

DuerOS赋能的蓝牙创新产品

百度 智能生活事业群组 刘悦

每一次人机交互的更迭都在推动时代变革

鼠标/键盘
Windows

交互方式越来越自然



触屏
iOS / Android

使用门槛越来越低

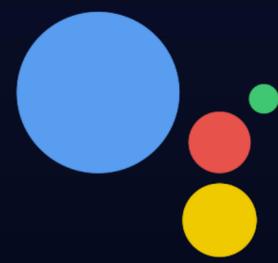
语音对话
DuerOS

用户受众越来越多

国外巨头已进入白热化竞争



Amazon Alexa



Google Assistant



Apple Siri



Microsoft Cortana



中国市场潜力巨大且急剧升温



27%

智能家居



51%

智能车载



68%

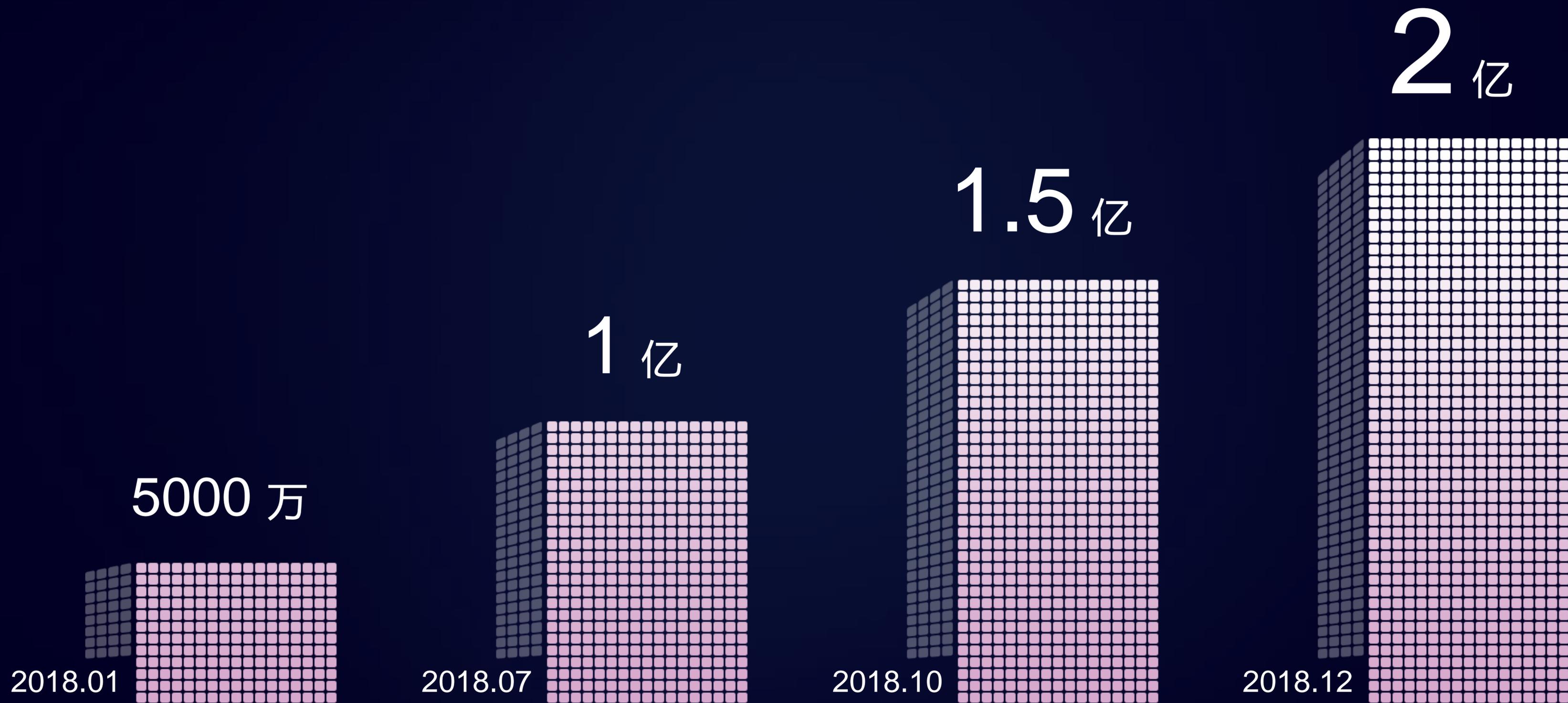
手机可穿戴

IDC 2020年对话式人工智能各产业渗透率预测

