


ChipIntelli

成都启英泰伦科技有限公司

引领智能时代，
助力智能家居。


MAKE AI REAL

智能家居行业发展现状




智能家居一词频繁的出现在各大媒体上，成了人们耳熟能详的词汇。

智能家居发展到现在可分为四大阶段：第一代手机操控、第二代场景联动、第三代语音交互、第四代人工智能。



智能家居的未来，在技术研究发展的基础下，价格不断拉低，成为普通大众能够承担起得智能家居。



从全球范围来看，“安全和控制”与“能源或照明”是智能家居的应用首选。

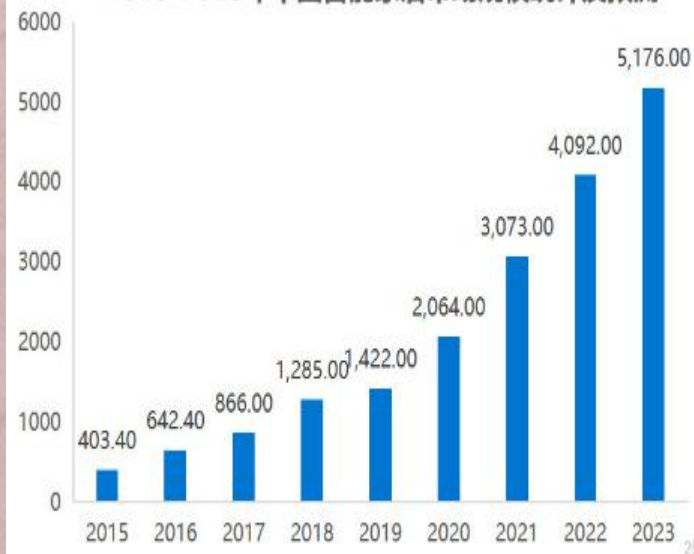
智能家居的发展前景

1, 政策利好, 政策支持+巨头争相布局为行业发展奠定良好基础。

2, AI与智能家居同向发展, 生物识别成连接入口的介质, 5G为智能家居落地提供了网络通信及安全防护保障。

3, 预计到2023年, 智能家居市场规模达到5176亿元, 前景广阔

2015-2023年中国智能家居市场规模统计及预测



数据来源: 前瞻产业研究院, 36氪
研究院整理

■ 市场规模 (亿元)

启英泰伦能解决智能家居的痛点

1

- 行业痛点：语音识别率低及误唤醒次数多。
- 自有BNPU算法，解决误唤醒，误识别，语音识别率高达97%。

2

- 行业痛点：芯片功耗高，影响产品续航。
- 55NM制程，工作功耗仅有0.1W，支持BT4.0/MESH,WIFI,2.4G等协议

3

- 行业痛点：物料成本高，有芯片没算法，有算法没芯片；
- 外围器件少，自有算法+芯片，让产品性价比更高。

ChipIntelli

人工智能语音芯片技术——**领军企业**
行业专用语音AI芯片——**首发量产**
掌握语音终端智能——**全技术链条**
本地语音解决方案——**市场口碑最佳**

