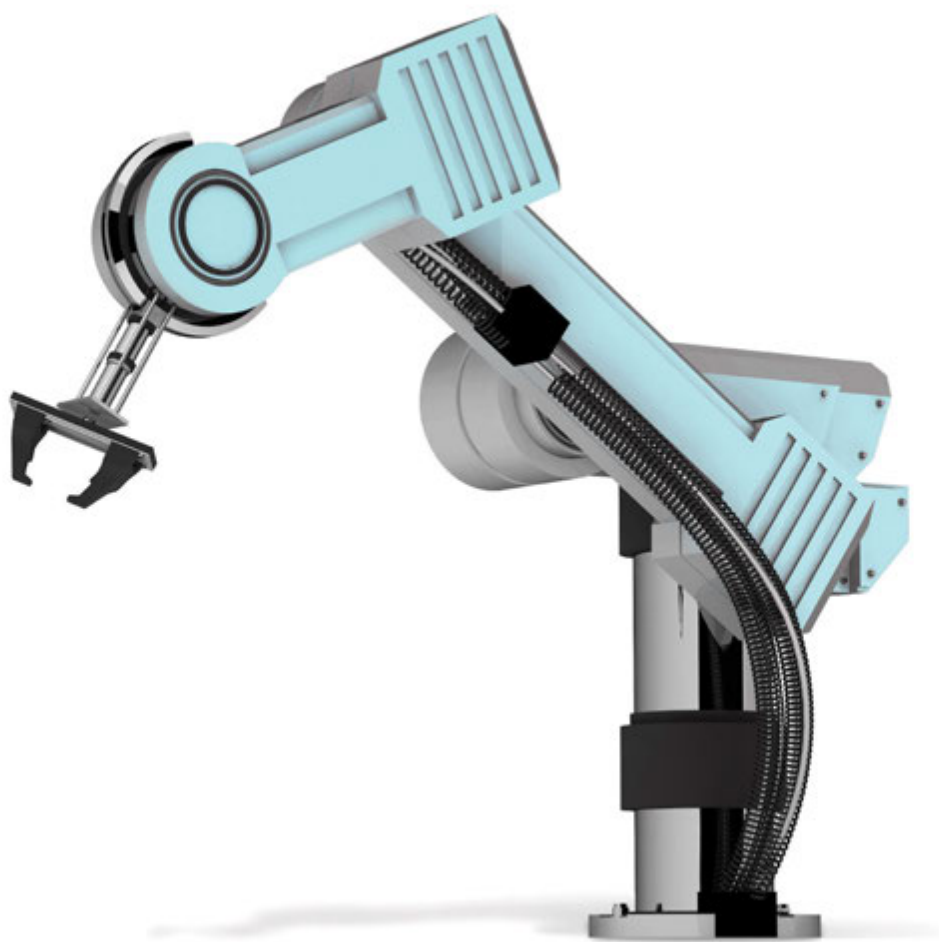


第1版

模拟信号链

产品指南



目录

- 3 工业与医疗方案事业部高级副总裁致辞
- 4 高性能模拟设计
- 5 业内一流的信号链方案
- 9 高性能开关和复用器
- 11 放大器与比较器
- 13 模/数转换器
- 17 数/模转换器
- 19 高速数据转换器
- 21 精密电压基准
- 22 数字电位器
- 23 参考设计



模拟信号链

工业与医疗方案事业部高级副总裁致辞

世界正在多个领域面临重大转型的挑战，例如：能源、医疗保健、工业、金融、安全等等，Maxim Integrated的工业与医疗方案事业部提供优异的信号链产品，以创新、高精度、高效设计应对上述挑战。

我们能够提供优异的解决方案，因为Maxim已经开发了全面、灵活的低成本电路——ADC、DAC、复用器、放大器等等——帮助用户达到他们的设计目标。

在Maxim，我们始终与客户保持密切合作，开发最合适、最完备的解决方案。通过多方协作和量身定制，我们以更低的成本提供性能更高、尺寸更小的芯片和系统方案，只需少数外部元件，消耗更低功率。

我们了解到绝大多数客户希望从少数供应商获取最齐全的产品，这些供应商应具备针对特定产品提供多功能、高集成设计以及定制化服务的能力。

Maxim的工业与医疗方案事业部近期关注的方向包括：

- 提高集成度
- 以业内最低功耗的精密测量技术提高设计精度
- 以单芯片方案提高系统可靠性，加强安全性
- 开发模拟前端(AFE)参考设计，以经过验证的电路和方案简化原型开发、加速产品上市

Maxim不仅提供芯片级整合，还提供公司层面的通力合作，通过方案设计、培训、技术支持、客户服务等部门的协调、合作，全力帮助用户达到其预定目标。

从搭建电路，到建立密切的合作关系，Maxim的工业与医疗方案事业部已蓄势待发，为您提供全方位支持。在您阅读这本手册时，Maxim有义务回答您的任何问题，与您携手开发解决方案，共同应对您所面临的重大挑战。

在此，我们感谢您选择Maxim产品！期待2013年以及未来，与您建立良好的合作关系。

此致，

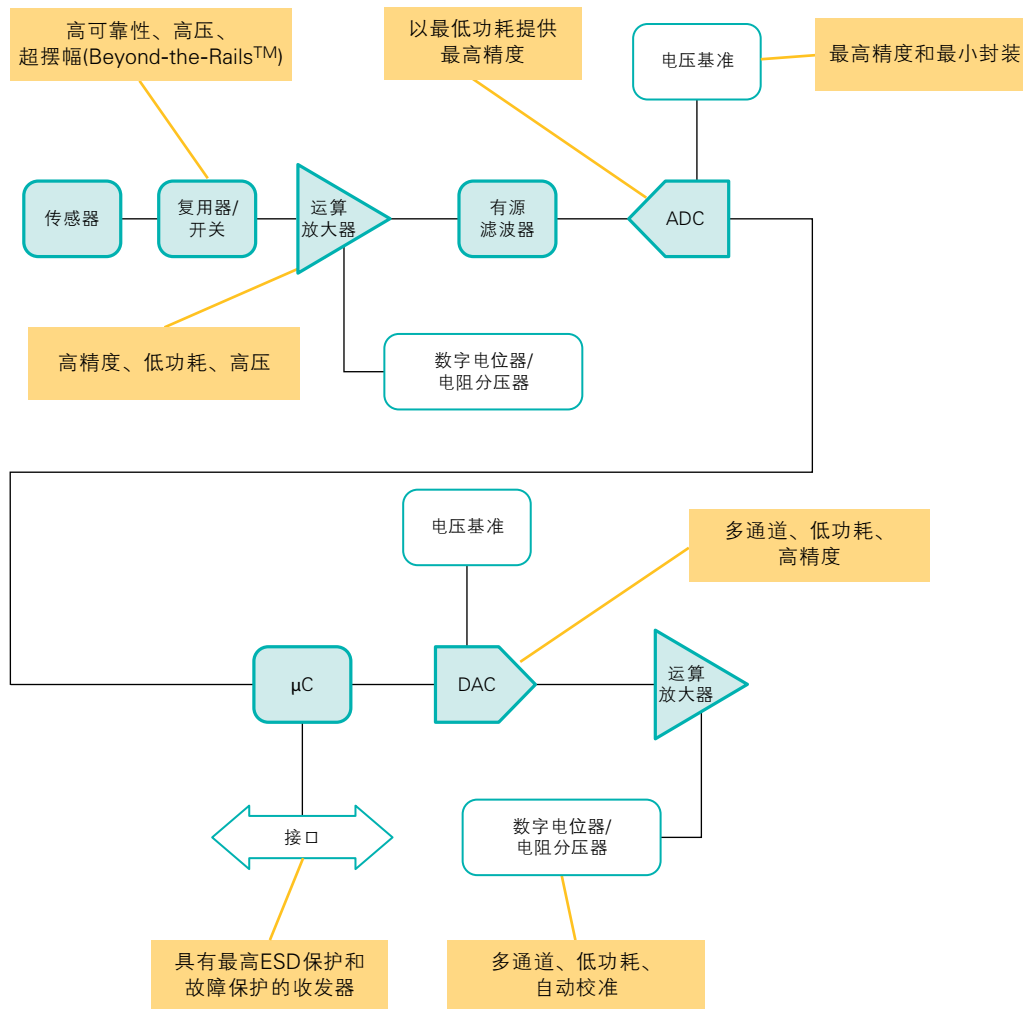
Chris Neil

工业与医疗方案事业部高级副总裁

高性能模拟设计

好的设计源于高性能模拟电路

Maxim在针对工业和医疗应用领域的高可靠性、扩展级温度范围IC的设计中已经积累了20多年宝贵经验。我们拥有最佳的产品，从单一的模拟IC到完备的模拟信号链，满足您的设计需求。该产品指南为您推荐应对不同设计挑战的一流产品，并给出了采用我们创新的模拟整合技术优化信号链设计的案例。



