

安森美半导体
ON Semiconductor®



资深BLE研发应用大咖 ——

智能可穿戴 的下一个十年



送 ¥2,000红包+RSL10系列芯片+定制好礼

5月27日（周三） 晚19:30 看点直播

直播支持：



FOR ENERGY EFFICIENT INNOVATIONS

THINK ON.

www.onsemi.cn

健康管理的可穿戴半导体方案

May 2020

Public Information



以创新的医疗方案改善生活

植体

ULP 定制ASIC
医疗级分立器件
ULP 串行SRAM
全代工服务
定制制造服务
符合FDA标准的 3D 模块和系统级封装(SiP)



临床及消费类

定制ASIC
蓝牙低功耗
定制制造服务
符合FDA标准的 3D 模块和SiP



听力健康

Ezairo 预配置工具套件
完整的数字信号处理(DSP)模块
蓝牙低功耗
电源管理
定制制造服务
3D 模块和SiP

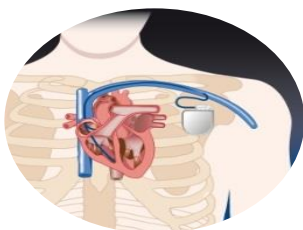
医疗成像

混合信号定制ASIC
硅光电倍增管(SiPM) 传感器
CCD 及CMOS 传感器:
• 大尺寸CCD
• 大尺寸及小尺寸CMOS

医疗质量
工艺及产品使用寿命



重点医疗市场领域



Implantable, Ingestible or Injectable Devices 植入、可吸收、注射设备

Applications



Pacemakers,
ICDs, CRTs



Neurostimulators 神经刺激



Injectable
Monitors



Ingestible
Electronics



Foundry
Services



ASICs



Memory



Zeners, Schottkys,, TSS,
HV MOSFETs, IGBTs



Modules



Hearing Health 听力健康

Applications



Hearing aids



Cochlear
Implants
电子耳蜗

Assistive listening
devices



Preconfigured &