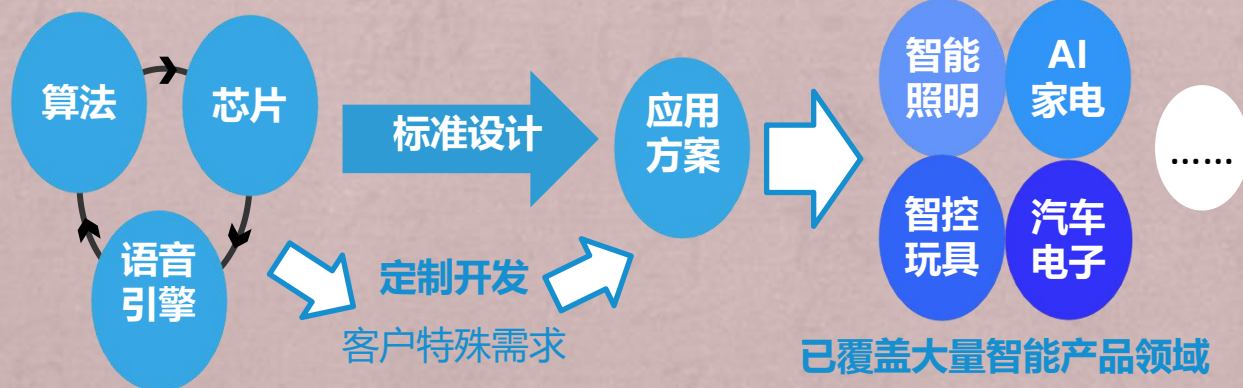
资质

- 国家高新技术企业
- 企业
成都市新经济重点培育百家企业
- 人工智能产业发展联盟理事单位
- ARM人工智能生态联盟单位
- 中国信息消费推进联盟成员单位

荣誉

- 2017AI领域最佳解决方案
- 2017AWE智能创新奖
- 2017电子行业用户满意品牌
- 2018年度AI先锋
- 入选COMPASSINTEL人工智能初创重点企业

全栈式技术服务
提供Turnkey方案



技术路线

2015年11月
公司成立

- 研发自主语音**降噪**引擎
- 研发自主本地**中文**语音处理训练引擎

2016年

- 发布语音AI芯片**CI1006**

- 研发自主本地**英文**语音处理训练引擎
- 研发自主本地**方言**语音处理训练引擎

2017年

- 量产语音AI芯片**CI1006**并实现批量销售
- 研发二代语音AI芯片
- 发布行业领先的**双MIC**应用方案
- 发布行业领先的**单MIC**应用方案

