

勝特力電材超市-龍山店 886-3-5773766
勝特力電材超市-光復店 886-3-5729570
勝特力电子(上海) 86-21-34970699
勝特力电子(深圳) 86-755-83298787
<http://www.100y.com.tw>

🔍 模块介绍

优秀 の 品质

ADS111x是一款精密、低功耗、16位delta-sigma(Δ - Σ)模数转换器(ADC), 提供测量采用超小型VSSOP-10封装的传感器最常见信号所需的所有功能。ADS111x集成了可编程增益放大器(PGA)、电压基准、振荡器;其中ADS1115带数字比较器输出、ADS1118带高精度温度传感器。这些功能以及2V至5.5V的宽电源电压范围, 使得ADS111x非常适合功率受限和空间受限的传感器测量应用。

ADS111x数据转换速率最高可达每秒860次采样(SPS)。PGA 的输入范围为 $\pm 256\text{mV}$ 至 $\pm 6.144\text{V}$, 能够以高分辨率测量大信号和小信号。该器件通过输入多路复用器(MUX)测量双路差分输入或四路单端输入。ADS1118高精度温度传感器用于系统级温度监控或对热电偶进行冷结点补偿。

🔍 发货清单

优秀 の 品质

模块发货清单

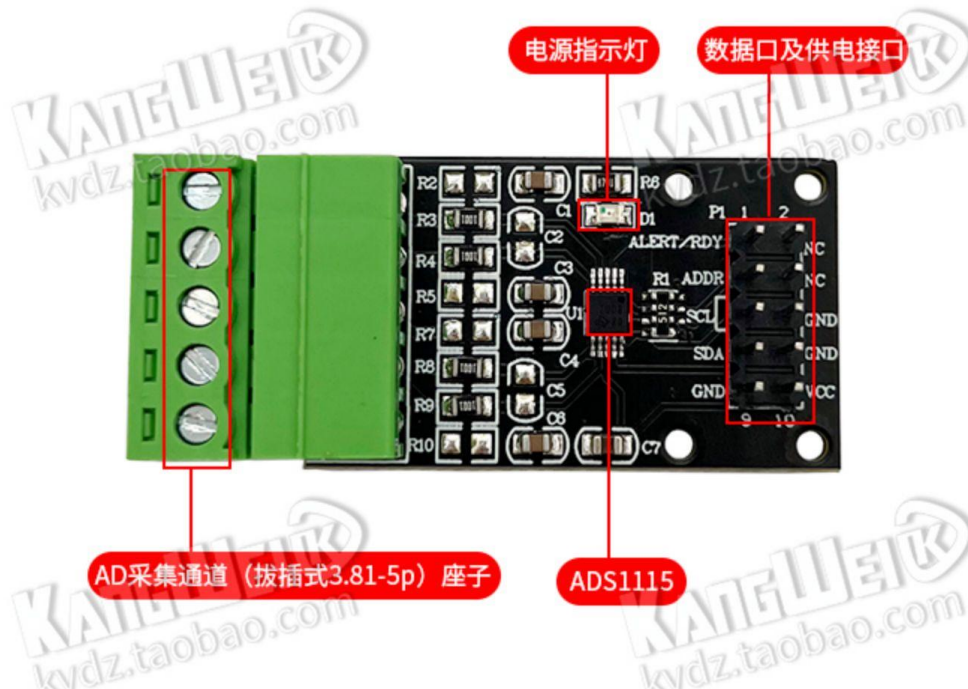
实物模块+PDF原理图+例程源代码+售后技术支持+静电袋包装+防震泡沫
温馨提示:

- (1) 本店模块接口明确, 性能稳定, 请结合本店提供的资料在对应实验条件做功能验证。
- (2) 本模块基本参数都在详情页内, 提供模块资料PDF文档, 例程源代码, 不提供工程文件, 请买家悉知, 若有操作问题可咨询客服。
- (3) 请各位买家在使用模块前, 详细阅读本模块的详情页, 了解供电和使用限制, 避免因操作不当而损坏模块。
- (4) 本店模块均保证提供真实的模块参数、功能以及图片, 所有模块均检测后发货。