open-programmable
DSPs



Memory &
Power
Management



Custom
Manufactur
ing Services



Clinical and Prescribed Devices 临床医疗仪器

Applications



Glucose Monitoring



Portable & PoC Patient
Monitoring



Transdermal
Drug Delivery

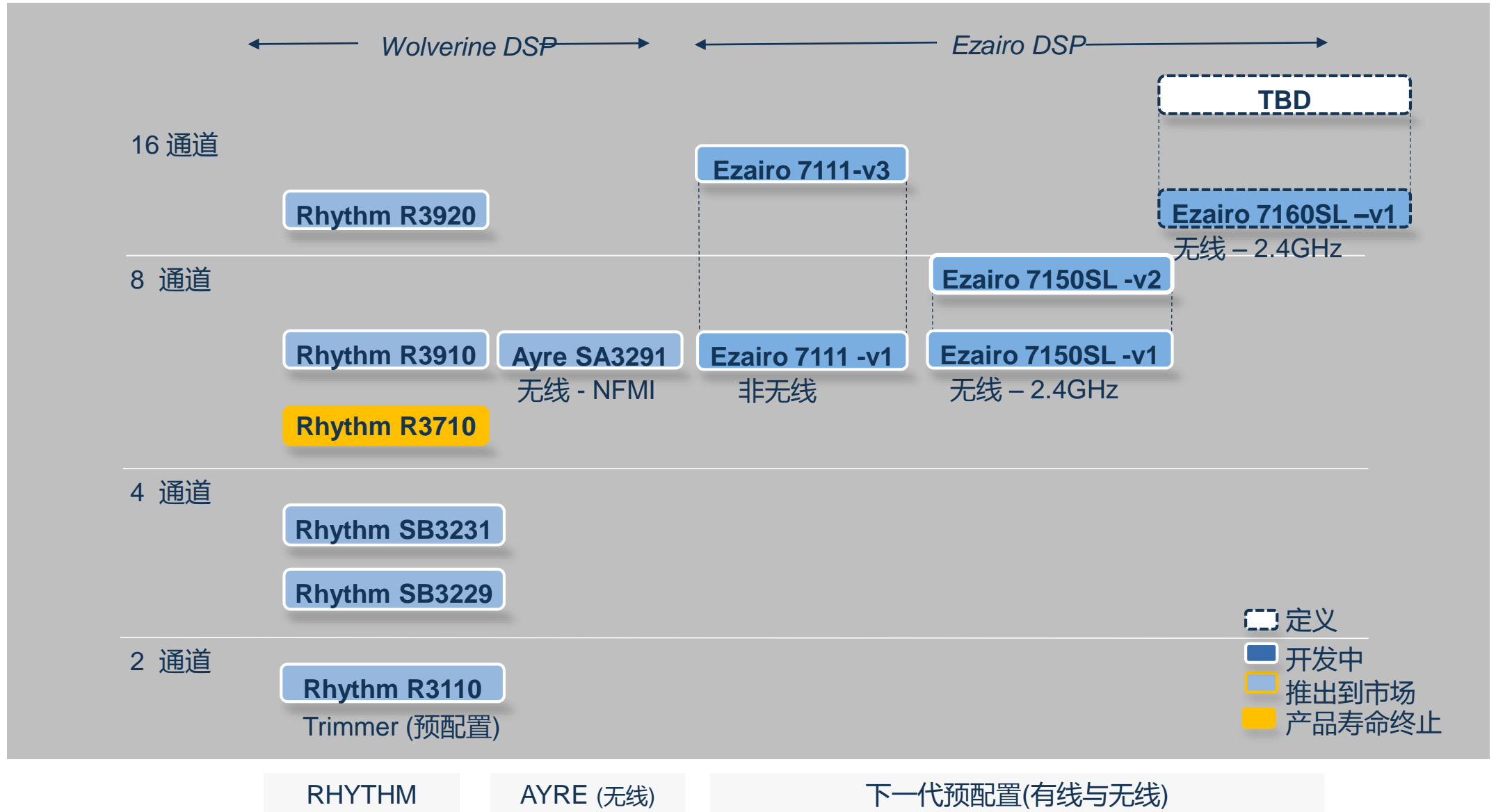


Application Specific
Integrated Circuits
(ASICs)



Systems-in-
Package
(SiP)

预配置的助听器DSP系统 - 产品阵容及路线



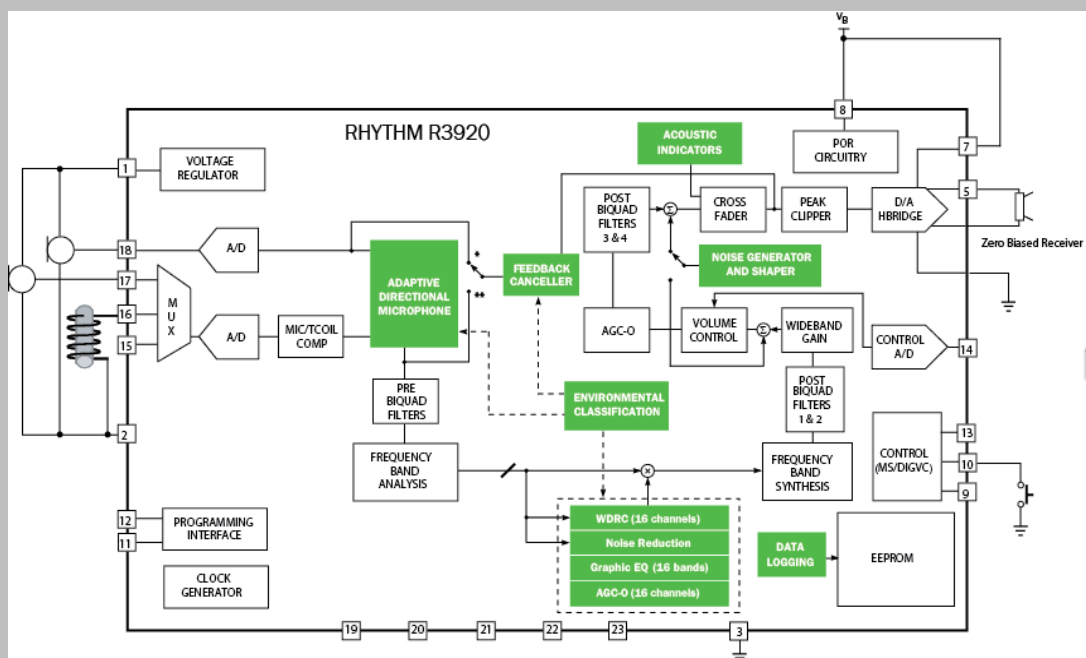
Rhythm R3920 - 适用于高端，功能齐全的助听器

先进的算法和出色的音频质量

提供功能最全的预配置DSP系统

• 符合RoHS的混合

- 5.59 x 3.18 x 1.52 mm
- 0.220 x 0.125 x 0.060 inches



主要特点

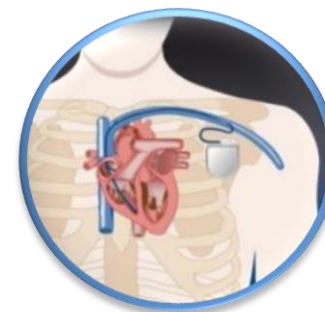
- 16通道WDRC → 支持各种配件用例
- 减少脉冲噪声
→ 保持语音信号完整，同时降低了传入脉冲声音的刺耳度
- 自动接收器检测
- 自适应降噪 → 使用128频段系统精确去除背景噪声
- 自动自适应方向性
- 耳鸣噪声的产生 → 可整形的噪音注入治疗耳鸣
- 完整的ARK软件支持 → 缩短上市时间
- 改进的反馈消除器
- 先进的声学指标
- iSceneDetect™环境分类

RSL10 蓝牙5认证无线电SoC系列

业界最低功耗的蓝牙低功耗技术

ON Semiconductor now leads (with) the publication of their RSL10 scores, breaking 1,000 ULPMarks for the first time in the benchmark's history.

