

FOR ENERGY EFFICIENT INNOVATIONS

THINK ON.

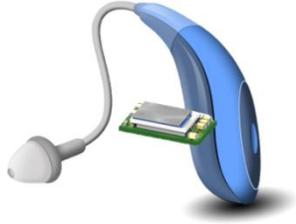
www.onsemi.cn

听力健康方案

Public Information



安森美半导体有何新方案？



Ezairo® 7160 SL

推出了Ezairo 7160 SL (MFI/Non-MFI)无线混合模块

- 含: E7100 + RSL10 + 2Mb EEPROM
- 高端无线助听器交钥匙方案 (预配置套件固件) 仍在开发中
- 提供实用的“早期”版本(非全功能的)
- 产品推出 2019年6月



Ezairo® 7160 SL Form Factor演示

实用的 Ezairo 7160 SL 演示提供无线流和预配置套件固件

- 安装在集成RF天线的BTE外壳中

规划和产品更新

新的数字信号处理(DSP)系统, 新的无线电IC 规划, 开发新的预配置套件固件特性



信号处理、无线及医疗分部

可便携式设备电池管理

- 移动电源
- 电量计
- PWM 驱动器



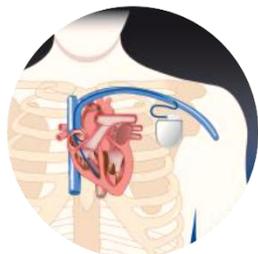
最低功耗蓝牙

- 多市场应用
- 音频方案
- 汽车级
- 可移植级
- 定制ASIC



医疗

- 定制ASIC
- 医疗级分立器件
- 超低功耗SRAM
- 可靠的3D 模块和系统级封装(SiP)