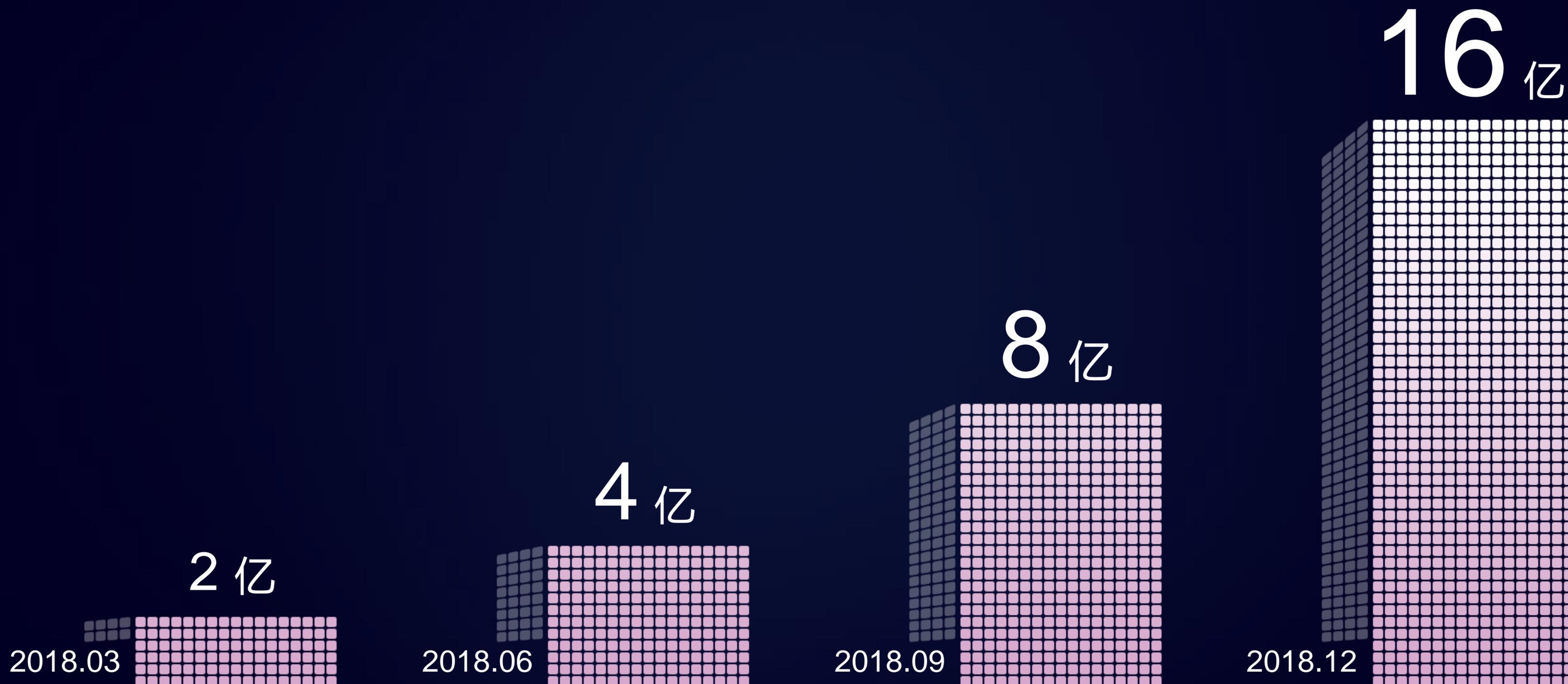
基于语音对话的人工智能产业
全面爆发

小度助手 已成为
中国市场最繁荣的人工智能生态

搭载 小度助手 的智能设备激活数量



小度助手 月语音交互次数连续8个季度翻番



中国最繁荣的对话式人工智能生态

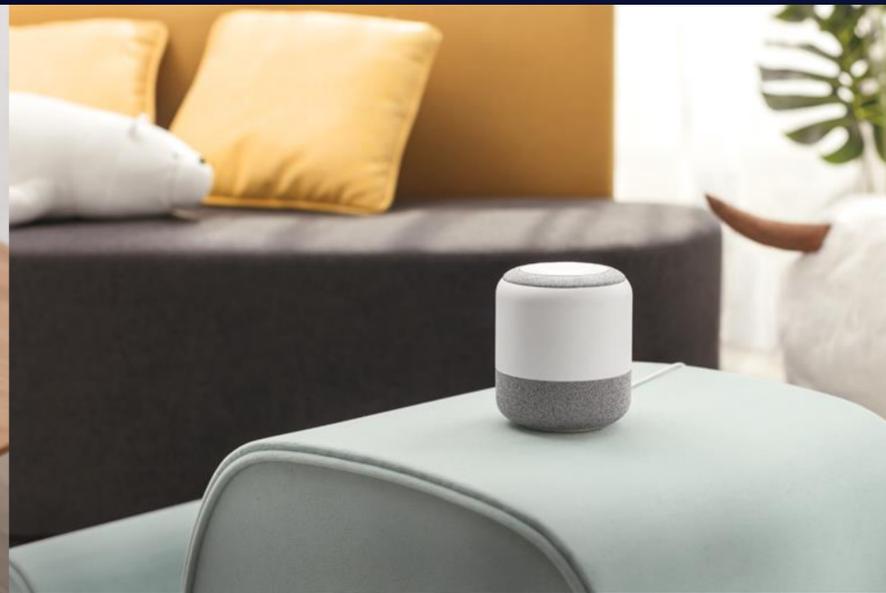
语音技能数量

1000 +

开发者数量

27000 +

小度正在进入千家万户，成为用户贴心可靠的助手



小度发展历程

百度世界大会
发布度秘

2015年09月

百度开发者大会
发布 DuerOS 1.0

2017年07月

小度新品发布会
发布小度在家

2018年03月

百度开发者大会
发布 DuerOS 3.0

2018年07月

DuerOS
激活量破2亿

2018年12月

拉斯维加斯 CES