Peter Torelli
President & CTO, EEMBC



**Available Soon for Automotive and
Life-Critical Medical!**



WLCSP
5.5 mm²



QFN
6x6 mm



Automotive QFN*
7x7 mm



SiP*
6x8 mm

Public Information

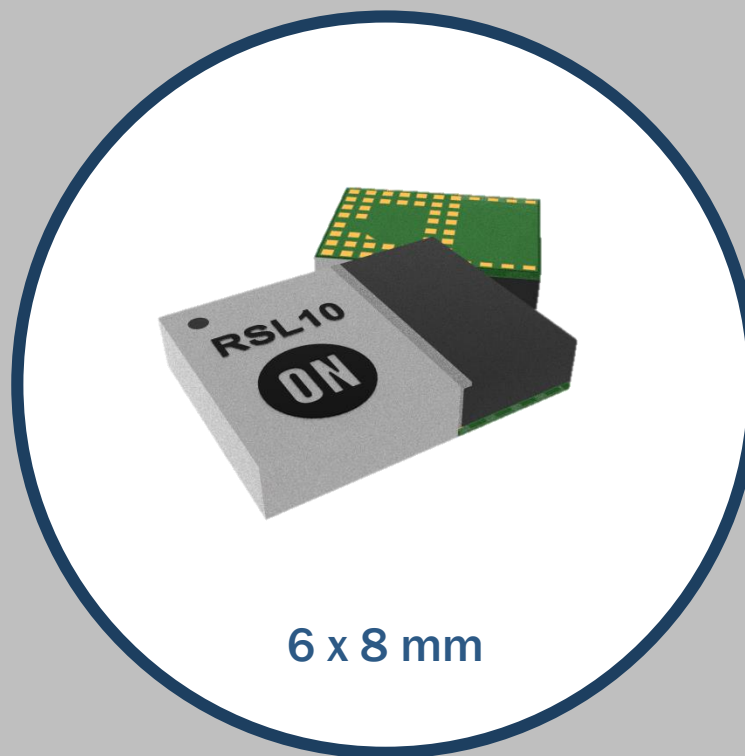
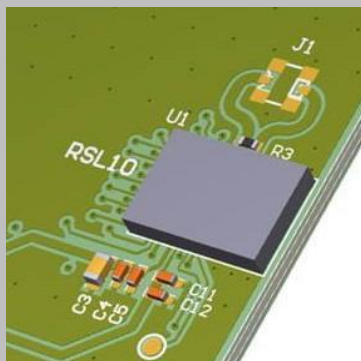
*Q2-18



New! RSL10 SIP

低功耗BLE; 现在有了更轻松的设计！

- 多合一解决方案
- 内含天线，滤波，电源管理，无源组件
- 适用于任何应用的紧凑型解决方案
- 完全认证*
- 蓝牙SIG
- 法规认证（FCC，ETSI，日本等）
- 简易设计
- 没有天线设计注意事项
- 焊垫间距为0.7 mm，可轻松安装在标准PCB上



