



安普德科技产品简介

- 安普德科技坐落于美国 • 硅谷
- 2009年成立天津中心
- 意法半导体合作伙伴与设计提供方
- 德州仪器合作伙伴与设计提供方
- 蓝牙技术联盟音、视频工作组成员
- 参与PCI国际安全标准制定



美国 • 硅谷



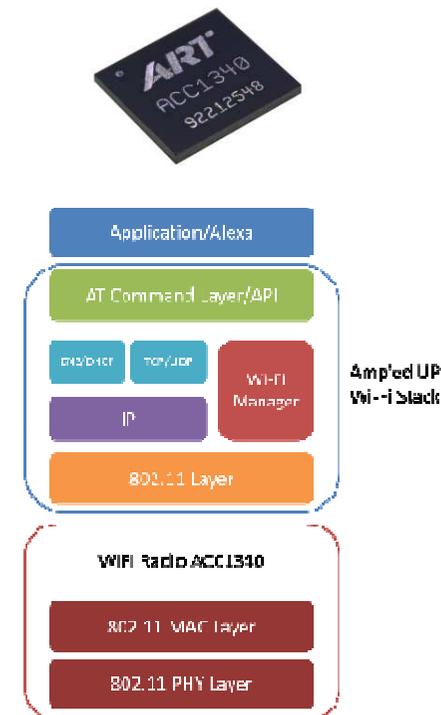
中国 • 天津

安普德科技最新产品简介

- WiFi芯片ACC1340
- WiFi 系列产品
- 蓝牙双模模组BT53系列
- 蓝牙双模模组BT52A

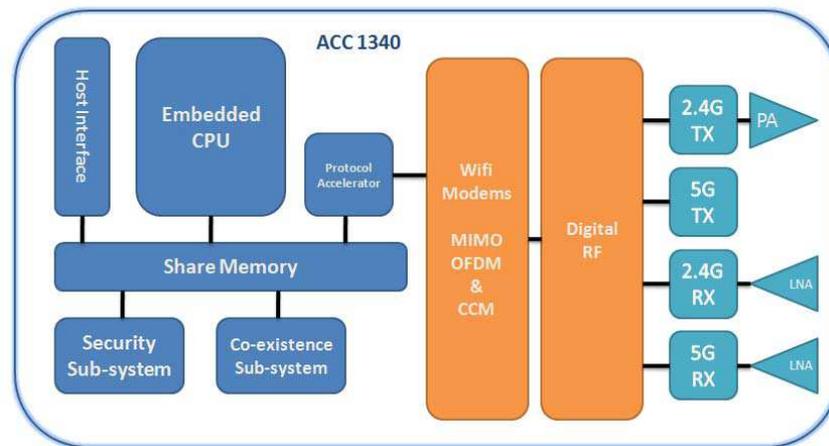
安普德产品

- 芯片
 - 2.4G/5G 双模Wi-Fi 芯片
- 协议栈
 - 可支持Linux 和嵌入式 RTOS系统
 - 自有Wi-Fi协议栈
 - 自有蓝牙协议栈
 - Apple Air Play协议栈
 - Amazon Alexa协议栈
- 嵌入式音频处理软件
 - SRI-独有的智能语音唤醒功能
 - 独有的回声消除&降噪功能
 - 自有Sonic ART音频技术
 - 支持音频压缩
 - 独有的Blue guard无线加密技术





ACC1340是安普德科技针对 IOT 市场开发的一款高性能 WiFi 射频芯片产品，支持802.11 a/b/g/n，支持WiFi Direct、Soft AP以及STA/AP 模式共存。具有高速性、稳定性和传输距离远等特点，可以高度匹配音视频流媒体传输。2016 Q4已量产。



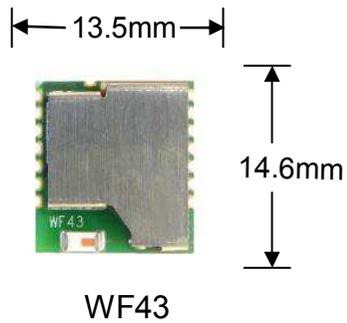
优势

- 单芯片设计
- 支持2.4GHz和5GHz双频段
- 支持STA/AP 模式共存
- - 97dB接收灵敏度
- WLCSP封装
- 支持DLNA和Airplay
- 支持Smart Speaker流媒体播放



