

2023

tech lks

WEBINAR SERIES

# Welcome

## Matter: 从评估到认证

王进朝 (Wayne Wang)  
芯科科技高级现场应用工程师



MATTER SERIES

---

# Matter标准概述

# 智能家居面临的困难 – 以互联门锁为例



○ Zigbee   ○ Z-Wave   ○ Bluetooth   ○ Wi-Fi

## ■ 智能家居的困境

- 多种生态系统可用
- 设备通常绑定到一个生态系统
- 需要不同的产品、应用和集线器

## ■ 制造商

- 制造商被迫选择生态系统
- 需要为连接标准准备多个SKU
- 需要学习不同的物联网技术和生态系统

## ■ 零售商

- 货架上出现重复的产品
- 难以为消费者的问题提供专家建议
- 由于互操作性或不兼容性导致的高退货率

## ■ 消费者

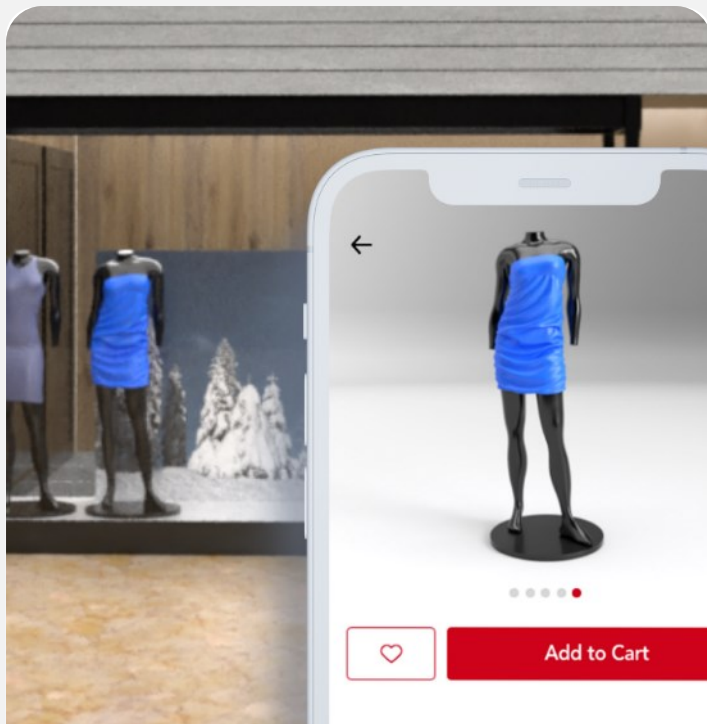
- 采购时产生困惑
- 很难混用和匹配他们想要的产品
- 难以改变惯用的生态系统

# Matter – 简化物联网的连接



## 开发者/制造商

- 单一-SKU
- 更低的开发和运营成本
- 更多时间用于创新



## 零售商

- 需要较少的货架空间
- 降低库存成本
- 最小化退货率



## 消费者

- 适用于多种生态系统
- 简化购买体验
- 提供更好的使用体验

# Matter是什么?



1.0 NOW AVAILABLE

## Driving the Matter Standard

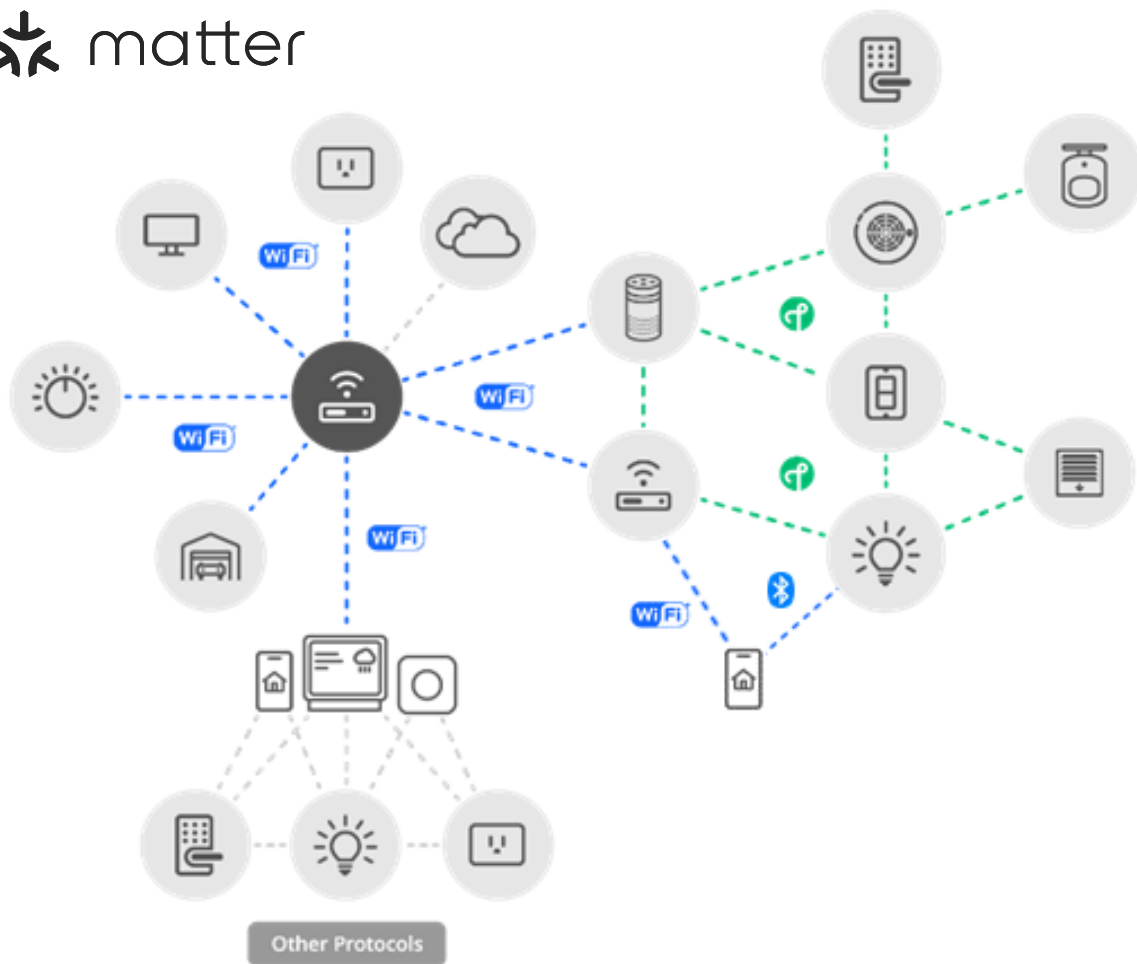


"Members represented are a small sample of the companies supporting Matter."

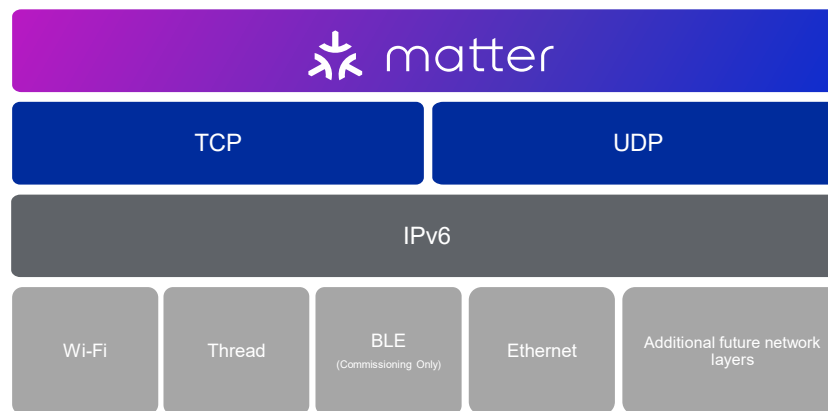
- 由**280**多家行业领先公司共同参与开发
- **简化**: 通过多个生态系统轻松设置和控制您的智能设备
- **互操作性**: 经认证带有Matter标志的设备和生态系统在设计上是可互操作的
- **可靠性**: 一致且相互响应的本地连接, 即使互联网关闭仍然可以工作
- **安全性**: 设备入网前认证, 数据传输加密, 用户隐私管理
- **开放性**: 基于IP架构的智能家居通用标准, 在Wi-Fi, Thread和以太网上运行

# 网络协议和拓扑

 matter



- 基于IPv6架构
- 原生支持Wi-Fi和Thread
- Thread设备需要边界路由器
- 设备使用蓝牙部署
- 通过网络桥接方案可桥接其他协议
  - Zigbee和Z-Wave



# Matter 1.0支持的设备

- **线路供电设备**
  - 照明及电器
  - 控制器和桥接设备
  - 媒体设备
- **电池供电设备**
  - HVAC控制
  - 门锁
  - 窗帘和门帘
  - 传感器
- **Matter网络组件**
  - 平台(Platform)
  - 网状网络扩展器(Mesh Extender)
  - 边界路由器(Border Router)
  - 家庭网关(Home Gateway)
- **Matter设备角色**
  - 设备(Device)
  - 配网设备(Commissioner)
  - 控制器(Controller)
  - 桥接设备(Bridge)
- **已经开始支持的其他设备**
  - 摄像头, 家用电器, 机器人吸尘器, 电动汽车充电, 能源管理

## 线路供电

### 照明及电器



### 控制器和桥接设备



### 媒体设备



### Matter网络组件

- Platform
- Mesh Extender
- Border Router
- Home Gateway

### Matter设备角色

- Device
- Commissioner
- Controller
- Bridge

## 电池供电

### HVAC控制



### 门锁



### 窗帘和门帘



### 传感器


































---

# Matter生态系统



# 孤立生态系统的挑战和互通的好处

## 孤立的生态系统设备和挑战

## 碎片化

### 设备制造商面临的挑战:

- 分散的用户基础
  - 多个sku, 以满足所有生态系统的用户
  - 上市时间长, 成本高
  - 缺乏跨生态系统的互操作性
    - 自动化功能受限
    - 降低用户满意度
  - 用户的迟疑阻碍了采用