业内一流的信号链方案

低功耗信号链方案

利用我们的低功耗(工作损耗及待机损耗)和低电压解决方案降低系统功耗，延长工作寿命。

复用器

分辨率	型号	优势
12位	MAX4691- MAX4694	低电压复用器和开关
16位		
18至24位		

放大器

分辨率	型号	优势
12位	MAX44264	仅消耗750nA电流的运放
16位	MAX44265	仅消耗4 μ A电流的运放
18至24位		

ADC

分辨率	型号	优势
12位	MAX11665	低功耗: 8 μ A/ksps
16位	MAX11100	高精度、低功耗
18至24位	MAX11200	超低功耗(工作电流 < 300 μ A)、 高分辨率、串行输出ADC

基准

分辨率	型号	优势
12位	MAX6029	低功耗、高精度、小尺寸
16位	MAX6133	具有3ppm/ $^{\circ}$ C温漂的电压基准
18至24位	MAX6325	0.5ppm/ $^{\circ}$ C (典型值)超低温度系数

DAC

分辨率	型号	优势
12位	MAX5531, MAX5535	业内功耗最低的单/双通道、12位DAC
16位	MAX5214, MAX5216	功耗最低的14位、16位DAC
18至24位	MAX5318	± 2 LSB INL (最大值)精度和 ± 1 LSB DNL (最大值)

检流放大器

分辨率	型号	优势
12位	MAX9928	-0.1V至+28V供电范围，仅消耗20 μ A电流
16位		
18至24位		

业内一流的信号链方案(续)

性能最高的信号链方案

为了获取最高精度，我们的信号链方案能够提供业内领先的性能指标，包括：初始精度、长期稳定性/温漂、低噪声、器件在整个工业级温度范围内的一致性。

复用器

分辨率	型号	优势
12位	MAX14778	业内首款±25V超摆幅复用器
16位		
18至24位		

放大器

分辨率	型号	优势
12位	MAX44246	快速建立时间、低失真
16位		
18至24位	MAX44250- MAX44252	高压(2.7V至20V)、具有业内最低噪声的精密放大器

ADC

分辨率	型号	优势
12位	MAX11131, MAX11331	8/10/12位、4/8/16通道、500k/1M/3Msps
16位	MAX11166	16位、真正的双极性输入量程
18至24位	MAX11040K	24位、4通道、同步采样Σ-Δ ADC

基准

分辨率	型号	优势
12位	MAX6225	超低温漂、低噪声(< 1ppm/°C)
16位		
18至24位	MAX6325	超低温漂、低噪声(< 0.5ppm/°C); 理想用于18位以上的高分辨率系统

DAC

分辨率	型号	优势
12位	MAX5705	超小尺寸、单通道、12位电压缓冲输出DAC
16位	MAX5316	最精确的16位缓冲输出DAC
18至24位	MAX5318	最精确的18位缓冲输出DAC

检流放大器

分辨率	型号	优势
12位	MAX9643	优异的精度指标: 50μV V _{OS}
16位		
18至24位		

业内一流的信号链方案(续)

双极性/高压信号链方案

许多工业系统工作在较高电压，也可能需要测量双极性信号范围。我们的解决方案包括独特的超摆幅产品，简化用户设计并改善系统性能、降低总体成本。

复用器

分辨率	型号	优势
12位	MAX14752	8通道/双4通道、72V模拟复用器
16位		
18至24位		

放大器

分辨率	型号	优势
12位	MAX44246, MAX44248	2.7V至36V供电范围、高精度、低噪声放大器
16位		
18至24位	MAX9632, MAX9633	快速建立时间、高压运算放大器，理想用于18位SAR ADC前端

ADC

分辨率	型号	优势
12位	MAX1272	软件可编程模拟输入，可接受 $\pm 10V$ 输入电压范围
16位	MAX1300	4/8通道、单端或差分输入，内置基准
	MAX11166	业内尺寸最小的16位ADC，可支持 $\pm 5V$ 真正的双极性输入

基准

分辨率	型号	优势
12位	MAX6035	超低功耗、超小尺寸
16位	MAX6173 - MAX6177	宽工作范围：2.7V至40V输入范围
18至24位	MAX6325	最佳性能：1ppm/ $^{\circ}C$ 温度系数等高性能指标

DAC

分辨率	型号	优势
12位	MAX531	完备的12位DAC；单电源或双电源供电
16位	MAX5732	尺寸最小、精度最高的32通道、16位DAC

检流放大器

分辨率	型号	优势
12位	MAX9611, MAX9612	高边CSA，集成了12位ADC和运放/比较器
16位	MAX4080, MAX4081	0.1%精度，工作电压高达76V
18至24位		

业内一流的信号链方案(续)

尺寸最小的信号链方案

在工业、消费类、计算、医疗等应用领域，我们针对空间受限系统提供最小、最薄的封装。

复用器

分辨率	型号	优势
12位	MAX14589E	高密度、±5V DPDT模拟开关
16位		
18至24位		

放大器

分辨率	型号	优势
12位	MAX44281	业内首款运算放大器，0.9mm x 0.9mm、4焊球WLP封装
16位	MAX9617- MAX9620	低功耗、零漂移运算放大器，采用节省空间的2mm x 2mm SC70封装
18至24位		

ADC

分辨率	型号	优势
12位	MAX11108	3Msps、12位高速ADC，1.6mm x 2.1mm、10引脚UTQFN封装
16位	MAX11100	高精度，12焊球WLP封装
18至24位	MAX11202	24位分辨率，功耗 < 1mW，采用节省空间的10引脚μMAX®封装

基准

分辨率	型号	优势
12位	MAX6023	业内尺寸最小的V _{REF} (1.5mm ²)，温度系数为30ppm/°C
16位	MAX6070	精度最高的SOT23基准(7ppm/°C温度系数)
18至24位	MAX6325	性能最佳(1ppm/°C温度系数)

DAC

分辨率	型号	优势
12位	MAX5715, MAX5725	业内尺寸最小、功能最完备的DAC
16位	MAX5134	业内尺寸最小的16位DAC

检流放大器

分辨率	型号	优势
12位	MAX9643	业内尺寸最小的检流放大器，1mm x 1mm 4焊球UCSP™/SOT23封装
16位		
18至24位		

高性能开关和复用器

Maxim拥有业内最全面的模拟开关和复用器，用户可以根据其关键指标(例如：电压范围、 R_{ON} 、漏电流、带宽、开关/复用器配置等)选择最适合的器件。可靠的高压方案以及灵活的超摆幅产品，能够帮助用户减少外部元件，简化系统设计。

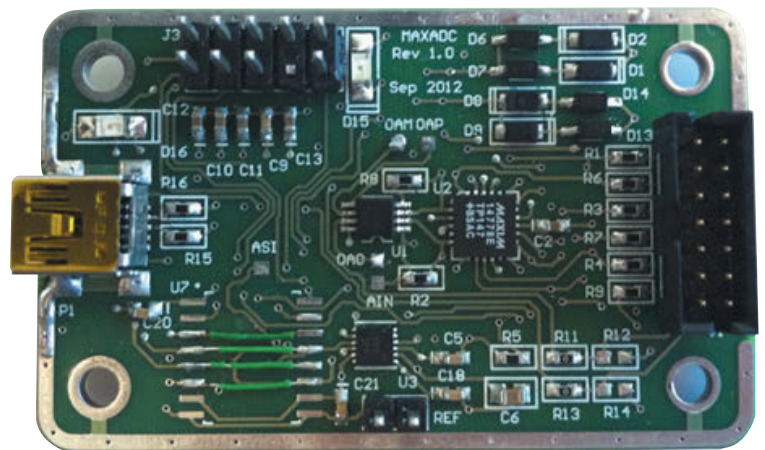
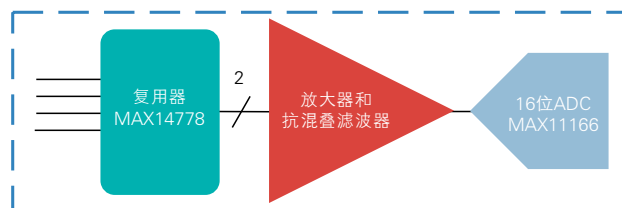
型号	优势	特性
MAX14778	超摆幅、3V至5V单电源供电	$\pm 25V$ 、2路4:1、 $1.5\Omega R_{ON}$
MAX14759-MAX14764	超摆幅、3V至5V单电源供电	$\pm 25V$ 、SPST、2路SPST、SPDT、 $2\Omega R_{ON}$
MAX14589E/MAX14594E	超摆幅、1.6V至5.5V电源供电	$\pm 5V$ 、2路DPDT、 $0.38\Omega R_{ON}$
MAX14752	可靠处理72V信号	$72V/\pm 36V$ 供电，2路4:1、 $60\Omega R_{ON}$ 、 $30m\Omega R_{ON}$ 平坦度
MAX14757	可靠处理70V信号	$70V/\pm 36V$ 供电，4路SPST、 $10\Omega R_{ON}$

