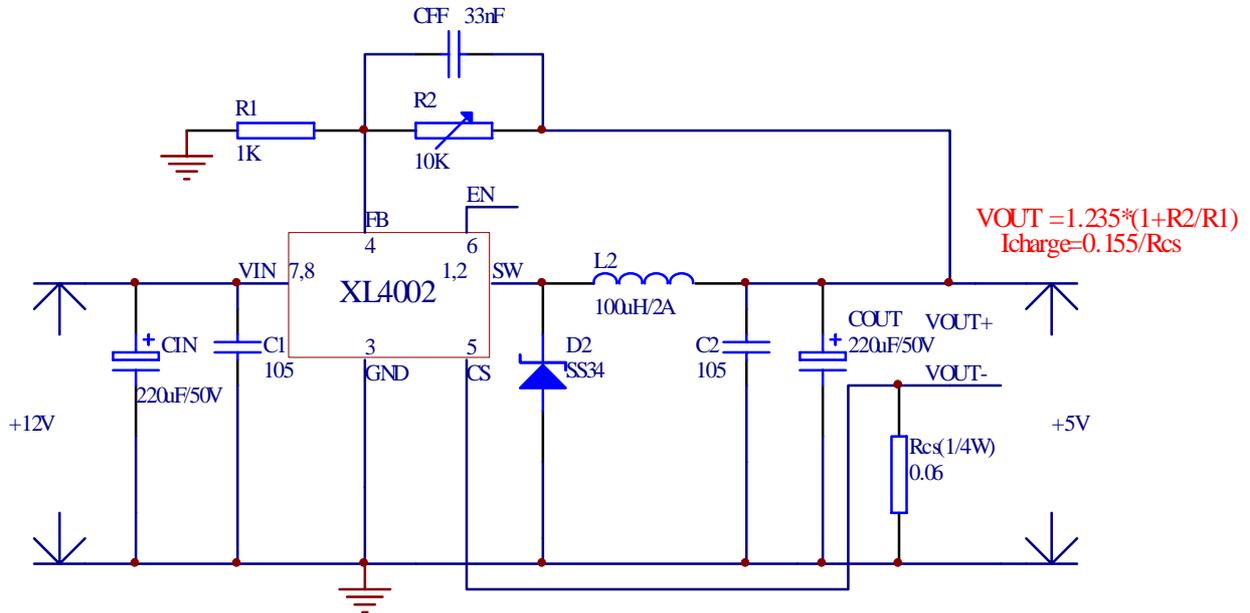


XL4002 DEMO BOARD MANUAL

一：12V 转 5V 应用测试数据

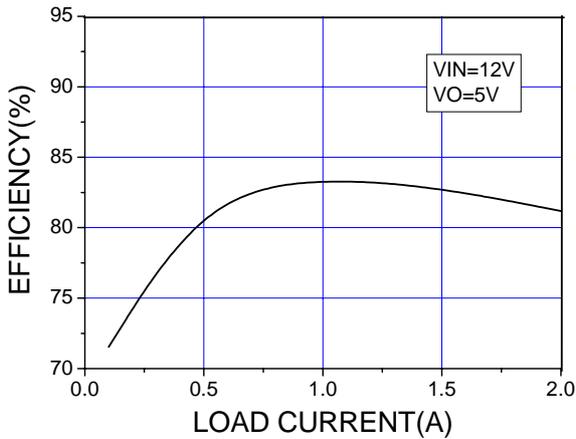
1. XL4002 12V 转 5V (负载 0.5A—2A) 应用电路图



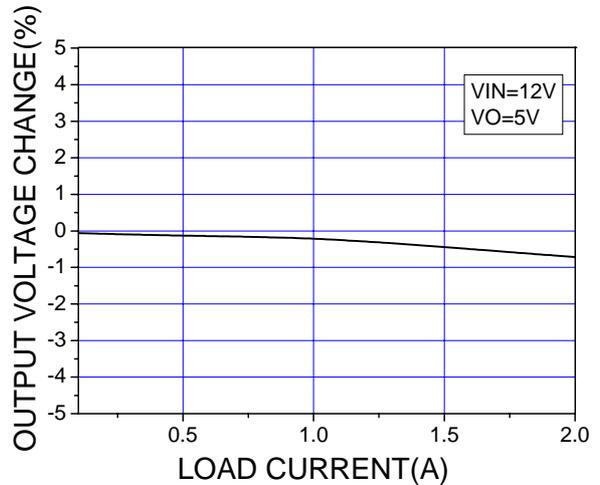
2. XL4002 12V 转 5V (负载 0.5A—2A) 测试数据及效率图。

输入电压 (V)	输入电流 (A)	输出电压 (V)	输出电流 (A)	效率 (%)
12.009	0.253	5.001	0.5	82.30
11.937	0.501	4.999	1	83.59
11.862	0.761	4.986	1.5	82.85
11.779	1.040	4.972	2	81.17