- 优化本地语音处理训练引擎
- 研发**回声消除、声源定位、声纹识别**等技术

2018年

- CI1002**量产
- 发布**本地+云端**应用方案
- 二代语音AI芯片MPW流片

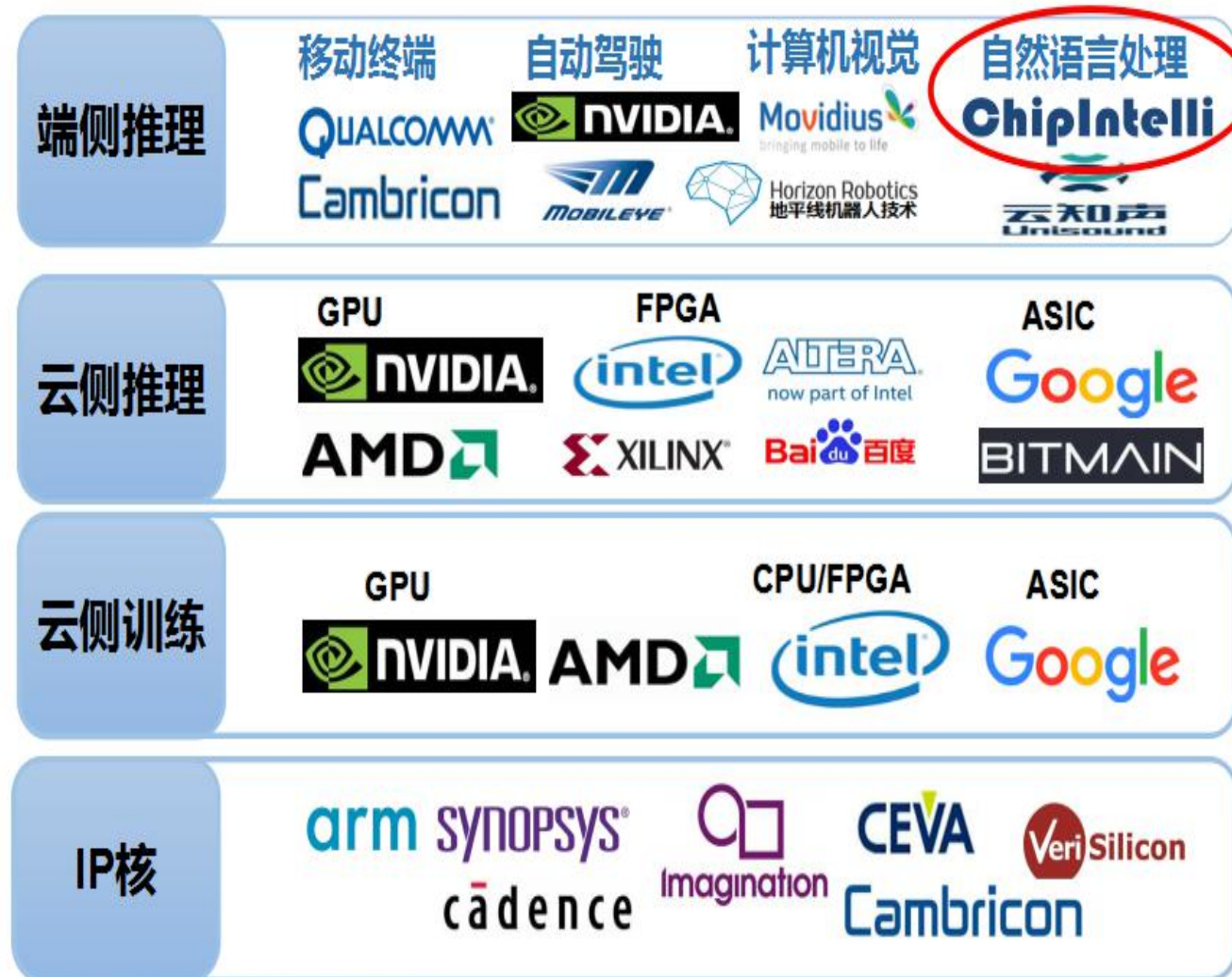
- BNPU2.0** 发布
- 研发**波束成形、新一代声纹识别**等技术

2019年

- 二代语音AI芯片**量产**
- 本地+云端**应用方案
- 芯片实现**语音识别、回声消除、声源定位、波束成形、声纹识别**等技术

产品路线

图表 2-5 人工智能芯片产业图谱



资料来源：中国信息通信研究院 (2018年)

麦克风阵列降噪增强

(波束成形、回声消除、
噪声抑制、混响抑制、
声源定位)



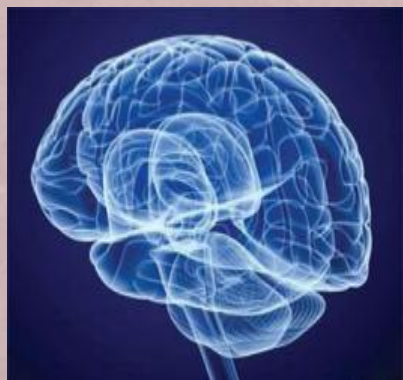
单麦降噪及远场识别



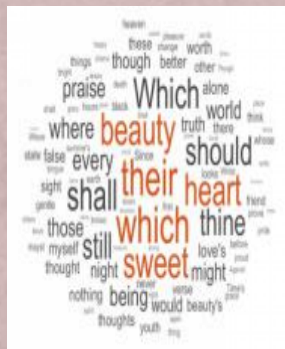
语音识别解码引擎



神经网络处理器 (BNPU)