我们的超摆幅开关和复用器大大简化了电源设计，在低压(3.0V至5.5V)单电源供电的前提下，集成偏压电路支持高达 $\pm 25V$ 的双极性信号切换。该项技术可理想用于音频和数据复用、接口端接、信号路由、PhotoMOS®开关替代、工业测量和仪表系统。

优势

- 简化电源设计
- 可靠处理双极性信号(高达 $\pm 25V$)
- 3V单电源供电
- 低 R_{ON} 并具有高平坦度
- 配置齐全的系列产品
- 可靠的ESD保护

超摆幅电路



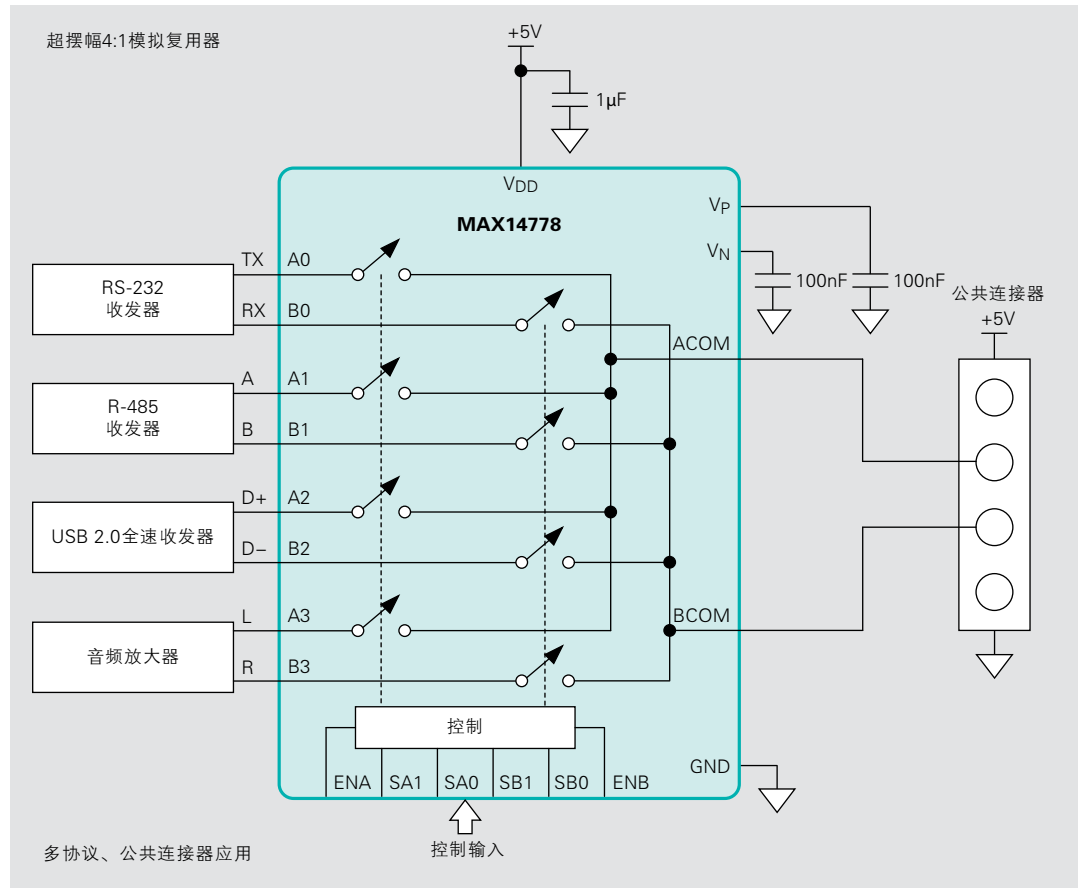
浏览超摆幅模拟开关和复用器全线产品，请访问：china.maximintegrated.com/beyond-the-rails-portfolio。

高性能开关和复用器(续)

业内首款超摆幅复用器

优势: MAX14778

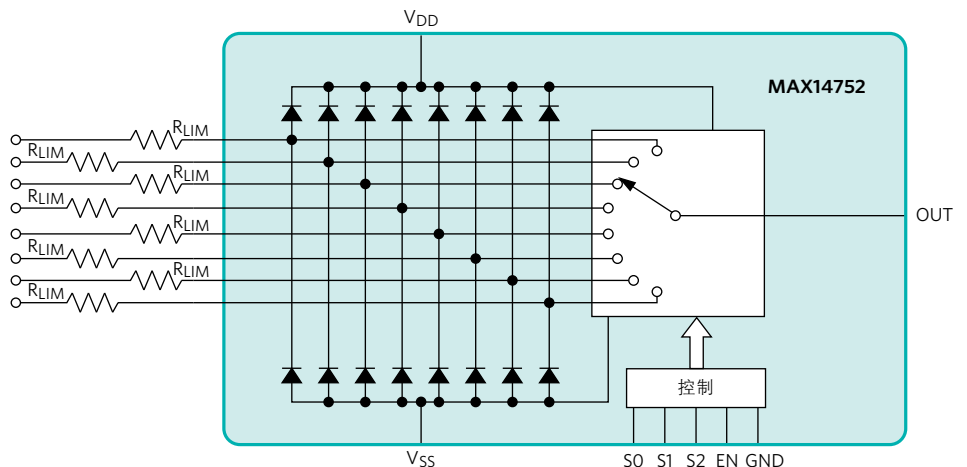
- $\pm 25V$ 双极性信号保护, 抗输入毛刺
- 3V至5V单电源供电, 简化电源设计
- 高精度、 1.5Ω R_{ON} 平坦度
- 支持全速USB带宽
- 可靠的 $\pm 6kV$ ESD保护



高度可靠的70V复用器, 无需外部过压保护

优势: MAX14752

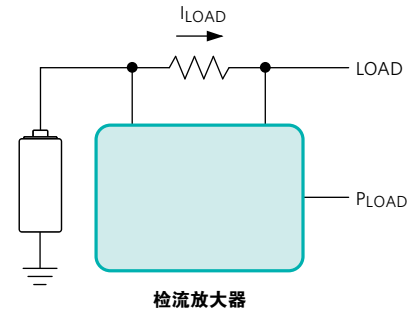
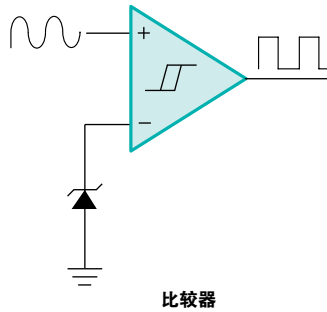
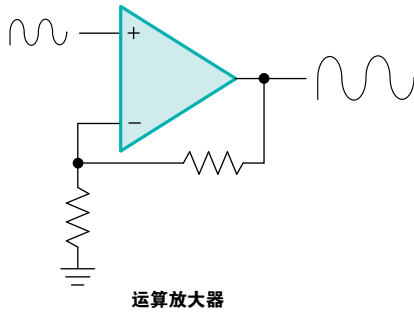
- 高达72V的供电电压, 省去了OVP二极管和光继电器
- $30m\Omega$ (典型值) R_{ON} 平坦度降低校准需求
- 器件使能(EN)定义通道选择输入的逻辑电平



浏览复用器和开关全线产品, 请访问:
china.maximintegrated.com/switch-mux-portfolio。

放大器与比较器

Maxim拥有最广泛的放大器和比较器选择，用于支持信号调理。宽频带、最小的电流损耗，我们的产品能够提供业内最佳的速度/功耗比。采用我们的微封装工艺，能够在超小尺寸封装内提供各种类型的放大器和比较器。



