

工业物联网 一站式供应服务商



成都集芯微电子有限公司是一家专业从事集成电路设计及系统应用开发的高新技术企业。公司重点致力于高性能电源产品的开发销售，其主要涵盖 AC-DC、DC-DC、LED 照明驱动等产品线和众多高性能的模拟信号集成电路产品。这些产品可以广泛应用于开关电源、手提设备、网络通信等领域。

公司核心技术团队大多来自国内外知名半导体设计公司，拥有丰富的经验和技術积累，能为客户提供高品质具有成本竞争力的半导体精品芯片、解决方案以及优良的服务。

集芯微电子坚持以“品质、信念、创新、超越”为发展理念，为客户提供最适合的产品及解决方案。

电话：400-138-6288

地址：成都高新区百草路 898 号智能信息产业园 2 层 5 层

邮箱：info@gisemi.com

官网：www.gisemi.com



扫一扫

www.gisemi.com

400-138-6288

成都集芯微电子有限公司

A76-C2G4A04S1a/2a/3a 产品手册

基于 NORDIC 方案 nRF52832 、 2.5mW、 BLE 5.2、 mesh 组网
PCB 天线/IPEX 天线接口/贴片半孔天线的蓝牙模块

版本：Spec_A76-C2G4A04S1a/2a/3a_V1.0
日期：2020-11-11
状态：受控状态

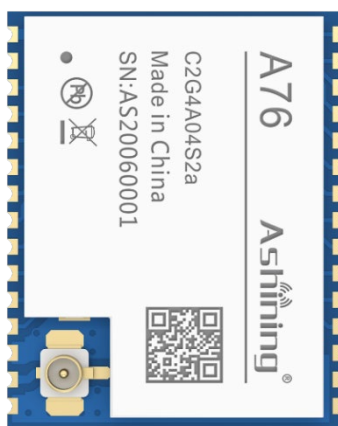
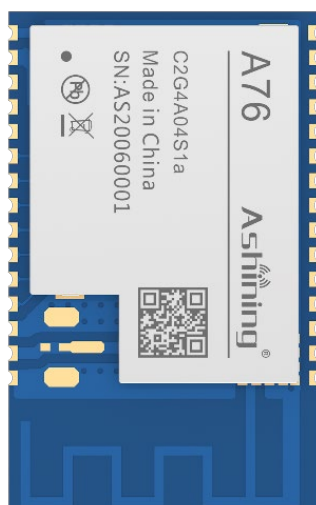
基于 NORDIC 方案 nRF52832 、 2.5mW、 BLE 5.2、 mesh 组网 PCB 天线/IPEX 天线接口/贴片半孔天线的蓝牙模块

一、 产品概述

A76-C2G4A04S 系列模块是基于挪威 nordic 公司生产的 nRF52832 为核心器件自主研发的小体积贴片式蓝牙模块。模块采用 32Mhz 工业级晶振，使其能够在工业环境下长期稳定运行。A76C2G4A04S 系列模块有三种天线接口形式可选，1a 为 PCB 天线输出，2a 为 IPEX 形式输出，3a 为半孔天线形式输出。nRF52832 是通用多协议 SoC，支持高级 BLE 5.0 功能、协议并发以及丰富多样的外围设备和功能应用。

nRF52832 支持蓝牙低功耗，2Mbps 高速率，蓝牙 mesh 网络可以与 BLE 5.0 并发运行，从而使智能手机能够配置，调试和控制网络节点。还支持 NFC-A 和 2.4Ghz 专用协议。

