

## 概述

MDC97476 是 MPS 公司新上市的一款工业级 12-bit ADC，与业界同等功能的 12-bit ADC 管脚兼容，具有 1MSPS 采样率，电源功耗低，外形尺寸紧凑，适合于在工业自动化控制过程中，对多通道分布式模拟输入信号实现高达 1MHz 的同步数据采样，实现自动控制系统的闭环控制，如工业级大功率伺服电机的自动控制，对无人值守铁塔/机房的运行参数实现 7x24 小时连续采样与环境参数的控制。

MDC97476 采用单一电源供电，电源电压 3.0-3.6V。为简化外围电路，ADC 内部参考电源与 VDD 共用同一电源。数字接口使用简化 3 线 SPI 串行接口总线协议与外部控制器如 MCU/FPGA 主板联接。工作温度范围：-40°C 至 +85°C。

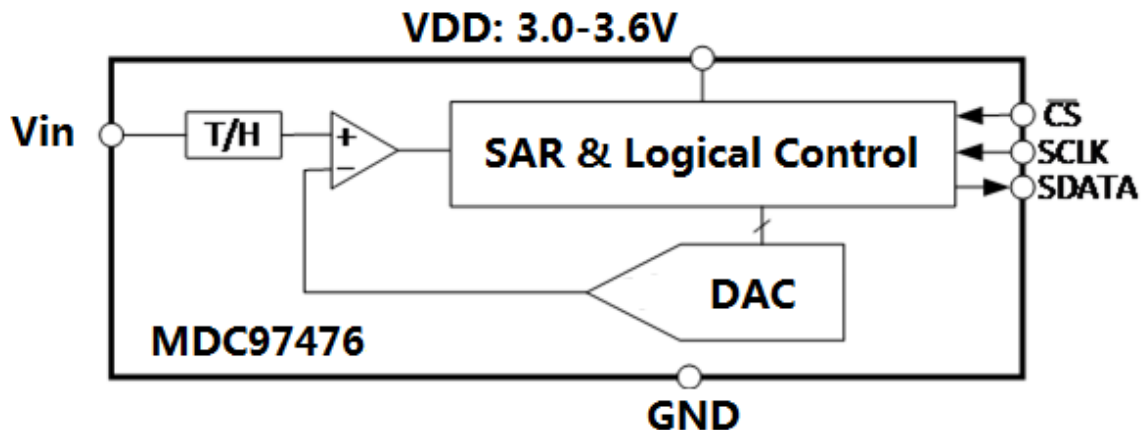
## 产品特点

- 单通道 12-bit ADC
- 最高采样率 1MSPS
- 典型 SNR=71dB, THD=82dB
- 典型 DNL/INL: +/-0.5 LSB
- 3.0-3.6V 单电源供电
- 兼容 3 线 SPI 标准接口
- SOT-23-6 标准封装

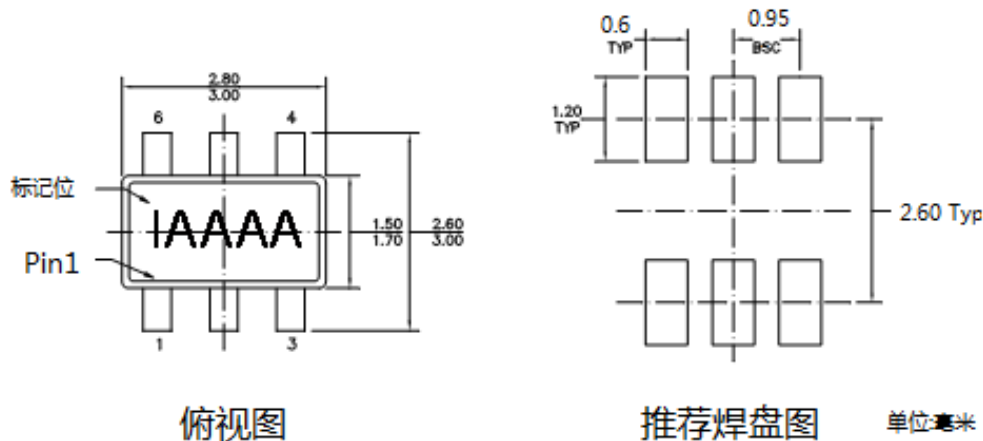
## 应用场景

- 工业自动化仪表及控制系统
- 数字化采样系统
- 医疗仪器
- 移动通信终端
- 便携式仪表
- 电池供电设备中的信号采集

## 功能框图



## 外形封装尺寸图



## 管脚功能表

| 脚位号 | 名称              | I/O  | 功能描述                                    |
|-----|-----------------|------|---|
| 1   | VDD             | 电源   | 电源及 ADC 参考电压，电压范围：3.0 V 至 3.6 V         |
| 2   | GND             | 参考地  | 参考地，电源地                                 |
| 3   | VIN             | 模拟输入 | 模拟输入信号，范围：0 至 VDD                       |
| 4   | SCLK            | 数字输入 | SPI 时钟输入                                |
| 5   | SDATA           | 数字输出 | 转换数字化数据输出，数据编码格式请参考 MPS 官网数据手册          |
| 6   | $\overline{CS}$ | 数字输入 | 片选控制信号。 $\overline{CS}$ 的下降沿开始 ADC 转换过程 |

## 推荐工作参数

|  |                |
|--|----------------|
| 供电电压 (VDD).....                          | 3.0V to 3.6V   |
| 模拟输入信号 (VIN).....                        | 0V to VDD      |
| 数字输入(SCLK, SDATA, $\overline{CS}$ )..... | 0V to VDD      |
| 工作温度 (TA).....                           | -40°C to +85°C |

