

智能语音应用专题分析

中国人工智能行业系列分析2017

本产品保密并受到版权法保护

Confidential and Protected by Copyright Laws

Analysys 易观
实时分析驱动用户资产成长



智能语音

分析定义

- 智能语音：是人工智能技术的重要组成部分，包括语音识别、语义理解、自然语言处理、语音交互等。本报告重点研究语音识别和语音交互技术的应用。



分析范畴

- 研究对象：智能语音技术在智能家居、智能车载和智能可穿戴领域的应用。
- 关键字：人工智能、物联网、智能语音、智能家居、车载、智能可穿戴。
- 数据中涉及的国家 and 区域：中国大陆，不包括港澳台地区。

Analysys 易观
实时分析驱动用户资产成长

数据说明

- 数据来源：根据企业调研、公开信息，经易观方法论估算得出。
- 资料来源：对业内资深人士和相关企业管理人员的深度访谈，以及易观分析师综合以上内容作出的专业性判断和评价。

ONLINE



**智能语音技术取得
重大突破，商业化
落地成为可能**



**智能车载、智能家居及
可穿戴设备风潮的兴起
加速语音技术落地**



**科技巨头、初创公司
纷纷从不同维度布局
相关产业链**



**面向物联网的智能语
音产业链的形成将引
起商业模式的变化**

PART 1



智能语音技术取得重大突破，商业化落地成为可能

© Analysys 易观

www.analysys.cn

智能语音技术是人工智能产业链上的关键一环

行业应用

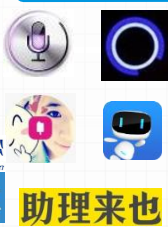
智能家居



可穿戴设备



虚拟助理



娱乐/营销



智能安防



无人驾驶/机



智慧教育



技术研究及服务

计算机视觉



语音技术/自然语言处理



人机交互



深度学习/机器学习



基础设施

传感器



芯片



云计算服务



操作系统



数据服务平台



网络运营商

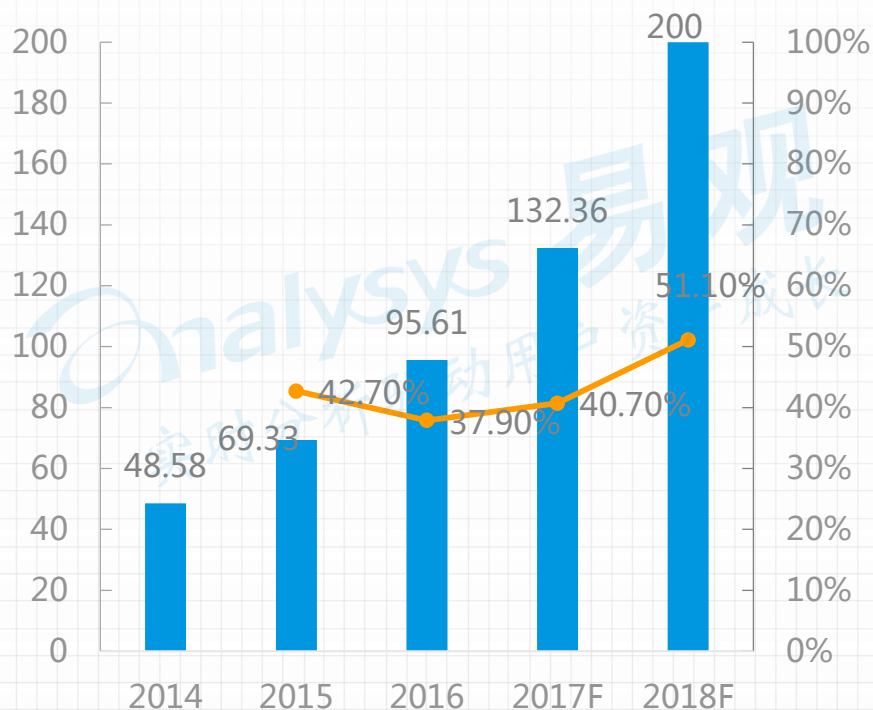


中国人工智能市场规模持续增长，智能语音将居于重要地位

2018年中国人工智能市场规模将达200亿元

中国人工智能市场规模（亿元）

■ 产业规模 ● 增长率



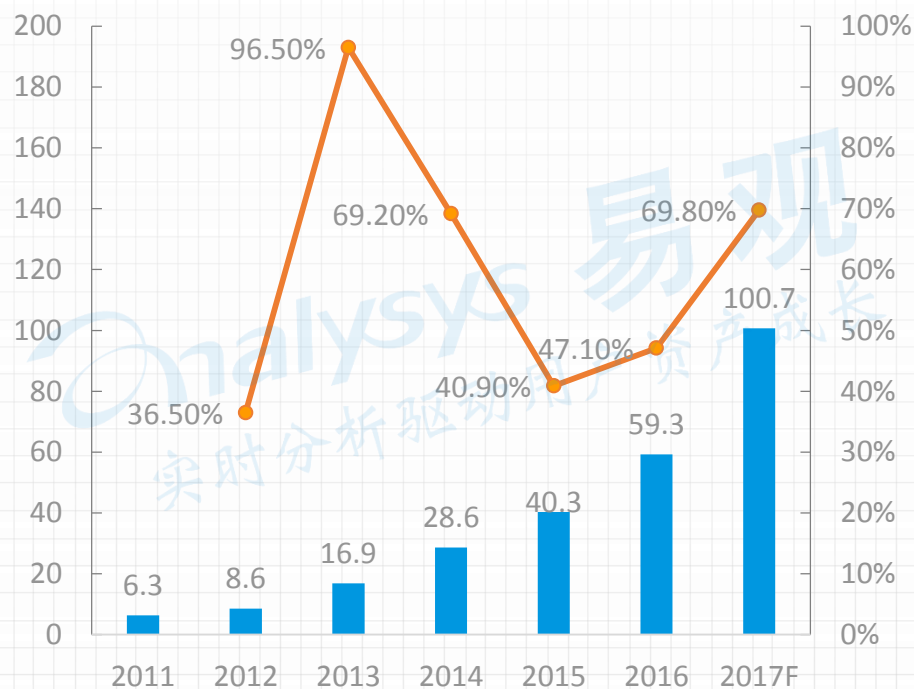
© Analysys 易观·新智元

www.analysys.cn

2017年中国语音产业规模将突破百亿

中国语音市场行业规模2011-2017（亿元）

■ 市场规模 ● 同比增长



© Analysys 易观·工信部

www.analysys.cn

智能语音技术成熟，商业化应用成为可能

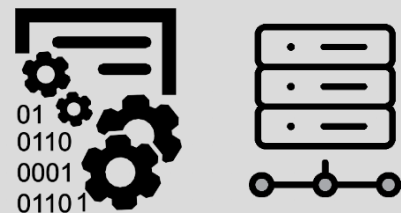
深度学习



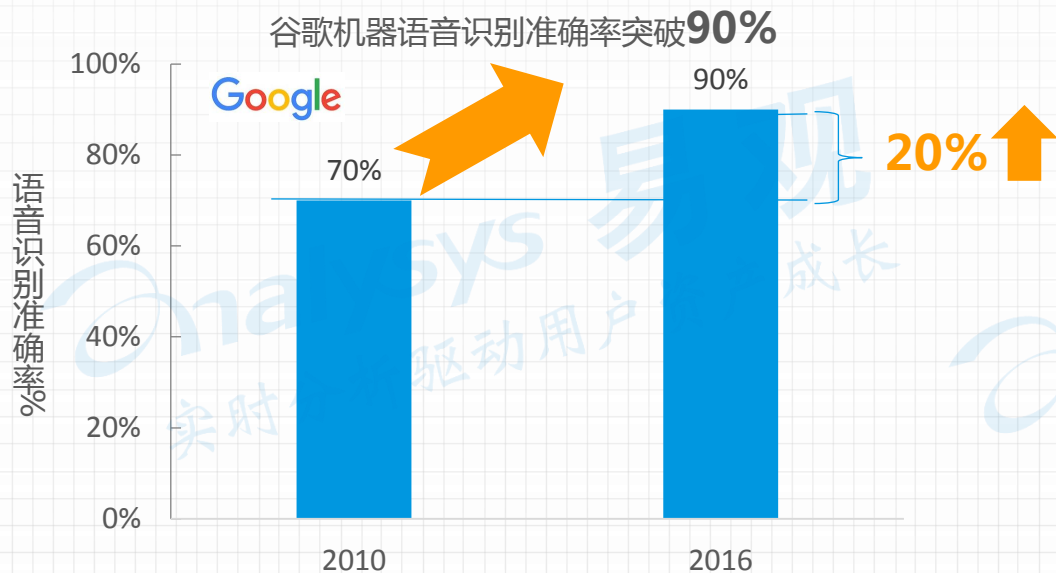
高性能运算



大数据



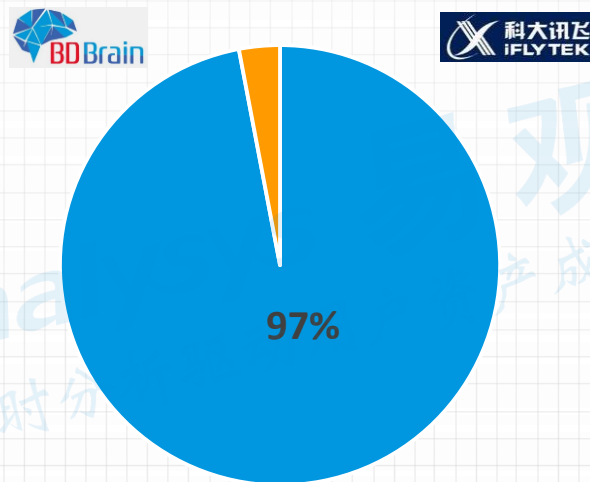
- 深度学习、高性能计算和大数据的迅速发展推动语音技术从实验室走向工业界，并开始商品化