发布 DuerOS

2017年01月

百度世界大会
发布 DuerOS 2.0
发布 raven H

2017年11月

小度新品发布会
发布小度智能音箱

2018年06月

百度世界大会
发布小度智能音箱Pro
发布小度语音车载支架

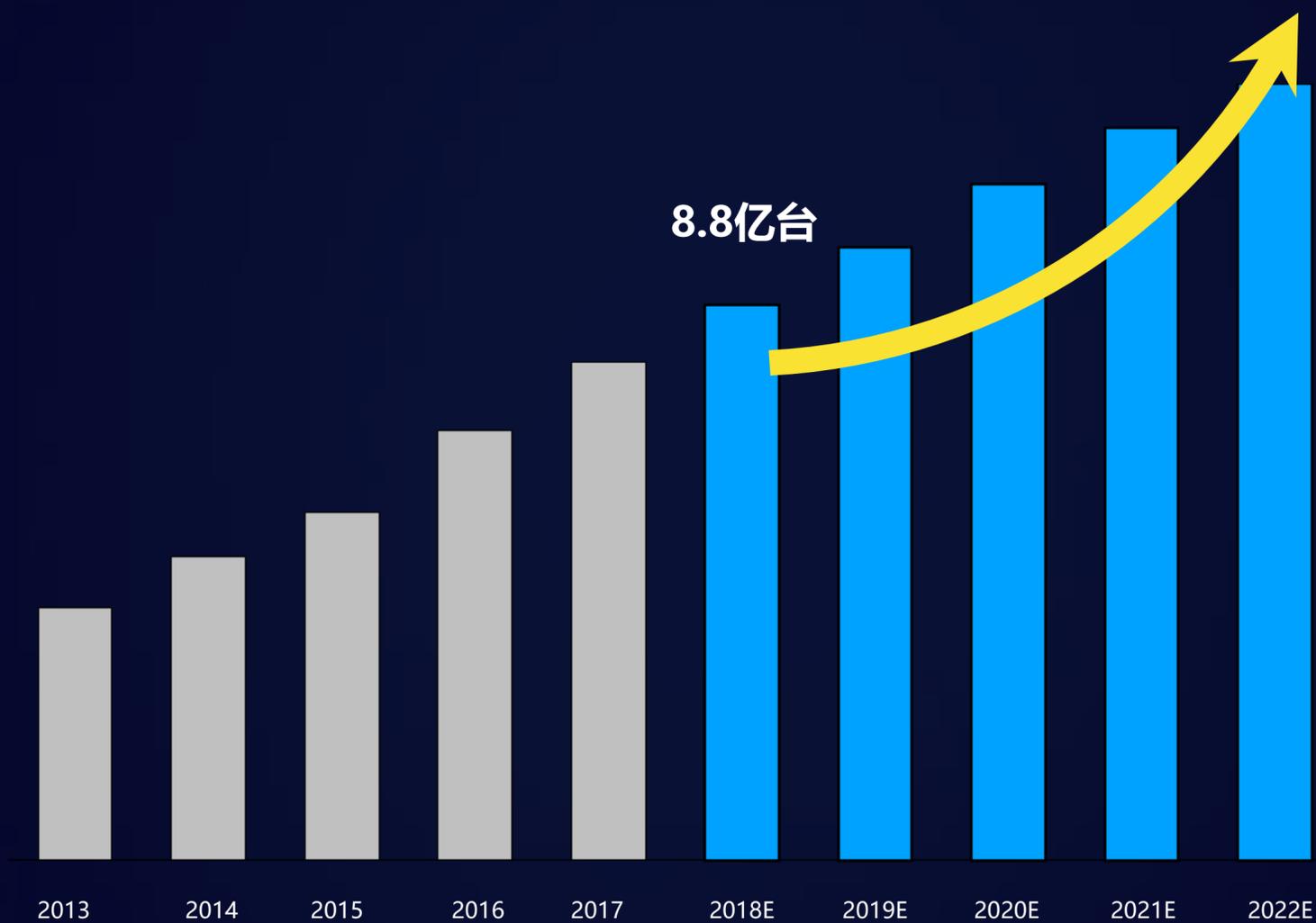
2018年11月

小度新品发布会
发布小度电视伴侣
发布小度在家1S

2019年2月

让更多的蓝牙设备拥有AI

对话式AI技术将为传统蓝牙音频市场带来新机遇



蓝牙音频设备全球出货量 (百万台)
数据来自SIG, 音频设备包含耳机、音箱、车载系统



DuerOS开放赋能 助力蓝牙市场井喷式爆发

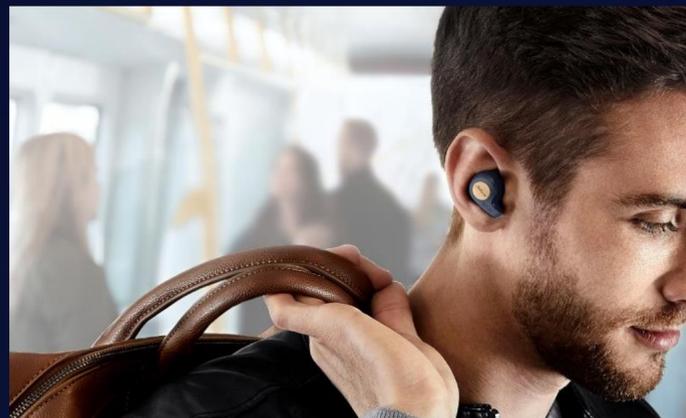
三大主要场景下的用户诉求



在家中

**休闲娱乐
家居控制**

.....



在路上

**音乐有声
信息接收**

.....



在车内

**导航周边
音乐有声**

.....

百度在国内率先推出蓝牙设备解决方案



2018.7.4

百度AI开发者大会正式发布DMA蓝牙设备解决方案



多家蓝牙厂商与DuerOS达成合作



2018.11.1

百度发布第一方DMA蓝牙产品—小度智能车载支架

小度语音车载支架

开启车载智能新模式

11.1 公测1分钟及**售罄**

追加数量后，1分钟**再次售罄**



展望 蓝牙：2019开启下一代语音入口

WiFi智能音箱



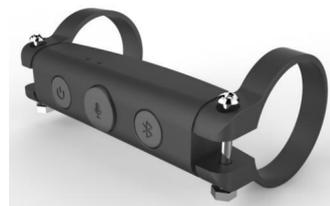
DMA 音箱



DMA耳机



DMA其他配件



开启对话生活：
“我想去深圳大学”
“我想听王菲的歌”
“打电话给10086”
“我想听评书三国演义”