高性能	高压	低功耗	CMOS输入
<ul style="list-style-type: none"> $V_{OS} < 10\mu V$ 低失调: $TC V_{OS} < 50nV/^\circ C$ 低噪声 $< 10nV/\sqrt{Hz}$ 	<ul style="list-style-type: none"> 支持高达38V的供电电压 $\pm 4kV$至$\pm 8kV$ ESD保护 	<ul style="list-style-type: none"> 静态电流 $< 10\mu A$ 关断控制 WLP、μDFN和SC70封装 	<ul style="list-style-type: none"> 低偏置电流 $< 1pA$ 电流噪声 $< 1pA/\sqrt{Hz}$

运算放大器

型号	运放数/封装	满摆幅	供电电压 (V)	电源电流/运放(μA , 最大值)	V_{OS} (μV , 最大值)	输入 I_{BIAS} (nA, 最大值)	单位增益带宽 (MHz, 典型值)	摆率(V/ μs , 典型值)	e_N (nV/ \sqrt{Hz})	工作温度 ($^\circ C$)	最小封装
高性能											
MAX44250/1/2	1, 2, 4	O	2.7至20	1550	6	1.3	10	8	5.9	-40至+85	8-SOT23
MAX9632	1	O	4.5至36	6500	125	180	55	30	0.94	-40至+85	8-TDFN
高压											
MAX44246	2	O	2.7至36	1100	5	0.6	5	3.8	9	-40至+85	8- μ MAX
MAX44248	2	O	2.7至36	120	7.5	0.3	1	0.7	50	-40至+85	8- μ MAX
CMOS输入											
MAX9636/7/8	1, 2	I/O	2.1至5.5	55	2200	0.0008	1.5	0.9	38	-40至+85	6-SC70
MAX44260/1/3	1, 2	I/O	1.7至5.5	1200	50	0.005	15	7	12.7	-40至+85	6-UTLGA
低功耗											
MAX44264	1	O	1.8至5.5	1.2	7000	1.5	0.009	0.002	120	-55至+125	6-WLP
MAX44265	1	I/O	1.8至5.5	5	1000	0.01	0.2	0.1	400	-55至+125	6-WLP

浏览放大器全线产品，请访问：china.maximintegrated.com/amplifier-portfolio。

放大器与比较器(续)

检流放大器

型号	特性	输入电压 (V)	电源电流 (μ A)	V_{OS} @+25°C (μ V, 最大值)	增益(V/V)	增益精度@+25°C (% , 最大值)	带宽(kHz)	工作温度 (°C)	最小封装
高压、高精度									
MAX9922/3	超高精度CSA	1.9至28	700	10	可调, 25, 100, 250	0.4	10, 50, 1000	-55至+125	10- μ MAX
MAX9643	宽输入范围、精密CSA	-0.1至+60	1000	50	2.5, 10	0.5	10,000	-40至+85	8-TDFN
MAX4080	高压CSA	4.5至76	75	600	5, 20, 60	0.6	250	-40至+85	8- μ MAX
低功耗									
MAX9634	精密CSA	1.6至28	1	250	25, 50, 100, 200	0.5	15, 30, 60, 125	-55至+125	4-UCSP
MAX9928/9	SIGN输出、电流输出	-0.1至+28	20	400	可调, 20, 50	1	150	-40至+85	6-UCSP
多功能									
MAX9611/2	CSA + 12位ADC + 运放/比较器	0至60	1600	300	可调	0.5	4000	-40至+85	10- μ MAX

浏览放大器全线产品，请访问：china.maximintegrated.com/amplifier-portfolio。

比较器

型号	比较器数	延时(ns, 典型值)	电源电压(V)	I_{CC} /比较器 (μ A, 典型值)	V_{OS} (mV, 典型值)	V_{OS} (mV, 最大值)	逻辑输出	工作温度 (°C)	最小封装
高速									
MAX9600/1/2	2, 4	0.5	8.3至10.5	12,000	1	5	ECL/PECL	-55至+125	20-TSSOP
MAX999	1, 2, 4	4.5	2.7至5.5	6500	0.5	1.5	推挽	-55至+125	5-SOT23
低功耗、超小封装									
MAX9060/1	1	25,000	0.9至5.5	0.35	1.3	9	开漏	-55至+125	4-UCSP
MAX44269	2	13,000	1.8至5.5	0.85	0.15	5	开漏	-55至+125	9-WLP
集成电压基准									
MAX9062- MAX9064	1	15,000 (0.2V门限)	1至5.5	1.1	—	—	开漏/推挽	-55至+125	4-UCSP
MAX44268	2	14,000 (1.236V门限)	1.8至5.5	1.15	0.15	5	开漏	-55至+125	9-WLP
MAX9025, MAX9026	1	20,000 (1.236V门限)	1.8至5.5	1.7	0.3	5	开漏/推挽	-55至+125	6-UCSP

浏览比较器全线产品，请访问：china.maximintegrated.com/comparator-portfolio。

模/数转换器

Maxim拥有全面的ADC产品线，提供500多种性能和功能领先的ADC。从24位超高精度的 Σ - Δ 转换器，到高精度、快速采样率、低功耗完美整合的SAR转换器，再到流水线高速转换器以及可提供吉比特级采样率的闪速ADC。无论您需要哪种器件连接真实世界与数字世界，Maxim都能够为您提供相应的ADC解决方案。

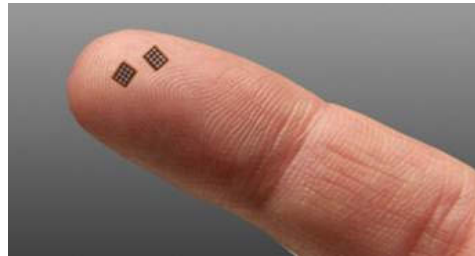
16位SAR ADC

我们提供14、16位SAR ADC创新方案，满足您最具挑战的设计需求。我们还提供数百种12位器件，以应对各种应用需求。

尺寸最小的16位SAR ADC

优势：MAX11100

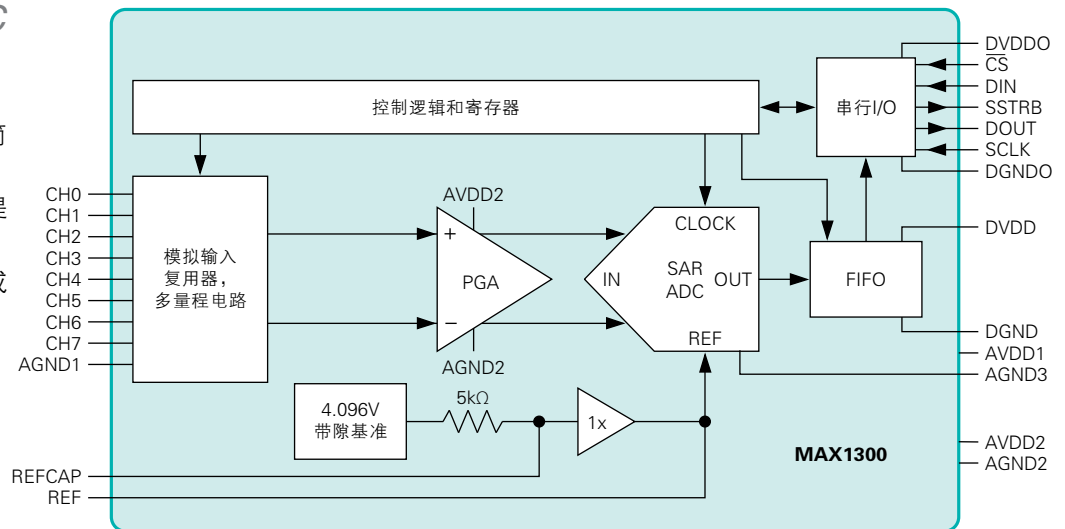
- 节省空间: 1.6mm x 2.2mm
- 超低功耗, 10kps速率下仅消耗130 μ A——理想用于便携或环路供电系统; 200kps最高采样率下, 消耗电流只有2.5mA
- 提供3V或5V供电、14位器件



最灵活的16位SAR ADC

优势：MAX1300

- 引脚可编程基准, 高达 $3 \times V_{REF}$, 简化设计
- 引脚可编程单端或差分输入, 提高灵活性
- 内置PGA和电压基准, 高集成度设计有效缩减材料清单



