

# 集升压、降压、极性反转于一身的 DC-DC 电源芯片 MC34063

MC34063 是一款集 Boost 变换器、BUCK 变换器、电源反向器于一身的电源芯片，该芯片在实际应用当中很广泛，不仅由于自身独有的特点，同时也因为价格不是很高，因此得到很多应用。

## 1、MC34063 芯片特点

输入电压：2.5 ~ 40V

输出电压：1.25 ~ 40V

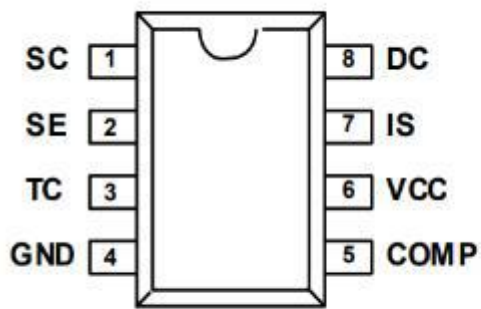
最大输出电流：1.5A

工作频率范围：100HZ ~ 100KHZ

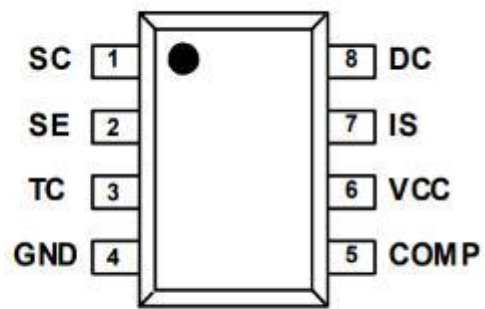
工作温度:0°C ~ 70°C

## 2、引脚以及封装

MC34063 主要封装有 DIP-8 以及 SOP-8 两种，如下图，一共有八个引脚

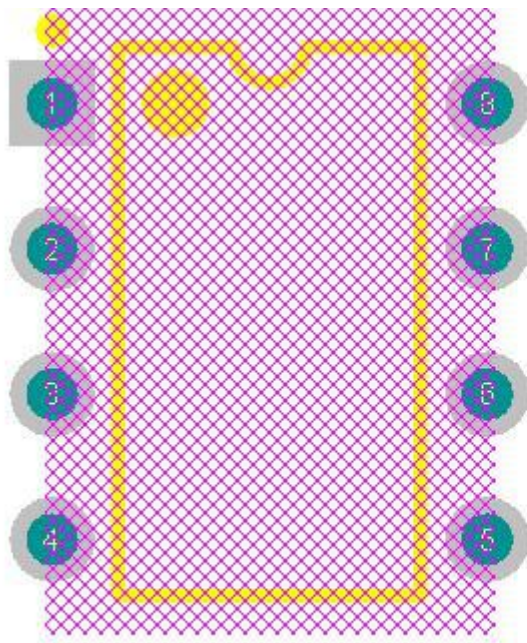


DIP-8

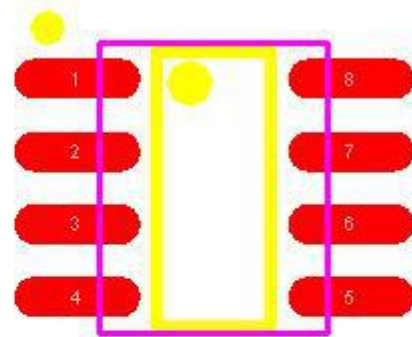


SOP-8

头条号 / 六年君



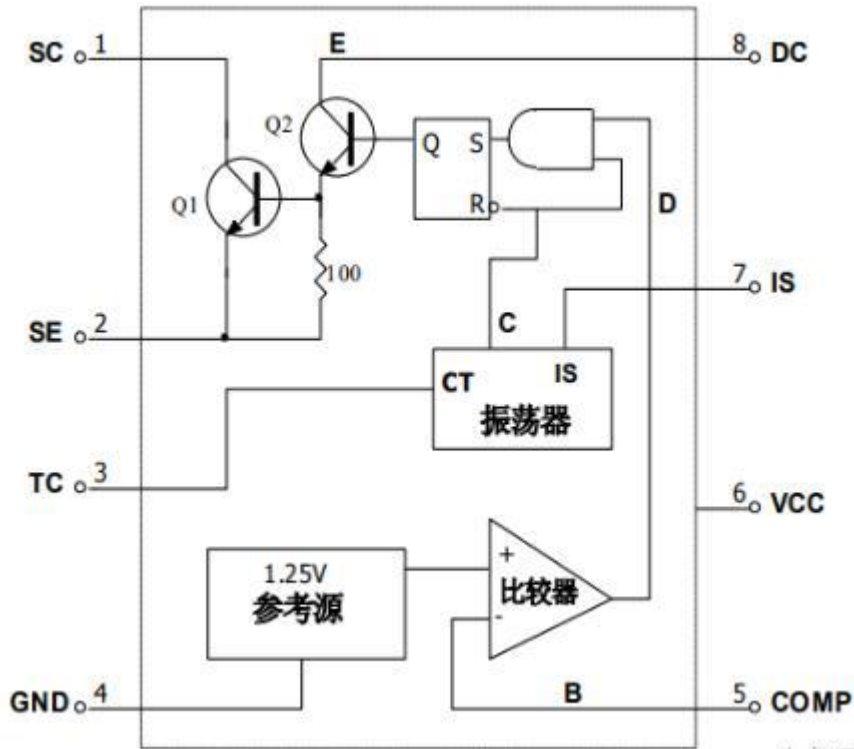
**DIP-8**



**SOP-8**

头条号 / 六年君

介绍引脚之前先看一下芯片内部框架图



头条号 / 六年君

### 引脚分配情况：

1 脚 SC：内部开关管 Q1 集电极 C 极引出端；

2 脚 SE：内部开关管 Q1 发射极 E 引出端；

3 脚 TC：定时电容 CT 引出端，调节电容大小可使工作频率在 100—100kHz 范围内变化；

