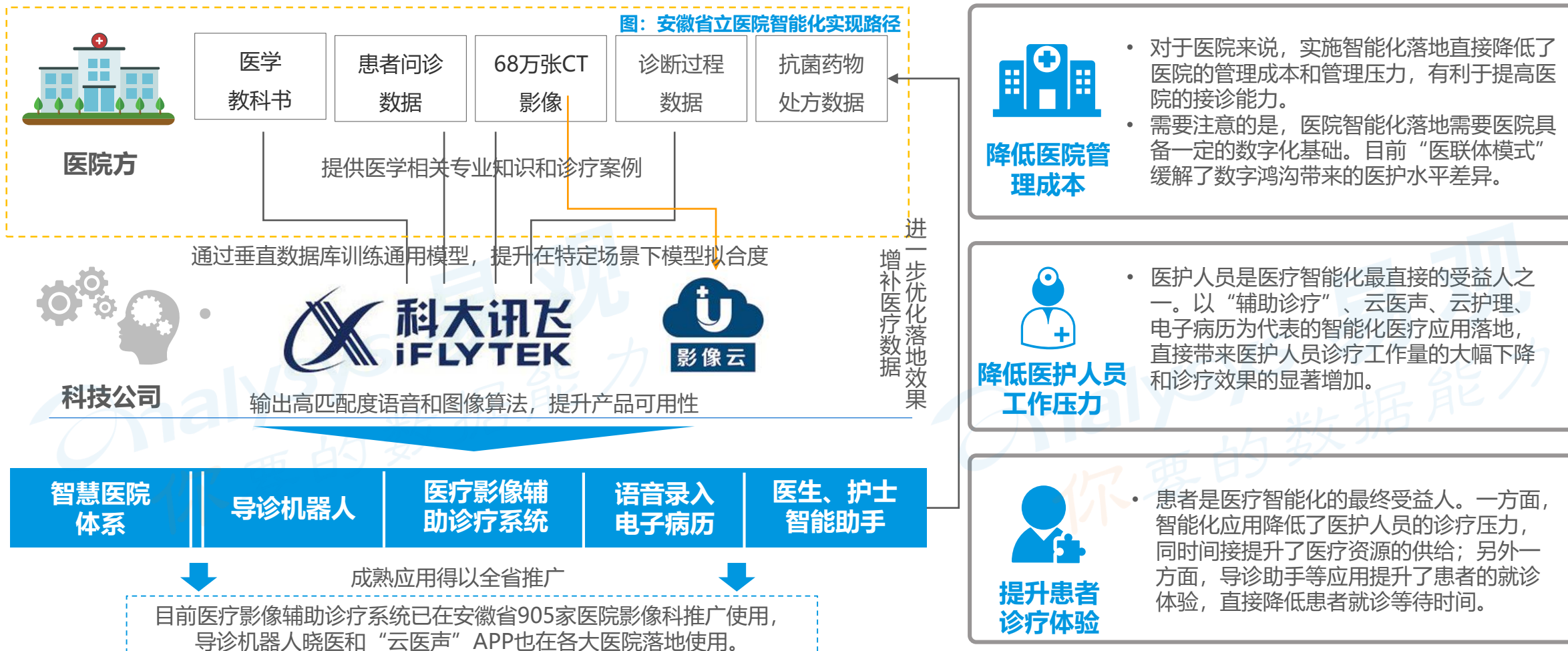
无人审核 转为 机器审核

- ✓ 于2018年上线，目前仅在安徽省立医院实施
- ✓ 日均审核案例数可达2100份。
- ✓ 审出符合率达98%

**降低医疗事故率，提升医疗质量**

# 安徽省立医院：借助科技公司力量构建智慧医院体系

图：安徽省立医院智能化实现路径



» 借助院方提供的专业数据，科技公司输出直接可用的产品，在标杆医院中构建智慧医院体系，并实现规模化输出

» 患者方、医护人员和医院方三方获益

# 学霸君1对1：从单一环节向智能教育平台转变，服务广大学生及家长

- ▶ 学霸君自2013年10月上线以来，通过拍照答疑为学生及家长用户及时地解决学习问题。在海量数据积累的基础上，近年来学霸君更在智能教育领域大力投入，以自然语言和深度学习为技术核心，集200多名业内顶尖技术人员开发出智能教育机器人系统。截止目前为止，学霸君以1对1辅导服务C端用户；再通过另一产品AI学智慧教育平台切入B端市场，为教师赋能。