大数据采集处理



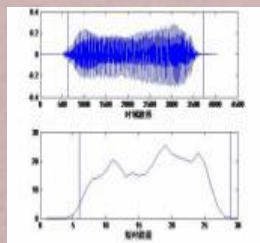
语音数据训练



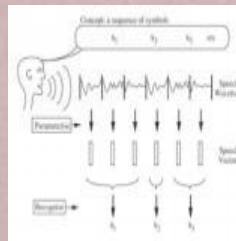
本地语义理解



端点检测

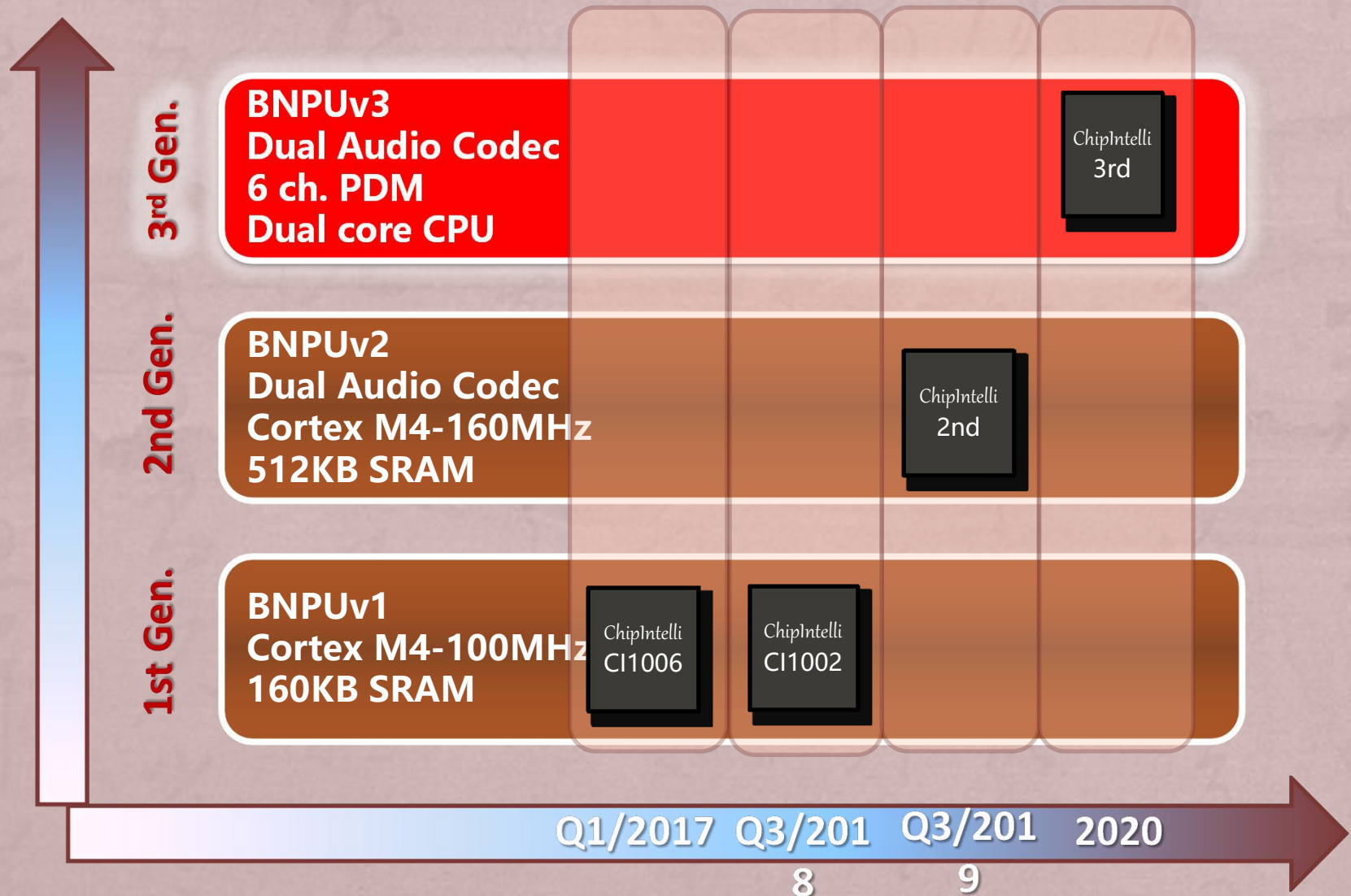


特征提取



声纹识别





| P/N | CI1006 | CI1002 | CI1102 | CI1103 |
|-------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------|
| BNPU | v1: 语音检测, 语音识别, 单麦语音处理。 | v1: 语音检测, 语音识别, 单麦语音处理。 | v2: 语音检测, 语音识别, 声纹识别, 双麦语音处理。 | v2: 语音检测, 语音识别, 声纹识别, 双麦语音处理。 |
| CPU | 100MHz M4 | 100MHz M4 | 160MHz M4 | 160MHz M4 |
| SRAM | 160KB | 160KB | 512KB | 512KB |
| CODEC | \ | \ | Stereo Codec | Stereo Codec |
| DRAM | 16 MB | 8 MB | \ | 2 MB |
| PKG | QFN64 | QFN64 | QFN56 | QFN56 |
| UART | x3 (1Mbps) | x3 (1Mbps) | x3 (3Mbps) | x3 (3Mbps) |
| I2S | x2 | x2 | x1 | x1 |
| SDIO | \ | \ | x1 | x1 |
| PWM | x6 | x6 | x6 | x6 |
| SPI | x1 | x1 | x1 | x1 |
| I2C | x2 | x2 | x2 | x2 |