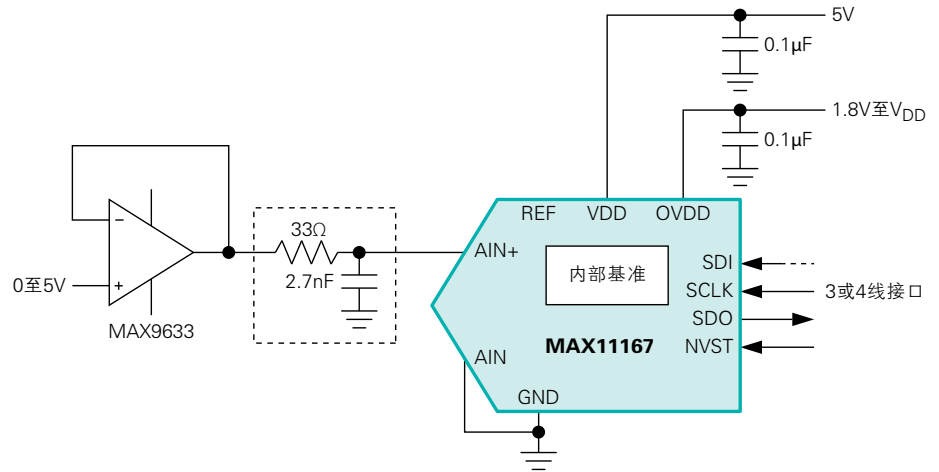
模/数转换器(续)

16位SAR ADC (续)

集成度最高的单通道、16位 SAR ADC

优势: MAX11167

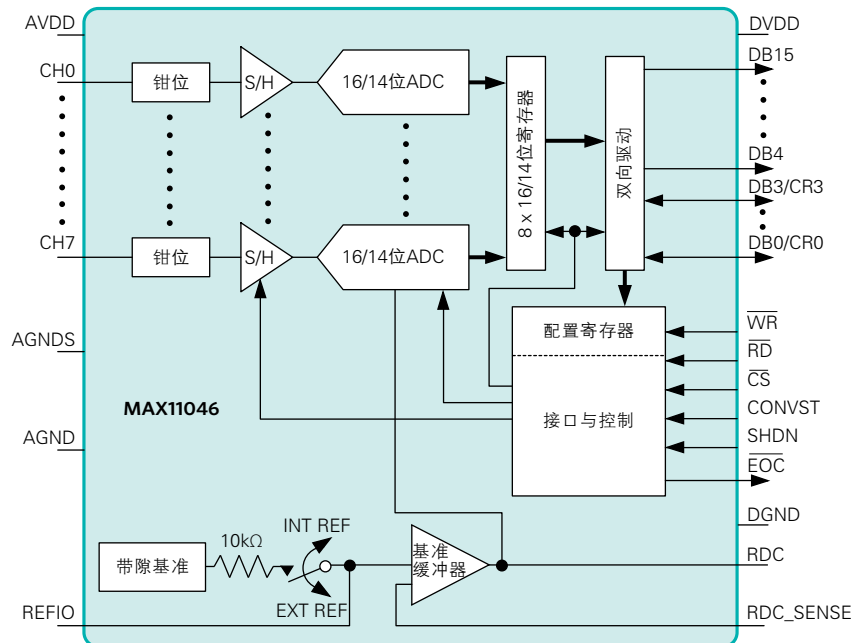
- 业内仅有的12引脚、16位双极性输入器件, 大幅节省系统空间
- 超摆幅16位、双极性输入架构, 简化系统设计; 单5V供电可支持±5V输入
- 内部基准有效缩减材料清单
- 另可提供0至5V单极性输入、16位转换器



8通道、同步采样、16位SAR ADC

优势: MAX11046

- 在8mm x 8mm封装内提供多达8路同步采样转换器, 高集成度设计大幅缩减空间
- 单5V供电支持±5V输入, 超摆幅输入架构简化设计
- 业内领先的92.3dB SNR指标(250ksps)



模/数转换器(续)

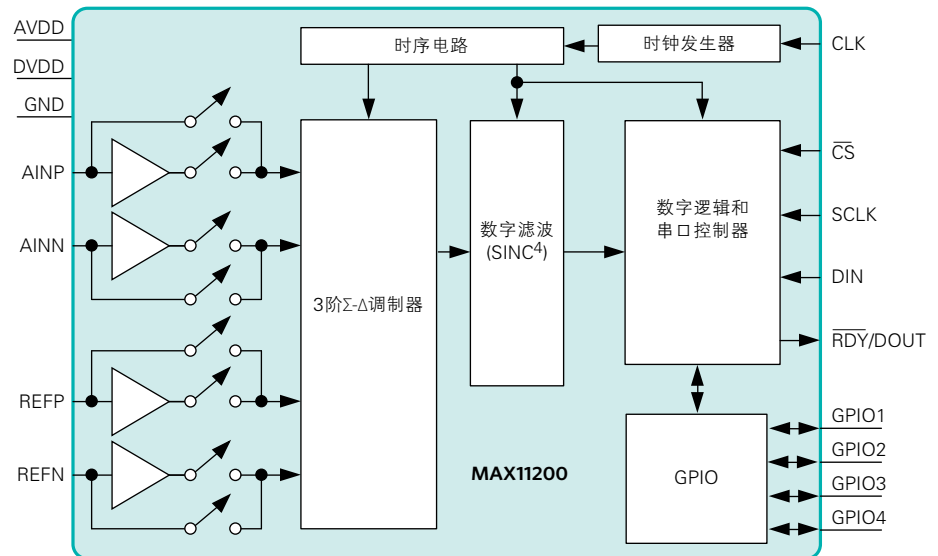
24位 Σ - Δ ADC

我们的高性能 Σ - Δ ADC提供高度集成、业内领先的无噪分辨率指标，以及一流的低功耗特性。

超低功耗、高性能、24位 Σ - Δ ADC

优势: MAX11200

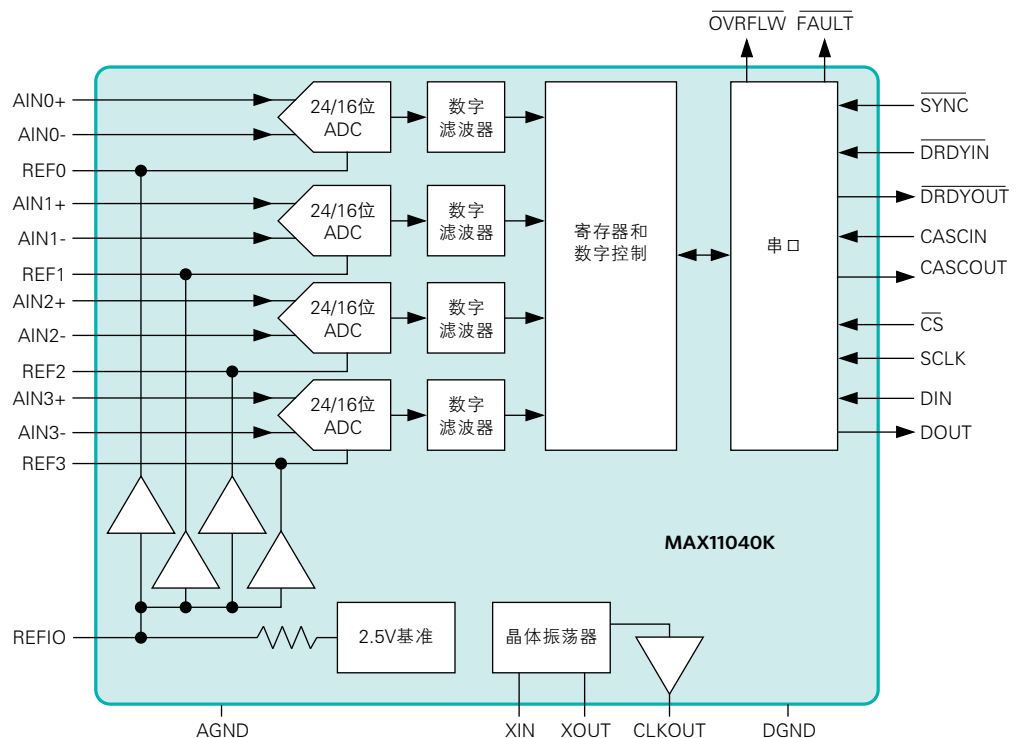
- 超低功耗(< 300 μ A)、高精度、24位 Σ - Δ 设计, 适用于环路供电传感器
- 集成GPIO简化隔离设计以及外部复用器控制
- 缓冲输入和差分基准支持高阻传感器和电阻桥测量



4通道、同步采样、24位 Σ - Δ ADC

优势: MAX11040K

- 可编程每通道相位延时, 简化系统设计
- $\pm 6V$ 过压保护和 $2.5V V_{REF}$ 提供高集成度方案, 缩减材料清单
- 同步控制引脚和菊链SPI接口允许多达32个通道同时采样
- 3V供电时, 支持 $\pm 2.5V$ 超摆幅输入