© Analysys 易观·KPCB

www.analysys.cn

百度/科大讯飞中文语音识别率达到**97%**



© Analysys 易观·KPCB

www.analysys.cn

商业场景落地的重要环节语音交互有了重大突破

语音交互核心环节及现阶段成果

语音识别

- 识别率：主流厂商中文语音识别准确率达到97%
- 冷唤醒：3-5m远场识别性能提升
- 远场降噪：麦克风阵列进一步提升识别性能

语义理解

- 多轮对话：上下文可随时打断，加入语境分析功能，

自然语言生成

- 国内一线厂商机器翻译能力已经达到国际领先水平

语音合成

- 国内一流厂商的中英文语音合成功能已超过普通人水平

PART 2



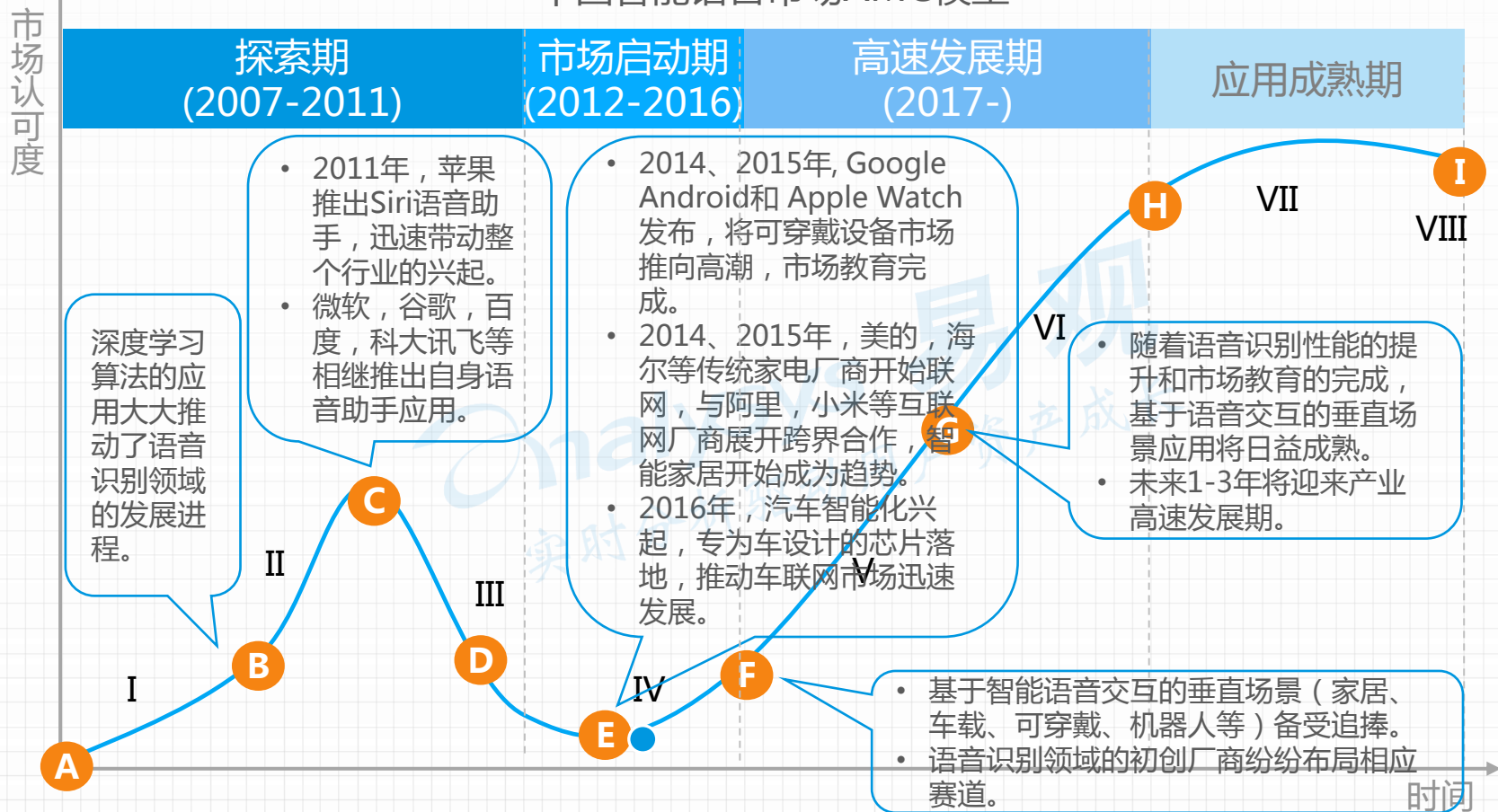
智能车载、智能家居及可穿戴设备风潮的兴起加速语音技术落地

© Analysys 易观

www.analysys.cn

智能语音市场整体处于启动期，智能车载，智能家居，智能可穿戴等垂直领域处于爆发前夜

中国智能语音市场AMC模型



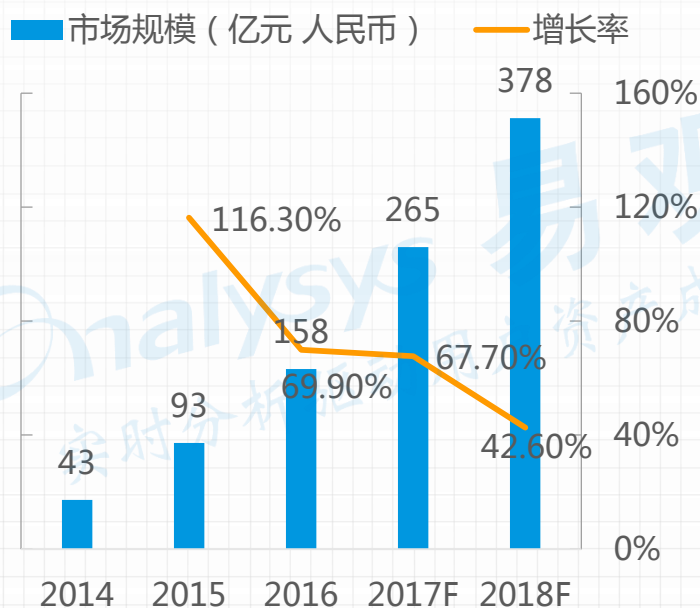
©Analysys 易观

www.analysys.cn

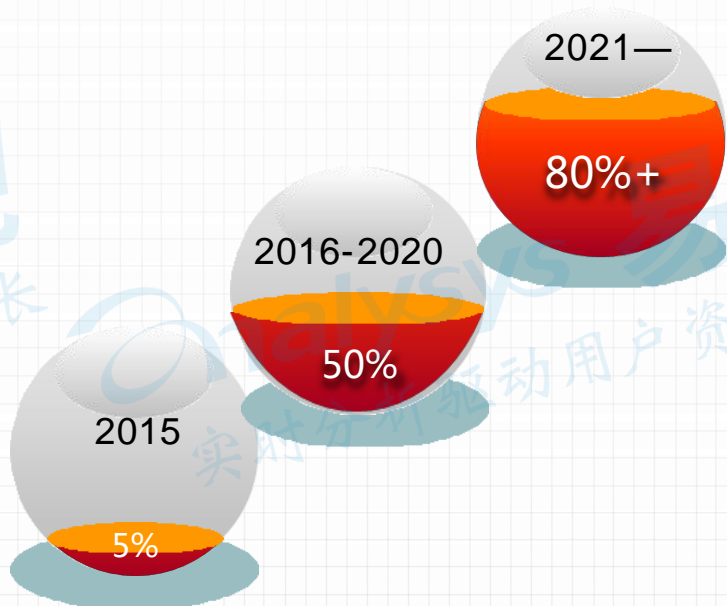
智能车载市场前景广阔，预计五年内车联网渗透率超过50%，语音将成为车载系统标配

智能车载市场潜力巨大

2014-2018中国智能车载市场规模及预测



未来五年联网车载设备渗透率将超过50%，



56%的用户更倾向于选择声控的导航体系

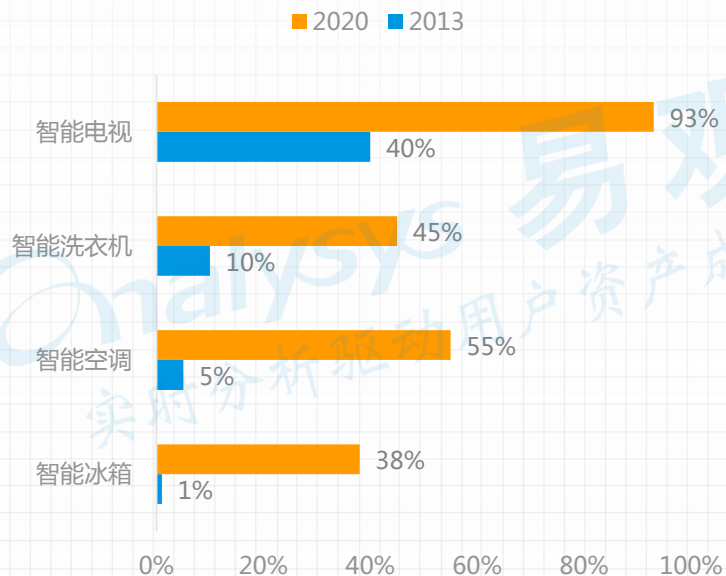


智能家电渗透率提高，智能家居市场蕴涵千亿市场规模，语音作为家居交互入口将大有作为

2020年智能家电平均渗透率将超过60%

2018年智能家居市场规模将突破1600亿

中国智能家电渗透率 %

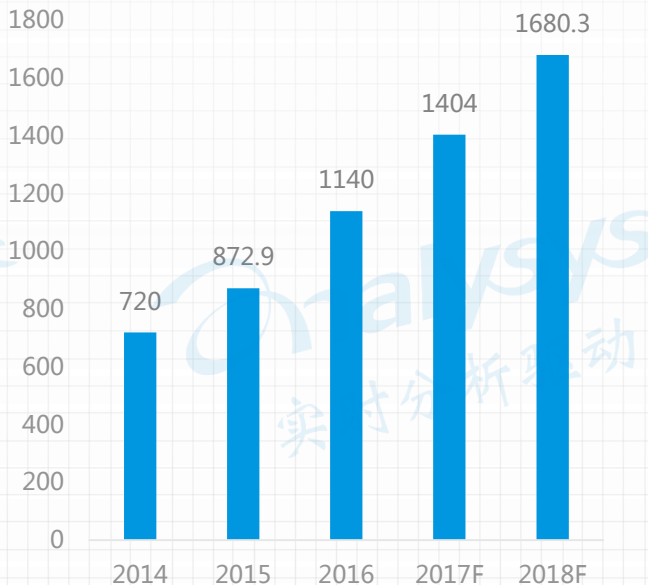


数据来源：中国家电商业协会与奥维咨询，2013

© Analysys 易观·奥维咨询

www.analysys.cn

中国智能家居市场规模预测 (亿元)