模块参数

优秀品质

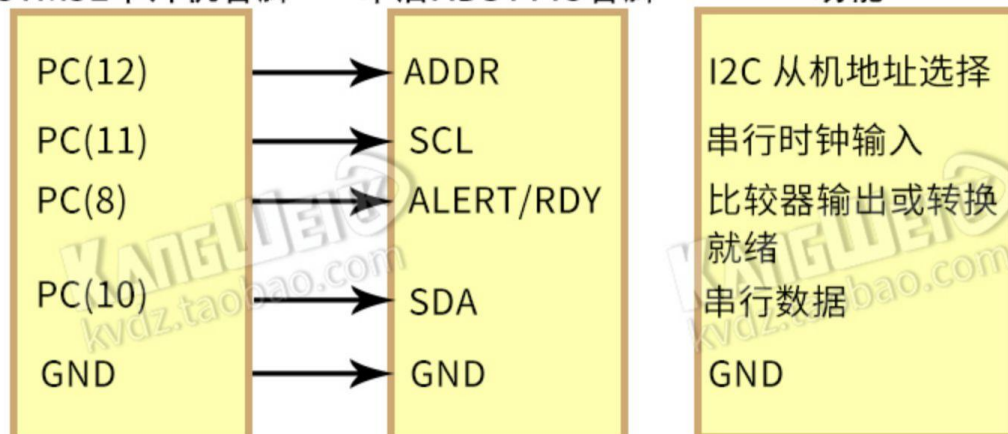
模块参数			
参数名称	参数值		备注
模块型号	ADS1115	ADS1118	
模块类型	模数转换模块		ADC
模块供电	2V 至 5.5V		
静态功耗	<1mA		仅供参考
模块通信协议	IIC	SPI串行	
输入阻抗	不同量程阻抗不同	不同量程阻抗不同	具体参数请查看芯片手册
输入通道数	4通道单端或2通道差分	4通道单端或2通道差分	分时采样
PGA输入范围	$\pm 256\text{mV}$ 至 $\pm 6.144\text{V}$	$\pm 256\text{mV}$ 至 $\pm 6.144\text{V}$	软件切换
分辨率	16位	16位	
芯片最大采样率	860SPS		
模块提供例程	STM32F103RBT6模拟 IIC	STM32F103RBT6模拟 SPI	
模块特点	带数字比较器输出	内部集成高精度温度传感器	芯片内部集成了可编程增益放大器(PGA)、电压基准、振荡器。
模块应用	多种		热电偶测量、冷结点补偿热敏电阻测量、便携式仪表、工厂自动化和过程控制等
模块重量	8.2g		
PCB尺寸	37×22		长×宽(mm)
工作温度	民用级		
模块接口	3.81-5P插座、XH2.54双排针		