## MATTER带来统一的连接性及其优点












## 互联互通

### 互联互通的好处:

- 增强用户体验
  - 通过确保设备的互操作性, 增加买家的信心
  - 当Matter启用时, 可选用生态系统应用程序控制任何品牌的智能家居设备
- Matter为设备制造商提供了简化的设计
  - 单一SKU适用于所有生态系统
  - 提供无网关的智能家居替代方案
  - 单一解决方案可覆盖多个智能家居生态系统的用户群

# 迄今为止支持的生态系统 (2023年1月)

Ecosystem	Matter / Thread		Matter / Wi-Fi		Additional Info
	Supported Devices	Mobile App Support	Supported Devices	Mobile App Support	
	Echo Gen 4 Eero 5	Q1' 2023 (target)	Echo Gen 4 Echo Dot 5th gen Echo Studio Echo Show 8 Echo Flex and Plus Eero 5		<a href="#">Amazon Link</a>
	HomePod Mini Apple TV 4K HomePod (Gen 2)	iOS	HomePod Mini Apple TV 4K HomePod (Gen 1 & 2)	iOS	<a href="#">Apple Link</a>
	Nest Hub (2 <sup>nd</sup> Gen and Max) Nest WiFi	 iOS support 2023	Google Mini Nest Mini & Audio Nest Hub (1 <sup>st</sup> Gen, 2 <sup>nd</sup> Gen, and Max) Nest WiFi	 iOS support 2023	<a href="#">Google Link</a>
 SmartThings	Aeotec SmartThings Hub Hub Everywhere Samsung branded: • TVs • Charging hubs • Refrigerators	 iOS	Aeotec SmartThings Hub Hub Everywhere Samsung branded: • TVs • Charging hubs • Refrigerators	 iOS	<a href="#">Samsung Link</a>

---

# Silicon Labs的Matter评估和开发平台

# Silicon Labs Matter 解决方案 – 包含硬件、软件、工具和认证

THREAD

Bluetooth

WiFi



## 硬件

- 经过现场验证的SoC和模块支持 15.4, 蓝牙和Wi-Fi协议
- 一流的无线电性能, 低功耗, 无线共存
- Secure Vault安全性和AI/ML



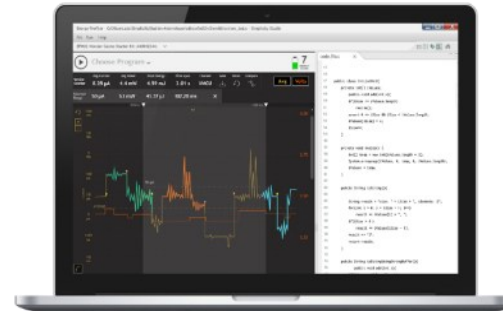
matter



## 软件

- 支持所有的Matter设备类型, 包括边界路由器和网络桥接设备
- 基于github的多协议软件平台与无线更新(OTA)

Simplicity Studio 5



## 开发工具

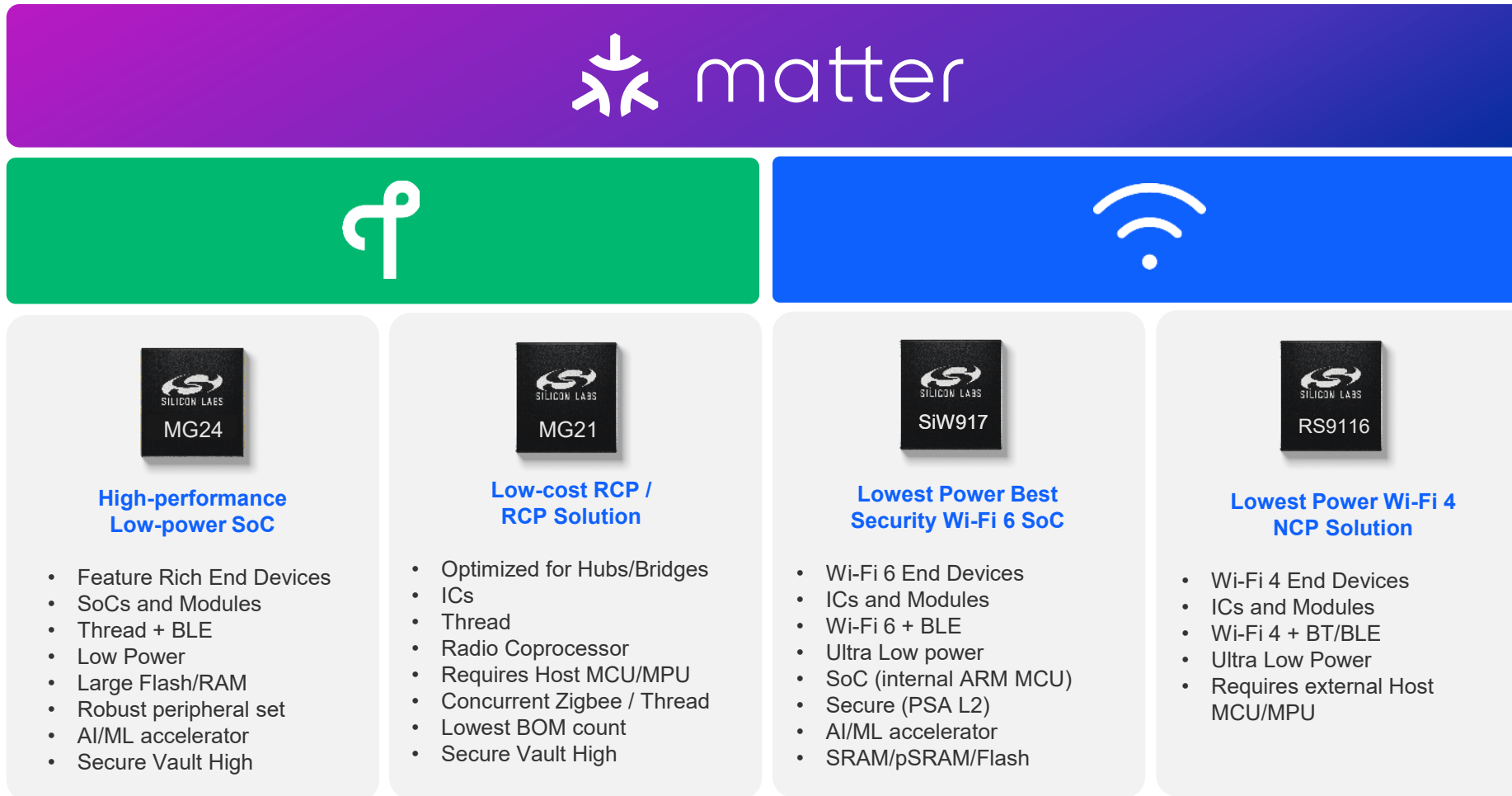
- 高级开发硬件、参考设计和工具
- Simplicity Studio和GSDK集成提供易用性
- Windows开发支持



## 认证

- 承继Thread和Wi-Fi认证
- 经实证的Matter认证
- 生态系统认证

# 推荐的Matter解决方案



# Matter SoC和模块产品选型指南

Matter Over Thread				
Use Case	Protocols	OTA Image Storage	MG24 MGM240	MG21
Border Router	Single Protocol RCP Mode	External Flash (Host)	✓	✓
Border Router & Zigbee Gateway	Concurrent Zigbee / Thread Dynamic 802.15.4 / BLE <sup>1</sup>	External Flash (Host)	✓	✓
End Device	Dynamic 802.15.4 / Bluetooth LE SoC Mode <sup>2</sup>	External Flash	✓	
End Device	Dynamic 802.15.4 / Bluetooth LE SoC Mode <sup>2</sup>	Internal Flash	✓	

<sup>1</sup> Zigbee to Matter bridges (Unify SDK) will require Concurrent and Dynamic Multiprotocol on the RCP

Matter Over Wi-Fi					
Use Case	Protocols	Mode	WF200	RS9116W	SiWx917
End Device	Wi-Fi 4	RCP <sup>2</sup>	✓		
End Device	Wi-Fi 4, Bluetooth LE	NCP <sup>2</sup>		✓	
End Device	Wi-Fi 6, Bluetooth LE	NCP <sup>2</sup>			✓
End Device	Wi-Fi 6, Bluetooth LE	SoC			✓

<sup>2</sup> Requires an external host MCU or MPU

更多信息可访问: <https://www.silabs.com/wireless/matter>

# 采用芯科科技的Matter over Thread解决方案开始设计

## ▪ Dev Kit

- ▶ Low-cost development board
- ▶ On-board debugger
- ▶ Signal breakouts
- ▶ On-board sensors

## ▪ Explorer Kit

- ▶ Low-cost board
- ▶ mikroBus socket
- ▶ Qwiic connector

## ▪ Kit contents

- ▶ 1 x board

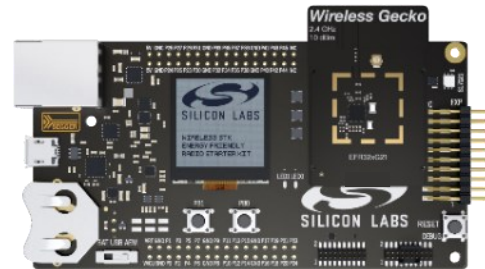


## ▪ Starter Kit / Pro Kit

- ▶ Modular development platform
- ▶ Advanced development
- ▶ RF measurements
- ▶ Energy profiling
- ▶ External device debug
- ▶ Ethernet for large network test

## ▪ Kit contents

- ▶ WSTK main board(s)
- ▶ Radio board(s)