自主研发WiFi协议栈

- 世界上占用系统资源最小的协议栈
- Wi-Fi Direct
- Soft Access Point
- 支持STA/AP 模式共存
- 支持DLNA
- 支持 Airplay技术 
- 支持亚马逊 Alexa
- 支持谷歌 Thread
- 支持基于Smart Speaker的流媒体播放



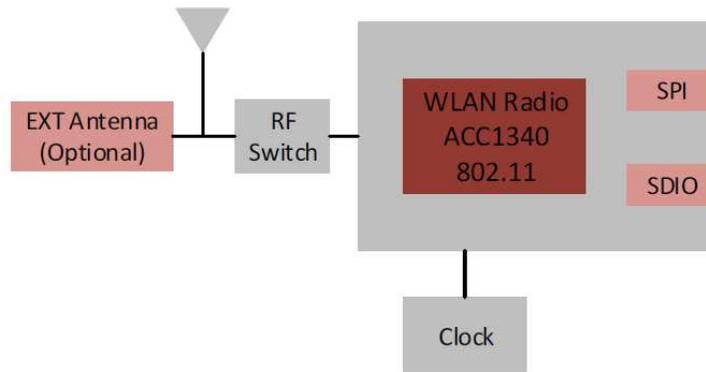
	WF43	WF52
射频方案	ST CW1200	ART ACC1340
WiFi standard	802.11 b/g/n	802.11 b/g/n
Features	WiFi-Direc	WiFi-Direc
	Soft Access Point	Soft Access Point
	STA/AP 模式共存	STA/AP 模式共存
MCU	ARM Cortex-M4	ARM Cortex-M4
协议栈	WiFi Stack Embedded	WiFi Stack Embedded
接口	SPI, I2C, UART, 6 GPIOs	SPI, I2C, UART, 6 GPIOs
应用	AT指令集	AT指令集
天线	有	没有
尺寸	14.6mm x 13.5mm	14.6mm x 13.5mm

WF50是一款WiFi HCI模组，它可以帮助客户缩短研发周期，降低客户成本。

WF50射频解决方案为ART ACC1340，支持802.11bgn，它可以兼容Linux操作系统、Android操作系统以及嵌入式操作系统（AmpedUP）。



13.5mm x 10.5mm



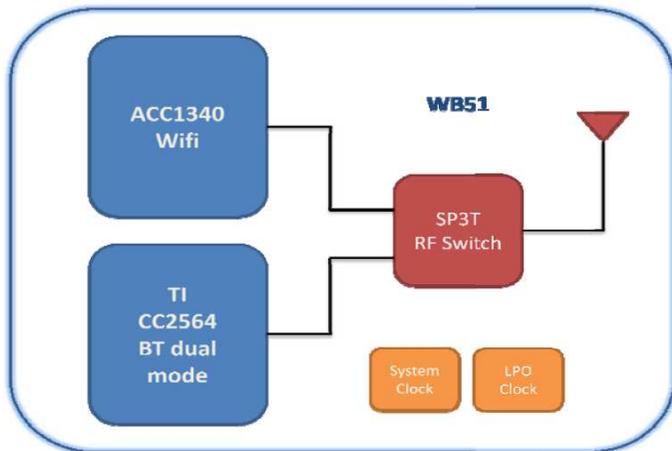
特点:

- 支持DLNA; 支持 Airplay技术
- 支持基于Smart Speaker的流媒体播放
- 与ACH1180形成一整套低成本WiFi音视频解决方案

WB51是一款集成WiFi与双模蓝牙的Combo模组。
可以真正实现WiFi，经典蓝牙，BLE三条无线通道同时传输。
采用单芯片设计，集成系统时钟及LPO。



26.9mm x 15.2mm



WiFi特性:

- 支持802.11b/g/n
- 支持2.4GHz和5GHz双频段
- 支持WiFi Direct、Soft AP和STA/AP 模式共存
- 支持WiFi音、视频传输

