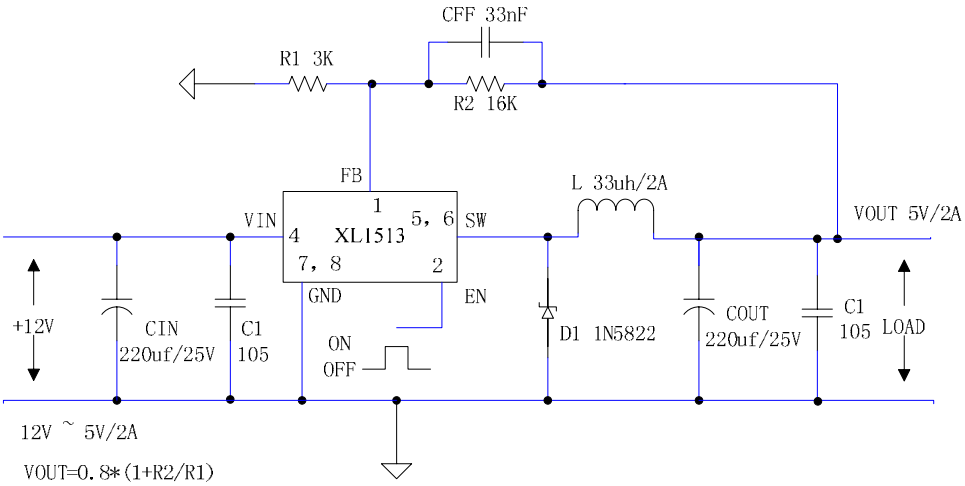


XL1513 DEMO BOARD MANUAL

一：XL1513 典型应用测试：

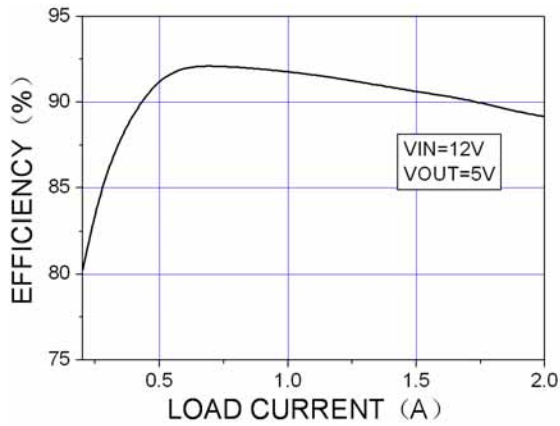
| 参数 | 符号 | 值 | 单位 |
|------|------|-----------|----|
| 输入电压 | VIN | 3.6 to 18 | V |
| 输出电压 | VOUT | 5 | V |
| 输出电流 | IOUT | 0 to 2 | A |