STM32单片机管脚

本店ADS1115管脚

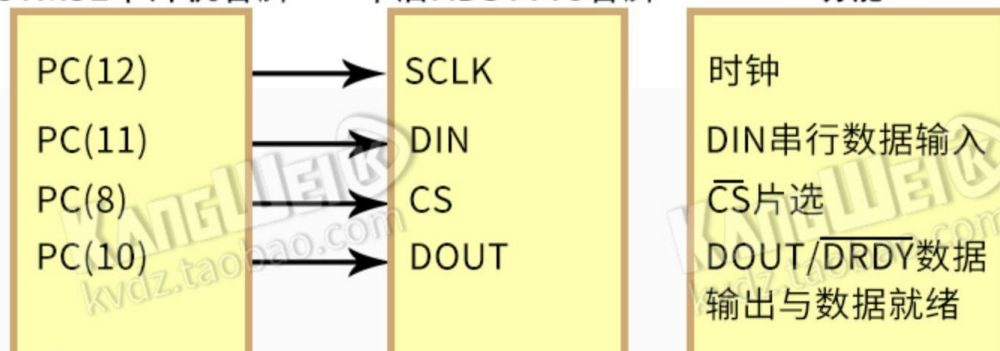
功能



STM32单片机管脚

本店ADS1118管脚

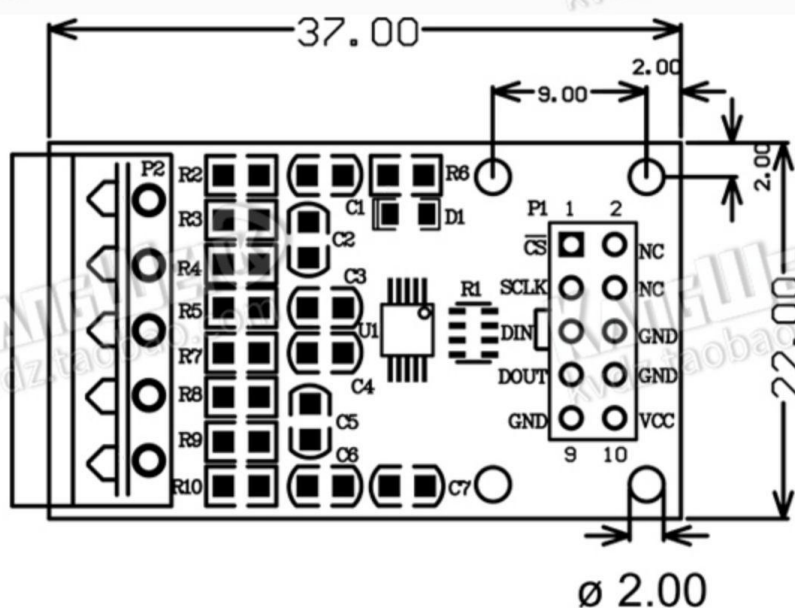
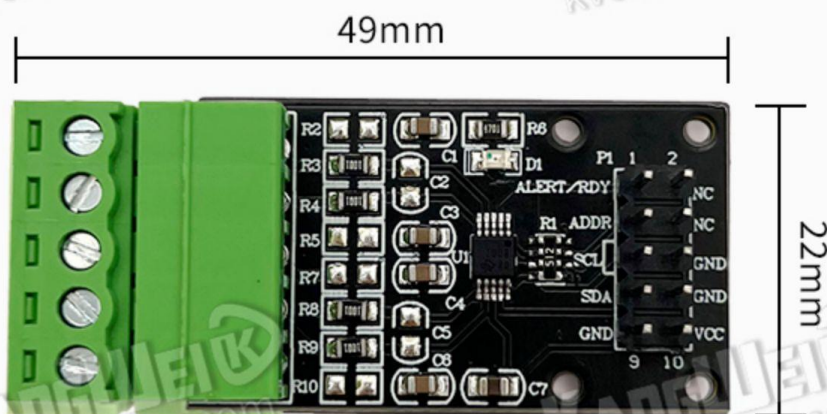
功能





尺寸图

优秀品质



🔍 注意事项

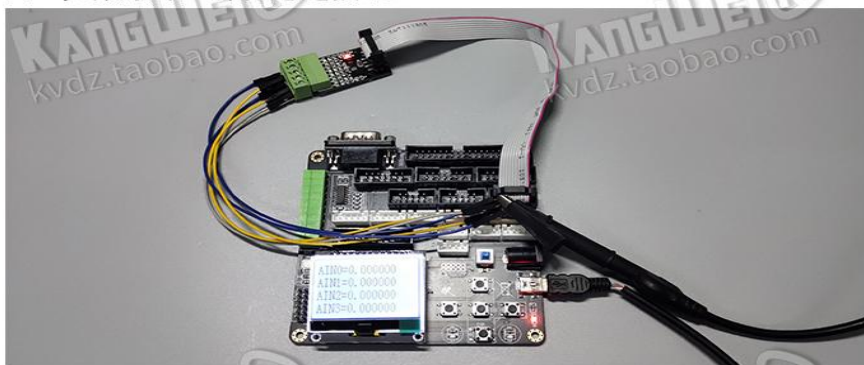
优秀 の 品质

- (1) 模块为低功耗模块，建议供电电源不超过5.5V。
- (2) 由于模块是高精度器件，为了避免不必要的干扰，建议使用线性电源供电。
- (3) 输出信号线建议尽量短，过长容易引入噪声信号。接触不良或劣质的线材可能导致信号衰减或者噪声过大。
- (4) 配送的代码仅为配套主控板使用，程序注释完整，不讲解程序，宝贝详情展示以外的功能需要自行开发。
- (5) 如需简单测试模块功能，建议搭配本店控制板使用，正确接线后给控制板供电即可实现信号采集显示。