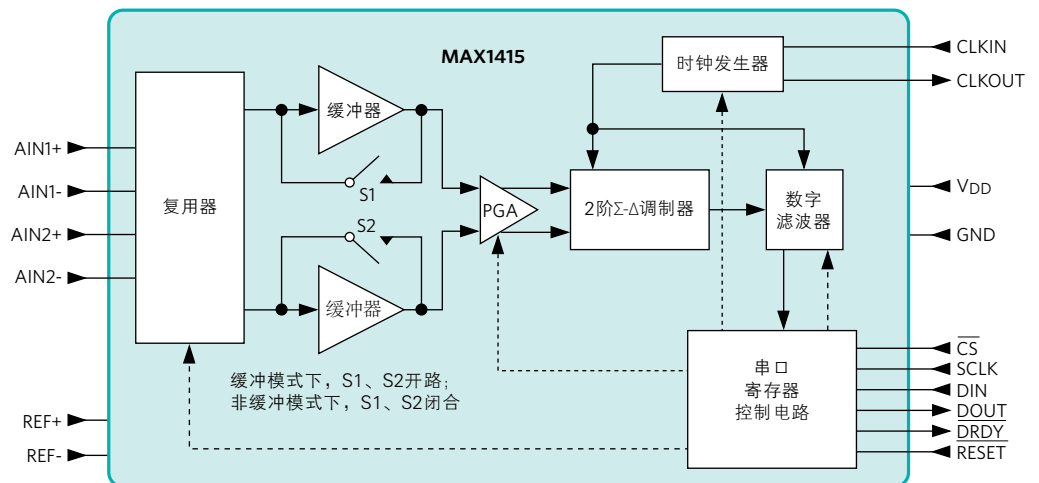
模/数转换器(续)

24位 Σ - Δ ADC (续)

高集成度、16位 Σ - Δ ADC

优势: MAX1415

- 集成PGA (1至128倍增益)简化系统设计
- AD7705引脚兼容的升级产品; 具有更高线性度, 集成时钟发生器 缩减材料清单
- 单电源(正电源)供电支持双极性输入



浏览ADC全线产品, 请访问: china.maximintegrated.com/adc-portfolio。

数/模转换器

Maxim提供600多款DAC产品，分辨率从6位到18位，采样率最高可达5Gsp/s。对于高精度DAC，我们拥有业内首款真正的18位DAC，DNL为 ± 1 LSB，也提供1.8V供电的DAC。

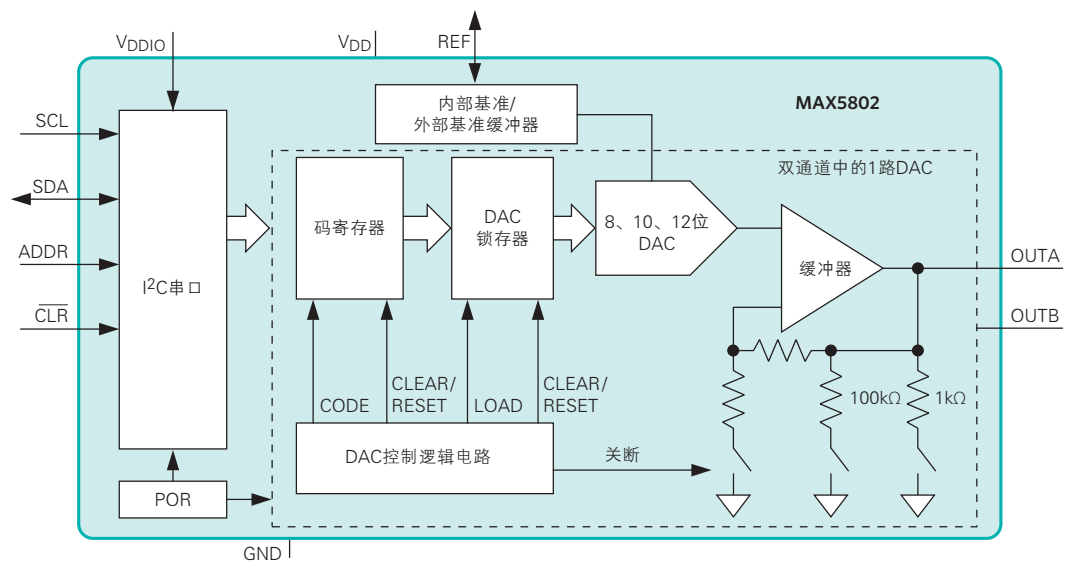
内置基准和缓冲器的DAC产品列表

型号	通道数	接口	封装
MAX5725/24*/23*	8	SPI	TSSOP, WLP
MAX5825/24*/23*	8	I ² C	TSSOP, WLP
MAX5715/14*/13*	4	SPI	TSSOP, WLP
MAX5815/14*/13*	4	I ² C	TSSOP, WLP
MAX5702/01*/00*	2	SPI	μ MAX, TDFN
MAX5802/01*/00*	2	I ² C	μ MAX, TDFN
MAX5705/04*/03*	1	SPI	μ MAX, TDFN
MAX5805/04*/03*	1	I ² C	μ MAX, TDFN

超小尺寸、2通道、12位DAC，采用SPI或I²C接口

优势: MAX5702、MAX5802

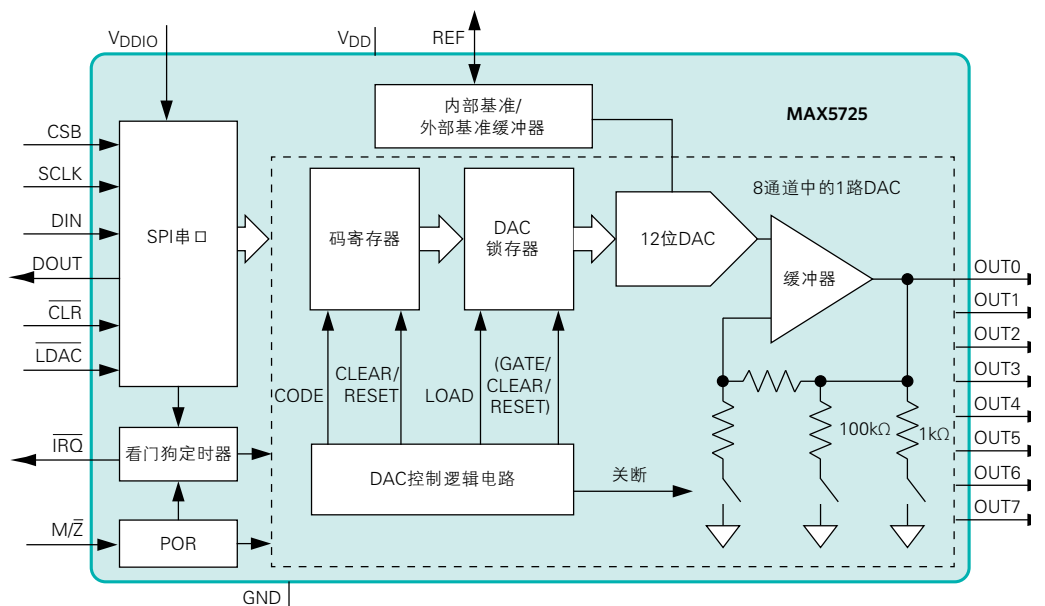
- 独立的数字I/O，电源：1.8V至5V
- 内置10ppm（最大值）基准，可选电压：2.048V、2.5V或4.096V
- 封装：10引脚 μ MAX封装(含铅)或10引脚TDFN封装(无铅)



超小尺寸、8通道、12位缓冲输出DAC，内置基准

优势: MAX5725、MAX5825

- 小尺寸WLP封装(2.5mm x 2.5mm)，有效节省空间和成本
- 3路内置电压基准：2.048V、2.5V或4.096V
- 集成看门狗可编程定时器
- 独立的1.8V至5.5V数字I/O电源

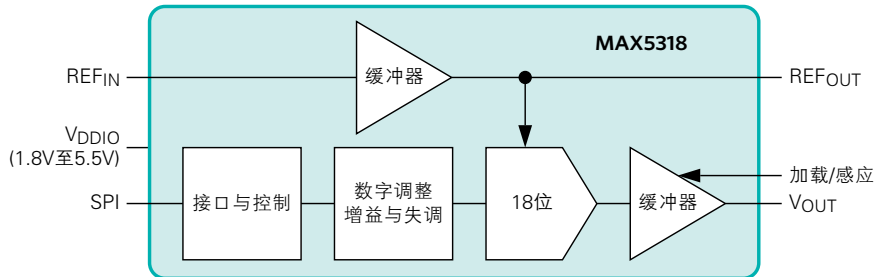


数/模转换器(续)