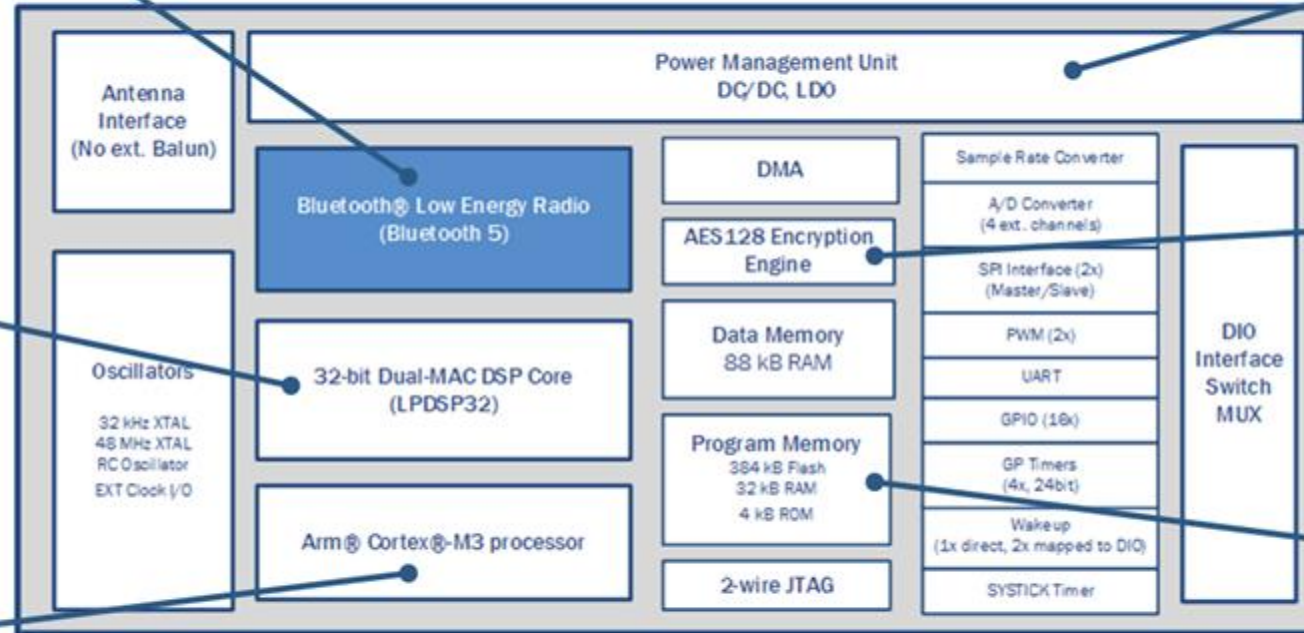
6 x 8 mm

Inside RSL10

**Faster Data Rates
(2 Mbps)**

**Intensive
Signal
Processing
Support**

**Support for
2.4 GHz
Proprietary
Protocols**



**Built-in Power
Management**
(No external balun required)

**Enhanced Data
Security**

**384 kB Flash
Memory**

RSL10 - Industry's Lowest Power

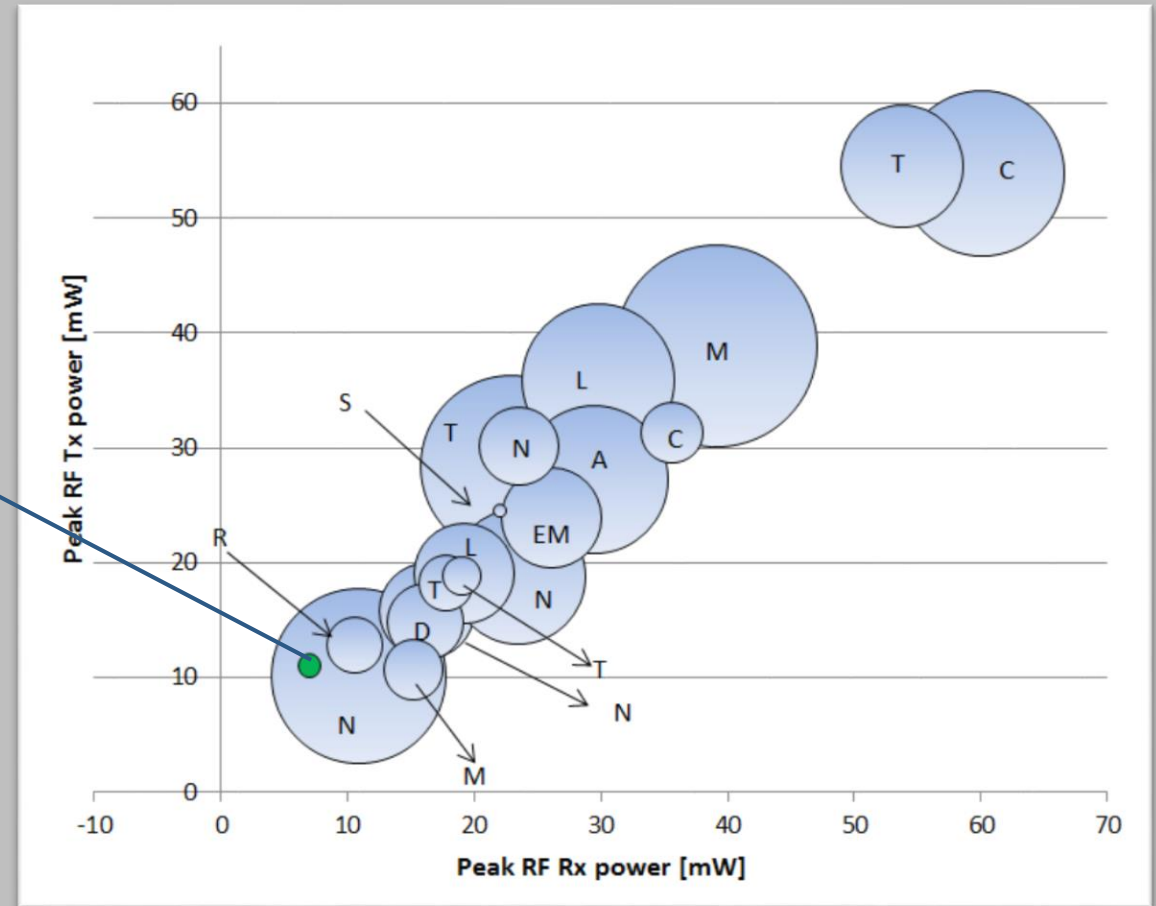
**Industry's Lowest
Deep Sleep Current
(62.5 nW)**

**Industry's Lowest
Rx power
(7 mW)**

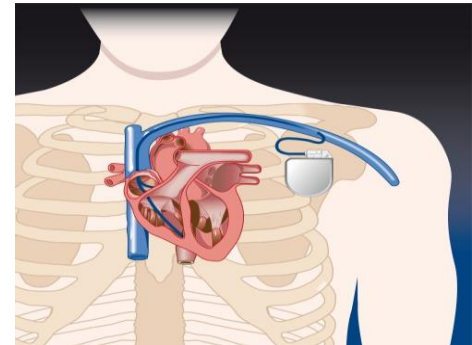
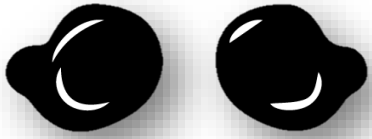
**Competitive
Tx power
(11.1 mW)**



Power Consumption of Bluetooth Low Energy Radio SoCs (Bubble Size Shows Deep Sleep Mode Power)