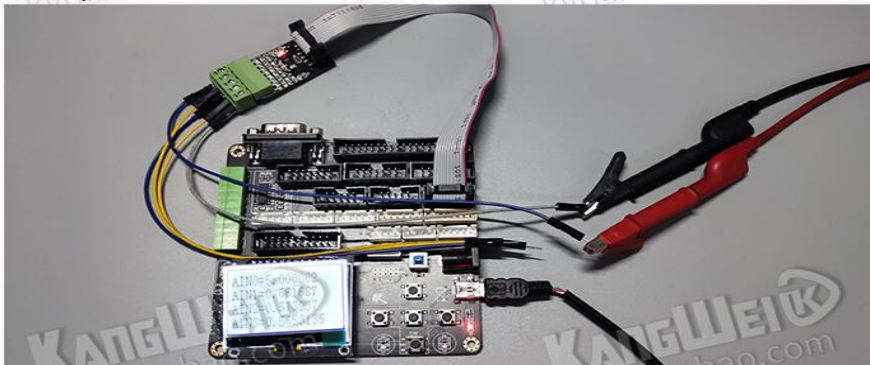
🔍 测试图

优秀 の 品质

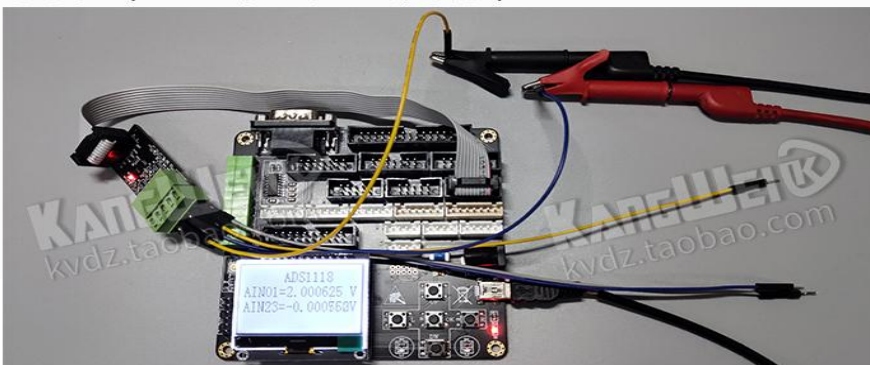
1、单端测试：所有通道接地



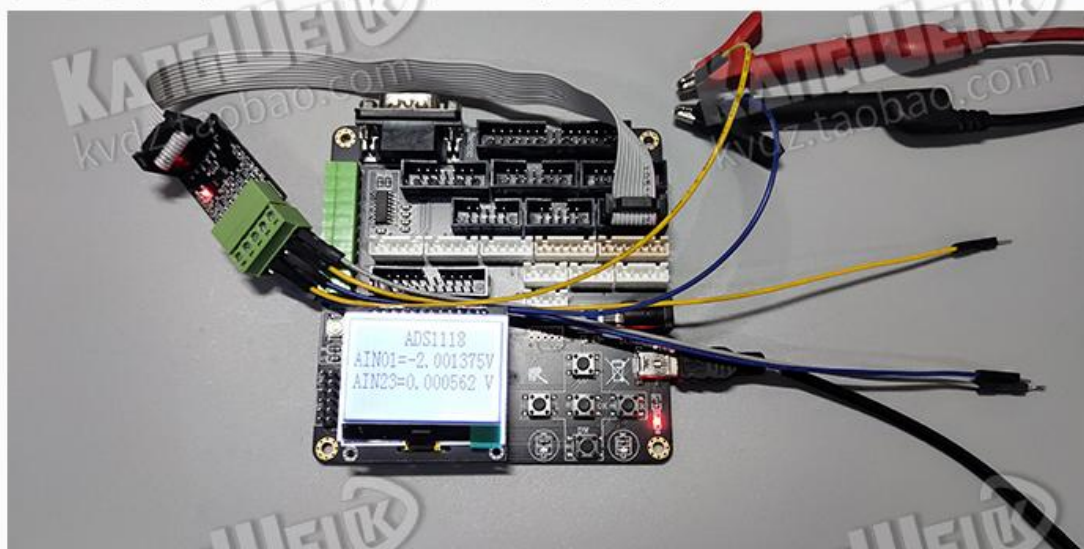
2、单端测试：通道0输入5V 其他通道浮空(注意：浮空时电压并不是0)