因为该模块是纯硬件类 SoC 模块，还需用户仔细阅读 nrf52832dataset 编程后方可使用。



二、产品特征

- 支持 BLE4.2、BLE5.0
 - 2.0V~5.5VDC (3.3V 以上供电能保证最大输出功率)
- 支持 mesh 组网
- 超低功耗处理, 所有外设 in 空闲模式约 1.2uA (RAM 保留)
- 发射电流
 - 在发射功率为 4dbm 下, 测得的发射电流约为 16.6mA
- 工作频段 2.36~2.5GHz,
 - 频率可调, 1MHz 步进
 - 非 BT 模式
- 最大发射功率 4dbm (-20~4dbm) 可调^[1]
- 接收电流
 - 12.9mA(2Mbps)
- 通信接口
 - 4-Pin 硬件 SPI 通信接口 (推荐速率 2Mbps, 最大速率可达 10Mbps)
 - UART
 - I2C
 - ADC
 - DMA
 - PWM
- 接收灵敏度
 - -96dbm (BLE、1Mbps)
- 通信接口
 - 4-Pin 硬件 SPI 通信接口 (推荐速率 2Mbps, 最大速率可达 10Mbps)
 - UART
 - I2C
 - ADC
 - DMA
 - PWM
- 超小体积, 直插封装
 - 25.6*16mm
 - 模块重量约 1.5g
- BLE 空中速率
 - 1Mbps、2Mbps
- 内置 32.768kHz 时钟振荡器
- 供电电压范围^[2]
 - 2.0V~5.5VDC (3.3V 以上供电能保证最大输出功率)
- 支持全球免费频段 ISM2.4GHz 频段
- 内置 64MHz ARM Cortex-M4F
- 512kB FLASH, 64KB RAM
- 工业设计标准, 支持-40~85°C 长时间工作
- 理想条件下测试距离可达 170m^[3]

三、应用场景

- 智能家居、工业物联网
- 安防系统、定位系统
- 汽车娱乐辅助系统
- 无线语音、无线耳机
- 医疗保健产品
- 电视机游戏机等家电遥控
- 无人机工业摇杆

基于 nRF82532，BLE，2.5mW，多接口可选的射频收发模块

备注：[1]发射功率详见 nRF82532 芯片手册

[2]高于 5.5V 将导致模块永久性损坏

[3]晴朗空旷，无障碍物干扰；最大功率、高度 2m、空中速率 1Mbps。空速越高，传输距离越近；空速越低，传输距离越远。



立即购买 |



资料下载 |



产品详解

四、系列产品

模块型号	载波频率 (Hz)	芯片方案	封装	尺寸 (mm)	最大发射功率 (dBm)	通信距离 (km)	天线形式
A76C2G4A04S1a	2.36G~2.5G	nRF82532	贴片	25.6*16	4	0.15	PCB
A76C2G4A04S2a	2.36G~2.5G	nRF82532	贴片	19.65 * 16	4	0.17	IPEX
A76C2G4A04S3a	2.36G~2.5G	nRF82532	贴片	19.65 * 16	4	0.16	邮票口
A76 系列的所有型号的无线模块均可以互相通信							

五、电气参数

条件: Tc = 25℃, VCC = 5V

参数	参数名称	说明	最小值	典型值	最大值	单位
电压配置	供电电压 ^[1]		2.0		5.5	VDC
	通信电平	通信电平一般小于供电电压, 0.7*VCC 中的 VCC 指的是供电电压	0.7*VCC		5.5	V
电流消耗	发射电流 ^[2]	4dbm		16.6		mA
	接收电流			12.9		mA
	关断电流	nRF82532 设置为掉电模式, 所有外设闲置, 保留 RAM		1.2		uA
射频参数	工作频段	可调, 1MHz 步进	2.36		2.5	GHz
	发射功率	芯片功率-20~4dbm 可供选择, 最大 4dBm, 约 2.5mW		4		dBm
	接收灵敏度	-96dBm@BLE, 接收灵敏度详见芯片手册		-96		dBm
工作环境	工作温度	A01S2G4A20S1A 工业品	-40		+85	℃
	工作湿度	相对湿度, 无冷凝	10%		90%	
	存储温度		-40		+125	℃