消费及汽车音频

- 高端多处理器DSP
- 便携式声音方案
- 汽车音频DSP ASSP
- 定制ASIC



听力健康

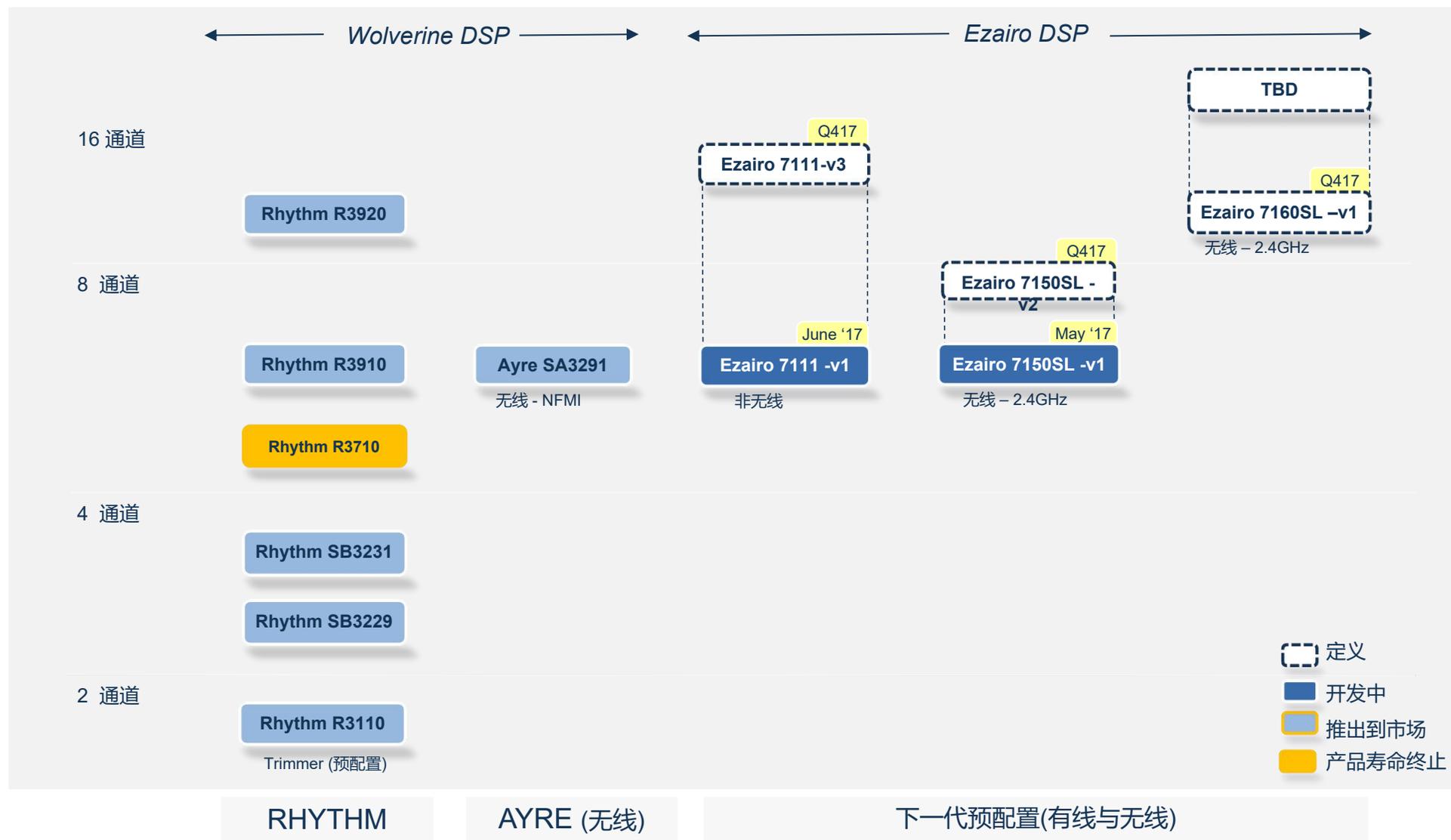
- 算法套件
- 基于DSP的模块
- 电源管理

开放式可编程或预配置：都基于Ezairo 7100 系列



1个简单的方案提供改进的性能和灵活性

预配置的DSP系统 - 产品阵容及路线



DSP系统 - 产品阵容及规划

-  提案
-  开发中
-  推出市场



Orela 4500 Die
RCore & WOLA
16-bit DSP 180 nm SoC
25 MIPS

Orela® 4500



Ezairo 5920 Hybrid
Ezairo 5900
512 kb EEPROM



Ezairo 5900 Die
CFX & HEAR
24-bit DSP 130 nm SoC
45 MIPS

Ezairo® 5900



Ezairo 6200 Die
CFX & HEAR
24-bit DSP 130 nm
69 MIPS

Ezairo® 6200



Ezairo 7160 SL Hybrid 
Ezairo 7100
2048 kb EEPROM
2.4GHz BLE 5 - RSL10



Ezairo 7150 SL Hybrid 
Ezairo 7100
2048 kb EEPROM
2.4 GHz nRF51822



Ezairo 7110 Hybrid
Ezairo 7100
2048 kb EEPROM



Ezairo 7111 Hybrid 
Ezairo 7100
2048 kb EEPROM