2018

2019

语音交互帮助蓝牙设备全面升级， 更好地赋能使用场景， 延展更多需求



蓝牙耳机



蓝牙音箱



车载支架



通过语音可延展蓝牙设备的应用场景
满足用户双手被占用时对设备的远程控制
让传统蓝牙设备具备AI的能力

移动行走



远距操控



双手占用



打造一款可智能对话的蓝牙设备

用户是否有需求？ 对这样的产品感兴趣吗？

需要增加很大的生产成本吗？

AI技术接入门槛高吗？ 我要投入多少研发的人力和周期？

有成型的方案帮助我们落地吗？

语音能力、NLP打包在方案中吗？

可以给用户提供哪些内容资源？ 收费吗？

市场

能促进售卖吗？

语音对话设备，用户是否感兴趣？
存量蓝牙设备可以支持语音交互吗？
有哪一款对话式蓝牙设备被用户接受？



充分验证需求

DuerOS赋能智能音箱，
中国市场排名第一
2亿+激活设备，
懂得用户每一句需求

产品

支持哪些功能？

哪些场景需要让蓝牙设备拥有对话能力？
对话式蓝牙设备需要有哪些能力？
是否有一套成熟的产品方案？



深度场景打磨

适用不同场景800+技能，
免费输出
一次接入，云端持续升级，
无需二次开发

技术

门槛和成本高吗？

该拥有哪些技术能力才能接入对话AI？
要投入很大的研发成本吗？
研发能力不足怎么办？



极低研发门槛

业内领先语音技术，
令设备更好的听清听懂
高集成解决方案，
令厂商省人省力

落地

有无灵活方案支持？

如何接入小度蓝牙的解决方案？
我有定制化需求该怎么办？
这些内容资源收费吗？



一体化解决方案

完整方案，语音技术+APP+内
容资源，充分满足厂商需求
开放系统，支持生态链上下游定
制组合方案

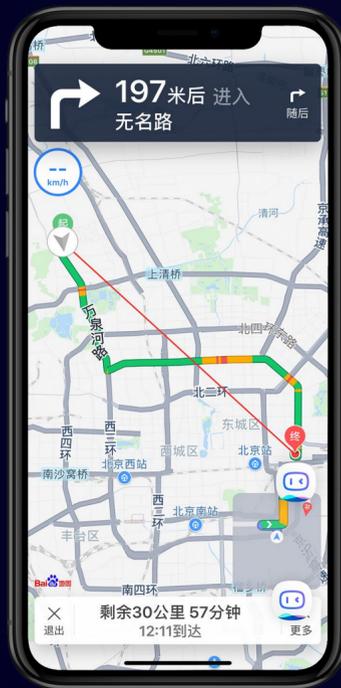
小度蓝牙解决方案

通过小度APP+DMA协议可以快速把AI移植到蓝牙设备