Efficiency Vs Output Current

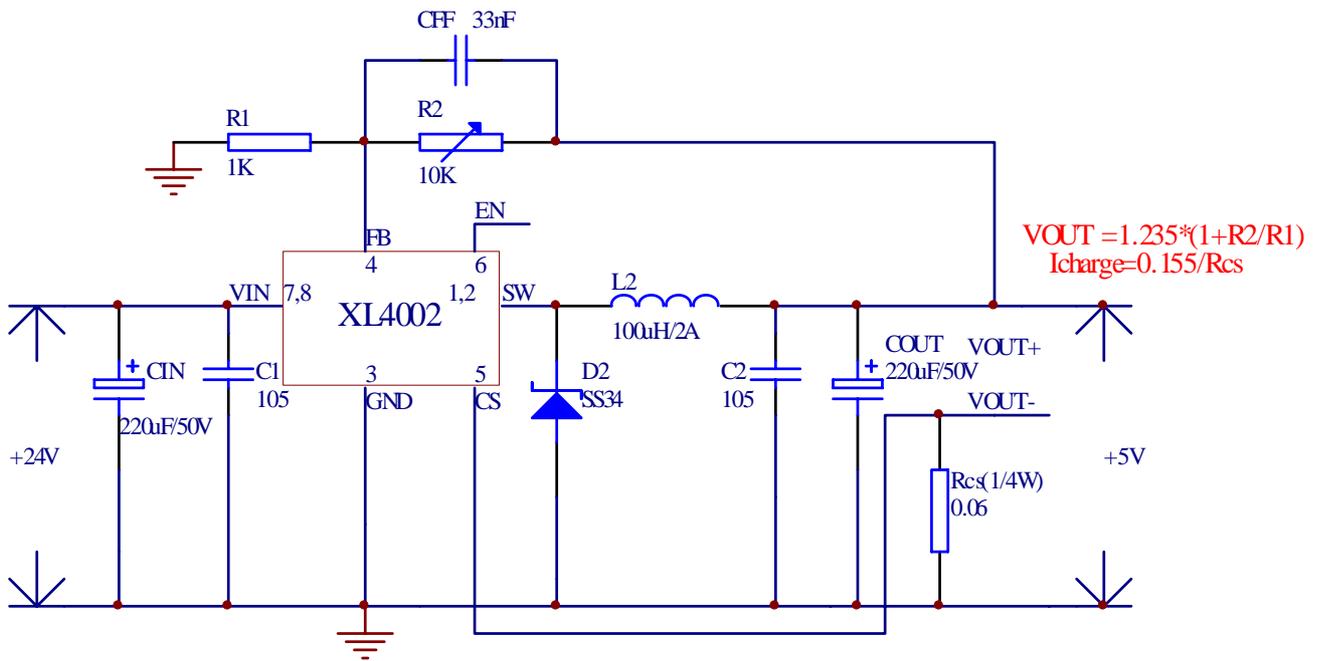


Output Voltage Change Vs Output Current



二：24V 转 5V 应用测试数据

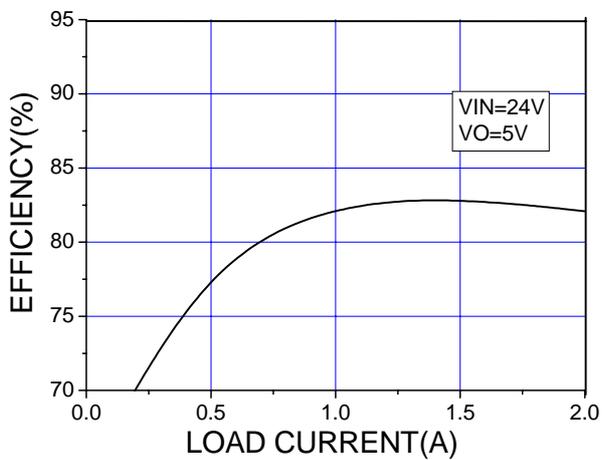
1. XL4002 24V 转 5V (负载 0.5A—2A) 应用电路图