## 拍照搜题答疑服务实现实时问题解答

### 作业答疑作为流量入口

- 学霸君上线初期应用场景为拍照搜题服务，作为流量入口吸引用户
- 随后推出了在线答疑，截止2017年底，已经累积答疑100亿次。以此，学霸君累积了大量学习数据
- 延伸拓展上，推出错题本和作业库

### AI学智慧教育平台

- AI学智慧教育平台是学霸君面向师生互动教学提供解决方案的智能教育产品，切入B端服务场景

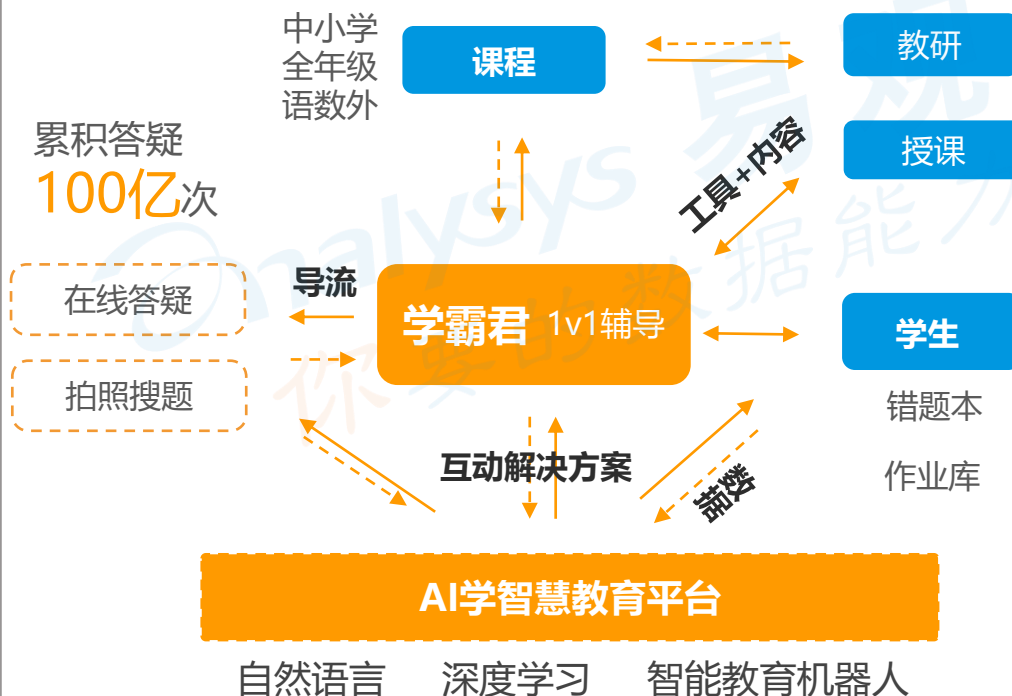
### 1对1辅导作为专属服务

- 为了实现工具导流，学霸君推出了1对1在线辅导的学习场景
- 目前学霸君1对1辅导覆盖了中小学全年级的语数外科目内容
- 1对1是学霸君从工具到教育内容服务拓展的重要战略打法

### 工具+内容配合切入市场

- 教育有着多方参与者以及多样化的使用场景。学霸君现以工具+内容服务的形式切入B、C两端市场

## 智能化工具提升1v1课程教学效率



# PART 4



## 产业智能化的未来

© Analysys 易观

[www.analysys.cn](http://www.analysys.cn)



## “未来的智能产业将走向何方？”

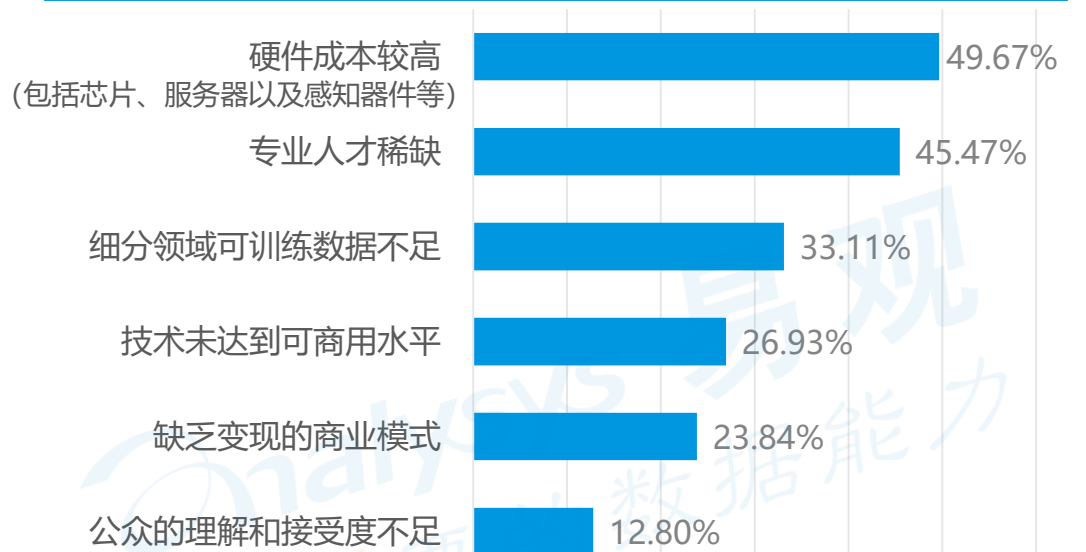
距离10万亿的市场规模还有无数的“0”，代码如何实现商业世界的成功？人才，是智能化时代最重要的竞争要素。