## ▪ Radio Board

- ▶ Radio board
- ▶ Optimized RF layout and performance
- ▶ Ideal for RF measurements
- ▶ SoC, PCB modules and SiPs
- ▶ Uses existing WSTK boards
- ▶ Uses existing software tools

## ▪ Kit contents

- ▶ 1 x Radio board



<https://www.silabs.com/wireless/matter?tab=kits>

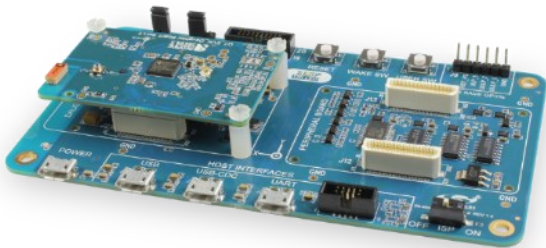
# 采用芯科科技的Matter over Wi-Fi解决方案开始设计

## ■ RS9116 Kits

- Modular development platform
- Advanced development
- RF measurements
- Current measurements
- Serial interface to host

## ■ Kit contents

- Baseboard
- Wireless daughter card



<https://www.silabs.com/wireless/matter?tab=kits>

## ■ SiWx917 Kits - Announced

- EXP and Radio board options
- Optimized RF layout and performance
- Ideal for RF measurements

## ■ Kit contents

- Radio Board Kit (SoC Mode)
  - ▶ 1 x Radio board
  - ▶ 1 x Main Board
- EXP Kit (NCP Mode)
  - ▶ 1 x EXP board



Contact Sales for availability

<https://www.silabs.com/about-us/contact-sales>



# Matter GitHub和GSDK软件工具

	 <b>For Cutting Edge Matter Protocol Developers</b>	 <b>Stable Silicon Labs Matter Source on GitHub</b>	 <b>Silicon Labs Simplicity Studio and GSDK support</b>
<b>Development</b>	Item		
	Thread Part Support	Yes	Yes
	Wi-Fi Part Support	Yes	Yes (Studio)
	Developer Platforms	MacOS, Linux	Windows, MacOS Linux
	Studio Tools Support	Limited	Full
	Memory Optimizations	Limited	Full
<b>QA</b>	Core Protocol Stack	Source Code	Pre-built Compliant Library
	Production Testing	Yes	Yes
	Performance Testing	Limited	Yes
<b>Certification</b>	Thread Certified Libraries	Yes	Yes
	Matter Compliance Testing	Yes	Yes
<b>Support</b>	Application Engineering Support	Limited	Full

# Matter over Wi-Fi与Matter over Thread

## Wi-Fi支持

- 硬件
  - RS9116W NCP + MG24
  - SiWx917 NCP + MG24
  - SiWx917 SoC
- 应用示例
  - 恒温器
  - 锁
  - 帘幕
  - 开/关插座
- 面向稳健的解决方案进行广泛测试
  - 使用多个接入点进行压力和互操作性测试
  - 使用多个集线器/控制器进行测试
  - 网络断开和电源循环的可靠性测试
  - 与Wi-Fi和OpenThread终端设备的互操作测试
- **Wi-Fi 4认证**
  - 可以沿用RS9116 SoC的Wi-Fi认证
- [https://github.com/SiliconLabs/matter/blob/latest/docs/silabs/wifi/DEMO\\_OVERVIEW.md](https://github.com/SiliconLabs/matter/blob/latest/docs/silabs/wifi/DEMO_OVERVIEW.md)

## Thread支持

- 硬件
  - MG21
  - MG24
- 预构建的边界路由器和Raspi image
- 在Studio中预构建的演示
- 应用示例
  - 开关
  - 灯具
  - 帘幕
  - 锁
  - 传感器
- 面向稳健的解决方案进行广泛测试
  - 由QA进行定期和广泛的测试
- **Thread 1.3认证**
  - 客户必须申请Thread认证产品，但可以通过继承Silicon Labs的认证模块以跳过ATL测试
- [https://github.com/SiliconLabs/matter/blob/latest/docs/silabs/thread/DEMO\\_OVERVIEW.md](https://github.com/SiliconLabs/matter/blob/latest/docs/silabs/thread/DEMO_OVERVIEW.md)

# 即刻开始开发



下载STUDIO

芯科科技的综合开发工具

<https://www.silabs.com/developers/simplicity-studio>



安装扩展工具

通过芯科科技Matter方案准备好开发Wi-Fi和Thread

<https://github.com/SiliconLabs/matter>



构建

为各种设备类型构建和配置应用示例

 SILICON LABS | SUPPORT & COMMUNITY

Matter

加入在线社区

加入在线社区持续探索并构建Matter设备

<https://community.silabs.com/>

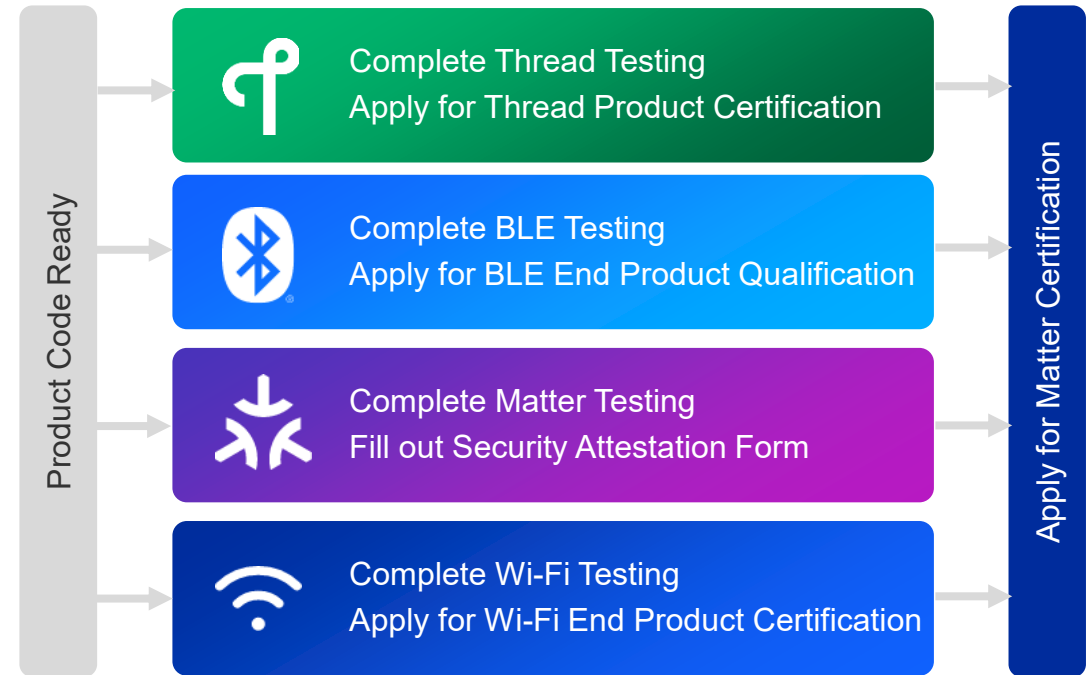
有关设计入门的更多信息，请访问：<https://docs.silabs.com/>

---

# Matter测试与认证

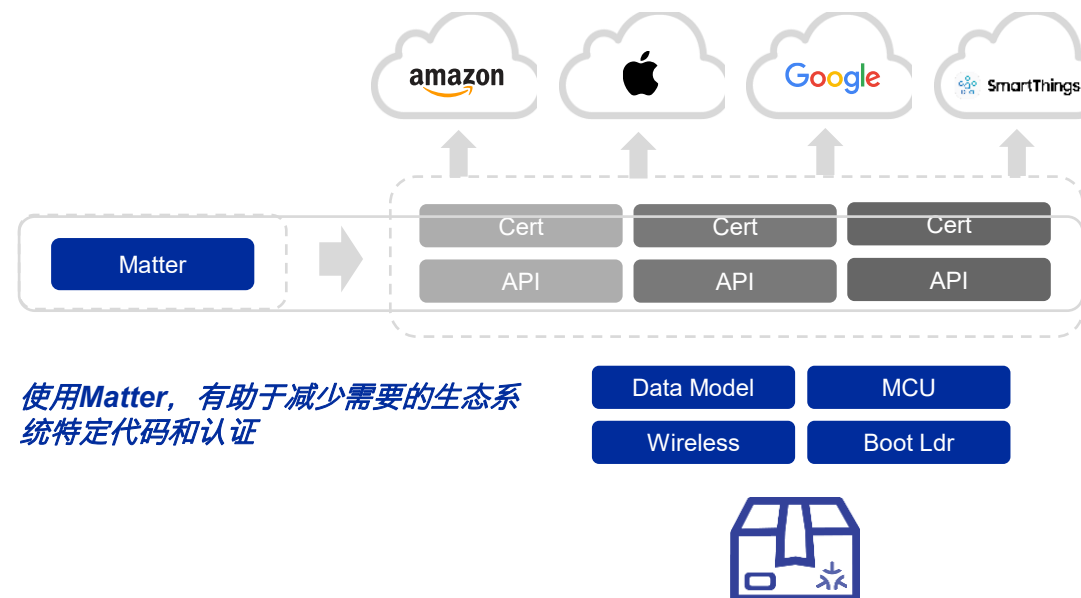
# Matter认证摘要

Area	Certification Body	Testing Requirement	Certification Requirements
Matter	CSA	Full Matter End Product Testing	<ul style="list-style-type: none"> <li>CSA Membership</li> <li>Matter Testing completed</li> <li>Certification ID for each transport</li> <li>CSA Security Attestation completed</li> <li>Pay CSA Certification fee</li> </ul>
Thread	Thread Group	<p>No Testing required if using Silicon Labs Certified Libraries for SOC</p> <p>Authorized Test Lab Testing needed for RCP</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Thread Group Membership required (even for inheritance)</li> <li>Thread testing completed</li> <li>Apply for Thread Product Certification</li> <li>Pay Thread Certification Fee</li> </ul>
Bluetooth	Bluetooth SIG	Reduced Testing if using Silicon Labs Bluetooth Qualified Component	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bluetooth SIG Membership</li> <li>Completed BLE Testing</li> <li>Pay BLE Certification Fee</li> </ul>
Wi-Fi	Wi-Fi Alliance	No Testing required if using Silicon Labs Certification	<ul style="list-style-type: none"> <li>No separate certification at Wi-Fi Alliance required if using Silicon Labs Certified Stack.</li> </ul>