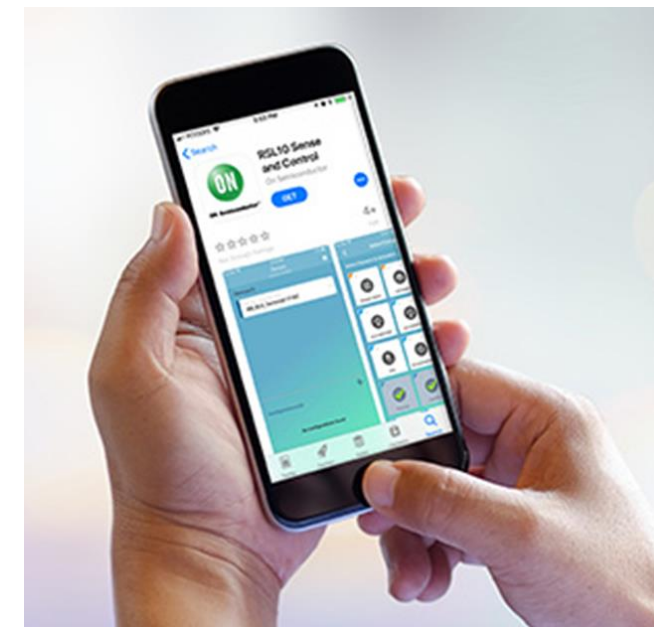
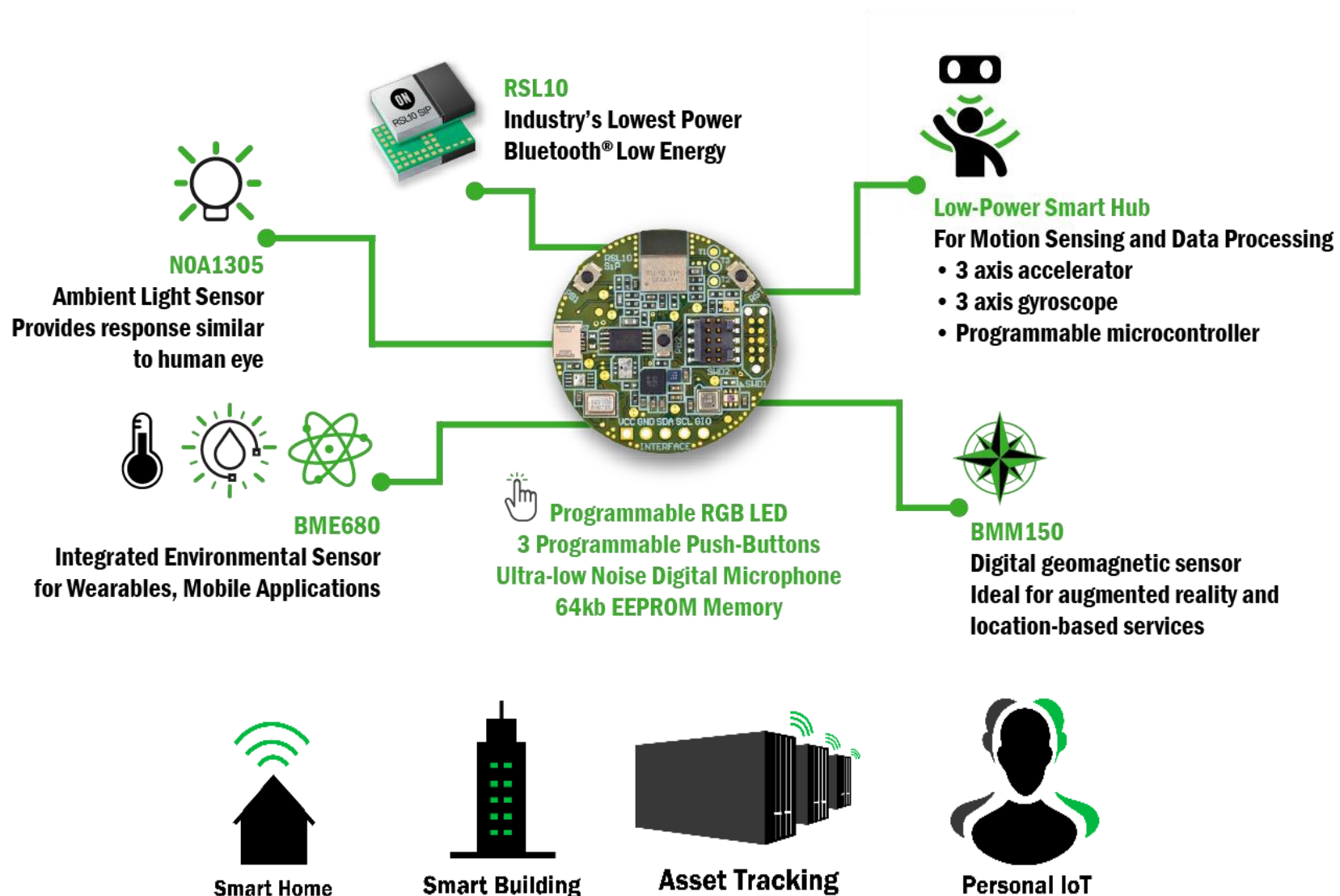