2nd Gen. AI Chips

| | | |
|------------|--------------------------------|------------------------|
| POR | BNPU v2 | 2 ch Audio Codec |
| I2S | | |
| PLL | CPU ARM Cortex-M4 160MHz | UART SPI |
| I2C | | |
| IR | SRAM 512KB | DRA M |
| SAR ADC | GPIO/PWM | SD/TF |
| | | QSPI |



语音识别率：97%



响应时间：0.2s~0.8s



识别距离：0m~10m



工作功耗：0.1w



可靠性：85°C-85%



离在线识别

技术基础 → 公司芯片架构

| | | |
|----------|---------------------------------------------------|-------------|
| USB Host | CPU Cortex-AXX | GPU |
| USB OTG | | |
| Key | Display RGB | Video 1080P |
| Earphone | | |
| Uart SPI | Memory DDR3/DDR2 Nand/eMMC SD/MMC | Audio Codec |
| RTP | | Camera |

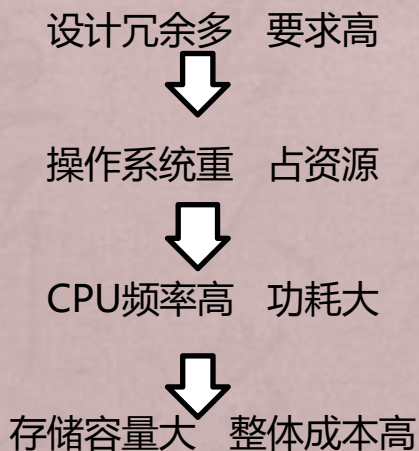
| | | | |
|---------|--------------------------------|------------------|-------|
| POR | BNPU v2 | 2 ch Audio Codec | |
| I2S | | | |
| PLL | CPU ARM Cortex-M4 160MHz | UART SPI | |
| I2C | | | |
| IR | SRAM 512KB | DRA M | SD/TF |
| SAR ADC | GPIO/PWM | | QSPI |

| | | | |
|---------|------------|--------------------------|----------|
| Touch | Wifi BT | RF | |
| I2S | CPU ARM | SHA RSA AES RNG | |
| PLL | | | |
| I2C | | | |
| IR | SRAM | ROM | SD/TF |
| DAC ADC | PMU | ULP | Uart SPI |

