

# DA 转换器 DAC8560 简介及使用

21IC:mmuuss58

文章内容仅供参考

数模转换器，又称 D/A 转换器，简称 DAC，它是把数字量转变成模拟的器件。

D/A 转换器的主要特性指标包括以下几方面：

- ◆分辨率；
- ◆线性度；
- ◆转换精度：影响转换精度的主要因素有失调误差、增益误差、非线性误差和微分非线性误差；

DAC8560 说明：

DAC8560 是一款低功耗，电压输出，16 位数模转换器 (DAC)。DAC8560 包括一个 2.5V, 2ppm/° C 内部基准（缺省情况下启用），从而提供一个 2.5V 的满量程输出电压范围。此内部基准有一个 0.02% 的初始精度，并且能够在  $V_{REF}$  引脚上提供高达 20mA 的电流。此器件是单调器件，提供极佳的线性，并且大大降低了有害的代码至代码瞬态电压（毛刺脉冲）。DAC8560 使用一个可运行在高达 30MHz 时钟速率上的多用途 3 线制串口。它与标准的 SPI，QSPI，Microwire，以及数字信号处理器 (DSP) 接口兼容。

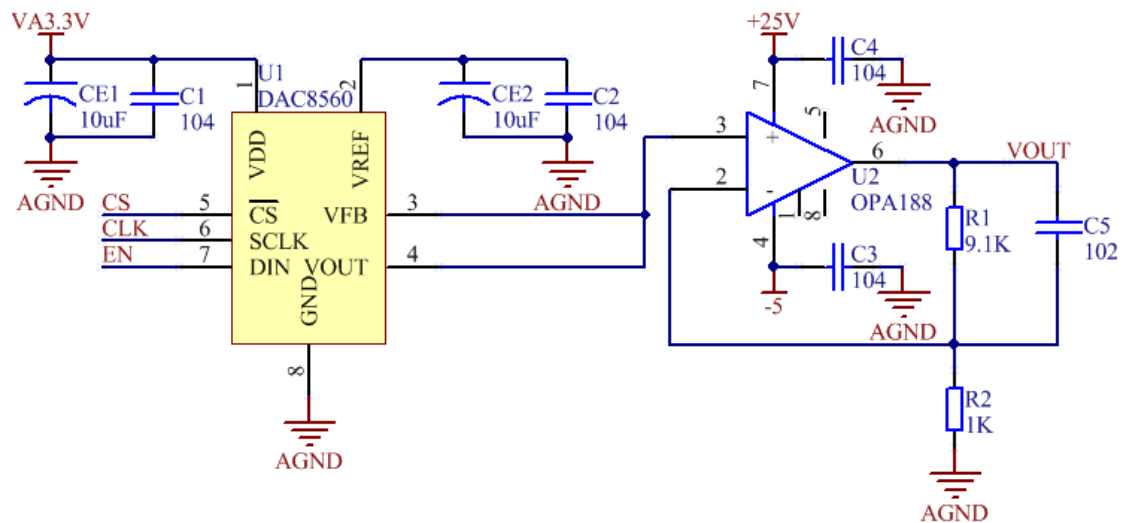
DAC8560 包含一个加电复位电路，此电路确保 DAC 输出在零量程时加电，并在一段有效代码被写入器件前保持此状态。DAC8560 包含一个由串口访问的断电特性，这将器件在电压为 5V 时的流耗减少至 1.2  $\mu$ A。此低功耗、内部基准和小封装尺寸使得这些器件非常适合于便携式、电池供电类设备。电压为 5V 时的功耗为 2.6mW，断电模式下减少到 6  $\mu$ W。

DAC8560 采用 MSOP-8 封装。

## 特性

- 相对精度： 4LSB
- 毛刺脉冲能量： 0.15nV-s
- 功耗运行： 2.7V 时为 510  $\mu$ A
- 内部基准

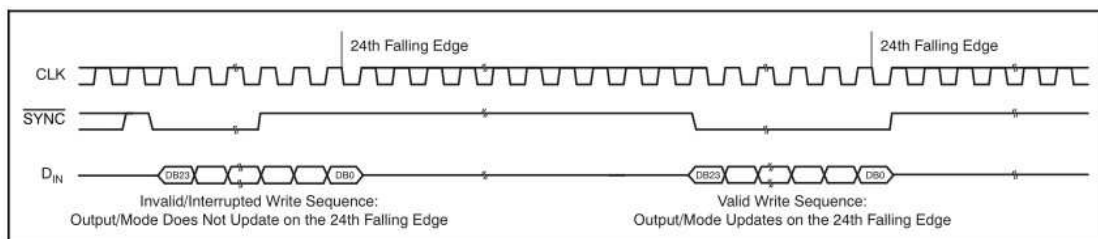
DAC8560 简单应用电路如下图所示，使用内部基准，电压放大 10 倍左右：



DAC8560 的数据格式如下图所示：

表 4. DAC8560 数据输入寄存器格式

DB23																	DB0								
0	0	0	0	0	0	0	PD	PD	D15	D14	D13	D12	D11	D10	D9	D8	D7	D6	D5	D4	D3	D2	D1	D0	
							1	0																	



根据上图，DAC8560 的输出程序就写起来很简单，可以 MCU 硬件的 SPI 接口或自己模拟，模拟的程序可参考：

```

void WriteDac8560(uint DaData)
{
    uchar i;

    CS=0;
    DELAY;

    for(i=0;i<8;i++)
    {
        CLK=0;
        DELAY;
        CLK=1;
        DELAY;
    }

    for(i=0;i<8;i++)
    {
        CLK=0;
        if(DaData&&0x8000)    DIN=1;
        else                DIN=0;
        DaData<<=1;
        CLK=1;
        DELAY;
    }

    CS=1;
}

```

以上纯属个人看法，若大家有问题，请帮忙及时更正，欢迎发表您的见解。

不求高深，只求共同进步， $O(n \cdot n)$ 。