蓝牙特性:

- TI CC2564双模蓝牙方案
- 支持蓝牙4.1版本，可实现经典蓝牙与BLE同时传输
- 可升级至蓝牙4.2版本，提升安全加密特性
- 支持蓝牙音、视频传输

- 家庭音响、智能音箱
- 车载娱乐系统、控制系统
- 场景化图传（航拍、可视门铃、远程互动视频车、智能警用设备）
- 智能语音玩具（陪伴机器人）
- VR虚拟现实
- 工业控制领域
- 移动POS机

BT53系列

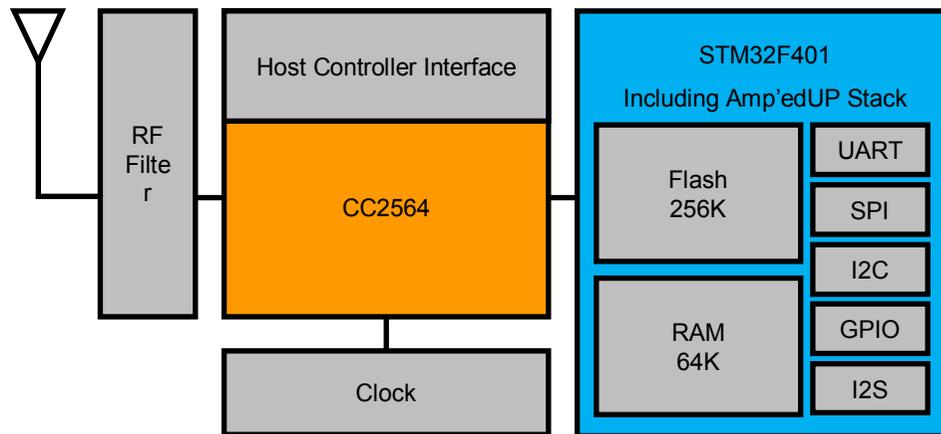


11.6mm x 13.5mm

特点:

- Bluetooth V4.1
- iAP2
- 音频、视频性能出众
- 多点连接
- 音频与数据同时传输
- 认证完备
- 参考设计与评估方式完备

Features	BT53系列
Specification	Bluetooth v4.1+BLE
RF chip	TI CC2564 
Power class	Class 1
Range	80m LOS
Dimension	11.6 x 13.5 mm
Data rate	500K bps over IAP 1.5M bps over SPP
Interfaces	UART, SPI, I2C, I2S
FW Update	支持空中下载 (OTA) ★



BT Radio Chipset

•TI CC2564

Host μ Controller

•STM32F401

Bluetooth Protocol Stack

•Amp'edUP Bluetooth Stack



- Bluetooth V4.1

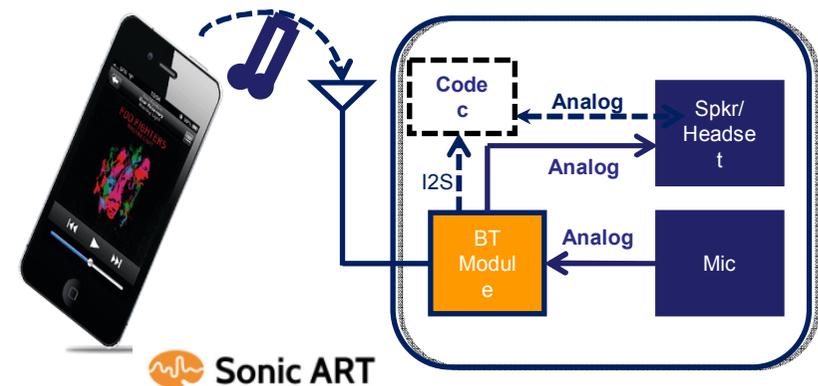
蓝牙BLE速度相对4.0版本蓝牙速度提高200%

- iAP2

自2015年1月1日，所有申请苹果Mfi新产品的蓝牙技术必须满足iAP2协议

BT53S在音频上的性能体现:

- 安普德科技为蓝牙技术联盟音频、视频小组成员
- 拥有自主知识产权的蓝牙音频技术Sonic ART，性能优于CSR AptX。
- BT53S所应用的STM32F401MCU具有浮点运算功能和双DMA设计
- 配合使用优秀的Wolfson Codec 实现音频应用

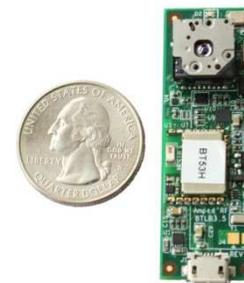


BT53在视频上的性能体现:

- 安普德科技是世界上**唯一一家**独立拥有蓝牙视频技术并将其应用于工业领域的高科技公司。
- 安普德科技开发并研制了一套通过蓝牙技术传输热成影像的视频系统，并已经量产。
- 安普德科技视频技可以支持安卓系统与iOS系统。

当前性能指标:

- SPI camera video interface
- mJPEG compression
- 8 fps rate
- Resolution: 160x120



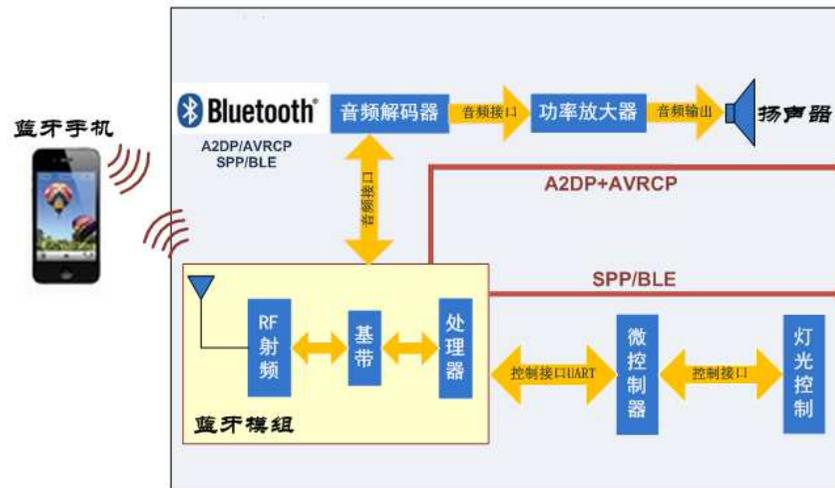
BT53H多点连接典型应用场景

- BT53H安装于移动POS机内，可实现与手机和打印机的同时连接
- 与手机连接接入网络完成刷卡业务
- 与打印机连接完成发票打印



BT53S SYNC典型应用场景

- 车载娱乐系统
- 婴儿音乐摇篮
- 智能家居灯
- 音乐圣诞树



BT53拥有如下认证:

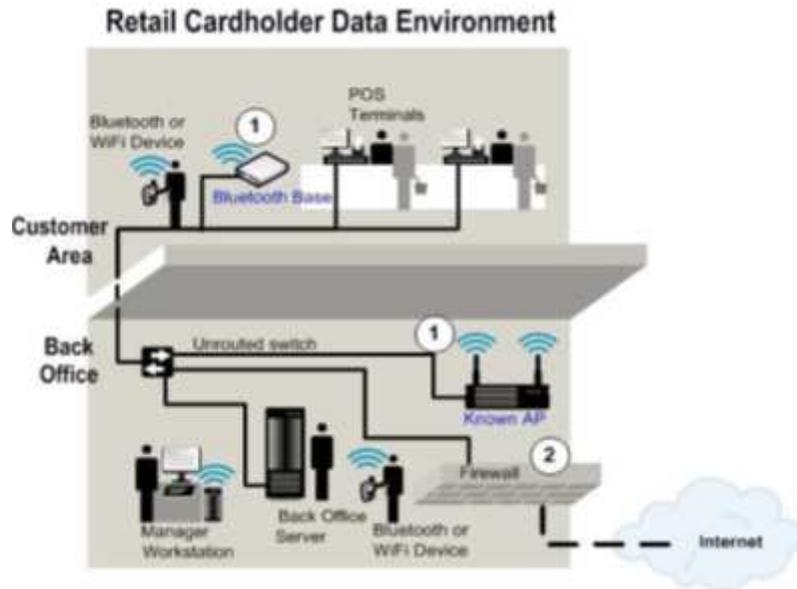
- FCC ID: X3ZBTMOD8
- IC ID: 8828A-MOD8
- CE No. : RT 60099658 0001
- BQB ID: D025845
- RoHS