# 缩减产品成本和获得收益的时间

- 完成可任选的生态系统认证后进行Matter认证
  - 仅针对生态系统特定功能的轻量级生态系统特定互操作性测试
    - ▶ 例如: Google Home and Away
    - ▶ 例如: Amazon Matter Simple Setup (MSS)
- 为什么设备制造商需要它?
  - 可将认证徽章用于包装上
  - 融入生态系统营销
  - 确保与生态系统顺畅的互操作性
  - 包括不同的功能与生态系统
- 为什么使用者需要它?
  - 帮助引导用户进入他们的生态系统
  - 提供了与他们的生态系统合作的保证



## 从何开始开发?

- Amazon <https://developer.amazon.com/enUS/docs/alexa/smarthome/matter-support.html>
- Apple - <https://developer.apple.com/apple-home/matter/>
- Google - <https://developers.home.google.com/matter>
- SmartThings - <https://developer.samsung.com/smartthings>

---

# 小结

# 小结

- 对于制造商、零售商和消费者来说，现今的智能家居发展已经被复杂性所阻碍
- Matter 1.0标准现已发布，有助于简化智能家居
- 主要的生态系统皆支持Matter
- Matter原生支持Wi-Fi和Thread
- 网络桥接可用于现存的ZigBee和Z-Wave等其他网络中
- Matter的关键特性确保了互操作性和安全性
- Silicon Labs的硬件、软件、开发工具和认证经验有助于加快您的上市时间



# Q&A



**MATTER SERIES**

2023

tech



WEBINAR SERIES

# Welcome

## 开始Matter over Wi-Fi的设计

纪海涛 (Allen Ji)

芯科科技高级现场应用工程师



MATTER SERIES

# 采用芯科科技的Matter over Wi-Fi解决方案开始设计

- **WF200/WFM200S**

- Raspberry Pi header
- EXP header
- WF200S Wi-Fi transceiver
- On-board antennas
- $\mu$ .FL connector

- **Kit contents**

- SLEXP8022A

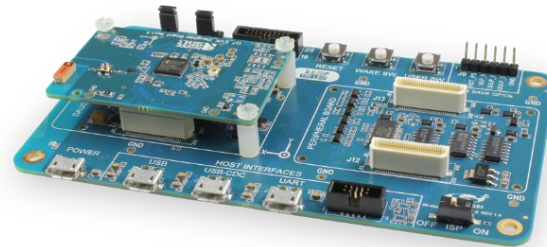


- **RS9116 Kits**

- Modular development platform
- Advanced development
- RF measurements
- Current measurements
- Serial interface to host

- **Kit contents**

- Baseboard
- Wireless daughter card

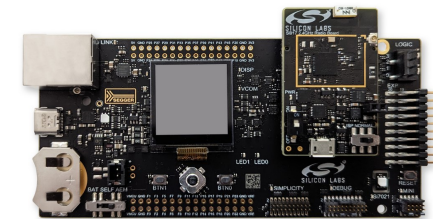


- **SiWx917 Kits<sup>1</sup>**

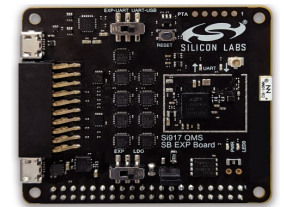
- EXP and Radio board options

- **Kit contents**

- Radio Board Kit (SoC Mode)
  - ▶ 1 x Radio board
  - ▶ 1 x Main Board
- EXP Kit (NCP Mode)
  - ▶ 1 x EXP board



SiWx917 Dev kit



SiWx917 EXP board

<sup>1</sup>SW with Matter support in Q4 2022

# Matter over Wi-Fi生态系统的选型指南

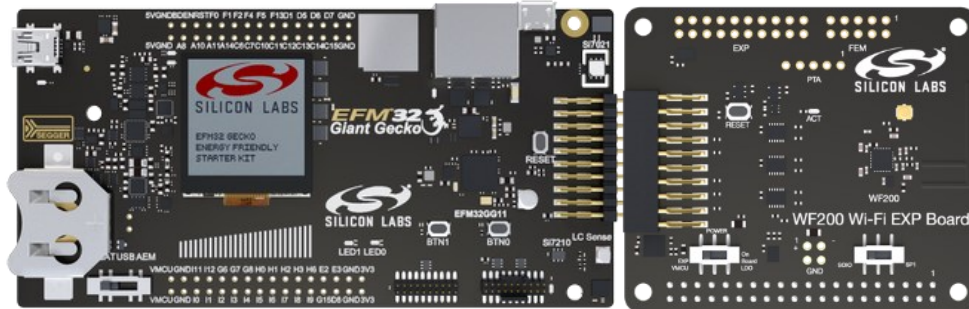
Use Case	Protocols	Mode	RS9116W + EFR32MG24 <sup>1</sup>	WF200 + EFR32MG24 <sup>1</sup>	SiWx917 <sup>2</sup>	SiWx917 <sup>2</sup> + EFR32MG24 <sup>1</sup>
Matter Wi-Fi End Device	Wi-Fi 4	RCP		✓		
Matter Wi-Fi End Device	Wi-Fi 4, Bluetooth LE	NCP	✓			
Matter Wi-Fi End Device	Wi-Fi 6, Bluetooth LE	SoC			✓	
Matter Wi-Fi End Device	Wi-Fi 6, Bluetooth LE	NCP				✓

<sup>1</sup>In addition to the EFR32MG24, other host MCUs can also be used by porting host software

# 开发套件 – WF200/WFM200S



**SLEXP8022A**  
WF200 Wi-Fi Expansion Kit



**WF200 Wi-Fi Expansion board with Giant Gecko Starter Kit**

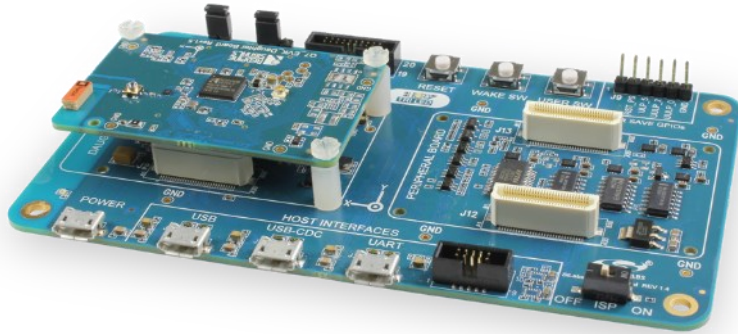
## ■ 硬件特点

- Raspberry Pi header
  - Supports Raspberry Pi (2, 2B & 3)
- EXP header - 支持芯科科技MCU (GG11)和无线MCU (MG12)入门套件
- WF200S Wi-Fi收发器
- 板载天线
- 用于进行测量和添加外部天线的 $\mu$ .FL连接器