SoC CPU

专业 AI 语音芯片

MCU



01

芯片性能更强劲：

- CPU主频160MHz
- 内建SRAM高达 512KB
- BNPU升级，算法性能超大提升

02

集成度高，方案成本低：

- 内置立体声音频编解码 (Audio Codec)
- 丰富接口：UART/I²S/SDIO/PWM/SPI/ I²C
- 新一代制程工艺，让功耗更低

03

完整硬件方案：

- 多种产品应用的硬件设计资料；
- 完善的生产测试工具设计资料；

01

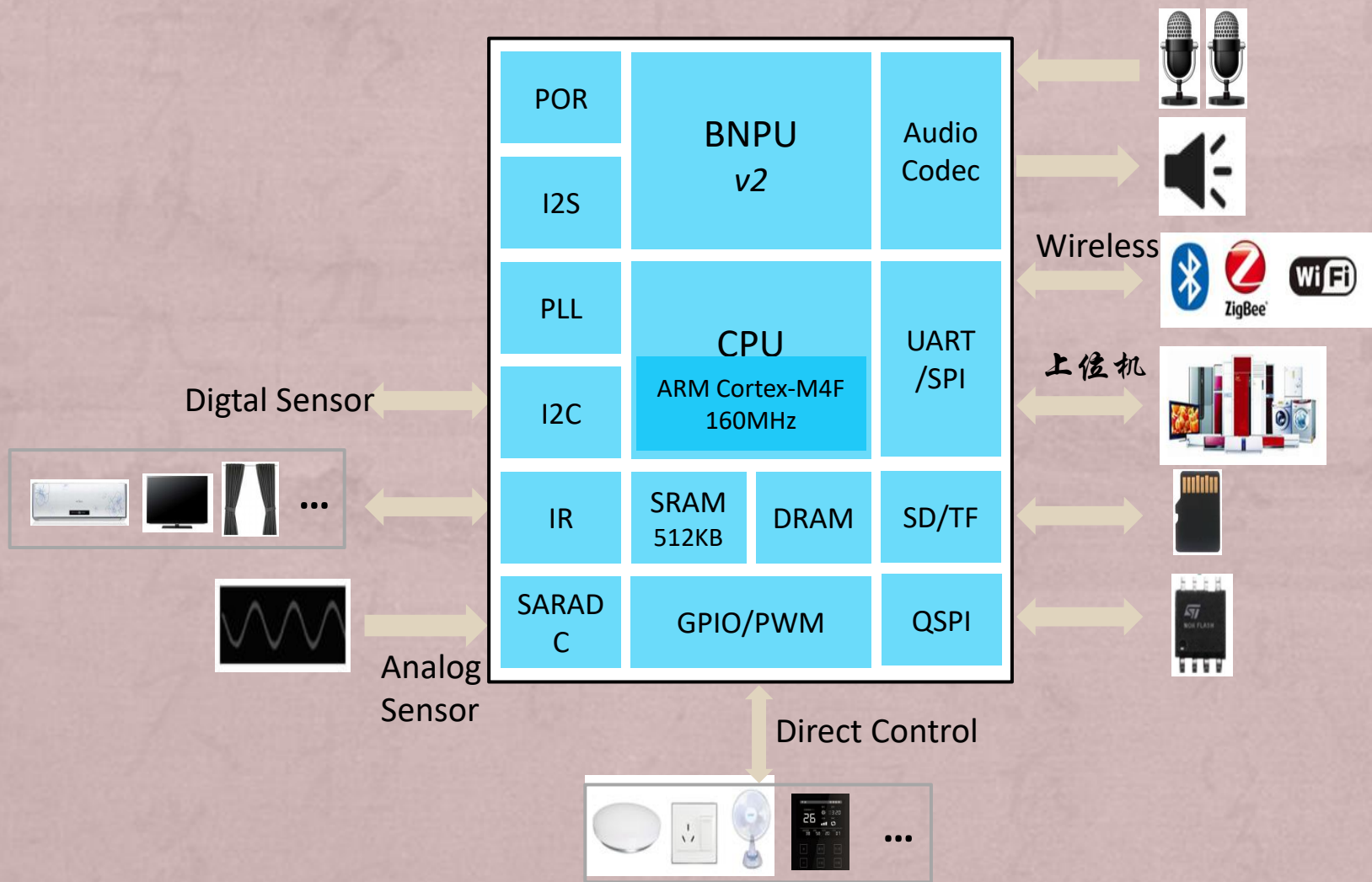
算法提升:

- 支持声纹识别
- 支持双麦阵列
- 支持AEC回声消除
- 支持自适应滤波
- 支持大词汇量离线命令词
- 支持音频解码、语音播报
- 支持本地自学习

02

软件生态:

- 离在线语音双模支持
- APP自定义唤醒词
- 更多在线媒体资源集成



✓ 语音中控

✓ 语音开关面板

✓ 语音红外插座

✓ 语音照明控制



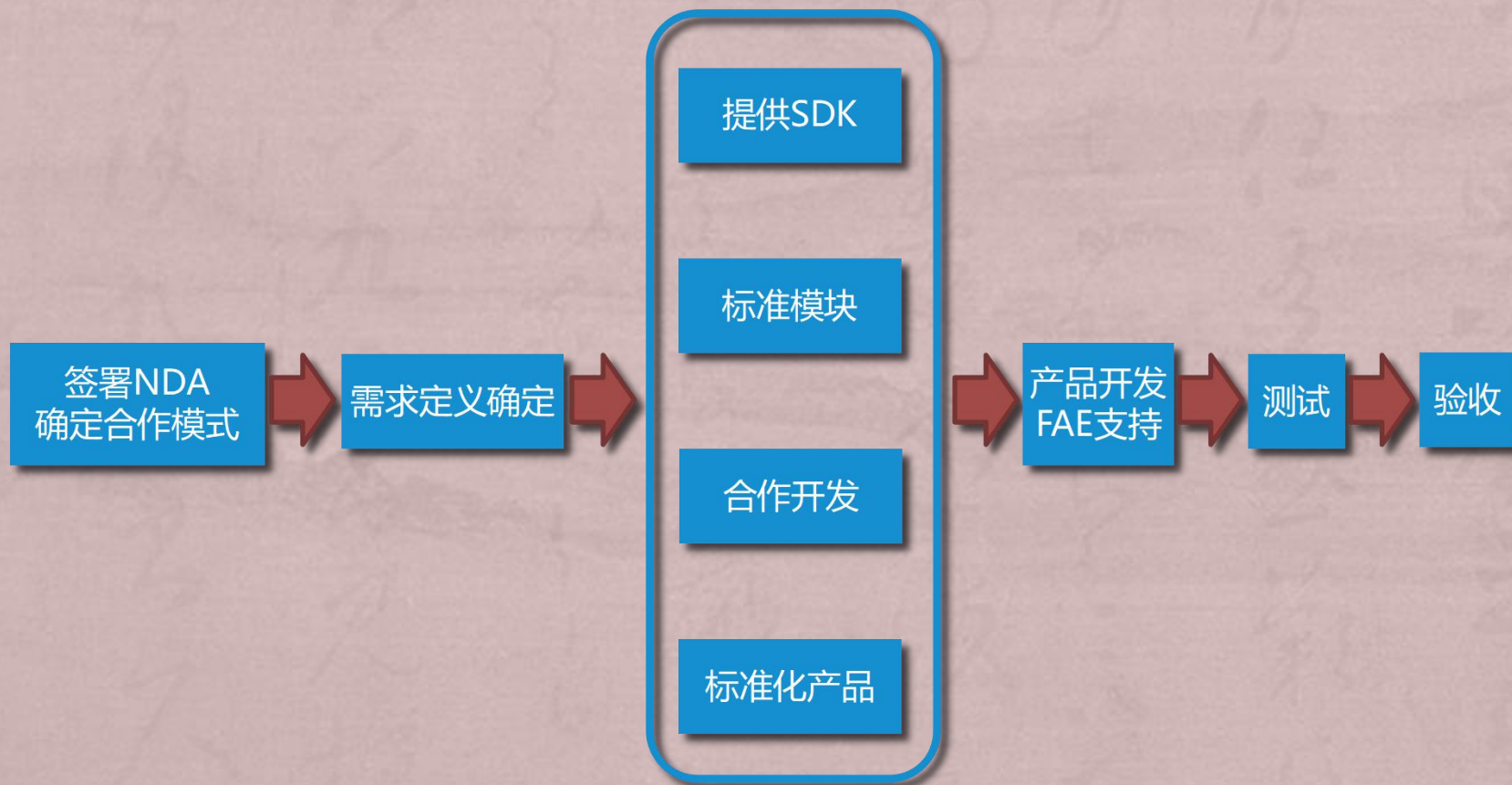
✔ **大家电：**
电视、空调、洗衣机、
烟机、
微波炉、电饭煲.....



✔ **小家电：**
浴霸、风扇、台灯、
吊顶灯、
取暖炉、电茶炉.....







Suning 苏宁

GOME
国美电器

AUCMA
澳柯玛

Hisense
海信空调

Skyworth
创维

CHANGHONG 长虹

CHIGO 志高

Haier

TCL

美的 **Midea**

GREE 格力

AUX 奥克斯

GalanZ 格兰仕

MBO 美博

Hotata

L Best 晾霸
智能电动晾衣机

杜亚 **DOOYA**TM
TUBULAR MOTOR

LT 欧兰特
— 电动晾衣机之父 —

Haier

SaiAiYi 赛阿姨
— 智能晾晒，尊贵智在！ —

Jeyang 捷阳[®]
除菌更健康 晾衣选捷阳



Galanz 格兰仕



Panasonic
松下电器



谢谢观看

THANKS FOR YOUR WATCHING



成都启英泰伦科技有限公司

电话：028-61375925

邮箱：Support@chipintelli.com

网址：www.chipintelli.com