BT53可协助通过如下认证:

- FDA
- PCI
- KC Korea
- MFi





PCI 应用场景

PCI 简介

Payment Card Industry Security Standard Council (简称“PCI SSC”) --- 支付卡行业安全标准委员会，是一个全球开放的组织，该组织成立于2006年，其主要职责是开发、维护、培训和推广PCI安全标准。

- 安普德科技完成了针对PCI安全标准涉及Wireless技术的标准制定
- Blue Guard技术是安普德科技拥有自主知识产权且符合PCI标准的无线安全加密技术
- Blue Guard技术应用于BT53H模组

PCI SSC维护的标准

- PCI数据安全标准 ---- PCI-DSS
- PCI支付应用数据安全标准 ---- PCI PA-DSS
- PCI PIN传输安全 ---- PCI PTS
- PCI点对点加密 ---- PCI P2PE
- PCI取证调查程序 ---- PCI PFI

PCI SSC成员

- VISA
- MasterCard
- Discover Network
- American Express
- JCB



音频应用参考设计包括:

- 模块部分
- Codec部分
- 电池充电
- 电源控制
- LED指示

Audio EVB



Audio Features

Bluetooth v4.1

A2DP, AVRCP, HFP and other optional profiles

苹果CP芯片为I2C总线协议， BT53通讯引脚为GPIO [5]、GPIO [6]

安普德提供携带苹果CP芯片的BT253 SPP dongle进行测试

AT指令集CP检测命令at+Ab cptest

连接方式详见CP连接参考电路

Data EVB: BT253



Data Features

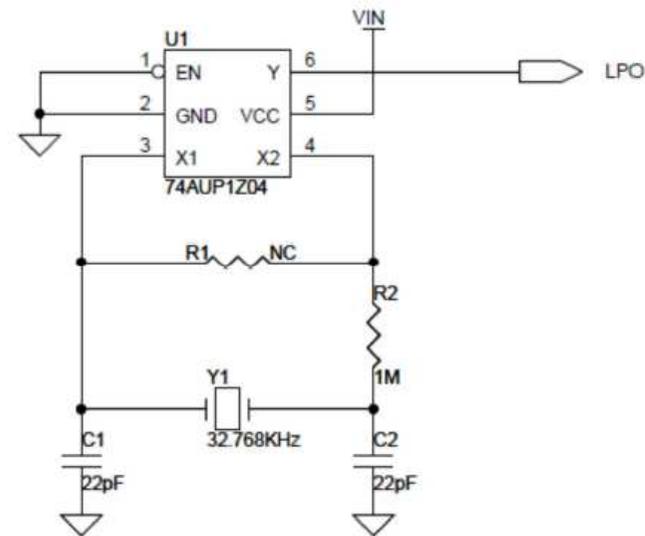
Bluetooth v4.1

SPP, iAP 1/2 and other optional profiles.

产品替换参考设计 (BT43)

外部LPO要求

- 频率: 32.768 KHz
- Tolerance: 150 ppm
- Voltage Levels: Low: 0.1 V High: 1.8 V
- Input Capacitance: 2.5 pF maximum



外部LPO参考电路

BT52A



11.6mm x 13.5mm

Features	BT52A
Specification	Bluetooth v4.1+BLE
RF chip	TI CC2564 
Power class	Class 1
Range	80m LOS
Dimension	11.6 x 13.5 mm
Data rate	1.5M bps over SPP
Interfaces	UART, SPI, I2C, I2S

- 低成本方案，成本相对于BT53降低25%
- 不设置陶瓷天线，对于外置天线产品和超远距离产品尤为适用
- 无需添加外部LPO
- 与BT53具有相同的数传能力，支持Profile: SPP, GAP, ATT, GATT