## ■ 软件开发工具与支持

- Linux和RTOS的开源驱动程序
- 应用演示示例

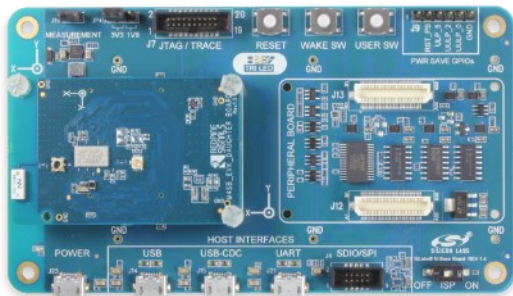
# 开发套件 – RS9116



**RS9116X-SB-EVK1**  
Single Band (QMS)



- 针对收发器与Full NCP提供相同的评估板
- 包含所有配件及软件
  - 提供参考的应用示例
- EFR和EFM板的接口卡

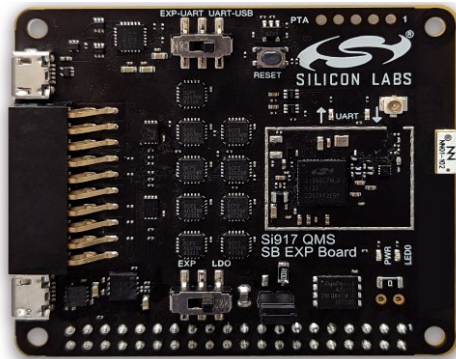


**RS9116X-SB-EVK2**  
Single Band (B00)

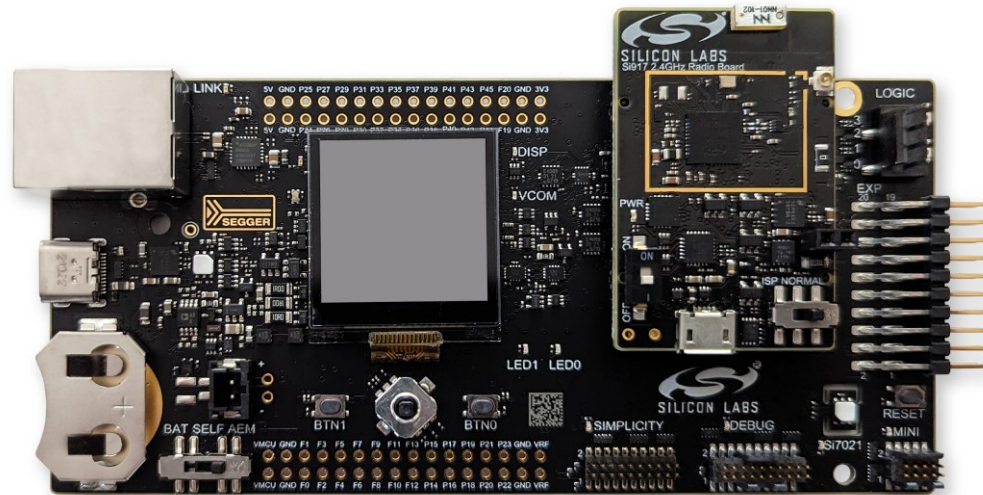


**RS9116X-DB-EVK1**  
Dual Band (CC1)

# 开发套件 – SiWx917 (即将发布)



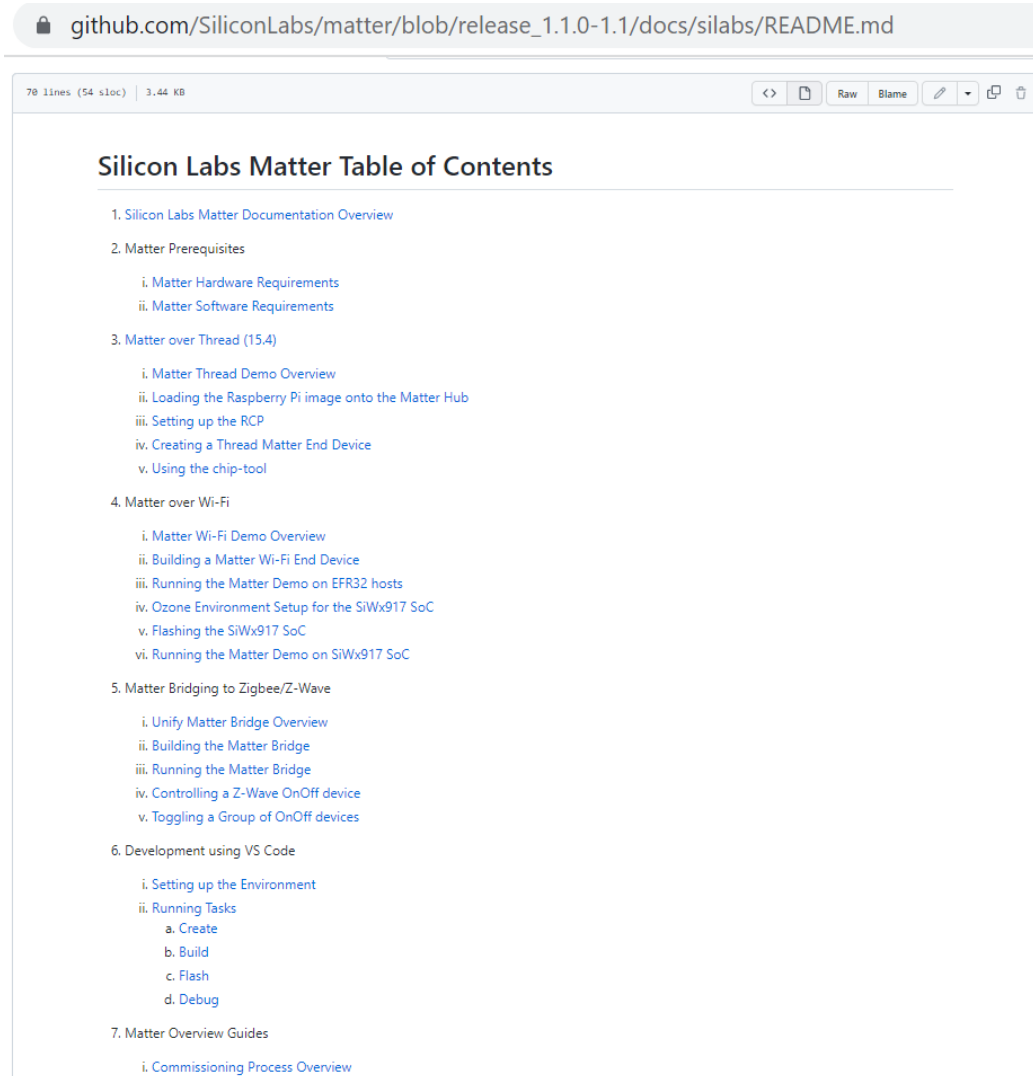
SiWx917 Expansion Board



SiWx917 Development Kit

- SiWx917 EXP板与Silicon Labs MCU开发板一起使用，用于NCP和RCP模式
- 用于SoC模式的SiWx917开发板套件

# 开始开发



The screenshot shows a GitHub repository page for Silicon Labs Matter. The browser address bar displays the URL: `github.com/SiliconLabs/matter/blob/release_1.1.0-1.1/docs/silabs/README.md`. The page title is "Silicon Labs Matter Table of Contents". The content is a table of contents with the following items:

- 1. Silicon Labs Matter Documentation Overview
- 2. Matter Prerequisites
  - i. Matter Hardware Requirements
  - ii. Matter Software Requirements
- 3. Matter over Thread (15.4)
  - i. Matter Thread Demo Overview
  - ii. Loading the Raspberry Pi image onto the Matter Hub
  - iii. Setting up the RCP
  - iv. Creating a Thread Matter End Device
  - v. Using the chip-tool
- 4. Matter over Wi-Fi
  - i. Matter Wi-Fi Demo Overview
  - ii. Building a Matter Wi-Fi End Device
  - iii. Running the Matter Demo on EFR32 hosts
  - iv. Ozone Environment Setup for the SiWx917 SoC
  - v. Flashing the SiWx917 SoC
  - vi. Running the Matter Demo on SiWx917 SoC
- 5. Matter Bridging to Zigbee/Z-Wave
  - i. Unify Matter Bridge Overview
  - ii. Building the Matter Bridge
  - iii. Running the Matter Bridge
  - iv. Controlling a Z-Wave OnOff device
  - v. Toggling a Group of OnOff devices
- 6. Development using VS Code
  - i. Setting up the Environment
  - ii. Running Tasks
    - a. Create
    - b. Build
    - c. Flash
    - d. Debug
- 7. Matter Overview Guides
  - i. Commissioning Process Overview

- 在芯科科技的Wi-Fi和Thread平台上使用Matter的说明可在下列Github和网址找到:

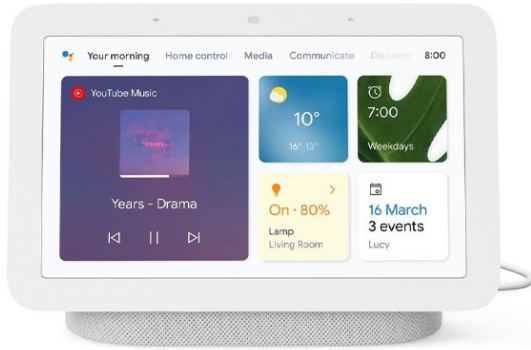
[https://github.com/SiliconLabs/matter/blob/release\\_1.1.0-1.1/docs/silabs/README.md](https://github.com/SiliconLabs/matter/blob/release_1.1.0-1.1/docs/silabs/README.md)

<https://docs.silabs.com/matter/1.0.5/matter-start/>

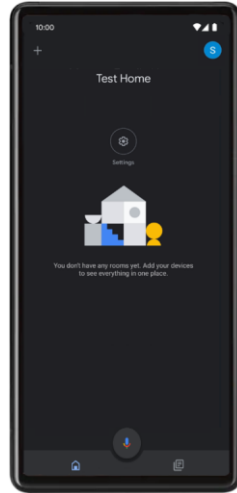
- 这些页面提供了使用以下任何一种方法开始Matter开发的信息:
  - 芯科科技Wi-Fi平台
  - 芯科科技Thread平台
- 您将在其中找到以下内容:
  - 硬件和软件要求
  - 构建环境说明
  - Matter演示概述和运行说明



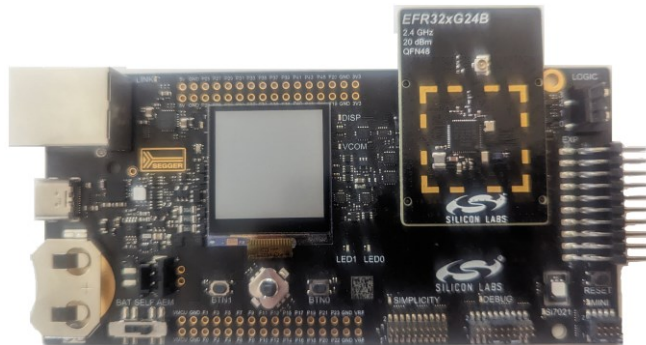
# 硬件要求



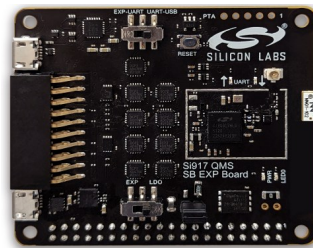
Nest Hub 2<sup>nd</sup> Gen



Google Pixel 6



BRD4002A dev kit baseboard with  
BRD4187C MG24 daughterboard



SiWx917 EXP Board

如果使用Google Pixel手机在SiWx917上通过Wi-Fi代码示例执行Matter，则需要以下硬件：

- Google Pixel 6 with Android 13 and March 5, 2023 security update

<https://www.bestbuy.com/site/google-pixel-cell-phones/google-pixel-6/pcmcat1634653430690.c?id=pcmcat1634653430690>

- Google Nest Hub gen 2

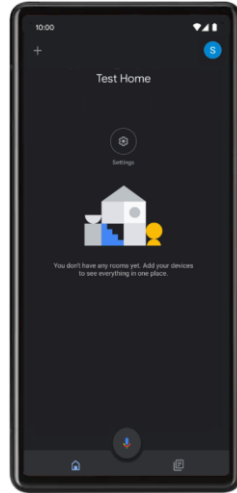
[https://store.google.com/product/nest\\_hub\\_2nd\\_gen?hl=en-US](https://store.google.com/product/nest_hub_2nd_gen?hl=en-US)