备注: [1] 供电电压高于 5.5V, 会导致模块损坏; 电压越低, 发射功率也会降低

[2] 电源供电能力必须大于 100mA

5.1 推荐连接图

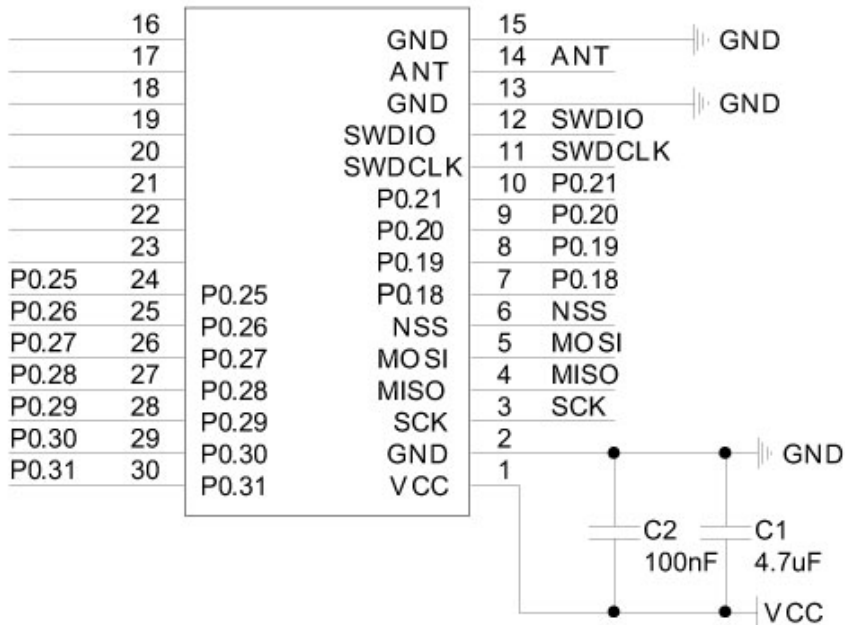


图 5-1 推荐连接图

说明:

- 1、 模块 ANT 引脚需要额外延长的话，需要严格按照 50Ω阻抗线进行 layout。
- 2、 电源供电系统应与电路板中的其它供电系统完全隔离开来，保证电源电压稳定，且滤出共模及差模干扰。