数据来源：易观根据公开数据、行业访谈估算

© Analysys 易观

www.analysys.cn

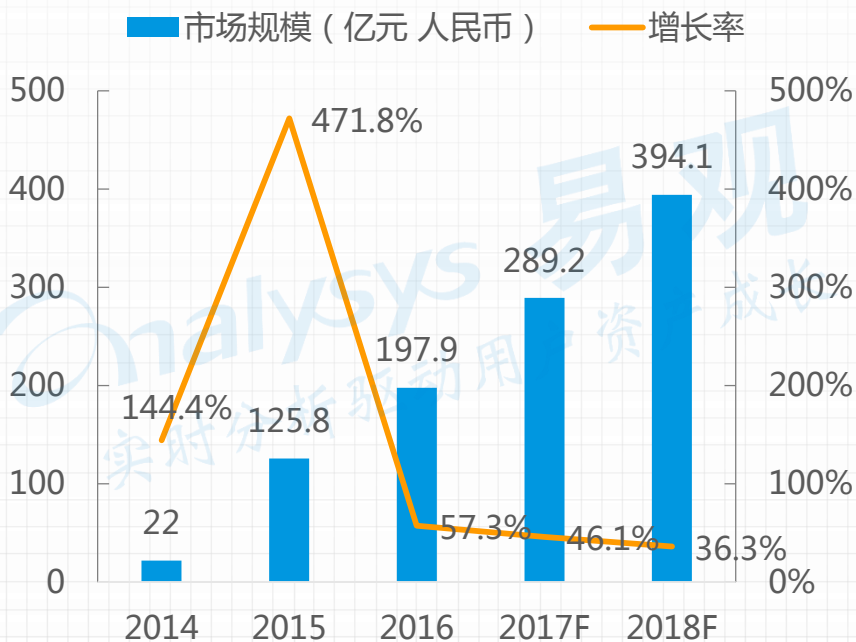


越来越多的智能电视用户选择在沙发上用语音换台

可穿戴设备市场规模潜力巨大，VR/AR、智能手表等兴起，语音将成为天然交互入口

2018年可穿戴设备市场规模接近400亿

2016-2018年中国智能可穿戴设备市场规模预测

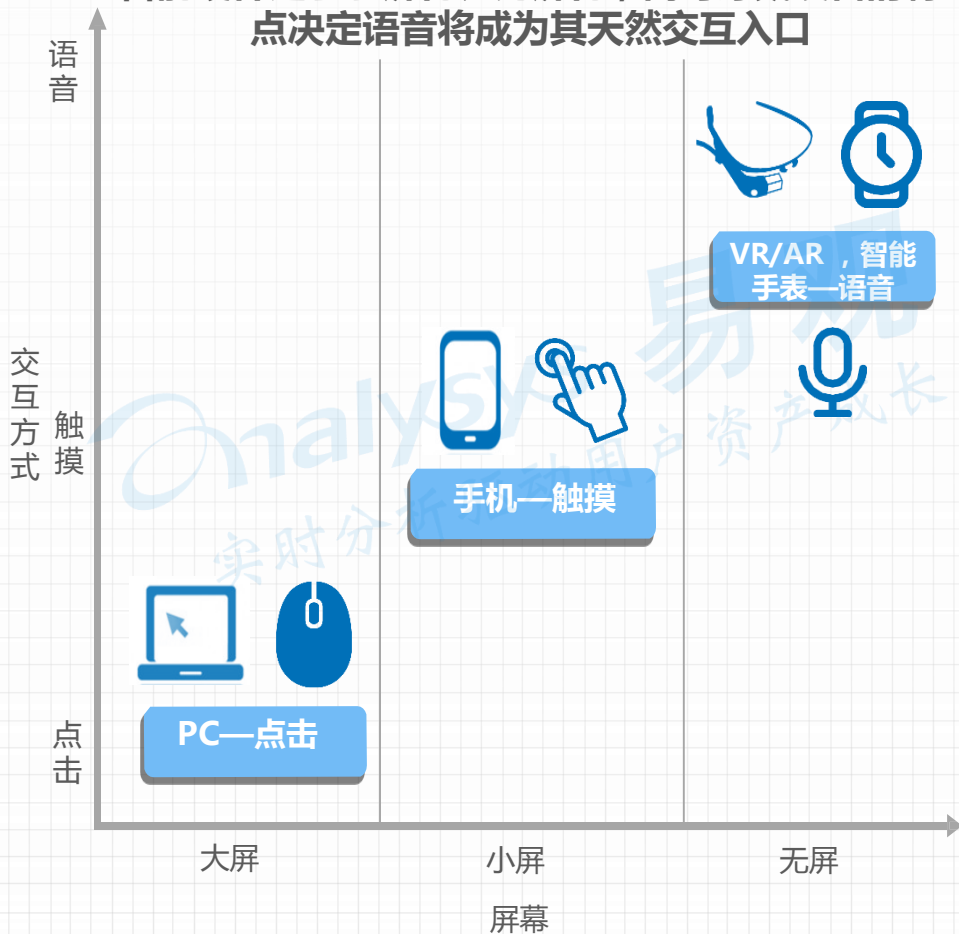


数据来源：易观根据公开数据、行业访谈估算，不包括智能健康医疗可穿戴设备

© Analysys 易观

www.analysys.cn

智能硬件趋于小屏化、无屏化，而可穿戴设备的特点决定语音将成为其天然交互入口



PART 3



科技巨头，初创公司纷纷从不同维度布局相关产业链

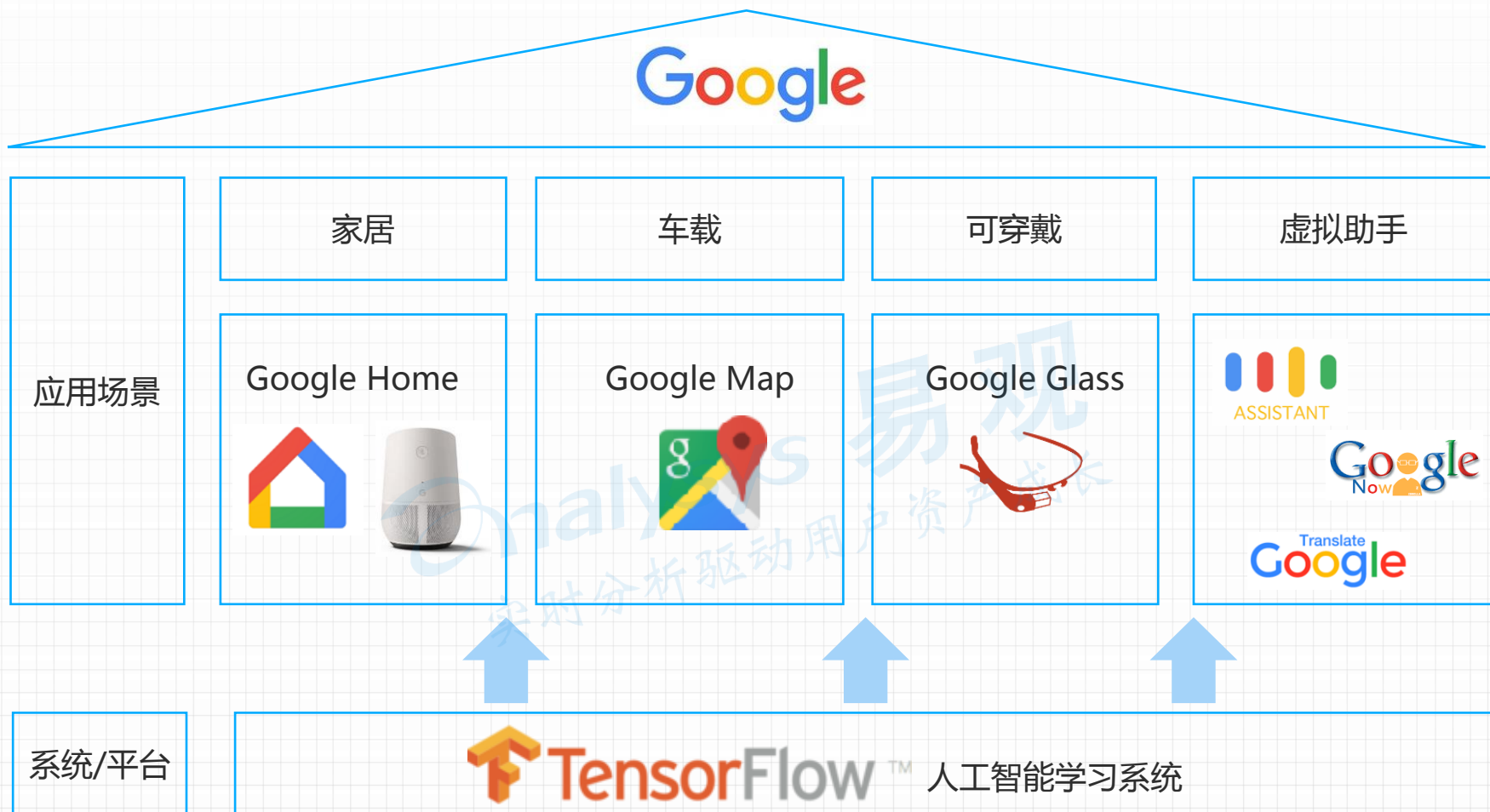
© Analysys 易观

www.analysys.cn

国外科技巨头：通过并购等手段，夯实核心技术，开放应用平台，在既有的产品和业务中实现AI first，扩展以AI为核心的生态系统

厂商		谷歌	苹果	微软	facebook	亚马逊	Nuance	IBM
	深度学习算法	DeepMind	——	——	——	——		——
	智能语音	SayNow(语音通信) Phonetic Arts(语音合成)	——	——	Mobile Technologies (语音识别) Wit.ai(语音交互)	Yap(语音转文本), Evi(语音垂直搜索), Ivona Software(文本转语音)	收购一系列医疗, 车载信息和客服呼叫中心解决方案d等领域的公司	Cognea (认知计算和对话式AI公司)
	自然语言处理	Wavii (新闻阅读应用开发商)	VocallQ(改善人机交互的语言处理), Emotient(脸部表情分析和情绪测定)	——	——	——		Aichemy API (自然语言能力云平台)
业务产品	家居	Google Home	Apple TV	与Insteon合作	——	Echo	——	
	车载	Google Map	CarPlay	——	——	——	声龙驾驶语音助手	