- Silicon Labs BRD4002A dev kit baseboard
- Silicon Labs BRD4187C MG24 (EFR32xG24B) daughterboard
- Silicon Labs SiWx917 QMS SB EXP Board
- Windows-based PC with available USB port
- Dual-band Wi-Fi access point

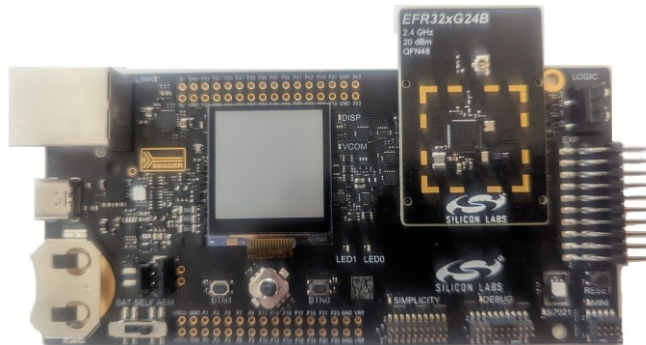
# 软件要求



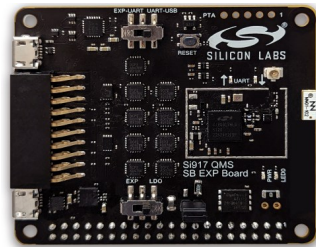
Nest Hub 2<sup>nd</sup> Gen



Google Pixel 6



BRD4002A dev kit baseboard with  
BRD4187C MG24 daughterboard



SiWx917 EXP Board

为了在SiWx917上执行Wi-Fi代码示例，您将需要以下软件：

- Android 13 with latest security update (March 5, 2023) running on Pixel 6
- Latest version of Google Home app installed on Pixel 6
- Latest version of firmware running on Nest Hub Gen 2
- Silicon Labs Simplicity Studio v5.6.3.0 or later
  - ▶ <https://www.silabs.com/developers/simplicity-studio>

# 芯科科技的Wi-Fi SoC系列产品

## Features

### WF200



### RS9116



### SiWx917



	WF200	RS9116	SiWx917
Wi-Fi (2.4 GHz)	Wi-Fi 4	Wi-Fi 4	Wi-Fi 6
BT Low Energy (LE)		✓	✓
BT Classic (Audio)		✓	
Low Power Modes	PS-POLL	PS-POLL, Listen Interval	PS-POLL, Listen Interval, TWT
Wi-Fi Features	OFDM	OFDM	OFDM, OFDMA, MU-MIMO
Wi-Fi WPA3 Security	✓	✓	✓
ARM® Apps MCU (SoC Mode)			✓
ML Accelerator, PSRAM Interface, MCU Security (PSA-L2)			✓
Ultra Low Power		✓	✓
Matter	✓	✓	✓

2023

tech



WEBINAR SERIES

# Welcome

## 开始您的Matter开发之旅

纪海涛 (Allen Ji)

芯科科技高级现场应用工程师

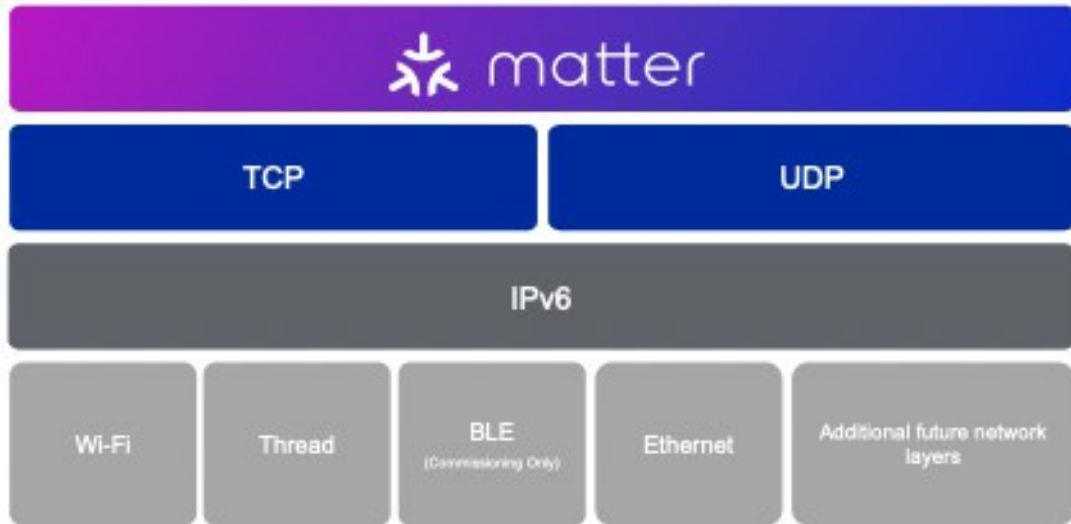


MATTER SERIES

---

# Matter与其生态系统

# Matter与其生态系统















- **Matter**是由**CSA**连接标准联盟管理的智能家居产品应用层的开放标准
- 由超过**220家CSA**成员公司推动，包括谷歌，苹果，亚马逊和三星智能家居等最大的智能家居生态品牌
- 增加生态系统之间的互操作性
- 降低产品开发人员的复杂性
- 简化设置和控制，以获得更好的用户体验
- 原生支持**IP**，允许连接到广域网

# Matter与其生态系统 – 过去、现在和未来

## 过往情况

### 碎片化

## 转型中的市场

### ■ 重点是应用和最终用户体验

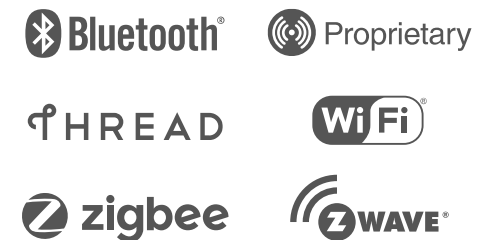
- 设备只是连接和工作
- 减少生态系统间的围墙和使用者的困惑

### ■ 现正发生

- 芯科科技致力于与生态系统合作，同时实现无缝过渡
- 现有产品可支持未来的规格升级
- 积极与联盟工作组合作

## 2023年及未来

### 互联互通



# Matter与其生态系统 – 对互操作性的承诺

works  
with | alexa

Works with  
SmartThings

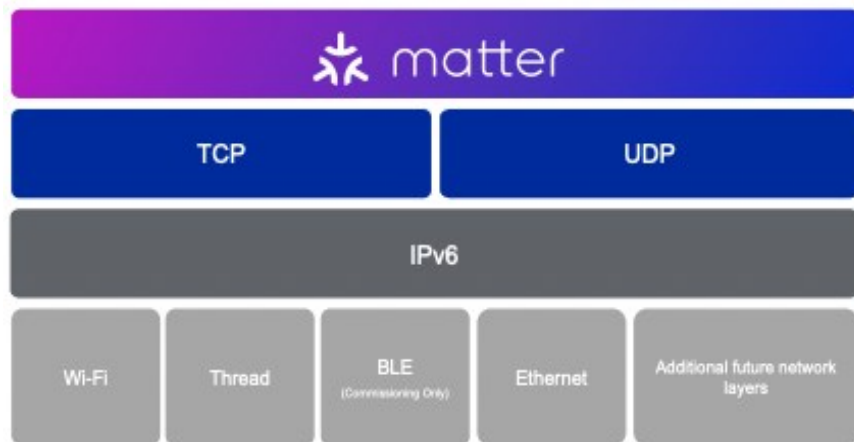
works with  
Google Home

Works with  
Apple Home

- **Matter**的一个关键承诺是，经过认证的设备应该能够与任何其他经过认证的设备进行互操作
  - 任何终端设备都应该与所有主要的智能家居生态系统兼容
- 所有设备、控制器和桥接设备都使用相同的交互、系统和应用程序集群模型——通用的应用程序语言
- 任何成员公司都可以为规范和代码库贡献新特性

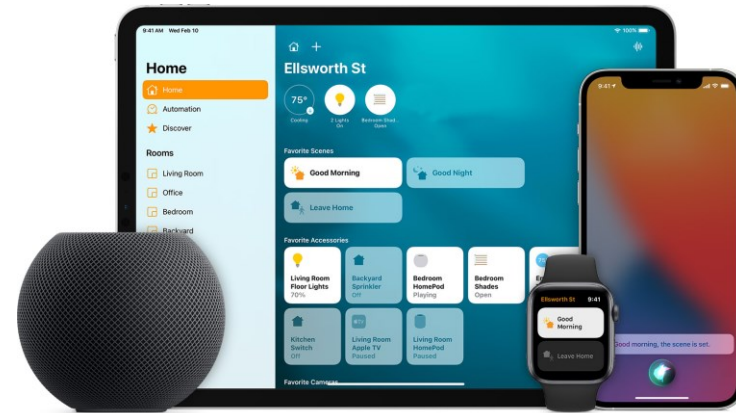


# Matter与其生态系统 – 定义如何使用Matter



- Matter为我们提供了一种通用的应用语言，但生态系统定义了该语言的使用方式
- 生态系统定义了终端消费者使用Matter的体验
- 生态系统是用户与Matter设备交互的主要方式