RSL10 市场产品



Public Information

RSL10 传感器开发套件

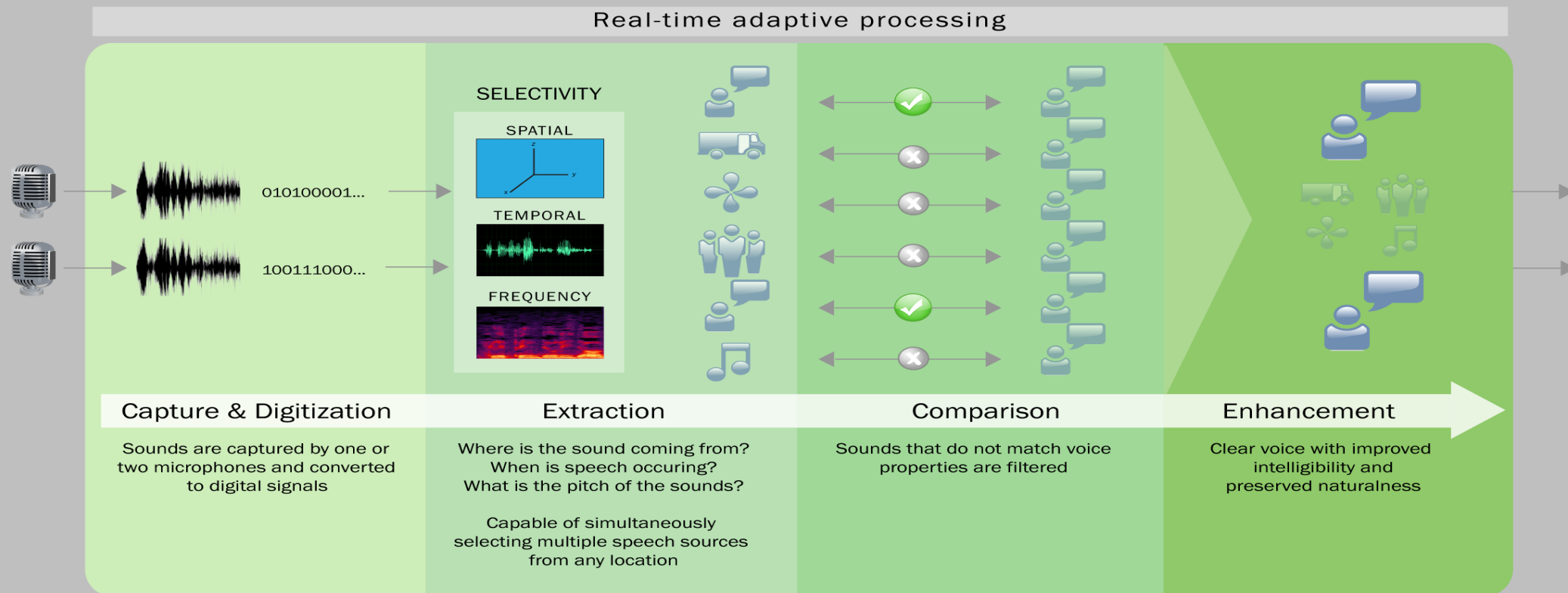


RSL10 Sense and Control



Public Information

BelaSigna R262 - 先进的降噪 WLCSP-26



- 能够提取语音信号，而无需事先了解语音源的位置或麦克风的位置
- 在高和低信噪比（SNR）环境中都能最佳自动地运行
- 降噪高达30 dB



BelaSigna 系列概览

可编程系列

- 灵活且可编程
- 超低功耗
- 微型尺寸

R-Series

- 先进的声音噪声管理和语音捕获解决方案
- 简易的嵌入式解决方案
- 不会限制：
 - 麦克风位置
 - 设备放置
 - 使用场景

BelaSigna 300

- 24-bit CFX + HEAR
- 4 Input, 1 Output channels