# 成本降低、人才丰沛将成为产业智能化普及的推动力

## 落地成本高和专业人才的缺乏是落地的主要阻碍

Q: 您认为人工智能落地的主要阻碍是?

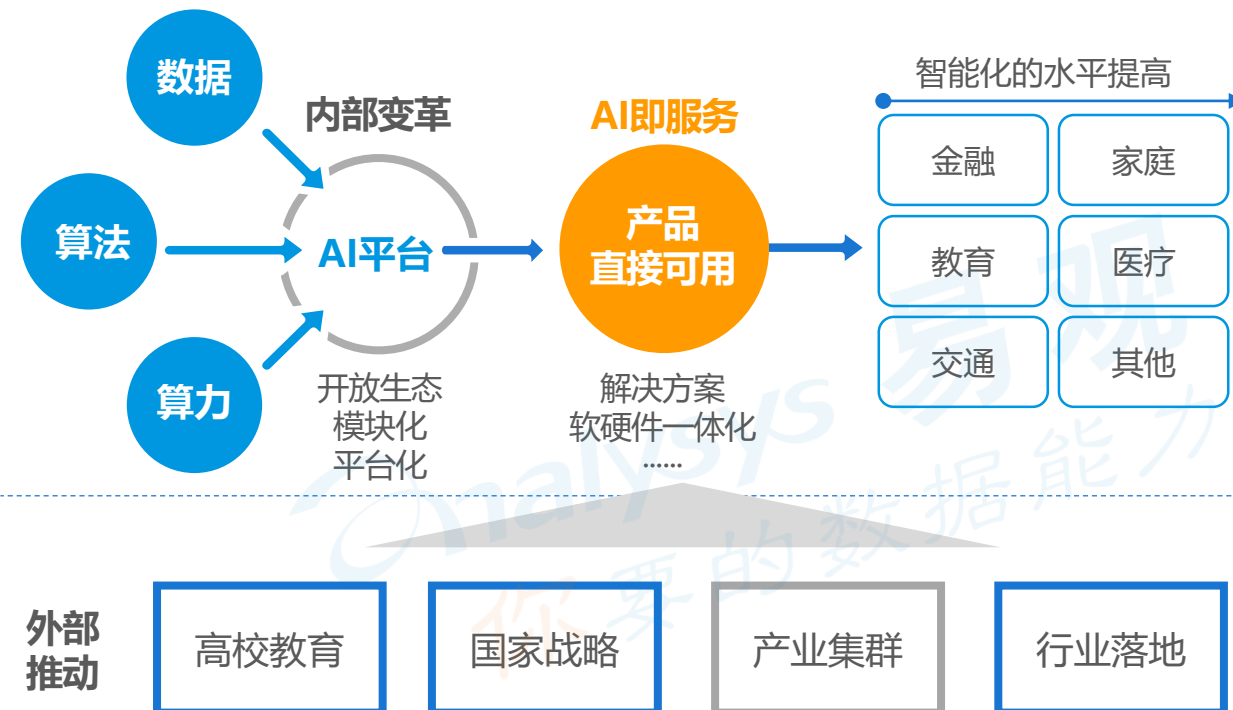


具体见附录《2019年AI开发者调研报告》

© Analysys 易观

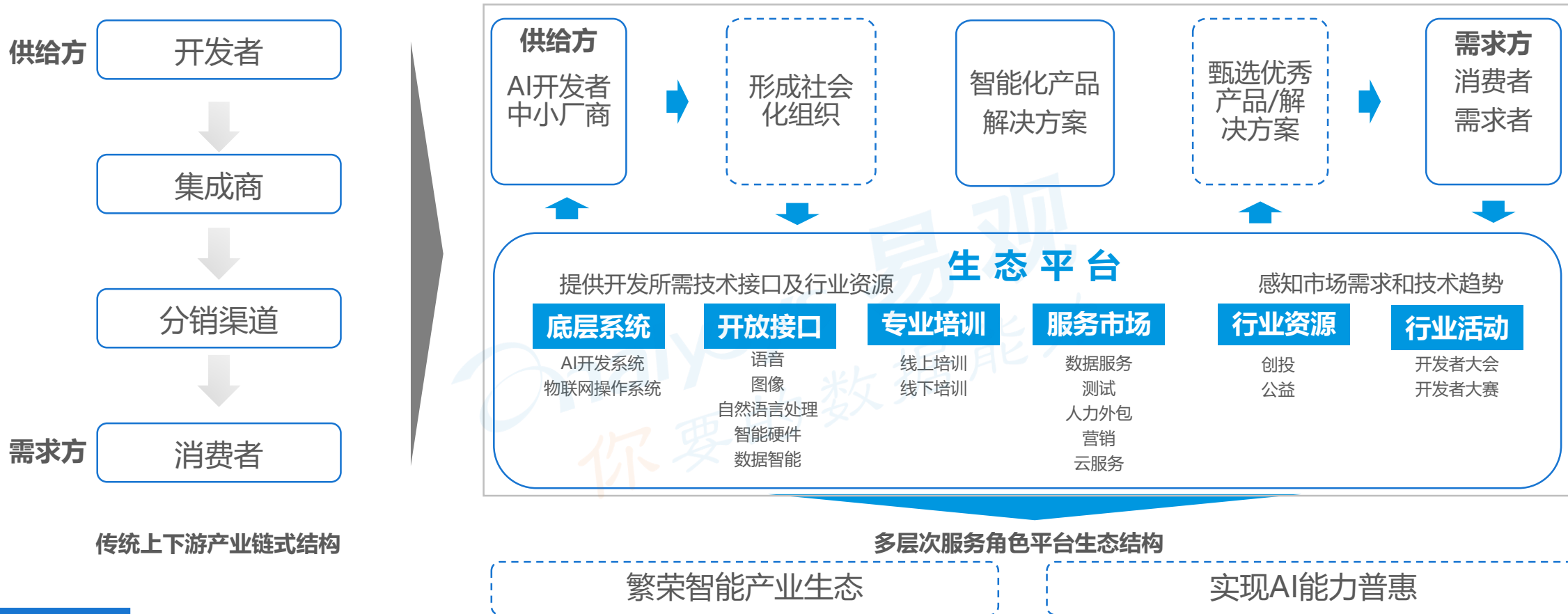
www.analysys.cn

## AI开放平台将在推动智能化落地上扮演重要角色



- 根据易观针对AI从业者的调查结果显示，**硬件成本偏高 (49.67%)** 和**专业人工智能人才的缺乏 (45.47%)** 是占比最大的两个阻碍产业智能化落地的因素，这需要从源头上实现产业化，包括高校设置人工智能专业增加AI专业人才供给，AI技术模块化和集成化降低产业智能化实现门槛，产业集群降低固定成本，提升边际收益。
- 数据、算法和算力是人工智能发展的三大核心要素，目前人工智能资源分散造成的“过度浪费”现象提高了落地的边际成本。AI平台通过集聚产业资源、服务AI开发者、丰富长尾算法，降低落地成本，在推进产业智能化上扮演了重要的角色。