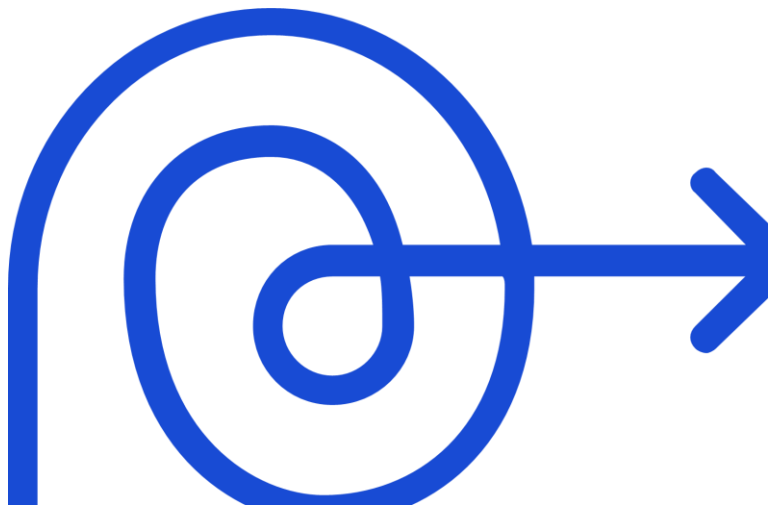
# Matter与其生态系统 – 用户的主要接口



---

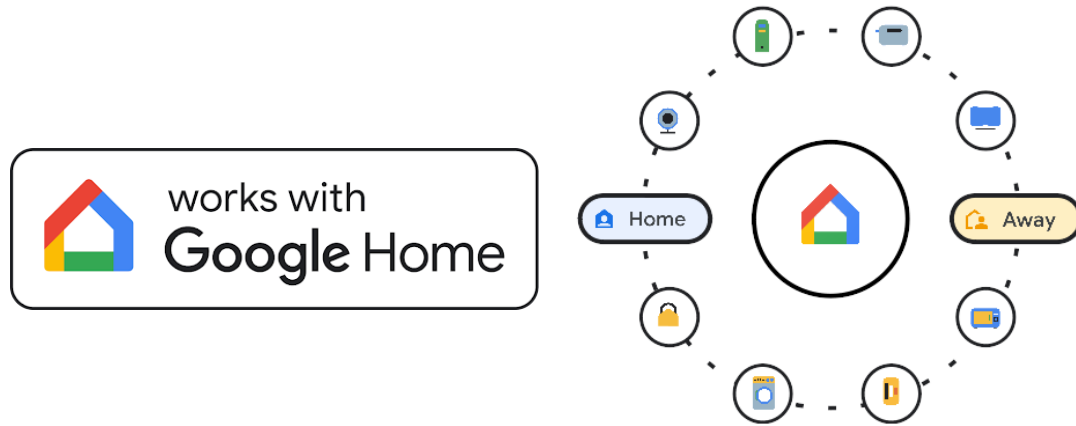
# 生态系统特性

# 为什么要建立生态系统？



- **复杂性及其考量**
  - “这难道不是为进入智能家居世界又增加了一步、又增加了一道门槛吗？”
  - “生态系统会让我的商品大众化，怎样才能让产品与众不同？”
- **生态系统为您的新产品提供了有保障的销售渠道和扩展合作伙伴**
  - 包括一些世界上最大和最知名的品牌
- **它们为最终用户提供熟悉的品牌 and 应用程序界面**
- **它们在整个开发过程提供支持**
  - 主要目的在于确保它们共同工作的产品市场广泛而多样化，满足所有用户的需求
  - 有更多的时间给制造商在开发中去研究差异化

# 生态系统特性 - Google



Google  matter



## ■ 市场中的Google

- 全球有超过30亿的安卓设备可以访问内置谷歌家庭应用程序的谷歌助手
- 据估计，到目前为止，智能家居设备的销量约为1亿台
- 与Google Home品牌协作

## ■ 差异化

- 用于改善开发人员体验的大量文档和工具
  - Google VS Code Extension
  - Google Home Sample App
- Home and Away Intelligence Clusters
  - 关于自动化智能家居状态的本地化信息
- 集成谷歌云分析
- Google Home认证程序和测试套件完全在线工作

# 生态系统特性 - 亚马逊



 matter



## ■ 市场中的亚马逊

- Alexa智能音箱产品的大量安装基础
- 亚马逊网络服务主导着云基础设施市场
- 大型在线市场
- 与Alexa品牌协作

## ■ 差异化

- Matter简易设置
  - 以Frustration Free Setup提供Matter具体实现
- 与传统的Zigbee设备的网络桥接
- Alexa Connect Kit

# 生态系统特性 - 苹果



## ■ 市场中的苹果

- 全球第二大智能手机用户群，iOS用户超过13亿
- 世界上最知名和最有价值的品牌
- 与Apple Home品牌协作

## ■ 差异化

- 通过Apple TV 4K和HomePod系列设备为客户提供支持Matter的多个接口
- 完全集成到iOS, macOS, tvOS, audioOS, watchOS和iPadOS
- 对传统HomeKit产品的支持
  - 通过独立BLE, Thread和Wi-Fi

# 生态系统特性 - 三星SmartThings



**Works with  
SmartThings**



## ■ 市场中的三星SmartThings

- 第二大消费电子品牌，在智能手机、家电和电视领域拥有巨大的市场份额
- 世界上知名度和价值第二高的品牌
- 与SmartThings品牌协作

## ■ 差异化

- 通过Hub Everywhere倡议将SmartThings集线器与Matter控制器和OpenThread边界路由器功能集成到电视、电器和充电集线器中
- 通过Aeotec SmartThings集线器支持Zigbee和Z-Wave传统设备
- 在线的SmartThings认证计划工作
- 用于Matter开发的广泛在线文档和控制台应用程序

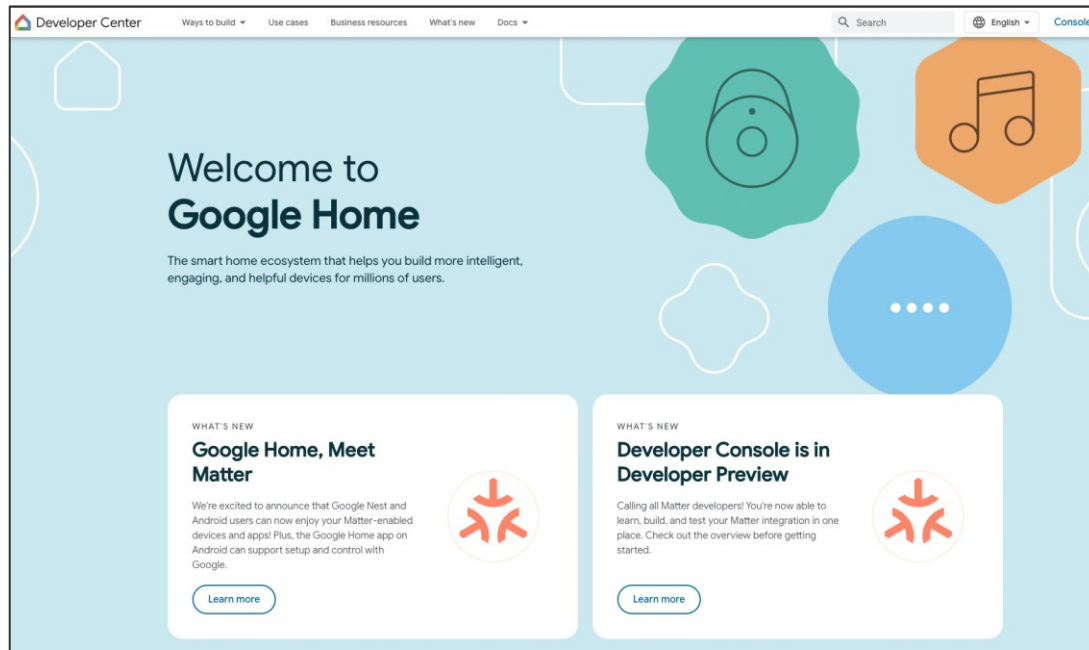


# Matter的挑战



- **开始启用Matter开发可能是耗时且复杂的**
  - 大量的初始设置和配置—测试Thread终端设备需要CHIP工具和OpenThread边界路由器
  - 通常需要额外的硬件，如树莓派
  - 设置开发环境可能非常棘手
- **开发Thread需较高的学习曲线**
  - 需要了解边界路由器、路由器设备和终端设备的Thread模型
  - 需要学习CLI (command line interface)命令启动Thread网络
  - 需要了解CHIP工具如何与Thread边界路由器应用程序交互
- **很难创建概念的验证**
  - 创建自己的智能手机应用程序既昂贵又困难
  - CHIP工具在实际场景中不适合用于演示

# Matter的挑战 – 生态系统如何提供帮助？

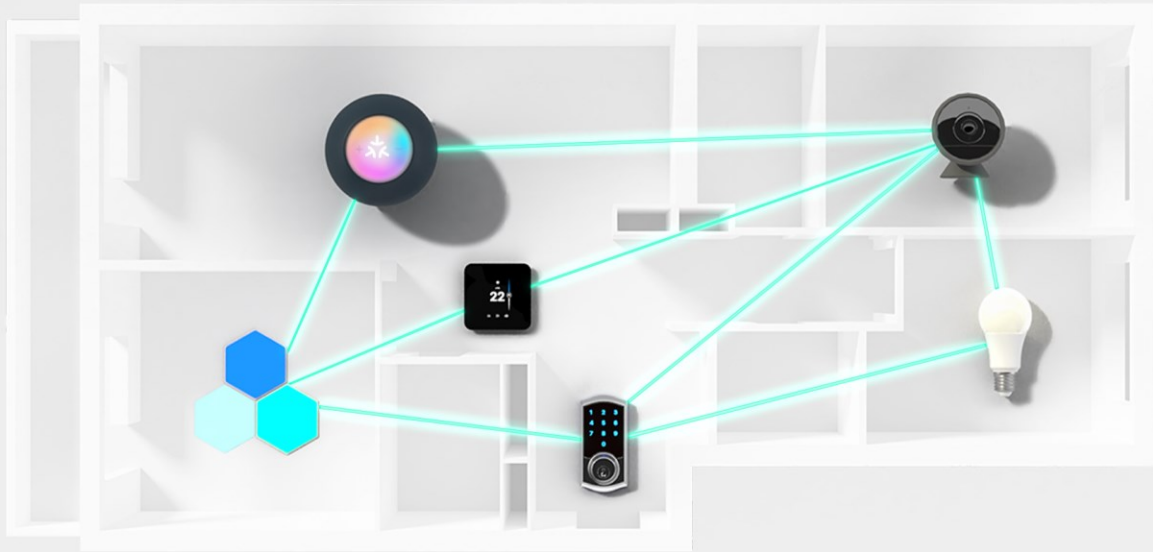


- **生态系统提供了更容易的途径来开始使用Matter**
  - 不需要设置自己的边界路由器和Thread网络，或Matter控制器/应用程序
  - 提供更清晰和现实的概念证明
- **减轻了许多早期的技术挑战**
  - 初始启动缩短到几分钟，而不是几小时或几天
  - 允许终端设备制造商专注于他们的产品以及他们与竞争对手的区别
- **通过文档、应用示例和教程为开发人员提供支持**
- **以Matter为其中一个生态系统生产产品就是为所有生态系统生产产品**
  - 与所有生态系统的互操作性是必要的