Hand solderable



Ezairo 7100 Die
CFX, HEAR, FENG &
ARM® Cortex™-M3
24-bit DSP 65 nm
375 MIPS

Ezairo® 7100



便携式音频外设 - 产品阵容和规划

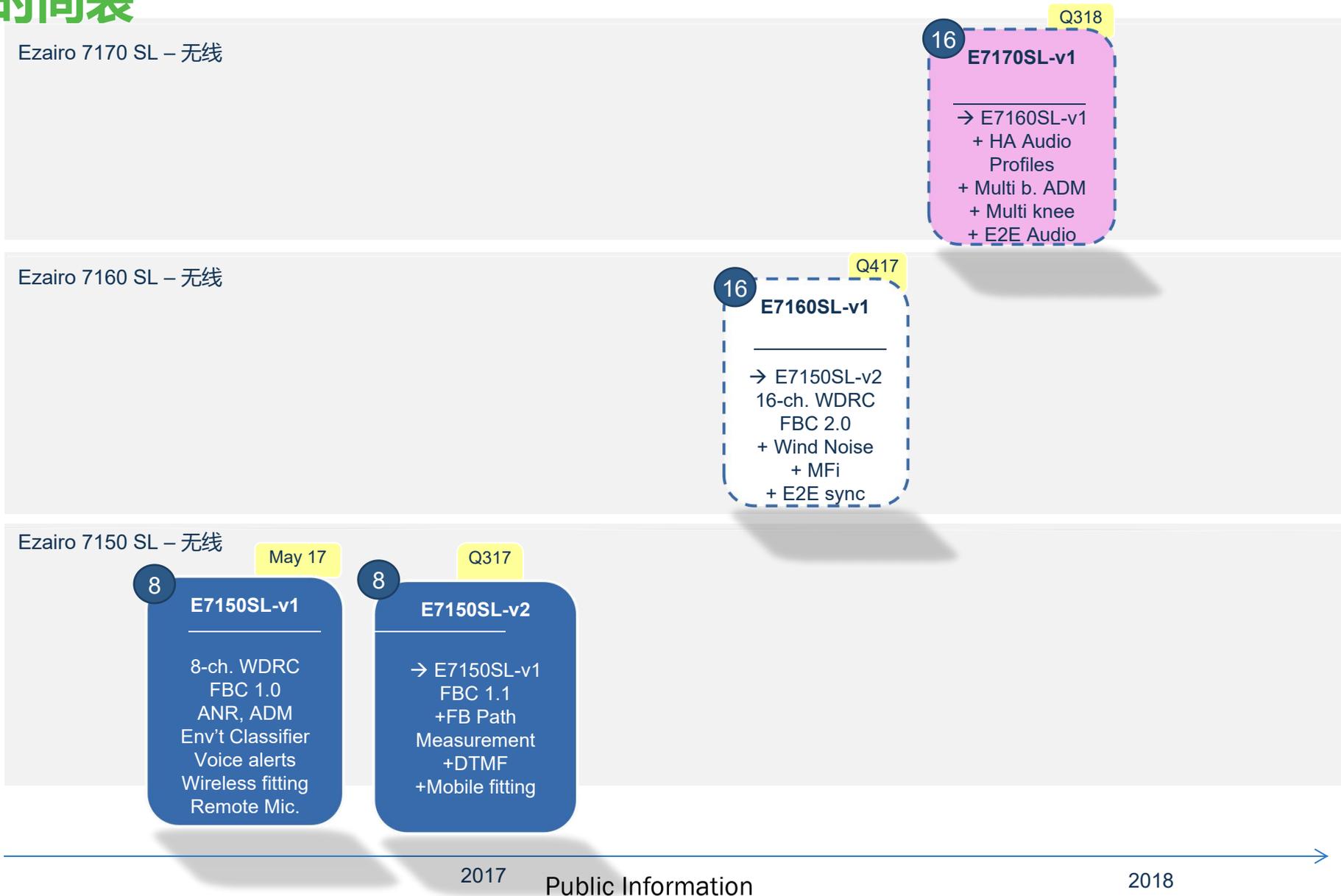
-  将研发
-  定义
-  推出市场



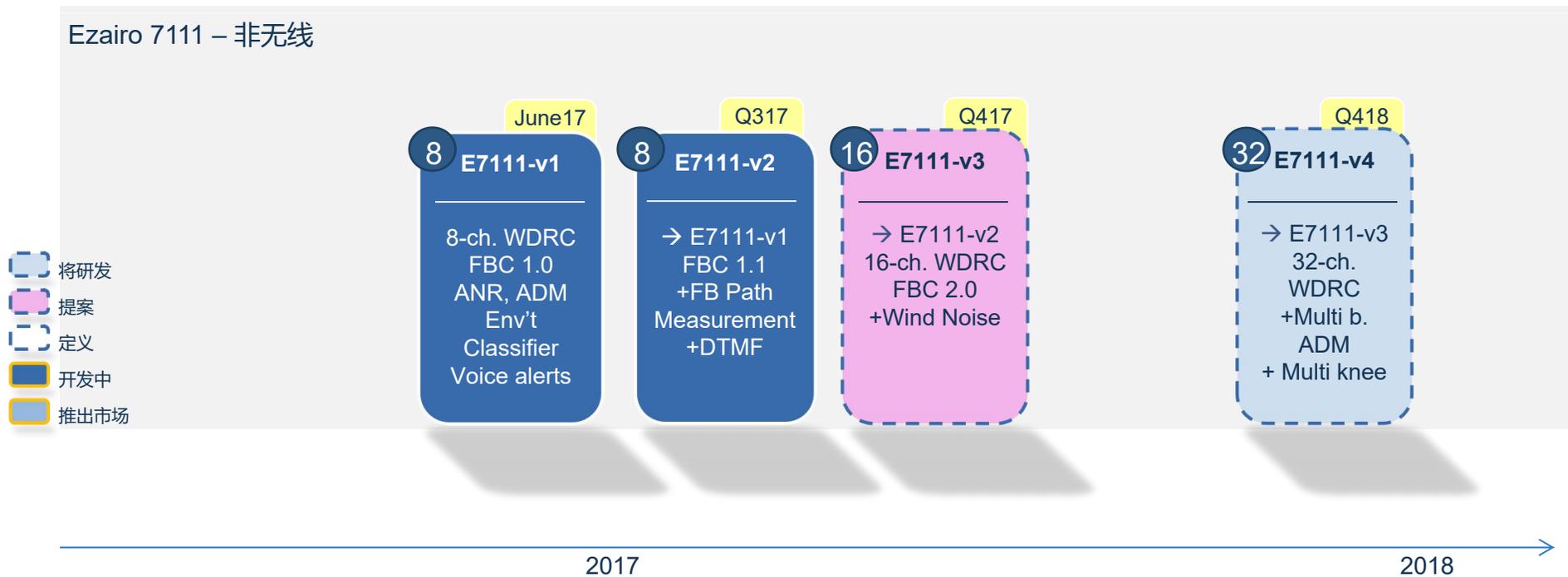
无线固件方案 (预配置套件Pre Suite)

阵容和发布时间表

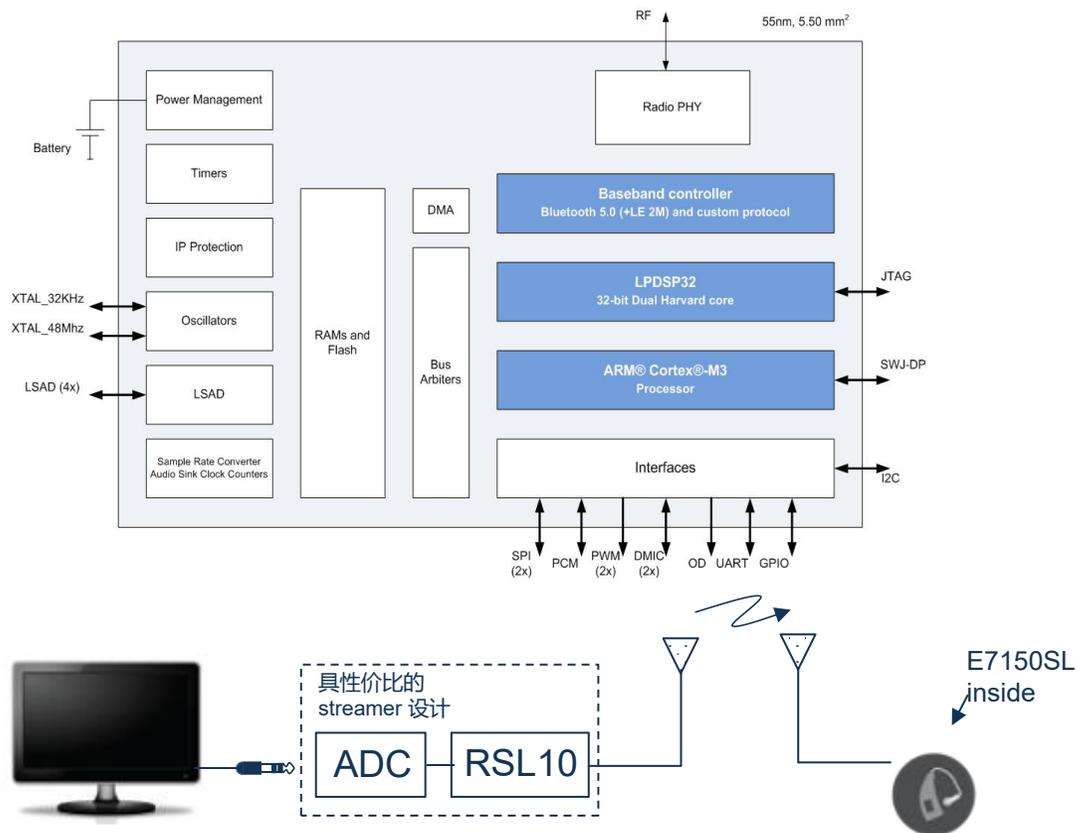
- 将研发
- 提案
- 定义
- 开发中
- 推出市场



非无线固件方案(预配置套件Pre Suite) 阵容和发布时间表



RSL10: 安森美半导体超低功耗的蓝牙低功耗(BLE) 2.4GHz 无线电IC

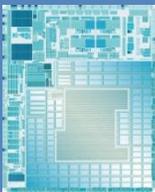


Streamer 方案采用安森美半导体的 RSL10 BLE 2.4GHz 无线电IC

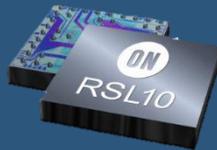
关键性能指标

- 1.1 V 至 3.6 V
- 深度睡眠, IO 唤醒: 50 nA
- TX (PHY)峰值电流 @ 0 dBm: 8.9 mA
- RX (PHY)峰值电流: 5.6 mA
- 音频流协议, 7 kHz BW, RX: 1.6 mA
- RX 灵敏度: -94 dBm
- 双核处理器
- 用户可编程
- 384kB 嵌入式闪存
- 蓝牙5 认证, 支持2 Mbps 数据链路