	可穿戴设备	Google Glass	Apple Watch	Hololens	Oculus Rift	——	——	人脑模拟芯片 SyNAPSE
	虚拟助手 (移动应用)	Google Assistant, Google Now, 输入法, Google Translate	Siri	小冰, Cortana	机器人助理M项目 Moneypenny	——	与苹果合作, 推出Siri; 手机OEM(移动语音应用程序)	
	医疗	——	HealthKit (移动医疗应用平台)	——	——	——	语音转写、 实时听写医疗 解决方案	Waston
开放平台	——	开源Tensorflow, 开放语音识别API 开放自然语言理解软件 SyntaxNet的源代码	——	开源AI平台 Project Malmo	开源 Torchnet, 以及 Torch SoftwareAI 软件	开源深度学习和 机器学习工具 DSSTNE	——	通过Apache基金会 开放System ML的源代码, Watson平台

谷歌：延续既有开放模式，打造开发者生态链，推出Google Home，试图建立物联网时代安卓系统



苹果：基于智能硬件定标准、做平台、获数据，重视物联网时代生态控制权



注：蓝色虚线代表苹果生态的封闭系统

国内互联网巨头：开放语音生态系统，以产业内合作的方式，将语音技术植入产品和或应用于相关业务场景，构建全产业链生态链

厂商		百度	阿里	腾讯	搜狗
解决方案 (应用层)	家居	Baidu ihome	天猫魔盒	——	魅族电视盒子（搭载搜狗语音技术）
	车载	百度CarLife 百度CoDriver 百度MyCar	阿里云和上汽合作 研发车载操作系统	路宝APP+路宝盒子	飞歌导航(和四维图新合作)
	可穿戴设备	百度Inside智能硬件平台， Dulife智能健康平台， 百度手表应用	——	——	——
	虚拟助手 (移动应用)	度秘	阿里小蜜	——	搜狗语音助手
	机器人	小度机器人	——	微宝机器人， 虚拟机器人Dream Writer	——
语音生态系统	系统	Deep Speech (深度识别系统)	YunOS 操作系统	腾讯云智能语音服务， 第三代机器学习计算平台 Angel (2017年全面开源)	——
	平台	开源PaddleAI平台， 百度语音开放平台	——	语音识别开放平台	搜狗语音云开放平台