4 脚 GND：电源接地端；

5 脚 COMP：比较器反相输入端/输出电压取样端；

6 脚 VCC：电源接线端；

7 脚 IS：与振荡器相连接，峰值电流取样端；

8 脚 DC : 内部开关管 Q2 集电极 C 引出端。

### 3、5V 输出原理图

下面是 24V 输入、5V 输出的具体原理图，工作过程：

首先取样电阻 R1 以及 R2 对输出电压波动进行监控，引脚 5 COMP 输入得到的电压与 1.25V 参考源进行电压比较。例如当引脚 5 COMP 电压值低于 1.25V 时，触发器触发，开关管 Q2 导通，继而 Q1 导通，使 24V 输入电压不断向电容充电，最终达到控制电压稳定输出目的，其他情况类似。

其中：

①电容 C1：由于是 24V 输入，耐压要大于 24V，这里取两倍于输入电压；

②限流电阻 R：这个电阻调节输出负载电流同时当 6,7 脚之间电压超过 300mV 时，内部限流功能将开启；

③电容 CT：这个电容与 GND 相连接，决定工作频率；

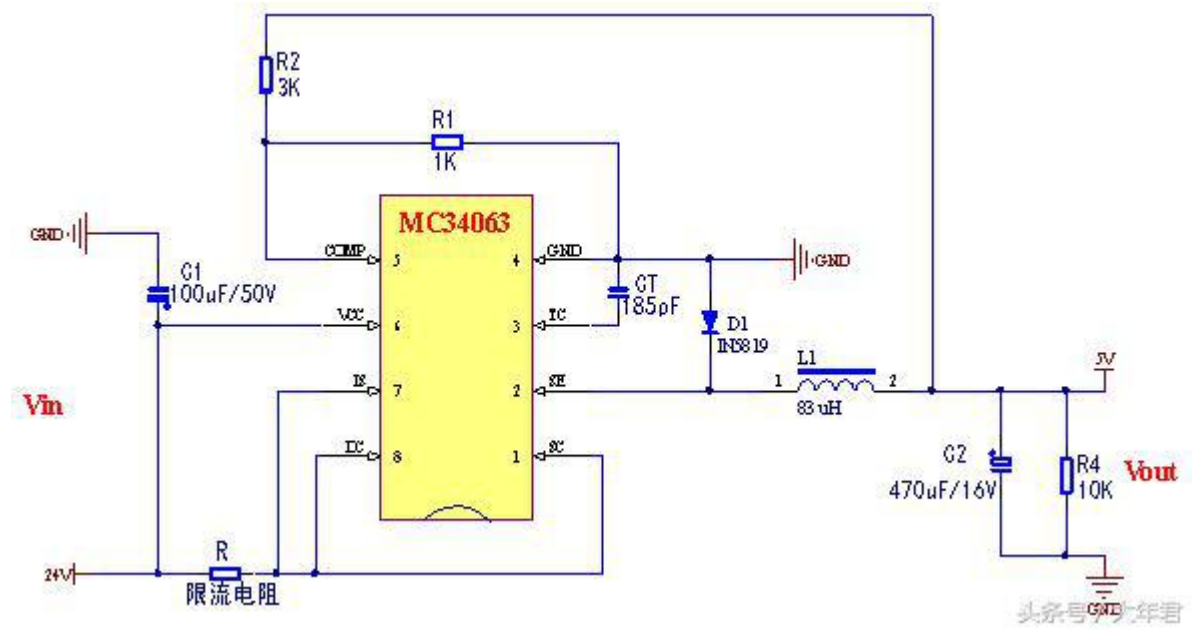
④二极管 D1：这个一般用快速开关二极管，但是对于在高效率应用时候必须使用肖特基二极管

⑤电感 L1：储能电感

⑥取样电阻 R1、R2：输出电压  $V_{out} = 1.25V ( 1 + R2 / R1 )$ ，共同决定输出电压大小

⑦电容 C2：输出电容，耐压足够就可以了，电容要大一点

⑧电阻 R4：放电电阻，电阻越大放电越慢



MC34063 主流品牌有 ST 意法半导体、HTC、ON 安森美、UTC 友顺、DIODES 美台、TI 德州仪器等