让数以千万的蓝牙设备瞬间变成可以对话的人工智能设备



全语音交互的小度APP，告别点不停

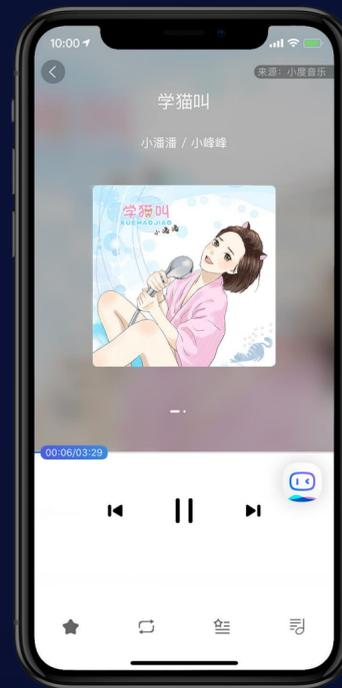
小度小度，导航去中国大饭店



小度小度，打电话给中国移动



小度小度，播放《学猫叫》



小度小度，今天限行尾号是多少



小度小度，打开客厅灯



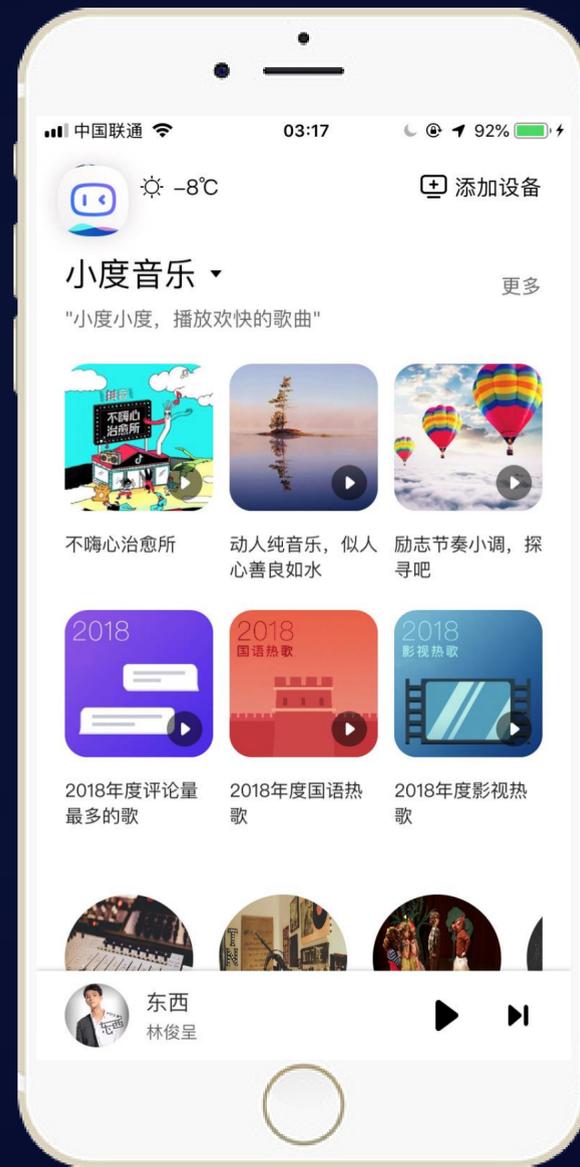
更丰富的娱乐能力

我想听许巍的歌

放首适合开车听的歌

来个相声

有什么财经新闻



语音寻找娱乐资源
尽享休闲乐趣

千万曲库音乐资源
32家有声资源合作伙伴
千万小时有声内容

更贴心的地图能力

导航去公司

去机场怎么走

查找附近的加油站

回家堵吗



语音查询路线及地图

满足十余项通勤场景
可设置常用地址
可查询限行信息
周边地点随口问

更便捷的通话能力

呼叫老爸

中国移动客服电话

拨打10086

接电话



语音通讯更快捷

可录入通讯录
黄页电话随时查

畅快安全的车载语音体验，让驾驶更有趣

音乐成为用户新刚需

音乐需求高达

33%

音乐使用占比

有声资源潜力无限

有声收听大类

11+

相声、戏曲、诗歌、公开课、
讲座、演讲、有声书、历史、
评书、广播剧、脱口秀...

使用时长不断增加

设备使用时长

37min

平均通勤时长：45.8min

蓝牙设备使用语音交互的现状

触碰或按键触发

语音输入延时明显

App间串扰

....



经典蓝牙协议开始加入语音能力

大多没有引入唤醒词，没有Hands-free体验

利用A2DP和HFP实现播放和语音输入

语音输入过程中占用手机录音通道

外设缺乏语音交互中的各个状态

... ..

DuerOS Mobile Accessories (DMA)