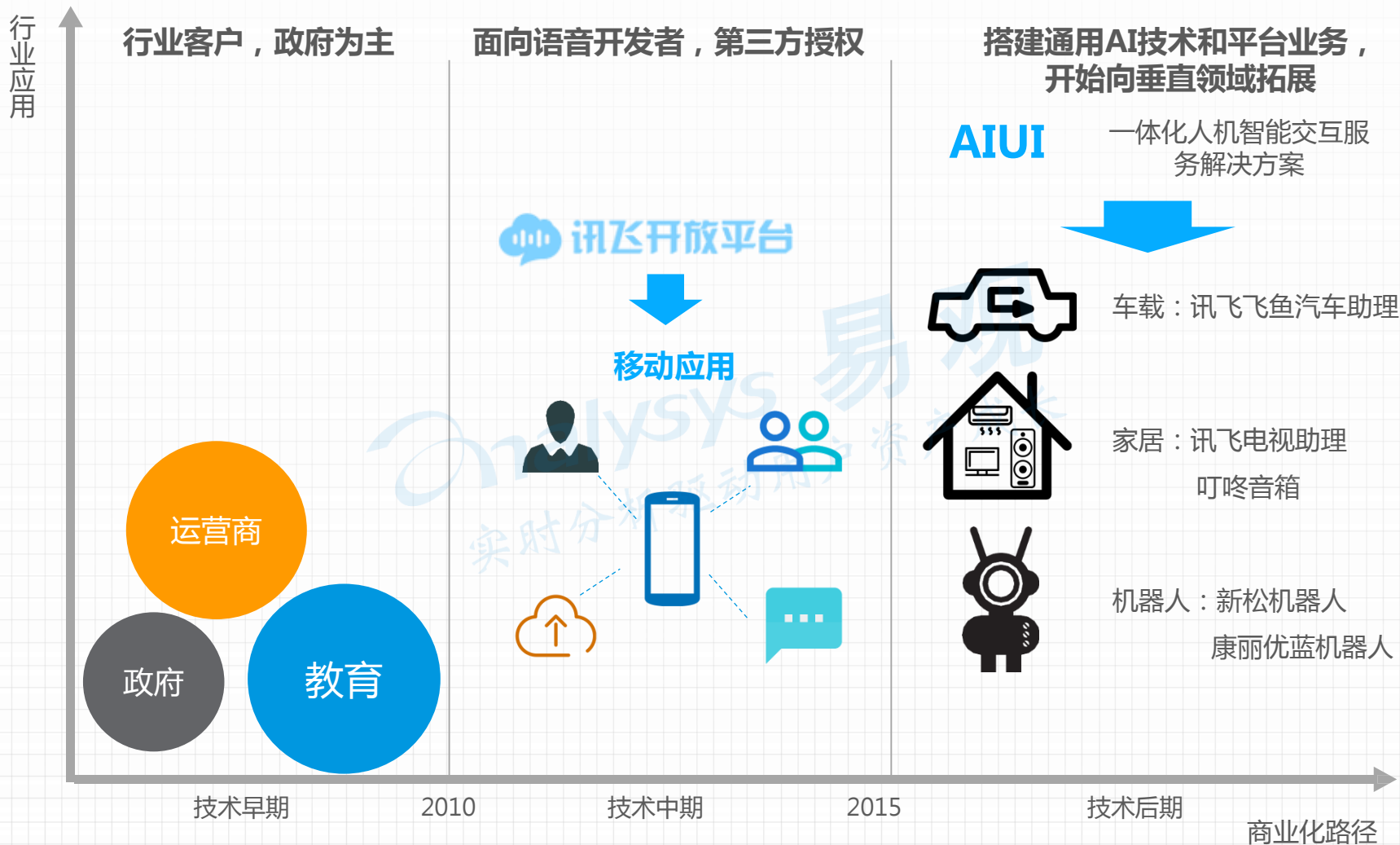
百度：瞄准人工智能战场，对外开放语音生态系统，对在自身产品业务中实现AI First



国内智能语音公司：依托原有优势，从单一智能语音技术商转型全方位人工智能技术服务商

厂商			科大讯飞	捷通华声
定位			以智能语音为核心的通用人工智能公司	人工智能能力和解决方案供应商
解决方案	2B	呼叫中心/客服	智能客服解决方案，语音合成解决方案	实时语音转文字，质检，营销数据挖掘
		金融	晓曼机器人	大堂经理机器人
		教育	讯飞畅言智慧教育整体解决方案	——
		医疗	语音电子病历录入	智能医疗信息录入系统(语音+文字扫录)
	2C	家居	讯飞电视助理	灵云智能电视解决方案
		车载	飞鱼语音助理（前装）	灵云智能车载解决方案
		可穿戴设备	智能眼镜，智能手表	
		移动应用	讯飞听见，灵犀语音助手，讯飞输入法	灵云智能输入法，语音搜索
		机器人	优必选，康丽优蓝机器人	灵云机器人
	2G	政府	智慧城市，智慧法院，公共安全应用方案	司法（庭审语音转写系统）
平台			讯飞语音开放平台，讯飞超脑，AIUI人工智能交互平台	灵云语音平台(全方位人工智能开放平台)
核心技术			语音识别，语义理解，自然语言理解，机器翻译，声纹识别	语音识别，语音合成，语义理解，人脸识别，声纹识别，生物识别

科大讯飞：传统优势明显，未来将更注重通用人工智能技术和平台级业务的拓展



初创厂商：以垂直领域和细分场景为突破口，重点布局家居，车载和可穿戴设备

特点		开放API接口给第三方，软硬一体或纯软件，走2B或2B2C路线				软硬一体，走2C路线
厂商定位		图灵机器人	思必驰	云知声	普强信息	出门问问
切入点		语义和认知计算平台服务	智能硬件场景语音交互服务商	物联网人工智能服务商	中文智能语音识别服务提供商	以AI为中心的软硬结合
		从移动端智能语音助手切入	从B端车载，家居，机器人切入	从B端家居，医疗，车载切入	从B端车载切入	从C端可穿戴设备切入
垂直领域	智能家居	智能家居人机交互系统	音箱，电视，空调，路由器	空调，电视，音箱，台灯，抽油烟机	——	——
	智能车载	——	车机，后视镜，导航，HUD	车机，后视镜，导航，HUD	车机,后视镜,HUD	问问魔镜
	可穿戴设备	儿童手表人机交互系统	——	——	——	问问手表
	移动应用	虫洞语音助手	实时转录的语音输入板	语音输入，语音搜索、移动语音助手	——	APP，微信公众号，智能手表操作系统 Ticwear，虚拟助理“魔法小问”
	机器人	儿童机器人、虚拟机器人、客服机器人、Turing OS	儿童陪伴机器人	儿童陪伴机器人	——	——
	智能医疗	——	——	语音录入解决方案	——	——
开放平台		语音、语义、交互技术云平台	语音云平台	聊天机器人平台	——	——
核心技术		语音识别，语音合成，语义理解，AIOS对话操作系统	语音识别，语义理解，语音合成，声纹识别，离线操控，自然语音理解，自然语言生成，多麦克风阵列	自然语言处理、语义理解，多模态人机交互、情感计算、知识图谱	语音识别，语义理解，语音分析，声纹识别	语音识别、语义分析、垂直搜索、语音合成，智能推送，手势操控，计算机视觉，机器人SLAM

图灵机器人：定位于语义和认知计算的平台服务提供商，提供聊天机器人平台和机器人操作系统

商业化路径：从智能手机语音助手类产品拓展到服务机器人领域，联手内容厂商，打造“AI+IP”战略



产品布局：以人工智能为基础，横向切入智能家居、儿童机器人、智能客服和虚拟机器人等应用场景

核心产品	应用场景	功能
Turing OS-人工智能级机器人操作系统	虚拟机器人 儿童机器人 客服机器人 智能家居	基于多模态人机交互设计
图灵机器人-个性化聊天机器人开放平台		具备情感、思维、自学习三大引擎
		拥有丰富内容及机器人专属应用
		中文语境准确率最高的语义理解能力
		免费开放的情感聊天和知识问答服务
		自定义意图及FAQ等强大工具支持
场景方案		通过自定义意图及FAQ等工具，可让用户快速根据场景定义自己的人工智能机器人产品