---

# 开发人员的开发过程

# 开发过程 – 芯科科技如何提供帮助？

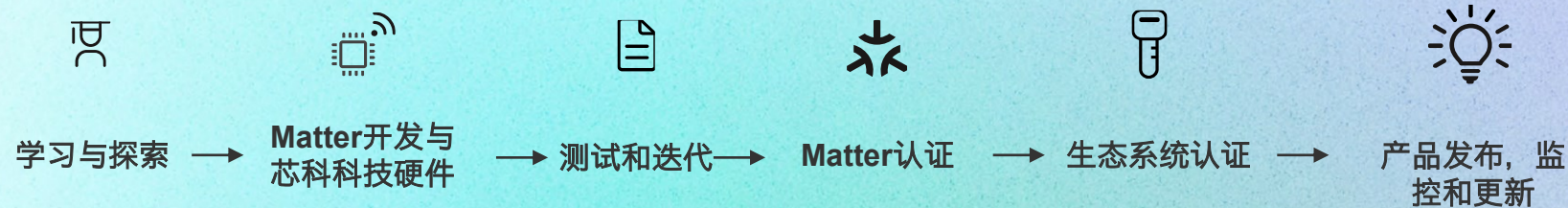


- **如何解决开发者的困惑并利用生态系统？**
  - 芯科科技致力于为客户简化开发体验，加快产品上市时间
  - 芯科科技希望向开发人员介绍在Matter设备上采用Thread和低功耗Wi-Fi的好处
- **客户需要什么？**
  - 一个清晰的，一步一步的Matter开发指南
  - 关于Matter、Thread、Wi-Fi以及它们如何与生态系统一起工作的培训材料
  - 在他们开始开发时提供支持脚本、工具和教程
  - 软件交付满足他们在开发和软件更新中所处的位置，以获取关键的更改和修复
  - 应用示例可以帮助您开始与生态系统良好配合
- **我们从哪里开始，生态系统如何发挥作用？**

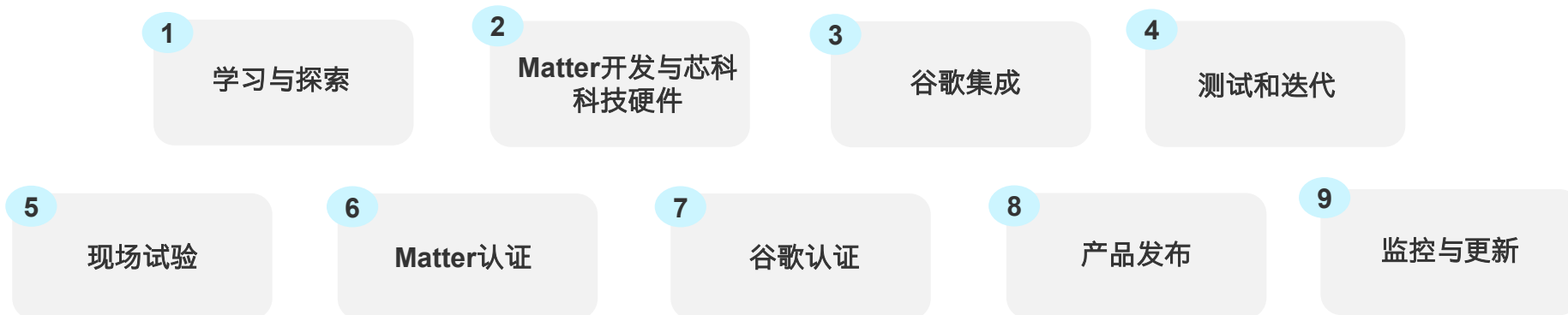
## 即将推出: Matter开发者之旅

携手芯科科技展开您的Matter开发之旅

无与伦比的芯片、软件和Matter开发工具



# 案例：芯科科技为Google Home提供的开发过程



# 1. 学习与探索



## Google Home Developer Center (GHDC)资源

- [应用案例](#)
- [文档](#)
- [商业资源](#)

## Matter特定资源

- [Get Started for Device Developers](#)
- [Matter Primer 101 Documentation](#)
- [Matter Code Labs](#)
- [Phone and Web App Developer Matter Code labs and docs](#)
- [Google Home and Away Intelligence Clusters](#)



## GitHub

- [Silicon Labs Matter Github \(SMG\) Docs](#)

## 网页

- [Silicon Labs Matter](#)
- [Ecosystems](#)
- [Silicon Labs Community Matter Resources](#)

## 开发者

### [加入CSA连接标准联盟](#)

- 了解工作组和Tiger Teams

### [探索Silicon Lab的内容](#)

- 入门
- 演示
- 硬件
- 开发套件与评估板
- 关于Matter

## 4. 测试和迭代



- 在创建镜像测试配对并控制设备后(使用Android手机和支持的Google设备)
  - [配对 - 芯科科技Mighty Gecko](#)
  - 或是wi-Fi设备当加入指引后
- 测试所有设备功能:
  - Google Virtual Assistant
  - Nest Hub UI
  - Google Home App
- 使用GHDC和Google Home VS Code扩展功能
- [测试应用层](#)功能以及与Google Home云后端的互操作性。
- [Google Home测试套件](#)对每种设备类型都有特定的测试，并将用于具有Google Home认证的产品
- 使用Google家庭云日志和分析来快速发现、诊断和解决问题
  - <https://console.cloud.google.com/logs/>
  - <https://console.cloud.google.com/monitoring/dashboards>
  - 备注：这些将是空白的，除非您已经创建了一个项目和集成，并有活动的数据进来



- 面向Google Home Developer Console测试套件和Google Home云日志和分析，向SMG添加文档
- 当平台出现问题时，应用工程师和现场应用工程师可以提供支持
- 使用Pigweed RPC的自动化测试套件将生态系统设备添加到CI/CD QA流水线中
- 继续添加新功能、应用示例以及基于Matter规范更新的集群和设备类型支持

## 开发者

使用**CSA**的**Matter**测试工具来准备**Matter**认证，并完成测试用例

- [Why Certify \(CSA\)](#)
- [Certification Tools \(CSA\)](#)

使用**Google Home Developer Console**中的**Google Home**测试套件来测试设备功能

- 每种设备类型可用的特定测试



---

# 开始入门

# Matter资源



## 网站

- [芯科科技Matter解决方案页面](#)
  - 提供Matter资讯，入门，演示，硬件，开发套件和评估板



## 培训

- [Matter在线讲座](#)
- [Works With 2022 – Matter专题随选回放](#)



## 白皮书

- [Matter和智能家居生态系统的基础知识](#)
- [Matter安全性](#)
- [Matter认证](#)



## 芯科科技Matter软件

- [Silicon Labs Matter Github](#)
- [Simplicity Studio](#)



## 芯科科技在线社区

- [Matter论坛](#)

# Silicon Labs Matter解决方案 – 包含硬件、软件、工具和认证

THREAD

Bluetooth

WiFi



## 硬件

- 经过现场验证的SoC和模块支持15.4, 蓝牙和Wi-Fi协议
- 一流的无线电性能, 低功耗, 无线共存
- Secure Vault安全性和AI/ML



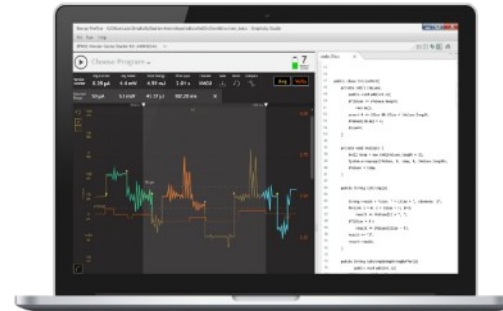
matter



## 软件

- 支持所有的Matter设备类型, 包括边界路由器和网络桥接设备
- 基于github的多协议软件平台与无线更新(OTA)

Simplicity Studio 5



## 开发工具

- 高级开发硬件、参考设计和工具
- Simplicity Studio和GSDK集成提供易用性
- Windows开发支持



## 认证

- 承继Thread和Wi-Fi认证
- 经实证的Matter认证
- 生态系统认证

# Q&A



**MATTER SERIES**

# 加入更多Tech Talks主题



## BLUETOOTH

7月12日

开箱：探索蓝牙新功能

蓝牙产品组合：了解适合您的应用的解决方案

基于低功耗蓝牙的高精度距离测量(HADM)最新技术



## WI-FI

8月2日

运用Wi-Fi 6设计低功耗应用

通过Always-on的Wi-Fi 6构建智能家居设备

使用SiWx917和Matter产品开发Wi-Fi 6传感器

2023



# Thank You



**MATTER SERIES**

Watch  **ON DEMAND**

[silabs.com/training](https://silabs.com/training)