为语音交互专门打造的蓝牙协议

优化语音的技术方案选型

全面的应用层协议

高效的连接过程

DMA有效解决经典蓝牙协议的痛点

触碰或按键触发



- 支持语音唤醒，优化后的模型，在复杂环境下唤醒率也能达到97%以上

语音输入延时明显



- 使用BLE/RFCOMM通道，和A2DP可以同时使用，延时从500ms – 2000ms下降到200ms – 300ms

App间串扰

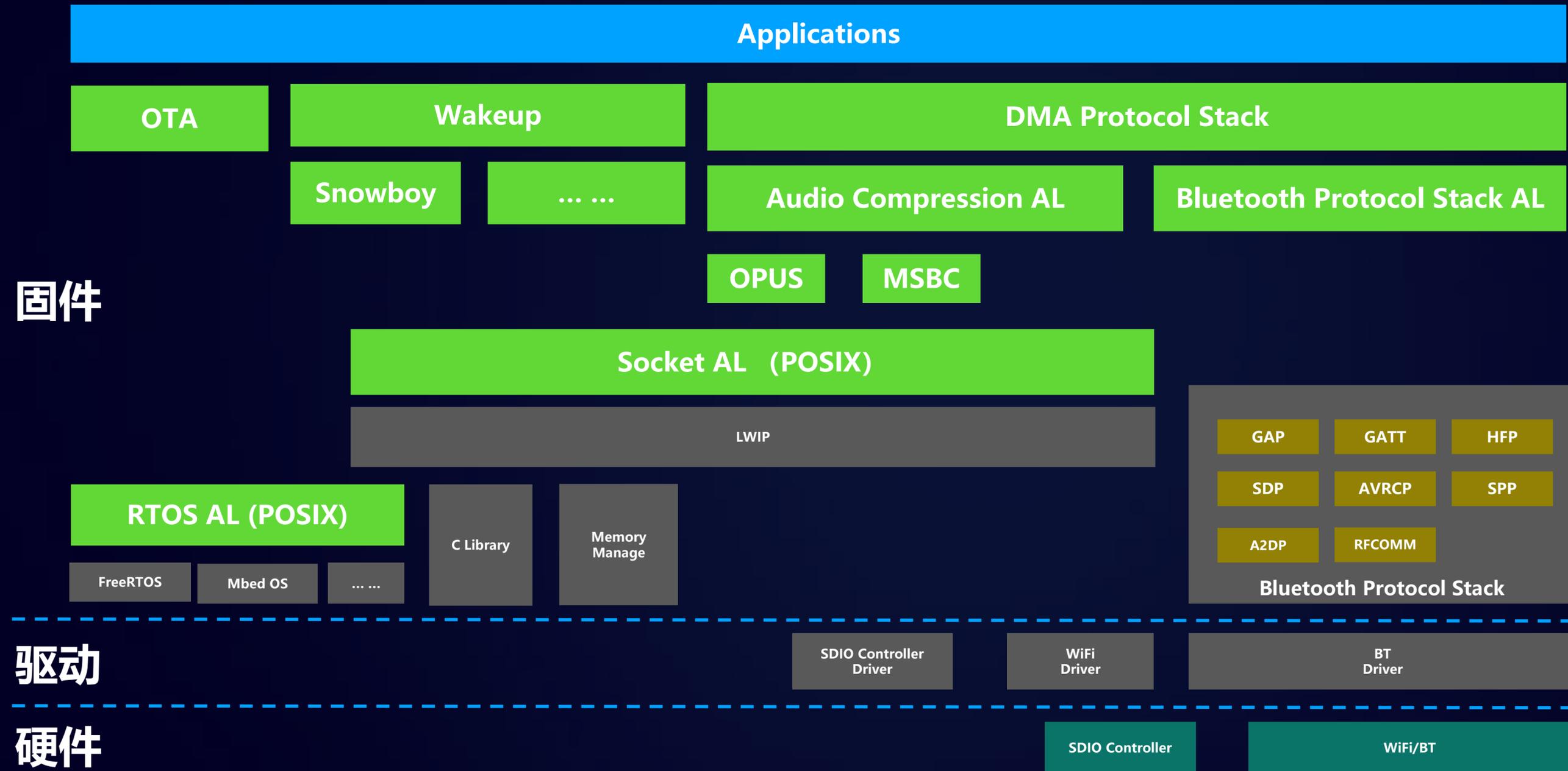


- 使用BLE/RFCOMM通道传输数据，不影响占用录音通道的App

... ..

-

DMA SDK: 极大降低了开发成本



图例

- SOC 厂商提供
- DMA SDK
- 硬件模块
- 用户层, 由客户开发

百度联手多家方案商，打造多样化解决方案 助力产品快速落地

百度技术免费

百度小度APP免费

DuerOS云端能力免费

dueros-bd@baidu.com

To be Continued...

谢谢大家