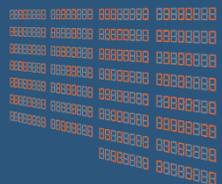
新的混合模块Ezairo 7160 SL



Ezairo 7100
音频DSP

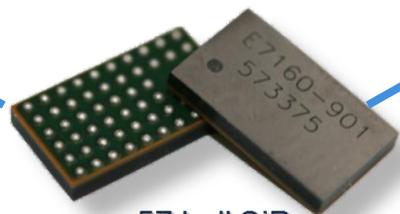


RSL10
最低功耗的
蓝牙5无线电
系统单芯片(SoC)



EA2M
2 Mb EEPROM

48 MHz 晶体
无源器件



57 ball SiP
6.8 mm x 3.94 mm x 1.1mm



支持我们首个
16通道
固件包

产品网页:

<https://www.onsemi.cn/PowerSolutions/product.do?id=EZAIRO%207160%20SL>

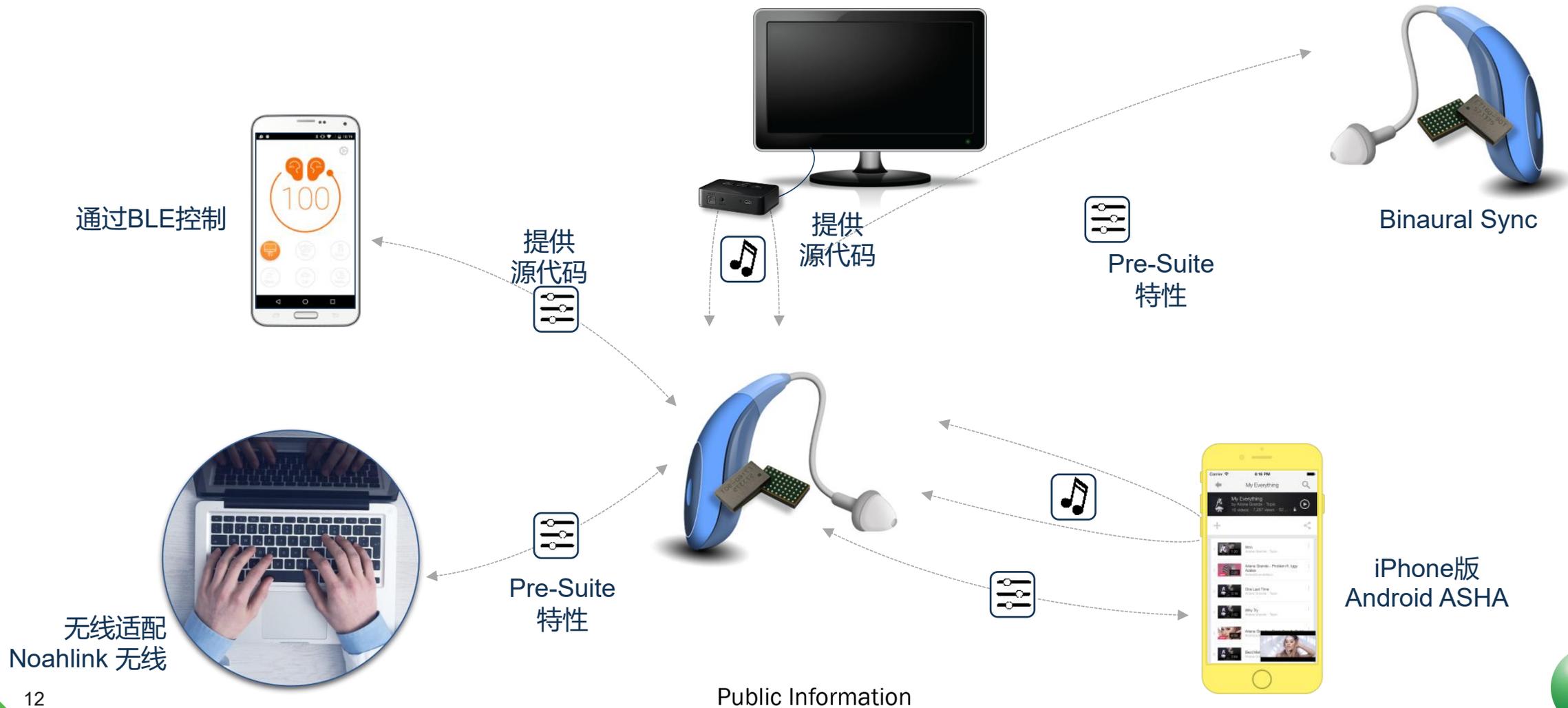
硬件和软件交钥匙方案

采用安森美半导体技术创建1个完整的助听器

苹果手机音频传输

安卓手机音频传输

无线验配



Ezairo 预配置套件(Pre Suite)