3、差分测试：通道0输入2V 通道1输入0V (AIN0-AIN1=2V) 其他通道浮空(注意：浮空时电压并不是0)



4、差分测试：通道0输入0V 通道1输入2V ($A_{IN0}-A_{IN1}=-2V$) 其他通道浮空(注意：浮空时电压并不是0)



5、温度测量（仅ADS1118有此功能）



Q 常见问题

优秀 の 品质

Q:ADS1115和ADS1118有什么区别？

A:ADS1118是SPI通信；内部集成了高精度温度传感器；ADS1115是IIC通信，带数字比较器输出。

Q:最大可以测量多少电压？

A:最大测量电压为供电电压加0.3V。即理论最大测量电压为5.8V。

Q:比如给一个电压：2.1234V的一个电压让它去一直采集，它的结果是怎样的？数值会跳动吗？

A:数据肯定是有跳动的，这个不是单一条件决定的，电源纹波噪声，线材过长等因素都会对其造成影响。

Q:使用ADS111x和配套的主控板，用USB口供电，无法采集到5V的电压？

A:由于普遍的USB口的电压都是低于5V的，则ADS1118芯片的供电电压就会不足5V，这样就采集不了5V的电压，建议使用DC接口，5V以上的供电，但是不可超过5.5V，这样就可以采集到5V的电压。

Q:ADS111x采集小电压信号不准，是什么情况？

A:可能是芯片内部(PGA)放大倍率配置过大，可根据自己要采集的信号范围合理设置芯片量程范围(PGA)。

Q:模块正常驱动后，没有接电压的管脚显示也有电压，正常吗？

A:模块默认是4通道一直采集的，在没有接入电压的时候也会采集到管脚上的浮空电压，可将管脚直接接地，即为0电压。

Q 芯片简介

优秀 の 品质

Product Folder

Order Now

Technical Documents

Tools & Software

Support & Community



ADS1113, ADS1114, ADS1115

ZHCS311D – MAY 2009 – REVISED JANUARY 2018

具有内部基准、振荡器和可编程比较器且兼容 I²C 的ADS111x、超小型、低功耗 860SPS、16 位 ADC

1 特性

- 超小型 X2QFN 封装：
2mm × 1.5mm × 0.4mm

3 说明

ADS1113、ADS1114 和 ADS1115 器件 (ADS111x)

- 宽电源电压: 2.0V 至 5.5V
- 低功耗: 150 μ A (连续转换模式)
- 可编程数据传输速率: 8SPS 至 860SPS
- 单周期稳定
- 内部低漂移电压基准
- 内部振荡器
- I²C 接口: 四个引脚可选地址
- 四个单端输入或两个差分输入 (ADS1115)
- 可编程比较器 (ADS1114 和 ADS1115)
- 工作温度范围: -40°C 至 +125°C

2 应用

- 便携式仪表
- 电池电压和电流监控
- 温度测量系统
- 消费类电子产品
- 工厂自动化和过程控制

兼容 I²C 的 16 位高精度低功耗模数转换器 (ADC), 采用超小型无引线 X2QFN-10 封装和 VSSOP-10 封装。ADS111x 器件采用了低漂移电压基准和振荡器。ADS1114 和 ADS1115 还采用可编程增益放大器 (PGA) 和数字比较器。这些特性加以较宽的工作电源电压范围使得 ADS111x 非常适合功率受限和空间受限的传感器测量应用中经常遇到的特定频率下 OPAx189 的 EMIRR +IN 值。

ADS111x 可在数据速率高达每秒 860 个样本 (SPS) 的情况下执行转换。PGA 可提供从 ± 256 mV 到 ± 6.144 V 的输入范围, 从而实现精准的大小信号测量。ADS1115 具有一个输入多路复用器 (MUX), 可实现两次差分输入测量或四次单端输入测量。在 ADS1114 和 ADS1115 中可使用数字比较器进行欠压和过压检测。