- 40 μ A standby current

BelaSigna 250

- 16-bit RCore + WOLA
- 2 Input, 2 Output channels
- 50 μ A standby current

Open-programmable

BelaSigna R281

- Always-listening voice trigger solution

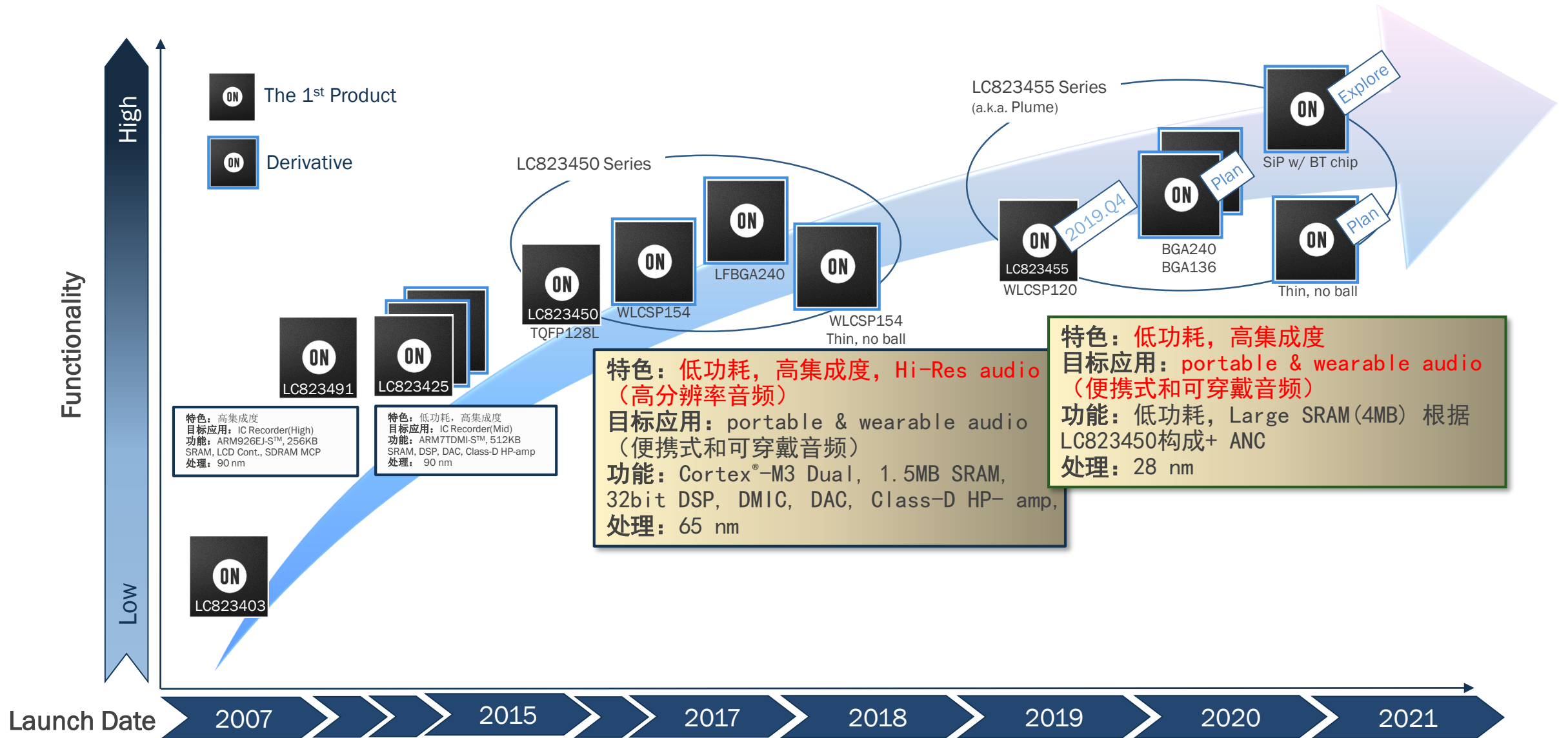
BelaSigna R262

- Upgrade from BR261
- Easier to use
- Better performance

R-Series

*每一代后续平台都可提供增强的性能和功能，并降低功耗

路线图 – 便携式声音解决方案



带有音频专用指令集的软件库

DSP library

Decoder (MP3, AAC, WMA, FLAC, SBC)

Encoder (MP3, FLAC, SBC)