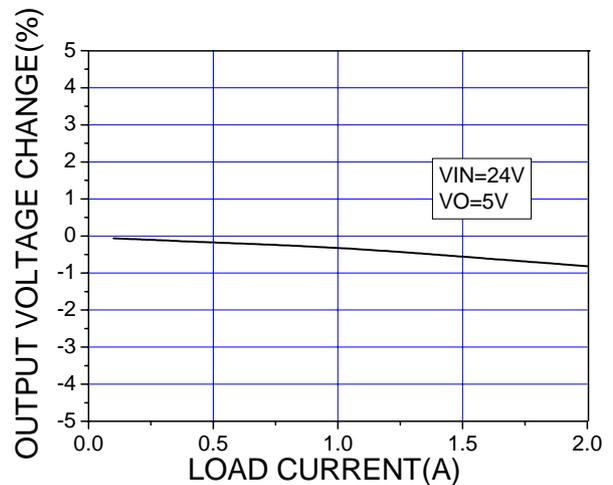
2. XL4002 24V 转 5V (负载 0.5A—2A) 测试数据及效率。

输入电压 (V)	输入电流 (A)	输出电压 (V)	输出电流 (A)	效率 (%)
24.08	0.132	5.016	0.5	78.90
24.05	0.252	5.010	1	82.67
24.02	0.376	4.997	1.5	82.99
24.00	0.506	4.984	2	82.08