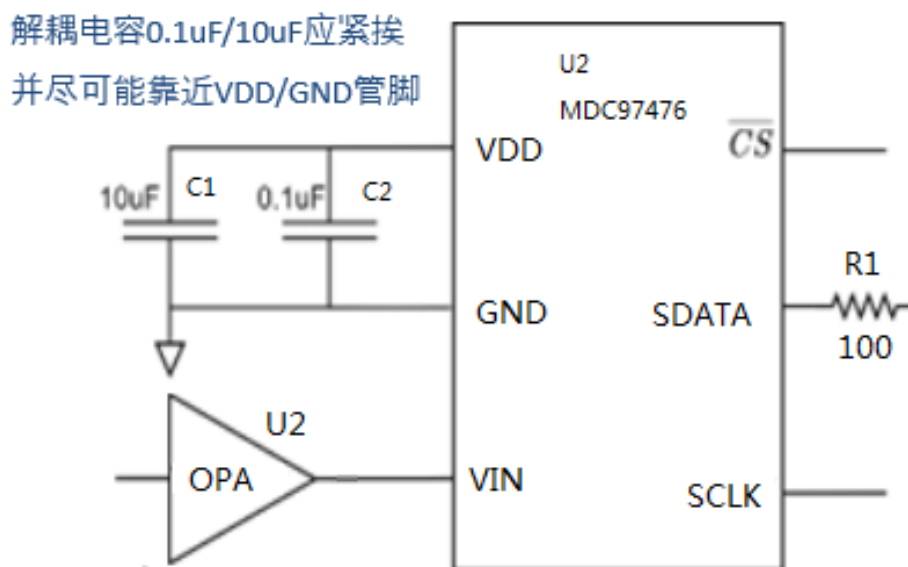
注: 如果 VDD 电压超过 4.0V 可能会造成器件永久性功能失效.

## 选型订购指南

| 型号           | 包装方式     | 温度范围           | 电源电压        |
|--------------|----------|----------------|-------------|
| MDC97476GJ-P | 剪带袋装     | -40°C to +85°C | 3.0V 至 3.6V |
| MDC97476GJ-Z | 178mm 整盘 | -40°C to +85°C | 3.0V 至 3.6V |
|              |          |                |             |
|              |          |                |             |

## 典型应用图

MDC97476 的典型应用图如下，为了减少电源纹波 VDD 对 ADC 转换精度的影响，需要在 PCB 上靠近 ADC 的 VDD 与 GND 的两个 Pin 脚上，加上两个去耦电容 C1, C2。如果串行数据输出脚 SDATA 离上位控制器(MCU 或 FPGA)的输入脚距离大于 5 厘米，建议在 SDATA 输出脚上串联一个 50-200 的电阻，以减少该输出信号的变形失真。如果输入到 VIN 模拟信号范围不在 0-3.6V 的范围内，推荐在 VIN 输入端加入一级运放构成的模拟信号缓冲器 U2，来匹配调整模拟输入信号范围。



## 技术支持

如果使用中有任何疑问，请以如下方式联络我们：

电子邮件..... Forest.Jie@monolithicpower.com

微信号..... Forest-ADC

手机号码..... 13240142807

MDC97476 完整数据手册网址.....

<https://www.monolithicpower.com/en/products/mdc97476.html>

## X-ON Electronics

Largest Supplier of Electrical and Electronic Components

*Click to view similar products for [Analog to Digital Converters - ADC category](#):*

*Click to view products by [Monolithic Power Systems manufacturer](#):*

Other Similar products are found below :

[MCP37211-200I/TE](#) [AD9235BCPZRL7-40](#) [HT7316ARQZ](#) [ADS1100A3IDBVR](#) [HI1175JCB](#) [HI3-574AJN-5](#) [HI5714/4CB](#) [HI5746KCA](#)  
[HI5766KCAZ](#) [HI5766KCBZ](#) [ISOSD61TR](#) [ES7201](#) [AD7266BSUZ-REEL](#) [CLM2543IDW](#) [CLM2543CDW](#) [MCP3004T-I/SL](#) [ADS7853IPWR](#)  
[GP9301BXI-F10K-D1V10-SH](#) [GP9301BXI-F10K-N-SH](#) [GP9101-F50-C1H1-SW](#) [GP9301BXI-F5K-N-SW](#) [GP9101-F10K-N-SW](#)  
[GP9301BXI-F4K-D1V10-SH](#) [GP9301BXI-F1K-L5H2-SH](#) [LTC2484IDD#TRPBF](#) [AD9245BCPZRL7-20](#) [SSP1120](#) [ADS8332IBRGER](#)  
[ADS8168IRHBR](#) [HT7705ARWZ](#) [ADS9224RIRHBR](#) [AD7779ACPZ-RL](#) [AD7714YRUZ-REEL](#) [AD7608BSTZ-RL](#) [LTC2447IUHF#PBF](#)  
[AD9235BRUZRL7-20](#) [AD7888ARUZ-REEL](#) [AD7606BBSTZ-RL](#) [AD7998BRUZ-1REEL](#) [AD7276ARMZ-REEL](#) [AD7997BRUZ-1REEL](#)  
[LTC2348ILX-16#PBF](#) [AD2S1210BSTZ-RL7](#) [AD7711ARZ-REEL7](#) [AD7865ASZ-1REEL](#) [AD7923BRUZ-REEL](#) [AD7495ARZ-REEL7](#)  
[AD9629BCPZRL7-40](#) [AD7794CRUZ-REEL](#) [AD4114BCPZ-RL7](#)