思必驰：专注垂直领域智能硬件的语音交互解决方案

商业化路径：软硬一体化解决方案，产品线纵深整合，扩展To B业务合作

技术研发期
2007-2011

技术累积期
2012-2013

战略调整期
2014

战略聚焦期
2015-2016

- 系列智能语音技术自主研发
- 搭建智能语音平台，主要应用于教育领域
- 剥离教育事业，成立驰声科技
- 专注智能硬件语音交互，聚焦车载，家居，机器人

产品布局：专注2B领域的智能硬件语音交互，聚焦车载、家居和机器人，开放生态合作

聚焦车载，家居，机器人



针对特定场景优化语音技术

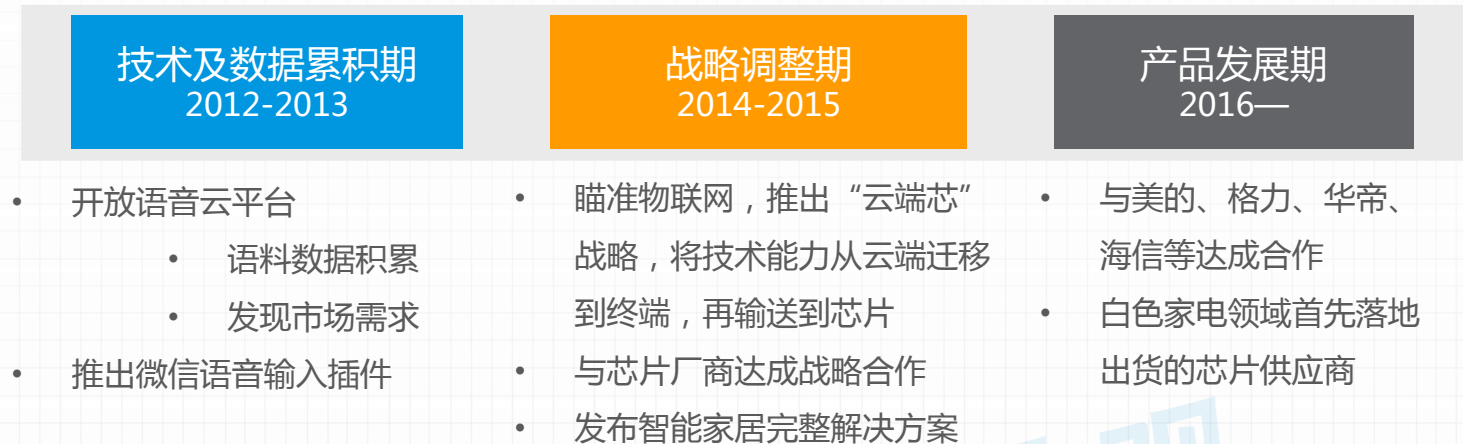
- AIOS For Car对话操作系统
- 接入第三方应用，满足导航、社交、娱乐等需求
- AIOS For Home智能交互方案
- 推出单麦、双麦、四麦线性阵列等方案
- 环形6+1远场麦克风阵列
- 实现360°全角度拾音与5米远场交互