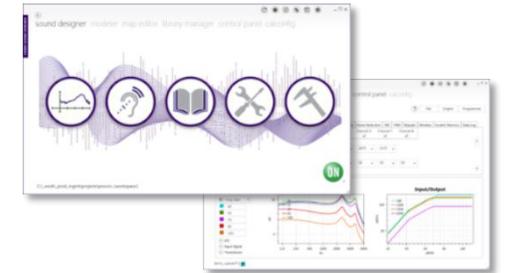
固件包

- 完整固件加载(框架, 算法, 和模块)
- 专为基于Ezairo的特定混合模块设计
- 可升级的固件



Ezairo 声音设计软件

- Windows® 图形用户接口(GUI) (基于Ezairo Sound Designer SDK) 提供工具以评估和设计基于Ezairo的助听器



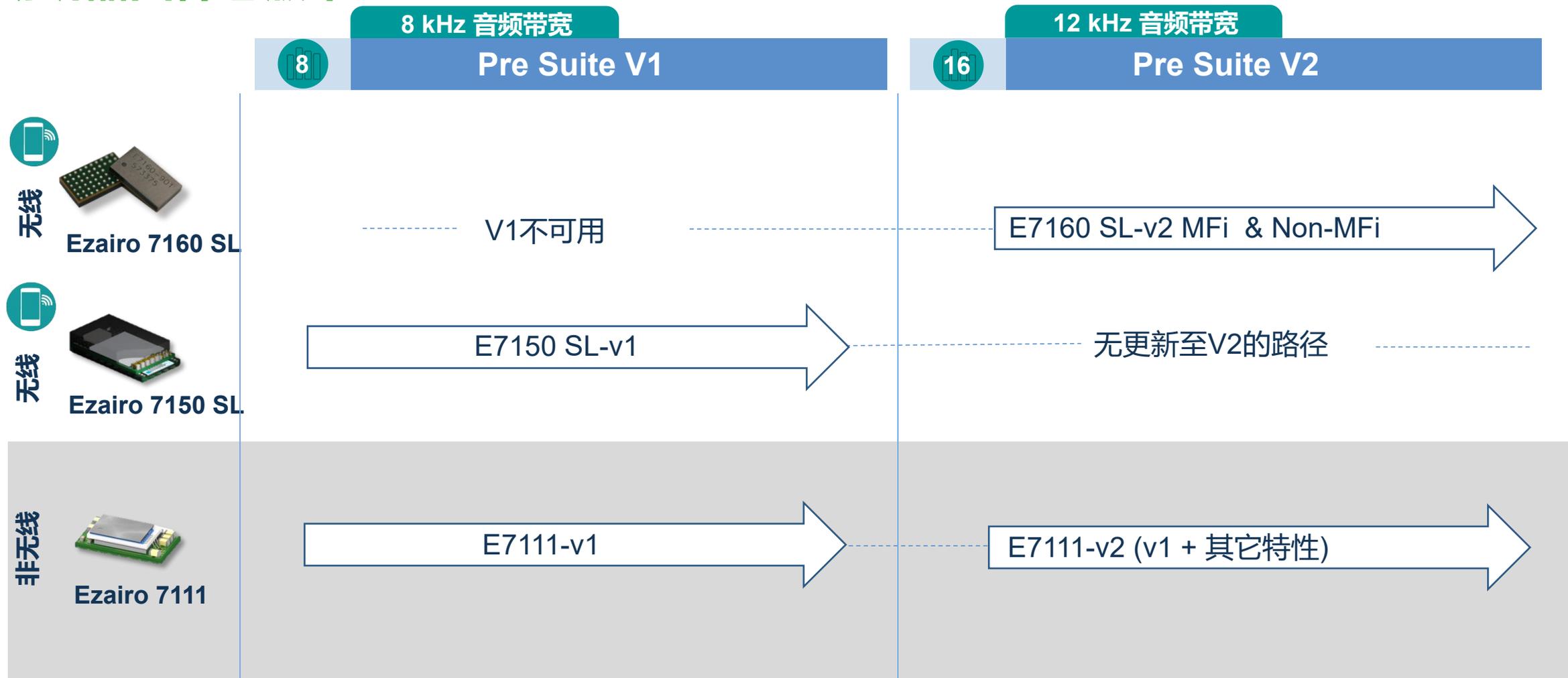
Ezairo Sound Designer SDK

- 跨平台的软件开发套件(SDK)
 - 支持Windows®, iOS®, Android™
- 支持助听器全开发流程
 - 换能器建模、产品库创建、校准、器件装配和固件更新

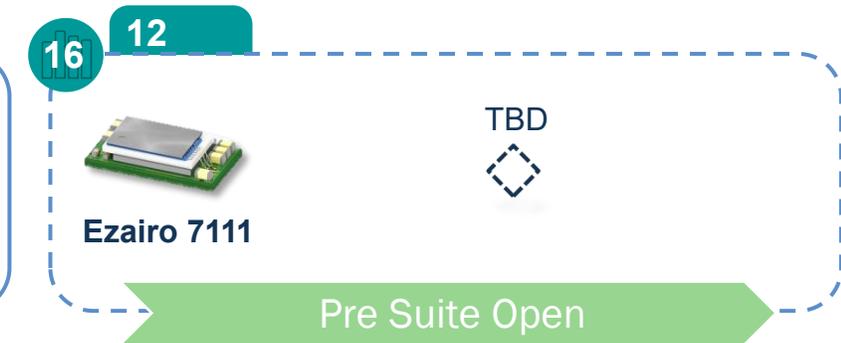
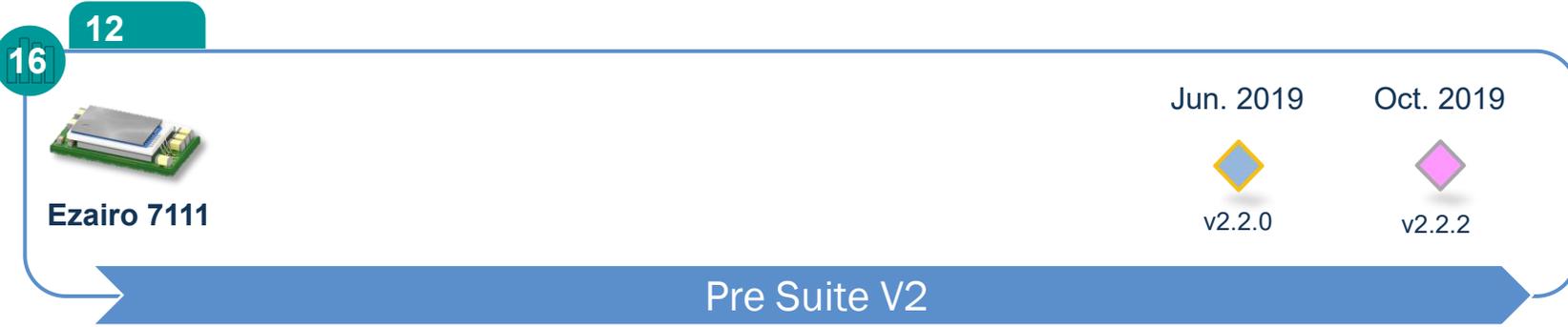
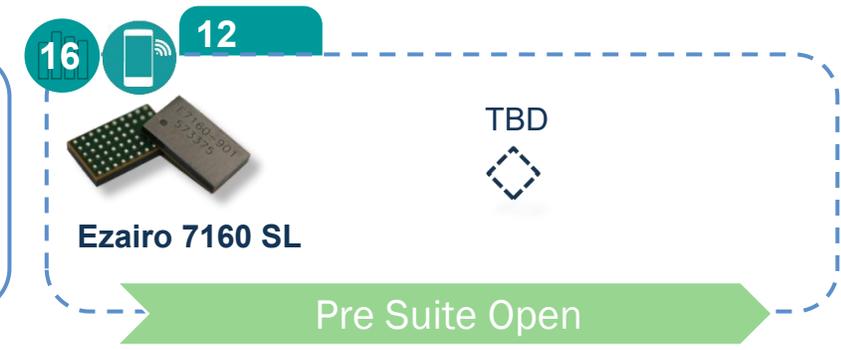