1. XL1513 12V 转 5V (负载 0.2A—2A) 应用电路图：

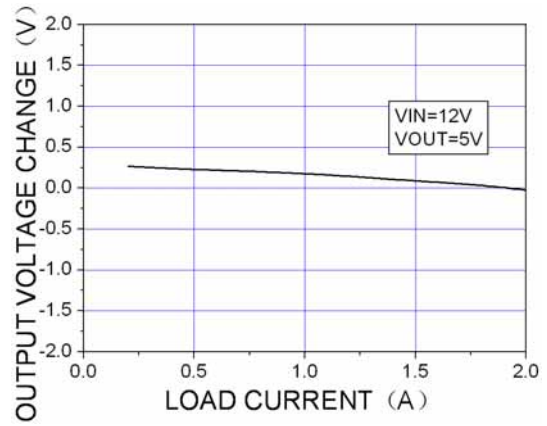


2. XL1513 12V 转 5V (负载 0.2A—2A) 效率图和输出电压变化曲线：

Efficiency Vs Output Current



Output Voltage Change Vs Output Current



二：XL1513 PCB 板布局建议：

(1) 流大电流的线要粗，短，不拐弯。

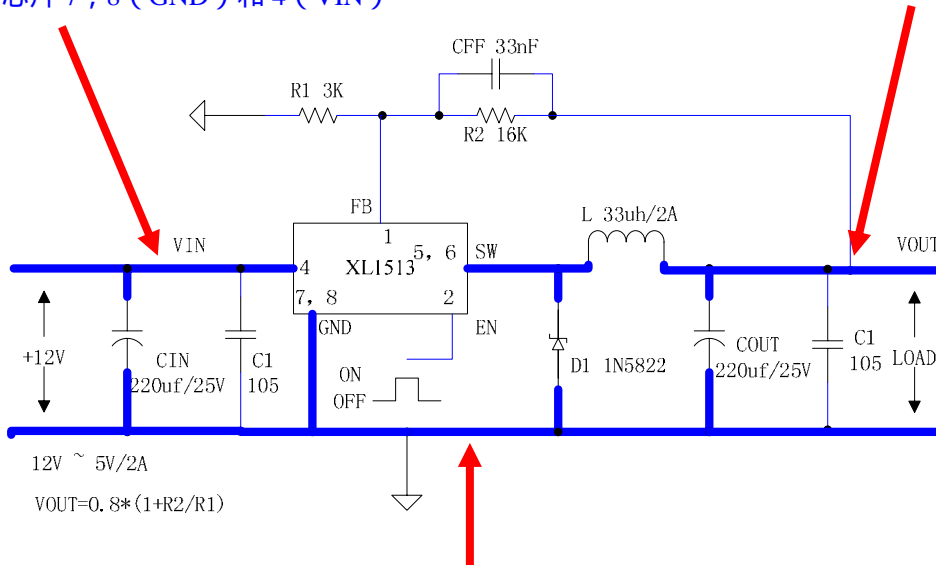
(2) 7, 8 脚 (GND), 4 脚 (VIN) 线要粗，短线，不拐弯，且输入电解电容 C_{IN} 和 105 C₁ 陶瓷电容紧挨第 4 脚 (VIN) 和 7, 8 脚(GND)。(主要是为了减小输入电源布线寄生的电感，电阻产生的高压开关毛刺干扰)

(3) 5, 6 脚 (SW) 输出线要粗，短线，不拐弯，电感和续流二极管要紧挨第 5, 6 脚 (SW) 输出端。

(4) 1 脚 (FB) 走线要接到输出滤波电容 C₂, C_{OUT} 之后, PCB 布线远离 L₁, D₁, 避免噪声干扰。

输入电解电容 C_{IN} , 陶瓷电容 C₁ 布局布线要紧靠芯片 7, 8 (GND) 和 4 (VIN)