# 产业智能化将改变现有的商业竞争形态，生态平台将成为产业智能化时代的“基础设施”



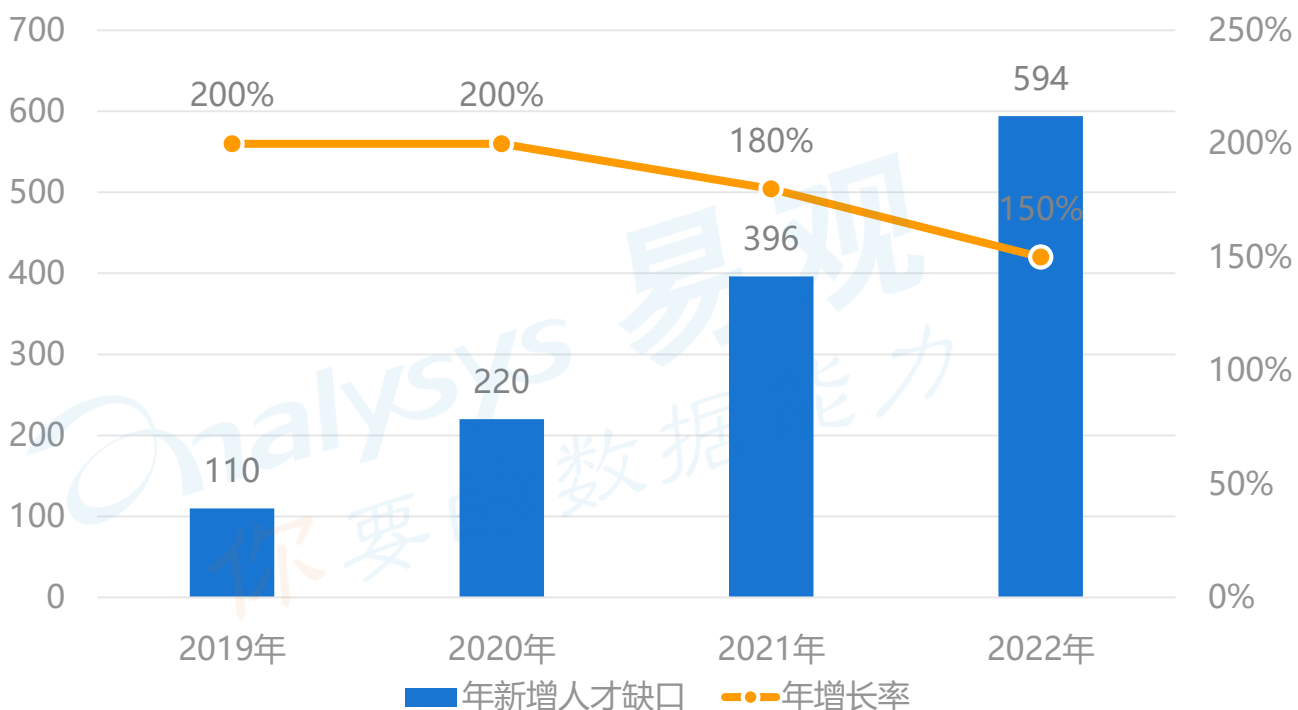
- **产业智能化升级的需求呼唤行业生态开放合作：**产业智能化现有高成本，缺人才等落地痛点需要多方能力协同以实现行业效率提升、价值创新和智能化发展。
- **现有产业逻辑形态将改变：**科技深度赋能产业，融合产业间的关系，推动产业链条由上下游逻辑逐渐演化成平台型逻辑，将扮演更加多层次的角色。在技术层面，提供AI开发的底层系统和开放API接口，降低开发门槛；在资源层面，整合行业资源，提供资金、服务和专业培训；在市场方面，感知市场需求，通过服务市场满足长尾需求，降低交易成本，繁荣智能产业生态，实现AI能力普惠。

# 开源提效是增加AI专业人才供给的主要方式

预计2022年AI人才缺口将达到500万

开源提效，增加AI人才供给

## AI人才未来四年市场缺口



### ✓ 自动化深度学习平台提升开发效率

AI算法的平台化、模块化和低门槛化是智能产业的一大推动力，谷歌、微软、科大讯飞等AI头部企业均推出Auto ML平台（例如，微软的CustomVision.AI、谷歌的Cloud AutoML、OneClick.AI等等）以简化深度学习算法，实现“AI能力平民化”，让任何人都能使用AI技术。

### ✓ 高等与职业培训增加专业人才供给

目前AI领域的专业人才主要来自于高校和产业侧。2019年9月工信部发布人才交流中心《人工智能产业人才岗位能力标准》，高校侧预计将培育10万名具有创新意识的人工智能专业技术人才和运用人才。

### ✓ 开发者开放生态推动人才流动

应用开发者可以在开放平台测试使用品类丰富、功能强大的AI产品接口，将相关AI能力集成到自己的产品项目中；AI能力提供商可以将自己的相关接口发布到开放平台，让平台上的开发者使用，实现开发能力的流动。

© Analysys 易观·根据华为《中国ICT人才生态白皮书》、腾讯研究院《2017全球人工智能人才白皮书》、大街网数据估算所得

www.analysys.cn

- 根据AI人才需求量增长率数据，预计到2022年，中国AI人才需求量将增长至594万。

# 数据驱动精益成长

- 易观方舟
- 易观千帆
- 易观万像



易观方舟试用



易观千帆试用



易观订阅号