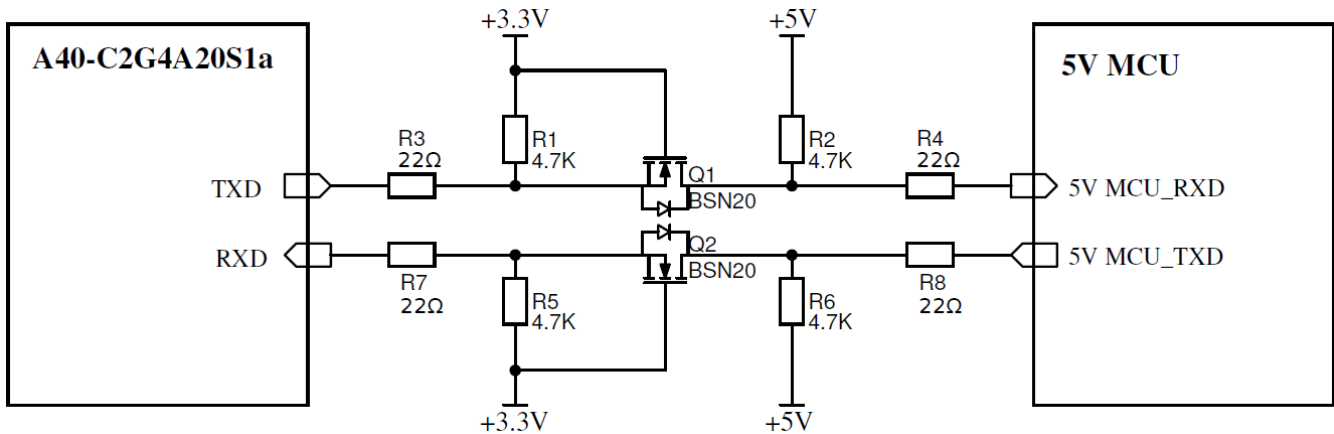


图 5-2 模块的 TXD 和 RXD 引脚与 5V MCU 系统连接电路

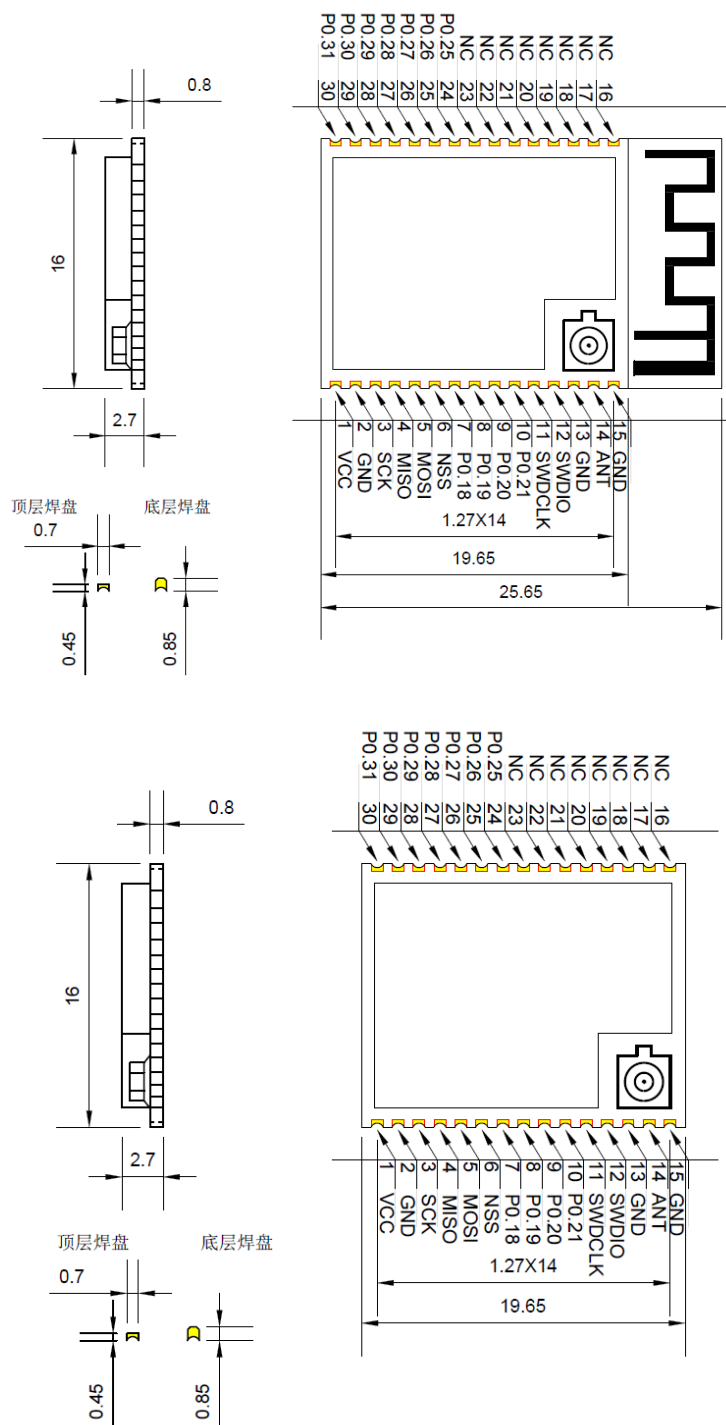
5.2 引脚定义

引脚定义表

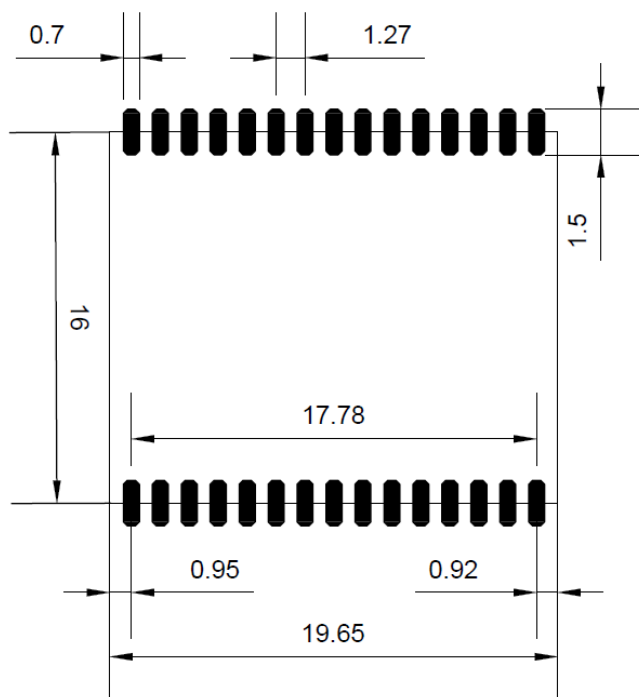
引脚序号	引脚名称	引脚方向	引脚用途
1	GND		地线，连接到电源参考地
2	VCC		供电电源，范围 1.8~3.6V。推荐 3.3V，建议外部增加陶瓷滤波电容
3	SCLK	输入	模块 SPI 总线时钟
4	MISO	输出	模块 SPI 数据输出引脚
5	MOSI	输入	模块 SPI 数据输入引脚
6	NSS	输入	模块控制引脚，详见 nRF82532 Datasheet
7	P0.18	I/O	通用 I/O，对应 NRF52832 的 P0.18
8	P0.19	I/O	通用 I/O，对应 NRF52832 的 P0.19
9	P0.20	I/O	通用 I/O，对应 NRF52832 的 P0.20
10	P0.21	I/O	通用 I/O，对应 NRF52832 的 P0.21
11	SWDCLK	烧录	数据烧录时钟
12	SWDIO	烧录	数据烧录
13	GND		地线，连接到电源参考地
14	ANT	输入/输出	天线接口
15	GND		地线，连接到电源参考地
16	NC		空脚无连接
17	NC		空脚无连接
18	NC		空脚无连接
19	NC		空脚无连接
20	NC		空脚无连接
21	NC		空脚无连接
22	NC		空脚无连接
23	NC		空脚无连接
24	P0.25	I/O	通用 I/O，对应 NRF52832 的 P0.25
25	P0.26	I/O	通用 I/O，对应 NRF52832 的 P0.26
26	P0.27	I/O	通用 I/O，对应 NRF52832 的 P0.27
27	P0.28	I/O	通用 I/O，对应 NRF52832 的 P0.28
28	P0.29	I/O	通用 I/O，对应 NRF52832 的 P0.29
29	P0.30	I/O	通用 I/O，对应 NRF52832 的 P0.30
30	P0.31	I/O	通用 I/O，对应 NRF52832 的 P0.31
关于模块的引脚定义、软件驱动及通信协议详见 nRF82532 数据手册			