业内集成度最高的18位、低功耗 DAC

优势: MAX5318

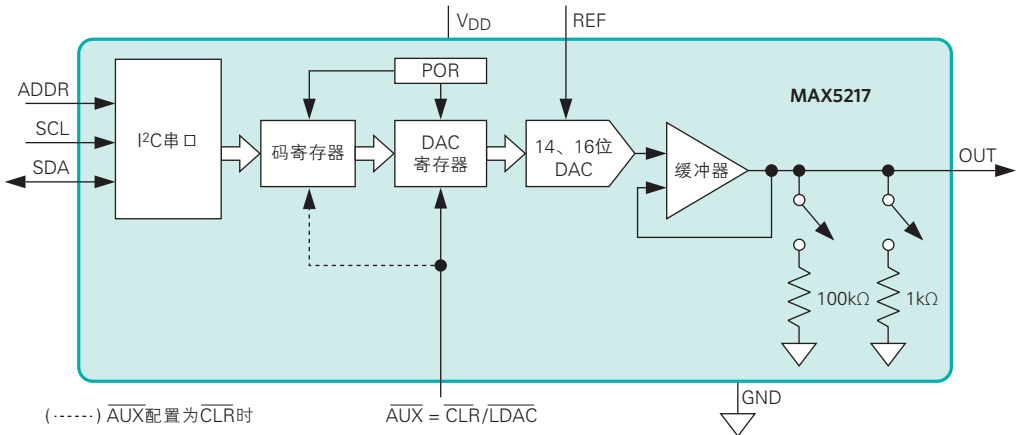
- 内置输出和基准缓冲器
- 数字调整增益和失调
- 对于所有编码和整个工作温度范围内, 保持 ±2 LSB INL
- 独立的数字I/O电源: 1.8V至5.5V
- 加载/感应输出支持精密控制
- 低漂移: < 0.1ppm/°C



以超低功耗实现最佳INL

优势: MAX5216、MAX5217

- 低功耗: 80μA (最大值)
- 高精度: ±1.2 LSB INL (典型值)、4 LSB (最大值)
- 串口选择:
SPI (MAX5216),
I²C (MAX5217)
- 具有最低的10Hz带宽噪声: 3.5μV_{P-P}



浏览DAC全线产品, 请访问: china.maximintegrated.com/dac-portfolio。

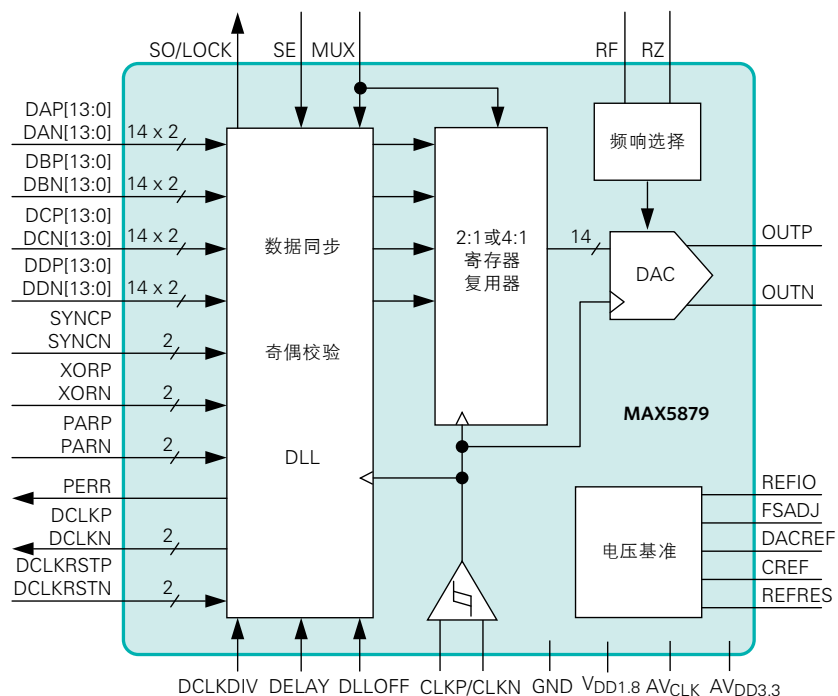
高速数据转换器

Maxim提供全面的高速DAC和ADC支持，满足您对动态性能和功耗的设计需求。数据转换器提供单/双/四/八通道和模拟转换前端(AFE)，为您提供更高的集成度等级和更低成本。Maxim还提供直接合成RF DAC和直接采样RF ADC，省去了中间级的RF上/下变频，从而降低系统成本和设计复杂度。

高速DAC和ADC

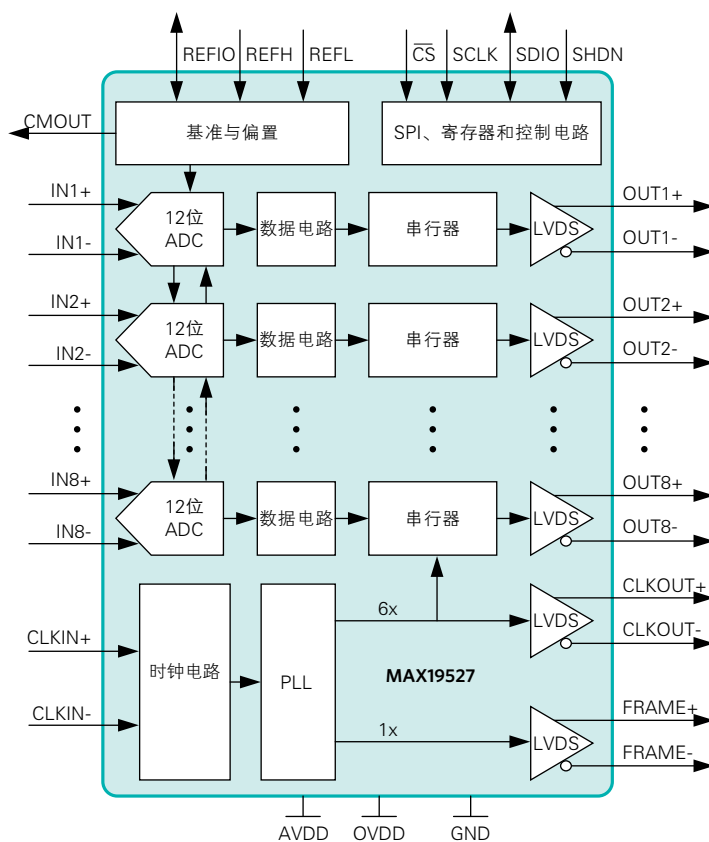
型号	说明	特性	优势
MAX5879	14位、2.3Gsp/s RF DAC	2:1或4:1复用LVDS输入	优化引脚数或时序容限
		延时锁相环(DLL)	确保FPGA和DAC之间数据同步
		奇偶校验和误码标记	轻松保障数据完整性
		数据组合	白化频谱，消除数据相干杂散
MAX109	8位、2.2Gsp/s RF ADC	SDR、DDR数据接口	提高连接各种FPGA的灵活性
		1:4解复用LVDS输出	提高时序容限
MAX19527	8通道、12位、50Msp/s ADC，提供串行LVDS输出	SDR、DDR、QDR数据接口	提高连接各种FPGA的灵活性
		串行LVDS输出，提供可编程测试模板	提高时序容限
MAX19517, MAX19507	10/8位、双通道130Msp/s ADC	输出驱动器提供可编程电流驱动和内部端接	紧凑的ADC/FPGA接口；确保数据时序对齐
		可编程数据输出时序；可编程内部端接	抑制反射，确保数据完整性(增大眼图开度)
		可选择数据总线(双通道CMOS或单通道复用CMOS)	简化高速FPGA/ADC接口；抑制反射，确保数据完整性(增大眼图开度)
			均衡I/O和接口速度，优化FPGA资源

14位、2.3Gsp/s RF DAC



高速数据转换器(续)

8通道、12位、50Msps ADC, 串行LVDS输出



FPGA支持配套产品

型号	说明	特性
DCEP	数据转换器评估平台	Xilinx® Virtex®-4 FPGA数据源; 兼容于Maxim的高速ADC评估板
HSDCEP	高速数据转换器评估平台	Xilinx Virtex-5 FPGA数据源; 兼容于Maxim的高速DAC (≥ 1.5Gsps)评估板