Ezairo Pre Suite

助听器固件包版本



Ezairo Pre Suite 助听器固件包路线



- 推出市场
- 已完成的早期发布(预生产)
- 还处于定义阶段, 计划推出
- 未来发布(研发)

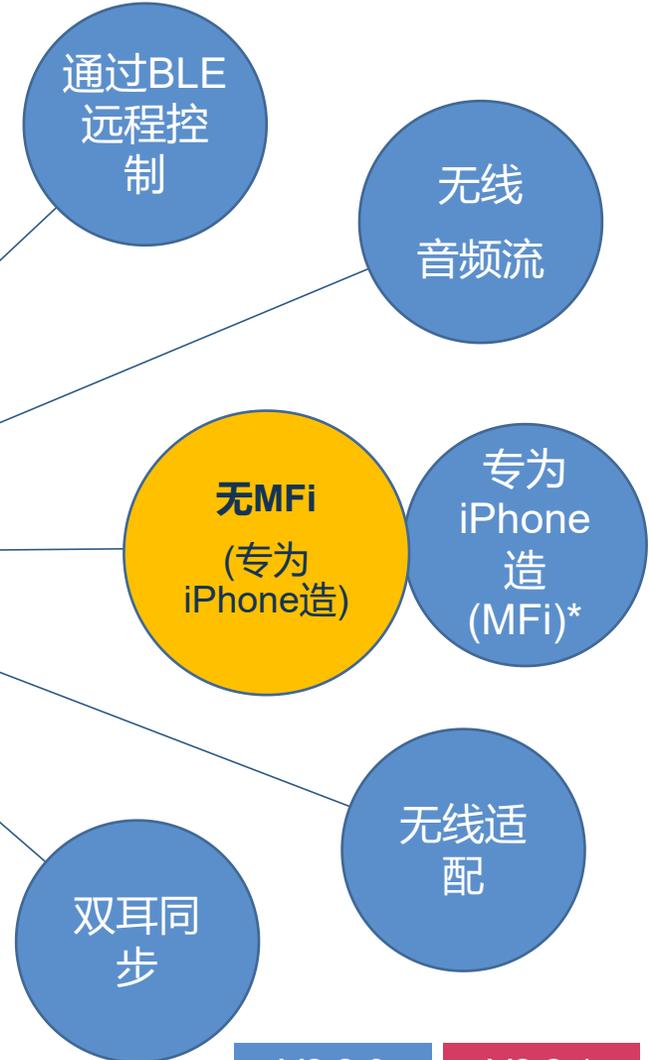
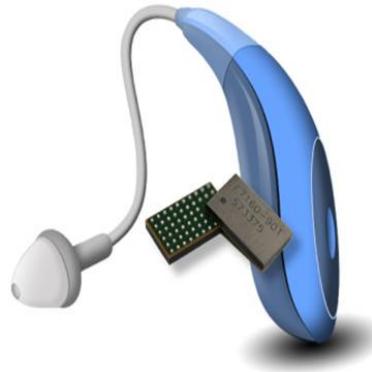


Ezairo 7160 SL Pre Suite 固件包 – V2



高性能无线助听器

- 24 kHz 采样率 (12 kHz 带宽)
- 16通道 WDRG , 提供通道内AGCo/Limiter
- 宽带 AGCo/Limiter
- 48波段图形均衡器(EQ)
- 自适应反馈消除
- 降噪
- 自适应方向性麦克风
- 电传线圈和直接音频输入
- EC 具备音乐检测
- 8 个存储
- 数据记录
- 自动接收器检测
- 固件更新
- 针对耳鸣的声音发生器
- 自动适配
- 租赁(订阅) 模型
- Pediatrics 的电源指示灯



*需要与苹果公司签订许可协议

Ezairo 7111 Pre Suite 版本- V1 & V2

100101

高性能助听器

- 24 kHz 采样率 (12 kHz 带宽)
- 16通道 WDRC , 提供通道内 AGCo/Limiter
- 宽带AGCo/Limiter
- 48波段图形均衡器(EQ)
- 自适应反馈消除
- 降噪
- 自适应方向性麦克风
- 电传线圈和直接音频输入
- EC 具备音乐检测
- 8 个存储
- 数据记录
- 自动接收器检测
- 固件更新
- 针对耳鸣的声音发生器
- 自动适配(Sound Designer)
- 租赁(订阅) 模型
- Pediatrics电源指示灯