Efficiency Vs Output Current



Output Voltage Change Vs Output Current

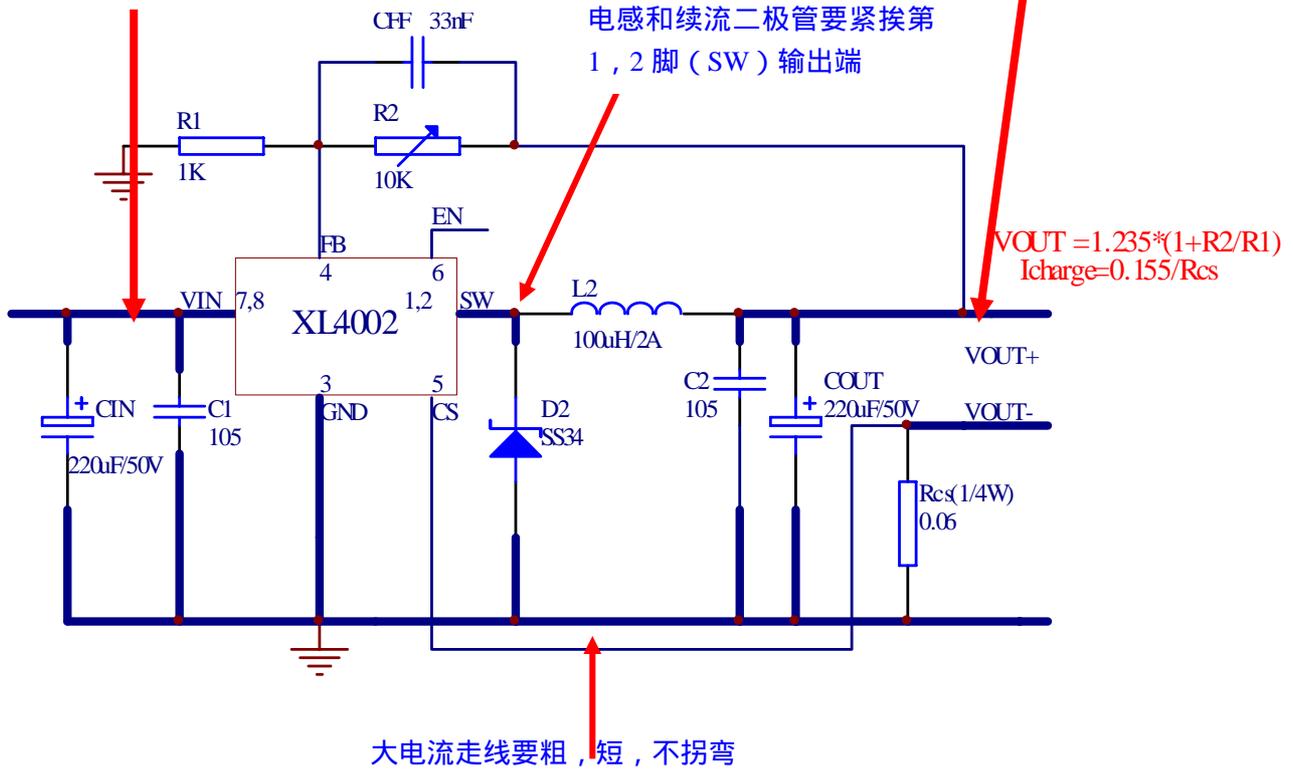


三：PCB 板布局建议：

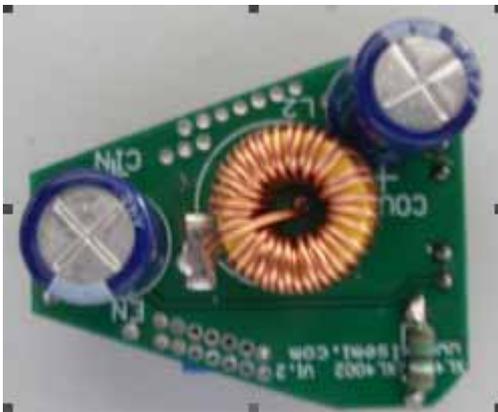
- (1) 流大电流的线要粗，短，不拐弯。
- (2) 3 脚 (GND), 7, 8 脚 (VIN) 线要粗，短线，不拐弯，且输入电解电容 CIN 和 105 C1 陶瓷电容紧挨第 7, 8 脚 (VIN) 和 3 脚(GND)。(主要是为了减小输入电源布线寄生的电感，电阻产生的高压开关毛刺干扰)
- (3) 1, 2 脚 (SW) 输出线要粗，短线，不拐弯，电感和续流二极管要紧挨第 1, 2 脚 (SW) 输出端。
- (4) 4 脚 (FB) 和 5 脚 (CS) 走线要接到输出滤波电容 C2,COUT 之后, PCB 布线远离 L1,D1,避免噪声干扰。
- (5) XL4002 芯片封装为 SOP8-EP，芯片底面也要求焊接在 PCB 焊盘上，这是为了提高芯片的散热效率。

输入电解电容 CIN ,陶瓷电容 C1 布局布线
要紧靠芯片 3 脚 (GND) 和 7, 8 脚 (VIN)