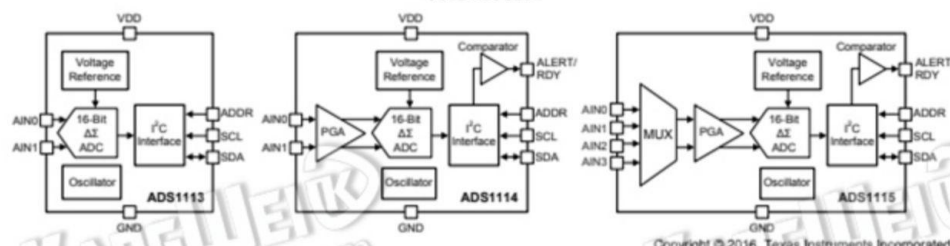
ADS111x/ADS111x 既可在连续转换模式下工作, 也可在单冲模式下工作。在单冲模式下, 这些器件可在一次转换后自动断电, 因此显著降低了空闲期间的功耗。

Device Information⁽¹⁾

PART NUMBER	PACKAGE	BODY SIZE (NOM)
ADS111x	X2QFN (10)	1.50mm x 2.00mm
	VSSOP (10)	3.00mm x 3.00mm

(1) 要了解所有可用封装, 请参见数据表末尾的封装选项附录。

简化的方框图



Copyright © 2016, Texas Instruments Incorporated



An IMPORTANT NOTICE at the end of this data sheet addresses availability, warranty, changes, use in safety-critical applications, intellectual property matters and other important disclaimers. PRODUCTION DATA.

English Data Sheet: SBAS444



ADS1118

ZHCS011F – OCTOBER 2010 – REVISED SEPTEMBER 2019

ADS1118 具有内部基准和温度传感器的兼容 SPI™ 的 16 位模数转换器

1 特性

- 超小型 X2QFN 封装: 2mm x 1.5mm x 0.4mm
- 宽电源电压范围: 2V 至 5.5V
- 低功耗:
 - 连续模式: 只有 150 μ A
 - 单冲模式: 汽车断电
- 可编程数据传输速率: 8SPS 至 860SPS
- 单周期稳定
- 内部低漂移电压基准
- 内部温度传感器: 在 0°C 至 70°C 范围内误差最大值为 0.5°C
- 内部振荡器

3 说明

ADS1118 是一款精密、低功耗、16 位模数转换器 (ADC), 提供测量采用超小型无引线 X2QFN-10 封装或 VSSOP-10 封装的传感器最常见信号所需的所有功能。ADS1118 集成了可编程增益放大器 (PGA)、电压基准、振荡器和高精度温度传感器。这些功能以及 2V 至 5.5V 的宽电源电压范围, 使得 ADS1118 非常适合功率受限和空间受限的传感器测量应用。

ADS1118 数据转换速率最高可达每秒 860 次采样 (SPS)。PGA 的输入范围为 ± 256 mV 至 ± 6.144 V, 能够以高分辨率测量大信号和小信号。该器件通过输入多路复用器 (MUX) 测量双路差分输入或四路单端输入。高精度温度传感器用于系统级温度监控或对热电偶进行

- 内部可编程增益放大器 (PGA)
- 四路单端或两个差分输入

2 应用

- 温度测量:
 - 热电偶测量
 - 冷结点补偿
 - 热敏电阻测量
- 便携式仪表
- 工厂自动化和过程控制

详细资料请参考

ADS1118 可选择以连续转换模式或单次模式运行。该器件在单次模式下完成一次转换后自动断电。在空闲状态下，单次模式会显著降低功耗。所有数据均通过串行外设接口 (SPI™) 进行传输。ADS1118 的额定工作温度范围为 -40°C 至 +125°C。

器件信息⁽¹⁾

器件型号	封装	封装尺寸 (标称值)
ADS1118	X2QFN (10)	1.50mm x 2.00mm
	VSSOP (10)	3.00mm x 3.00mm

(1) 如需了解所有可用封装，请参阅数据表末尾的可订购产品附录。

K 型热电偶测量
使用集成温度传感器进行冷结点补偿