浏览高速数据转换器全线产品, 请访问: china.maximintegrated.com/high-speed-converters。

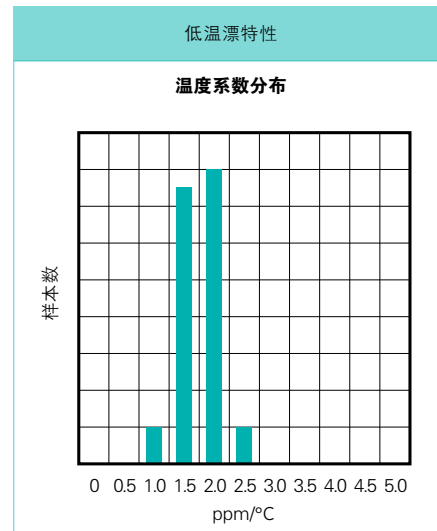
精密电压基准

Maxim提供业内最广泛的串联和并联型电压基准，允许用户在多项关键指标中进行权衡，例如：精度、温度系数、噪声和封装尺寸。

业内领先的低噪声、低温漂串联型电压基准, SOT23封装

特性: MAX6070、MAX6071

- 采用3mm x 3mm SOT23封装, 提供MSOP-SO性能
 - 低温漂: 7ppm/°C (最大值)
 - 优异的长期漂移特性: 25ppm/1000小时
- 低噪声: 2.5V输出时, 4.8 μ V_{P-P}
- 10mA灌出/吸入电流
- 噪声抑制滤波器: MAX6070
- 加载/感应GND和输出: MAX6071
- 30 μ s开启时间(0.1 μ F电容, 建立在稳压值的0.01%以内)
- MAX6071是TI REF32xx和ADI ADR34xx引脚兼容的升级产品



业内最佳的电压基准

型号	优势	特性
MAX6325	最低漂移	1ppm/°C (最大值), 具有微调 and 噪声抑制
MAX6126	最低噪声	3ppm/°C、1.45mV _{P-P} 、0.1Hz至10Hz噪声微调, 加载/感应输出
MAX6173	最低漂移, 高压输入、输出	3ppm/°C、10V或5V输出、输出温漂: 1.9mV/°C
MAX6070	最低漂移的SOT23基准	7ppm/°C (最大值), 带有使能控制和噪声抑制
MAX6023	最小封装	30ppm/°C (最大值)、35 μ A静态电流、1.5mm ² 封装
MAX6138	最低漂移的并联基准	25ppm/°C、SC70封装, 引脚兼容LM4040

浏览电压基准全线产品, 请访问: china.maximintegrated.com/voltage-ref-portfolio。

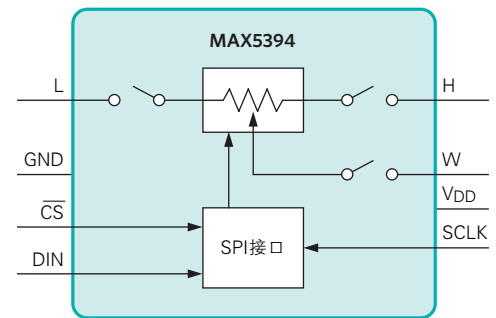
数字电位器

数字电位器具有机械电位器或可变电阻的同等功能，这些器件包含一个固定电阻和通过串口(通常为SPI)数字控制多个抽头点的滑动端。小封装尺寸、低电源电压、低电源电流和工业级温度范围，使得这些器件非常适合便携式消费类市场、医疗与工业应用以及汽车市场。

256抽头、易失存储数字电位器

优势: MAX5394、MAX5395

- 业内领先的低电源电压: 1.7V至5.5V扩展供电范围
- 超低电源电流(< 1 μ A)
- 采用节省空间的8引脚TDFN (4mm²)封装, 占用最小的电路板面积
- 工作在扩展级(-40°C至+125°C)温度范围, 能够胜任恶劣的工作环境
- 灵活的设计选择, 包括I²C (MAX5395)或SPI (MAX5394)通信接口, 10k Ω 、50k Ω 或100k Ω 端到端电阻选项



业内最佳的数字电位器

数字电位器	业内最佳的产品型号	优势
非易失存储器	MAX5481-MAX5484, MAX5494-MAX5499	断电后, 返回滑动端预置条件
易失存储器	MAX5386-MAX5389, MAX5391/MAX5393	1.7V最低工作电压; 理想用于便携式电池供电设备
双极性	MAX5436-MAX5439	双电源或单电源供电
小尺寸	MAX5460-MAX5468	5mm ² SC70封装, 节省成本和电路板空间
分压电阻	MAX5430/MAX5431, MAX5420/MAX5421	可编程增益, 单电源或双电源供电
对数抽头	DS1882	灵活设计: 双电源或单电源供电, 1dB步长或可调、可配置非易失或易失存储器

浏览数字电位器全线产品, 请访问: china.maximintegrated.com/digipot-portfolio。

参考设计

Maxim全力帮助终端用户，提高他们的工作效率。您可以搜索您所需要的产品、浏览培训视频、利用我们的工具进行设计、快速获取样品。如需了解我们的技术文档和设计工具，请访问：china.maximintegrated.com/design。

为了满足工业控制和工业自动化应用对隔离、高分辨率、高压系统解决方案的需求，Maxim提供了完备的子系统信号链参考设计，其中包括硬件电路和固件设计，以及实验室测量得到的FFT、直方图。

Cupertino (MAXREFDES5#)子系统参考设计是一套16位高精度工业模拟前端(AFE)，可接受-10V至+10V、0至10V和4-20mA的电流环信号，提供电源和数据隔离，所有电路均集成在一块小板上。Cupertino设计集成了低噪声、高阻输入模拟缓冲器(MAX9632)；内置衰减器的高精度ADC (MAX1301)；超高精度4.096V电压基准(MAX6126)；600V_{RMS}数据隔离器(MAX14850)；+12V、-12V和5V隔离/稳压电源(MAX256/MAX1659)。这一AFE方案能够适合任何需要高精度模/数转换的场合，但其主要目标定位于工业传感器、工业自动化、过程控制、可编程逻辑控制器(PLC)和医疗产品。

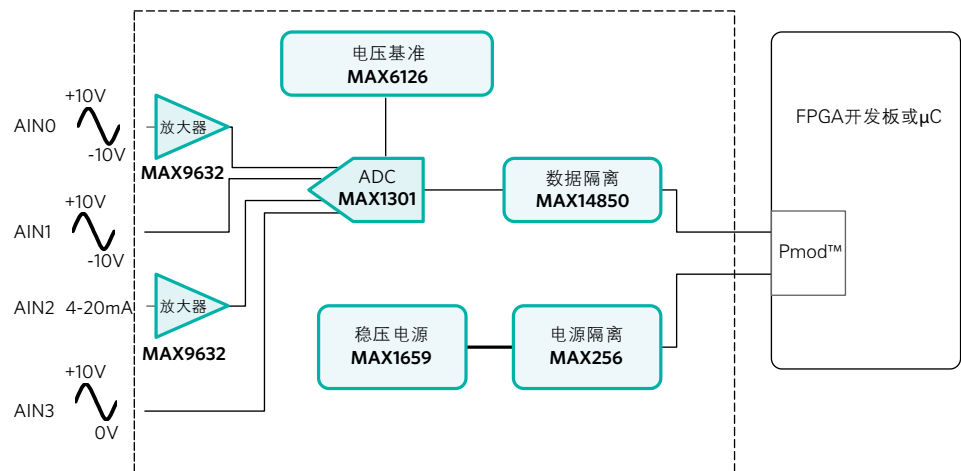
特性

- 高精度
- ±10V、0至10V、4-20mA输入
- 电源和数据隔离
- 小尺寸印制板(PCB)
- 兼容Pmod™接口

应用

- 工业传感器
- 过程控制
- 工业自动化
- PLC
- 医疗

Cupertino子系统原理框图



浏览全部参考设计，请访问：china.maximintegrated.com/reference-designs。

µMAX是Maxim Integrated Products, Inc.的注册商标，Beyond-the-Rails和UCSP是Maxim Integrated Products, Inc.的商标。
PhotoMOS是Panasonic Corporation的注册商标。
Pmod是Diligent Inc.的商标。
Virtex是Xilinx, Inc.的注册商标，Xilinx是Xilinx, Inc.的注册商标和注册服务标志。

如需获取更多信息，请访问：china.maximintegrated.com。

技术支持：800-810-0310 (免费电话)或010-6211 5199 • eMail：AP.Support@maximintegrated.com

© 2013 Maxim Integrated Products, Inc.版权所有。Maxim Integrated和Maxim Integrated标志是Maxim Integrated Products, Inc.在美国及其他管辖区域的商标。其他公司名称为相应公司的注册商标名或商标。

Rev. 1; 2013年5月