反馈点要接到输出滤波电容 C₂, C_{OUT} 之后

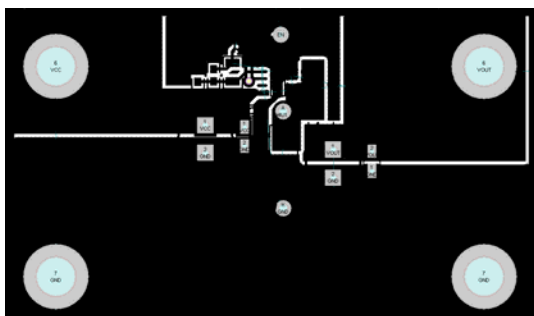


12V ~ 5V/2A

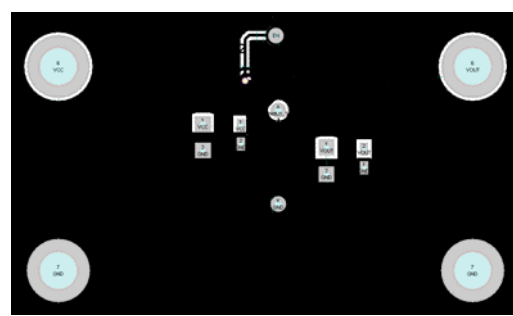
$V_{OUT} = 0.8 * (1 + R2/R1)$

大电流走线要粗，短，不拐弯

XL1513PCB 图：



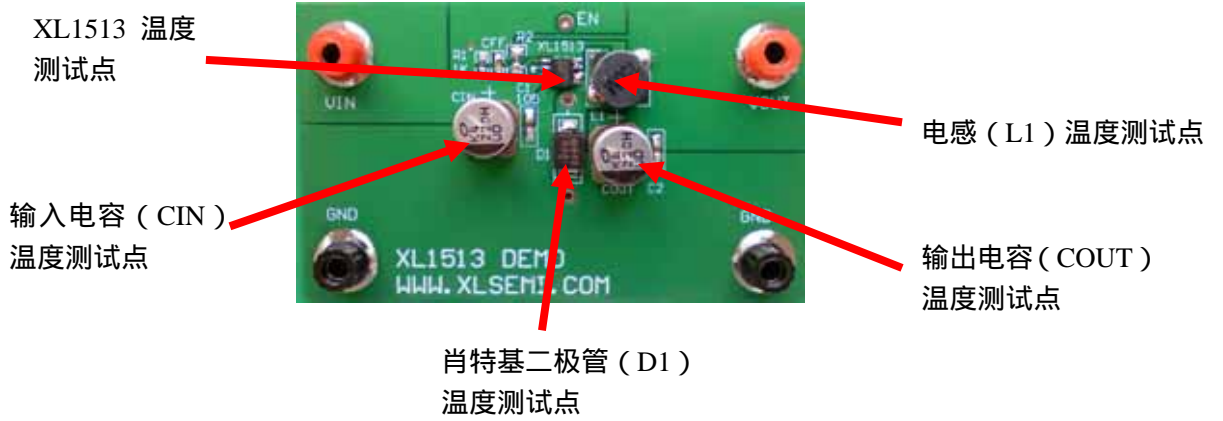
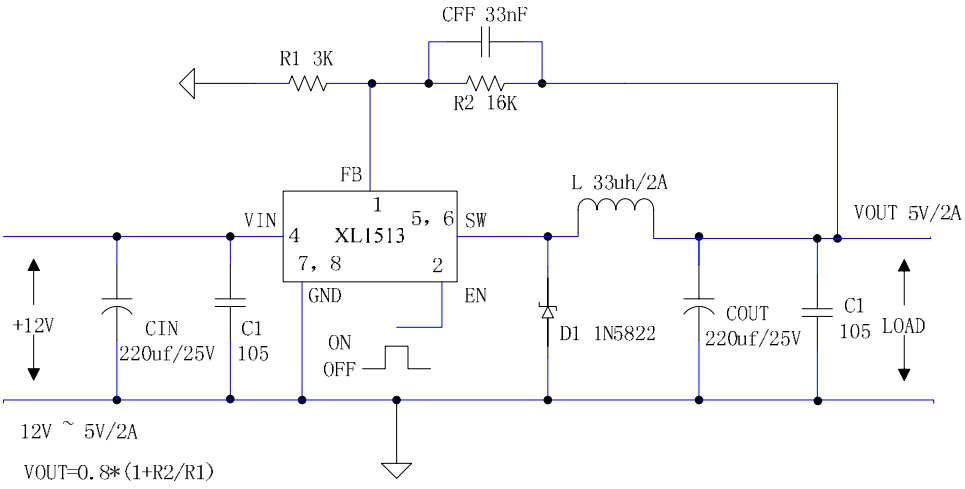
正面



反面

三：XL1513 温度测试数据

1：XL1513 电路图和 PCB 版图。



2：XL1513 DEMO 板工作时（12V 转 5V）各元件温度，自然通风，室温：16 。

| 输出负载电流 | 0.2A | 0.5A | 1A | 1.5A | 2A |
|------------------|------|------|----|------|----|
| XL1513 | 20 | 22 | 25 | 31 | 36 |
| 电感 (33uH/2A) | 19 | 21 | 23 | 26 | 29 |
| 肖特基二极管 (1N5822) | 19 | 20 | 22 | 26 | 29 |
| 输入电容 (35V/220uF) | 17 | 18 | 20 | 22 | 26 |
| 输出电容 (35V/220uF) | 18 | 18 | 19 | 21 | 26 |