

## 可变的线性电流源用5V 电压工作

**图 1** 的稳流器的特点是具有低降落电压稳定器 (IC2), 其电压反馈来自电流灵敏放大器 (IC1) 的输入电流。这种接法允许稳定器 IC 抵制输出电流的任何变化。当用 5V 供电时, 电流源的一致性范围为 0V 至 4.7V。

要设置 0mA 至 250mA 之间特定的稳定  $I_{OUT}$  值可在  $I_{CONTROL}$  处加 0V 至 5V 的电压: 0V 设置  $I_{OUT}=250mA$ , 5V 设置  $I_{OUT}=0mA$ 。此外, D/A 转换器可以提供  $I_{OUT}$  的数字控制, 要达到 12 位的分辨率(每一 LSB  $60\mu A$ ), 可使用并行输入 MAX530 或串行输入 MAX531。要达到 10 位的分辨率(每一 LSB  $250\mu A$ ), 可使用并行输入 MAX503 或串行输入 MAX504。

你应当注意不要超过 IC2 的封装功耗额定值。室温下的额定值是 1.8W，所以合理的极限（具有安全系数）是 1.5W。内部功耗可简单地由预置的电流乘以输入（引脚 1）和输出（引脚 8）之间的电压差而得到。因此，在最坏的情况下（ $I_{OUT}=250\text{mA}$ ，输出接地，功耗极限值为 1.5W）输入电压可高达 6V（即， $6\text{V} \times 250\text{mA}=1.5\text{W}$ ）。

类似观点的文章刊登在《电子工程(Electronic Engineering)》(英国)12/95一期上。

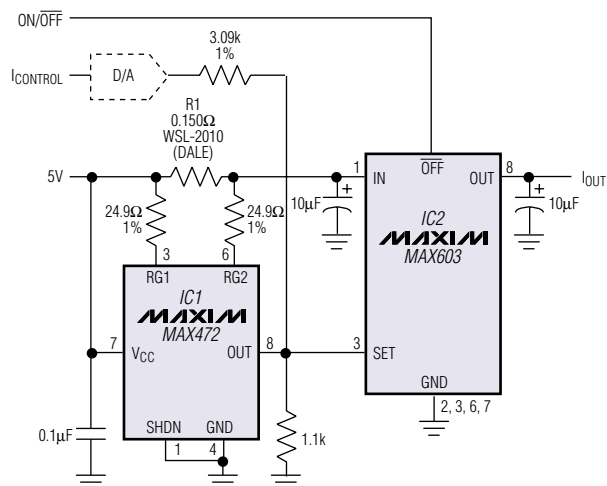


图1 IC1 把R1 的电流转换为成正比的输出电压,使电压稳定器(IC2)产生稳定的输出电流。