六、封装信息

6.1 机械尺寸(unit: mm)



6.2 参考焊盘设计(unit: mm)

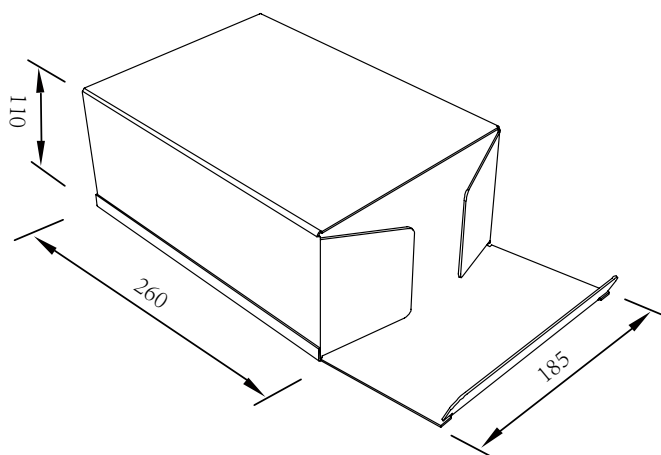
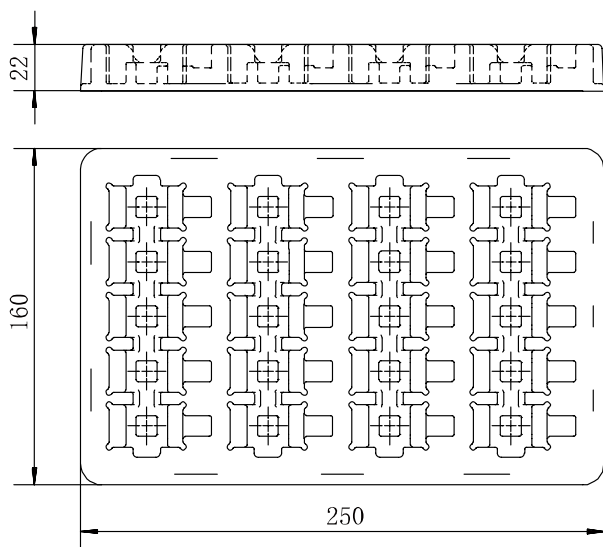


七、包装方式

7.1 静电袋包装



10.1 托盘包装(unit: mm)



重要说明和免责声明

由于随着产品的硬件及软件的不断改进，此规格书可能会有所更改，最终应以最新版规格书为准。

使用本产品的用户需要到官方网站关注产品动态，以使用户及时获取到本产品的最新信息。

本规格书所用到的图片、图表均为说明本产品的功能，仅供参考。

本规格书中的测量数据均是我司在常温下测得的，仅供参考，具体请以实测为准。

成都泽耀科技有限公司保留对本规格书中的所有内容的最终解释权及修改权。