V1.0.1

V2.2.2



Pre Suite部署模型

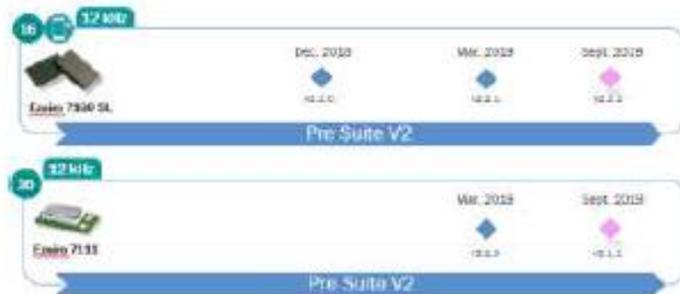
如何构建和维护一个交钥匙助听器产品组合

1 选择硬件

从硬件阵容
选择1个Pre Suite hybrid



2 选择固件

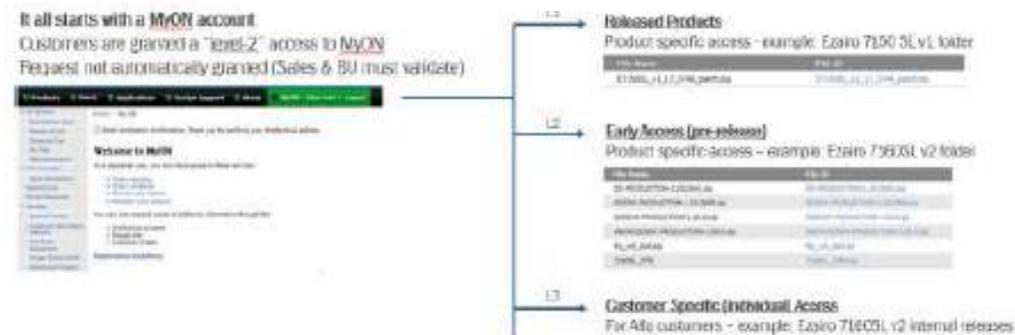


从固件阵容
确定您需要的版本

3 获取您需要的特性

Hybrid通过固件包预先编程。
可用更新的版本覆盖。
都可通过您的MyON账号获取。

客户管理自己的修订版。



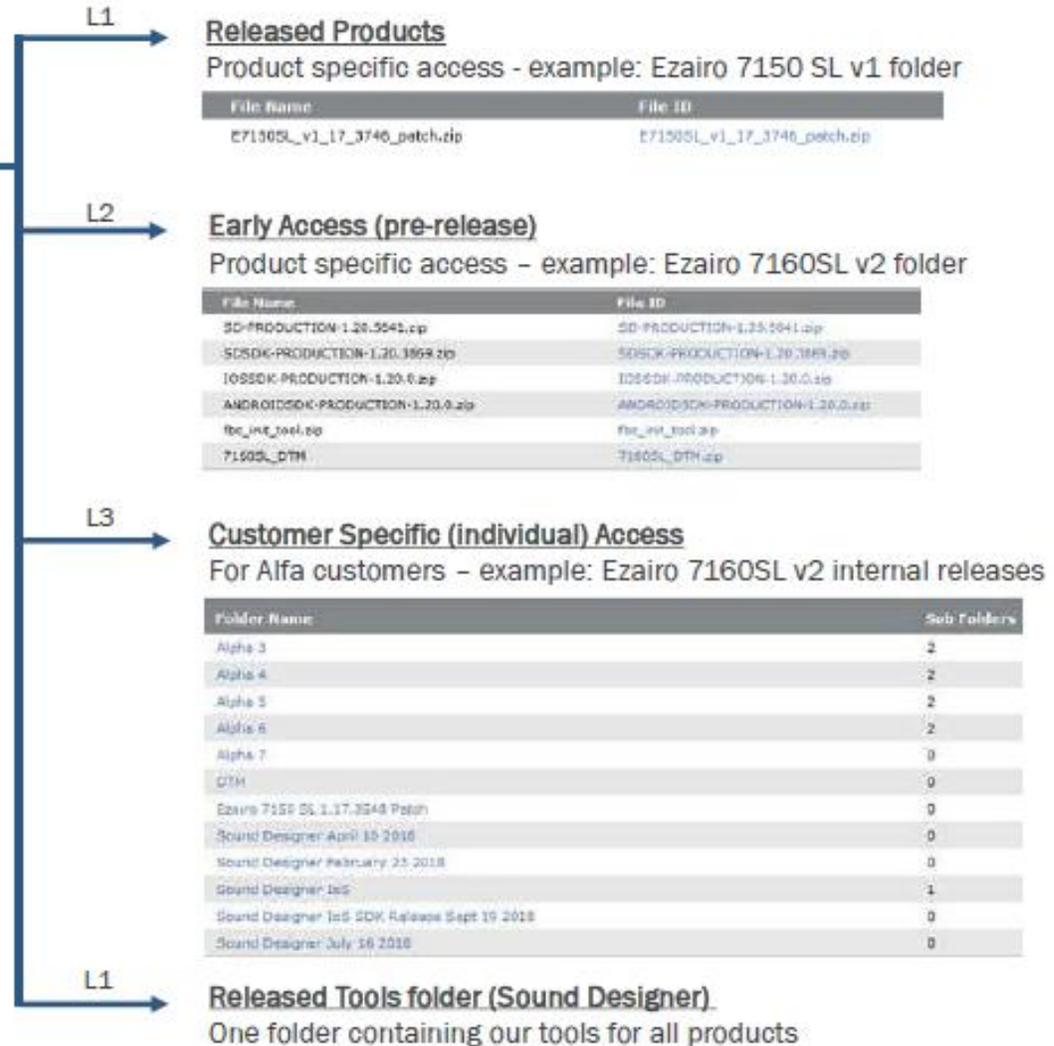
固件包可在MyON获取

3级层次结构，4类文件夹 – 从2018年12月开始

It all starts with a MyON account:
Customers request and are granted an access to MyON



Customers with access to Released Products and Released Tools folder(s) get notified automatically when new files are added in those folder(s)



将演示:

- 符合小外形
- 天线性能
- Pre Suite 固件特性

提供器件:

- PCB 电路图
- PCB CAD 文件
- 物料单(BOM)
- RF 测量报告
- 必须从供应商购买RIC壳

免责声明:

- 仅用作演示
- 不用于生产

初步BOM

硅:

1 x Ezairo 7160SL 混合模块
含: E7100 DSP, RSL10 无线
电, 2Mb EE, x-tal 和无源器
件

换能器:

2 x 麦克风
1 x 接收器

接口, MMI:

1 x 柔性PCB
1 x PWR strip 连接器
1 x RCVR 链路连接器
1 x CS45 编程接孔
1 x 按钮

电源及滤波:

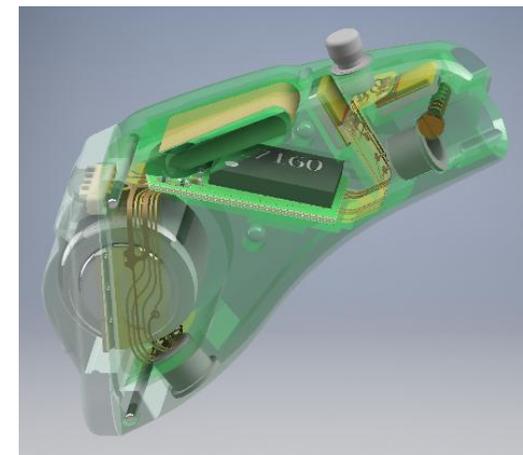
1 x 电池ZnAir, Type 13
1 x C (47uF – 0603)

天线子系统:

1 x 印在柔性PCB上的天线
2 x L (0.9nH – 0201)
1 x L (2.3mH – 0201)
2 x C (2pF – 0201)
1 x C (2.4pF – 0201)
1 x C (1.1pF – 0201)

振荡器:

1 x 32.768 kHz
(0.95x0.60x0.30mm) – 可选



TV Streamer 配件参考设计



具性价比的
streamer 设计



基于Ezairo 7160 SL 的助听器

- **TV streamer 将“准备好生产”，并可通过方案合作伙伴获得**
 - 设计是瑞士公司Arendi 的专利
 - Arendi 提供全制造服务
 - 单价取决于数量，直接与Arendi协商
- **TV streamer 可视乎需要定制**
 - 设计、特性和外形可修改
 - 修改将由Arendi进行，直接与他们讨论细节
- **更多信息**
 - www.arendi.ch

Budget 助听器(BHA)

SELTECH的交钥匙方案

来自方案合作伙伴

将您的模拟方案升级为带数字特性的模拟方案

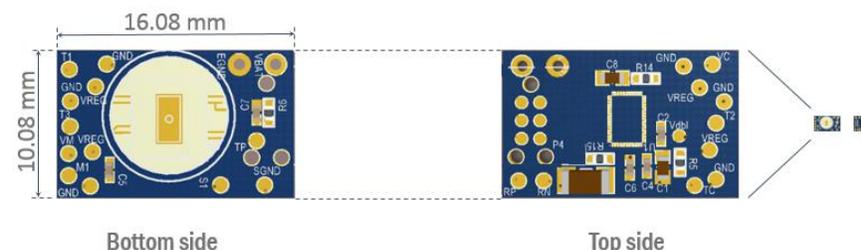
- 降噪, 反馈消除, 声调指示器, 按钮等....

我们的代理商Seltech (欧洲, 中国) 提供完整的 Budget HA套件

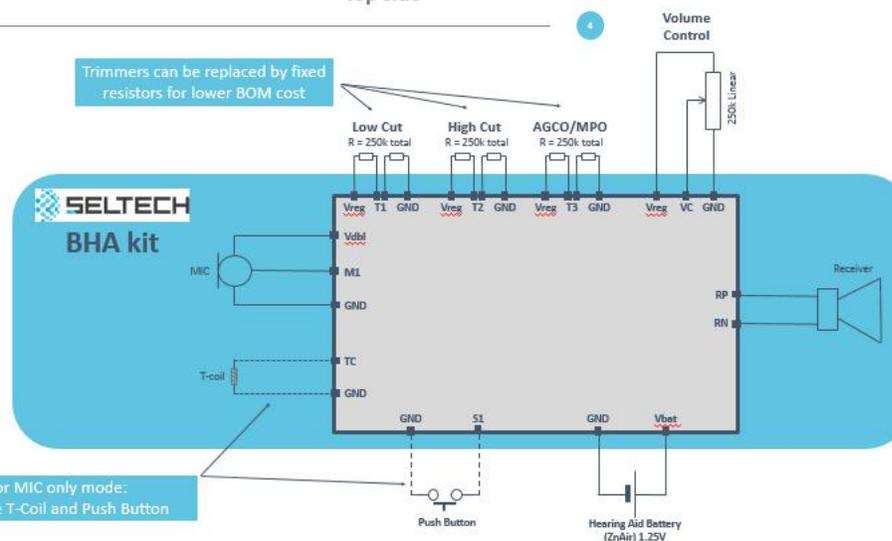
关键特性

- Two-Channel WDRC (Wide Dynamic Range Compressor)
- 8kHz Audio Bandwidth
- Noise Reduction
- Feedback Canceller
- Push Button For Mode Selection: Mic, T-Coil, OFF
- Tone Indicators, To Signal Upcoming Mode
- Pre-Adjusted Audiology Parameters
- Field Adjustable Low Cut, High Cut, AGCO/MPO, or Factory Pre-Set

Mechanical Drawing



SELTECH



SELTECH

SELTECH

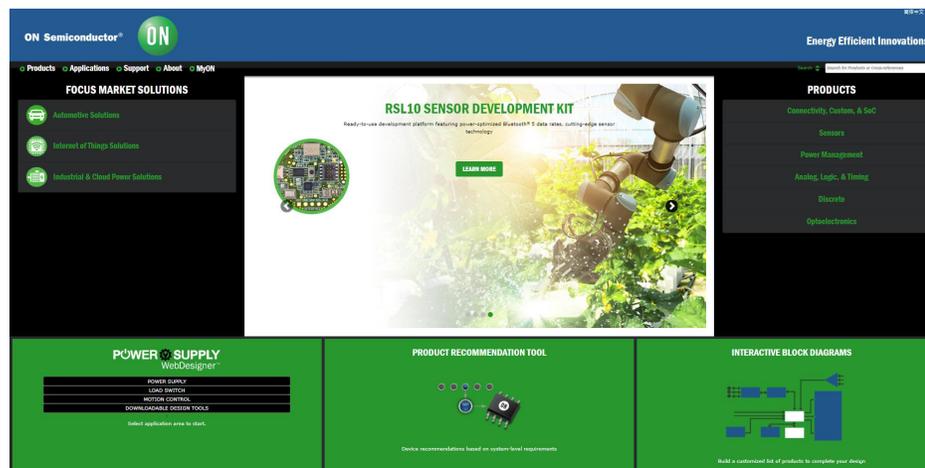
© 2018 SELTECH - All rights reserved

© 2018 SELTECH - All rights reserved



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