2mic-NC for Hands Free

2mic-NC for Recorder

5~10band Equalizer

Multiband Compressor

Variable Speed Playback

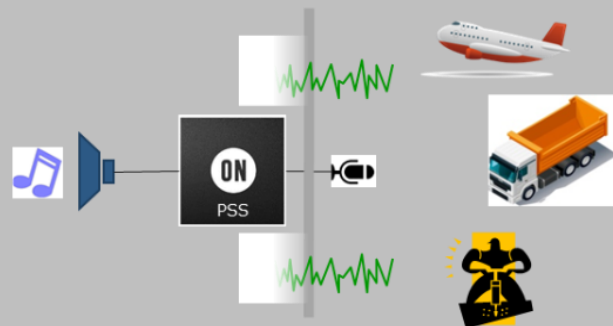
Auto Volume

Active Noise Canceller

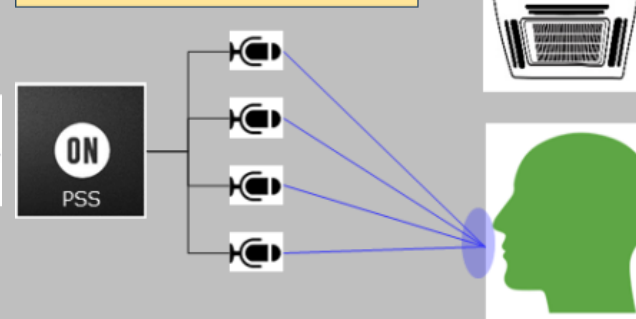
Beam Forming

Voice User Interface

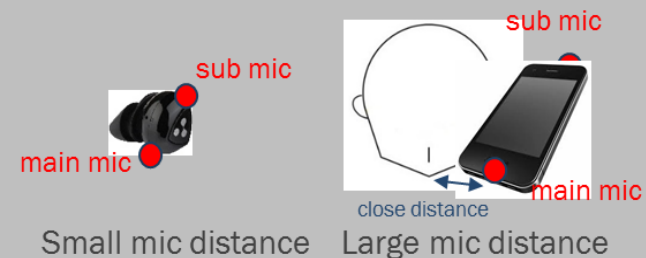
Active Noise Canceller



Beam Forming



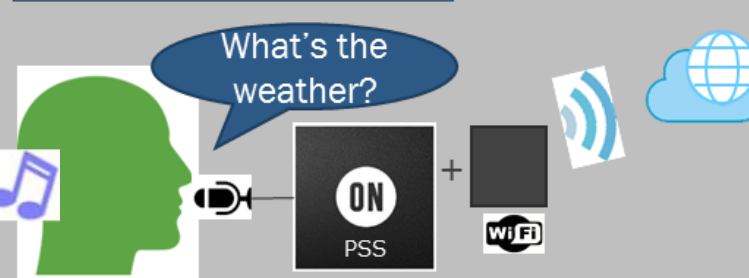
2mic-NC for Hands Free



Voice Command



Voice Assistance



2mic-NC for Recorder



真正的无线耳塞 – Design Win (韩国公司)

- **客户需求：**
 - 无线同步立体声的解决方案
 - 并发任务和多功能性的可伸缩性
- **安森美半导体的LC823450XD解决方案**
 - 低功耗,高集成的音频SoC
 - 基于成熟产品(OS/驱动/中间件)的解决方案支持
 - 应用工程师(AE)通过NRE在日本提供的现场和/或异地支持



真正的无线耳塞 – Design Win (日本公司)

- **客户需求:**

- 专用音频硬件,可独立播放
- 更薄的小模块和不带球的earbuds产品

- **安森美半导体的LC823450XE 解决方案:**

- 与T公司合作开发的LC823450XD衍生产品
- 从计划阶段开始就与S公司建立强大的战略合作伙伴关系



骨传导耳机 - Design Win (中国公司)

- **客户需求:**
 - 专用音频硬件,可独立播放
 - 较长的电池寿命,可持续约10小时
- **安森美半导体的LC823450XD 解决方案:**
 - 低功耗,高集成的音频SoC
 - 符合其要求的便携式音频软件开发套件



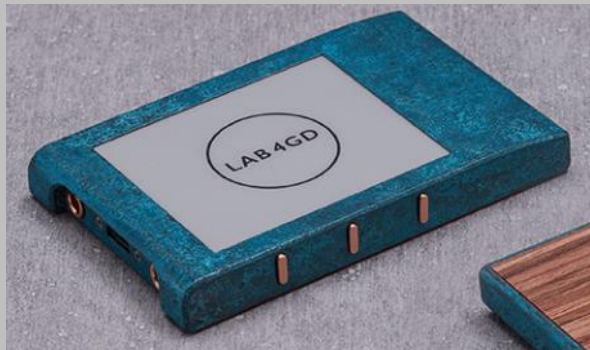
录音机– Design Win (日本公司)

- **客户需求:**
 - 由于资源限制而进行软件开发的解决方案
 - 高分辨率录制和蓝牙支持功能
- **安森美半导体的LC823450RA 解决方案:**
 - 完整的功能集,可提供高质量的声音解决方案
 - 完整的解决方案,包括由安森美半导体软件工程师和NRE开发的应用程序



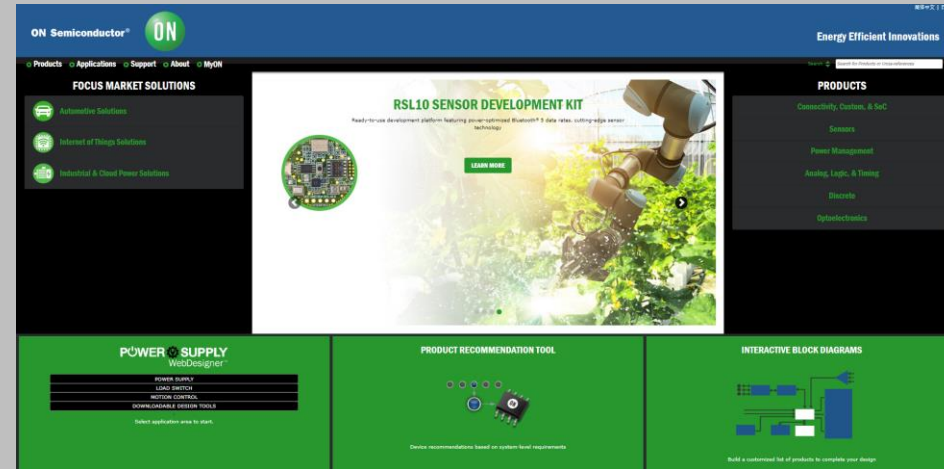
数字音频播放器 - Design Win (台湾公司)

- 客户需求:
 - 多种衍生产品的可扩展平台
 - 用于录制，高分辨率和USB音频的专用音频硬件
- 安森美半导体的**LC823450RA**解决方案:
 - 完整的功能集,可提供高质量的声音解决方案
 - 用于便携式音频的软件开发套件,支持客户的应用产品
 - 台湾本地经销商支持



更多信息

- 安森美半导体网站
www.onsemi.cn
- 安森美半导体官方微信
最新的新闻和产品信息
- 安森美半导体
医疗无线亚太技术支持
titan.tian@onsemi.com
leodeng@icchain.com



安森美半导体

THANK YOU