合作伙伴



云知声：聚焦物联网，构建“云端芯”产品战略

商业化路径：从技术到产品，软硬结合，走B2B2C路线



产品布局：“云端芯”战略，重点布局家居，车载，医疗领域

AI Service

- 提供云端智能服务
- 应用场景医疗：电子病历录入，健康风险预测和患者分群分析
- 合作医院：



- 协和医院
- 北大人民医院
- 西京医院
- 江苏省肿瘤医院



AIUI端

- 解决终端智能交互
- 应用场景：车载（后装）



AI芯

- 解决终端感知
- 应用场景：智能家居



ID打通

后期发展趋势：

- 前端语音交互提供入口
- 将用户家和车的ID打通
- 后端互联网提供服务

出门问问：以可穿戴设备为切入点，走以AI为中心的软硬结合路线

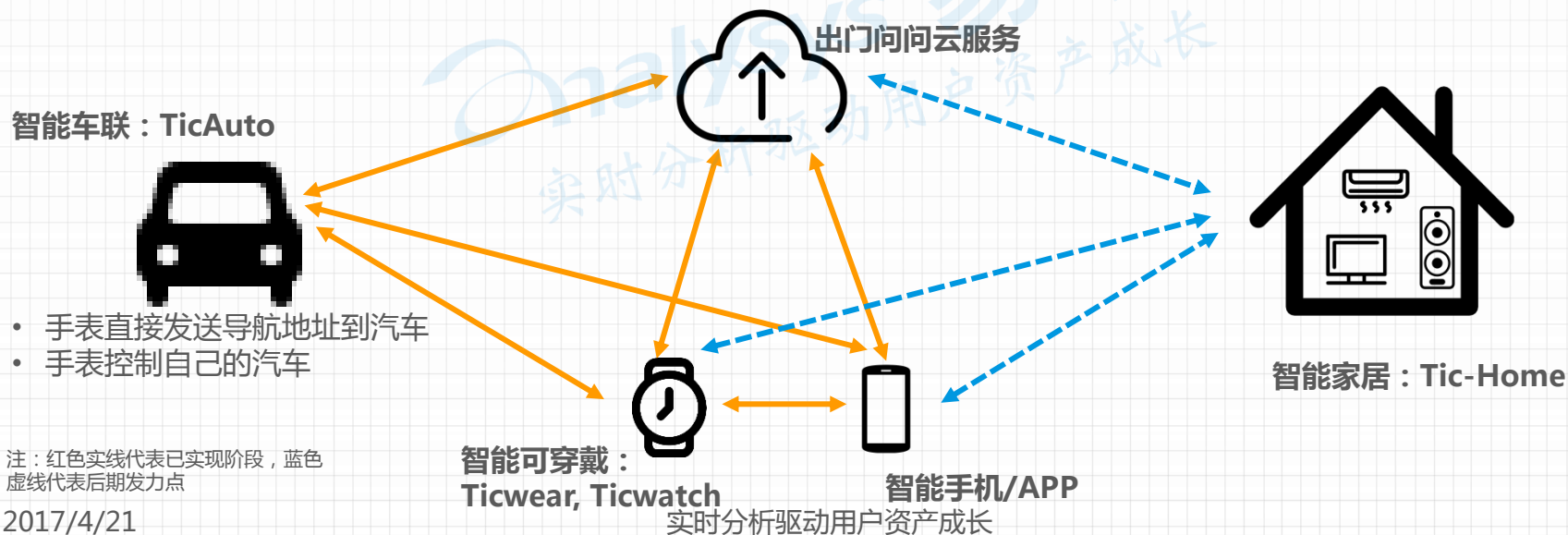
商业化路径：面向C端，从软到硬，纵向产品深度集成，横向品类打通



寻找合适的语音入口，进行产品形态和使用场景探索

探索更多应用场景

产品布局：以智能手表为切入点，将AI应用场景逐步向车载，家居等领域拓展，以实现物联网多屏联动



PART 4



面向物联网的智能语音产业链的形成将引起商业模式的变化

© Analysys 易观

www.analysys.cn

2017/4/21

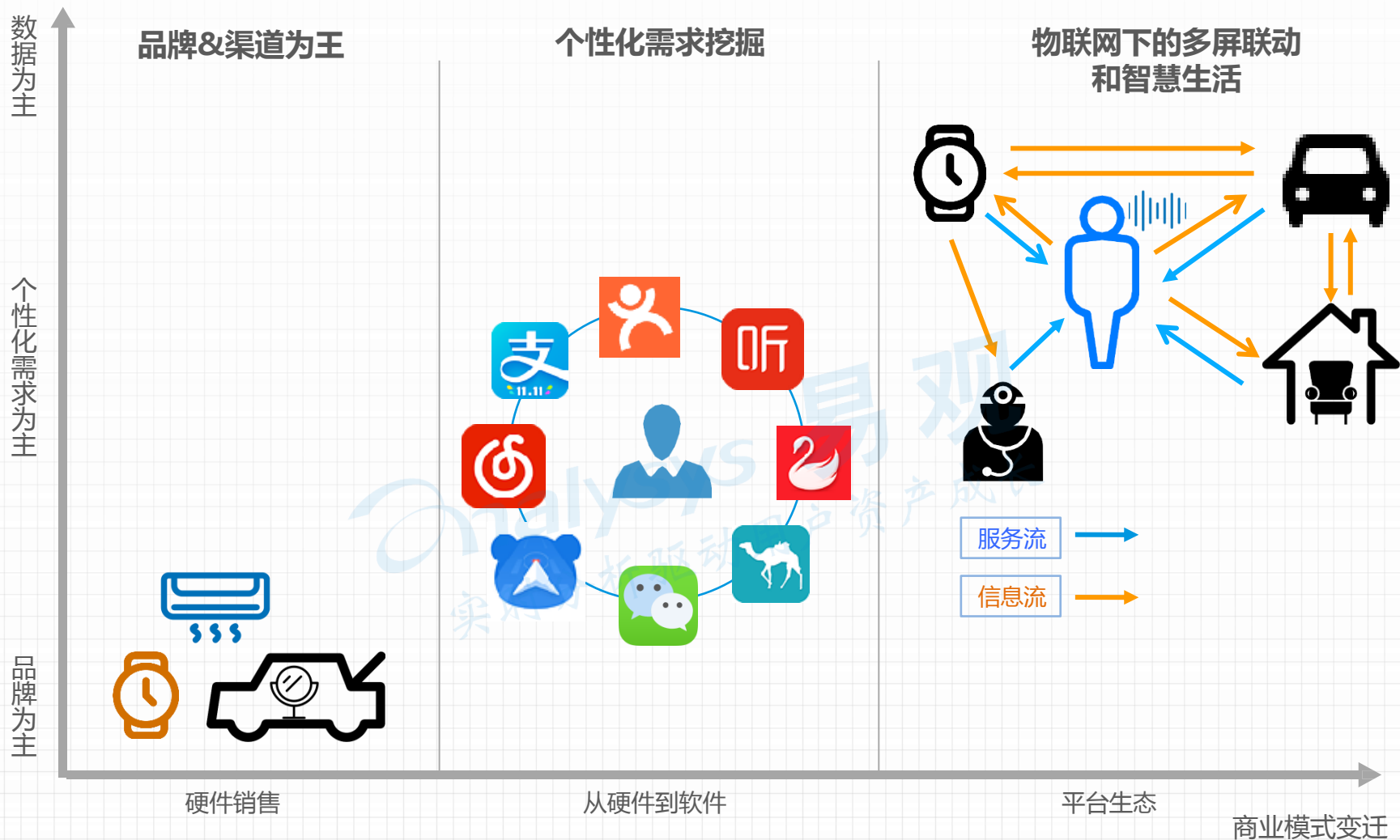
27

2017/4/21

实时分析驱动用户资产成长

27

未来趋势：以语音为入口，建立以物联网为基础的商业模式



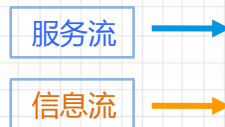
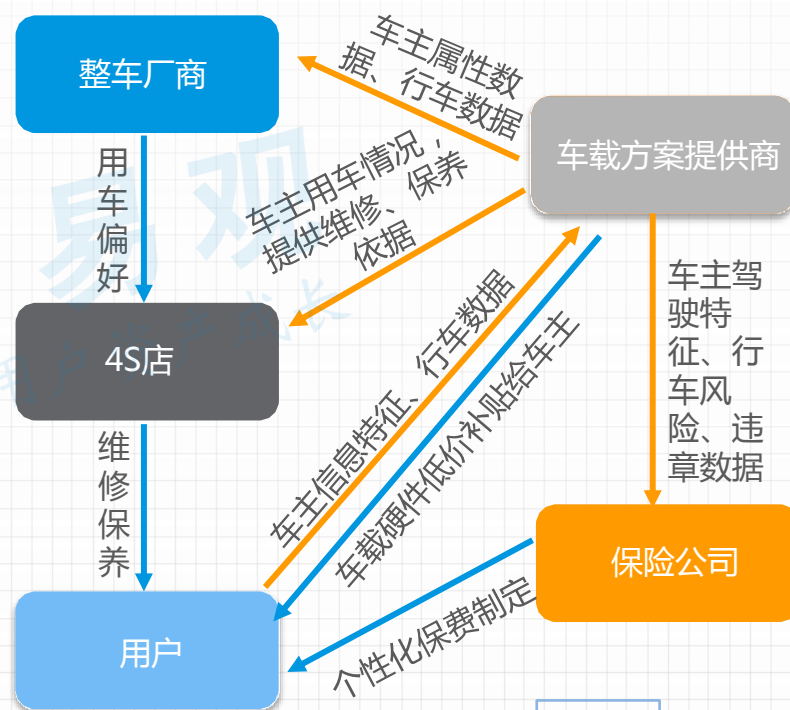
智能家居：以合适的入口级应用为载体，基于万物互联的标准，将技术与硬件结合，实现内容和服务的拓展



智能车载：车联网向纵深方向发展，硬件基础功能免费，基于用户数据的挖掘和增值服务将成为未来主要赢利点

车联网数据+车主特征数据，拓宽汽车后市场服务，实现精准营销

以汽车保险为突破点，进行用户数据和行车轨迹的挖掘和变现



智能可穿戴：从单一售卖硬件获得现金流，到后续通过内容和服务获得持续现金流的模式

早期通过差异化硬件获得盈利

- 差异化外观费用
- 服务授权费用
- 数据通信费用

向内容服务演进

后期通过运维和个性化增值服务获得盈利

- 增值服务费用
- 广告费用

物联网时代的机会

可穿戴产品

基础功能

行为记录监测

传感器定位

用户信息与特征

生活习惯数据

运动健康数据

社交数据

增值服务市场

餐饮，支付，零售

健康咨询，健身指导

娱乐，交友

数据分析
内容增值
服务出售

市场机会

实时分析驱动用户资产成长

- 易观千帆
- 易观万像
- 易观方舟
- 易观博阅



易观订阅号



易观千帆试用