反馈点要接到输出滤波电容 C2,COUT 之后

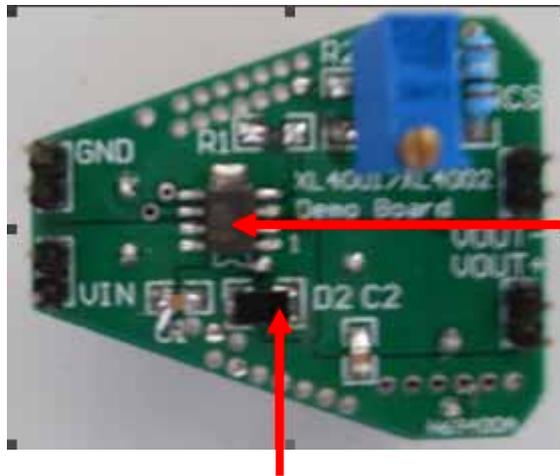
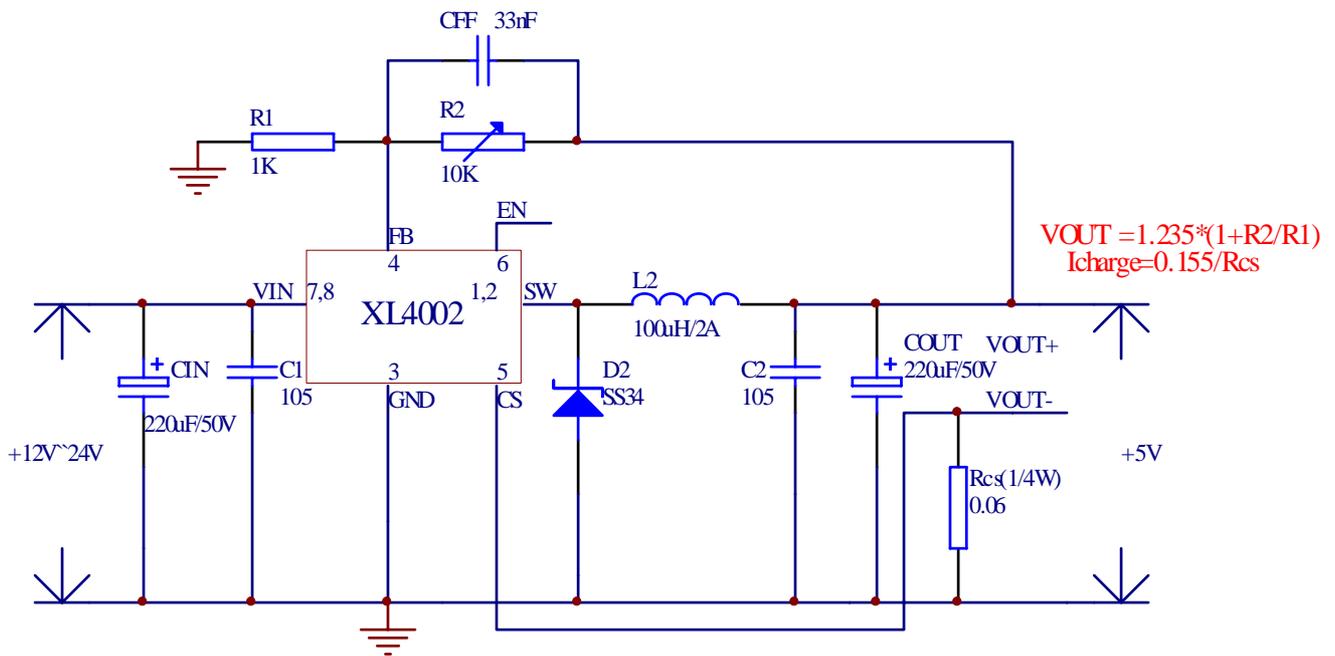


XL4002PCB 图：



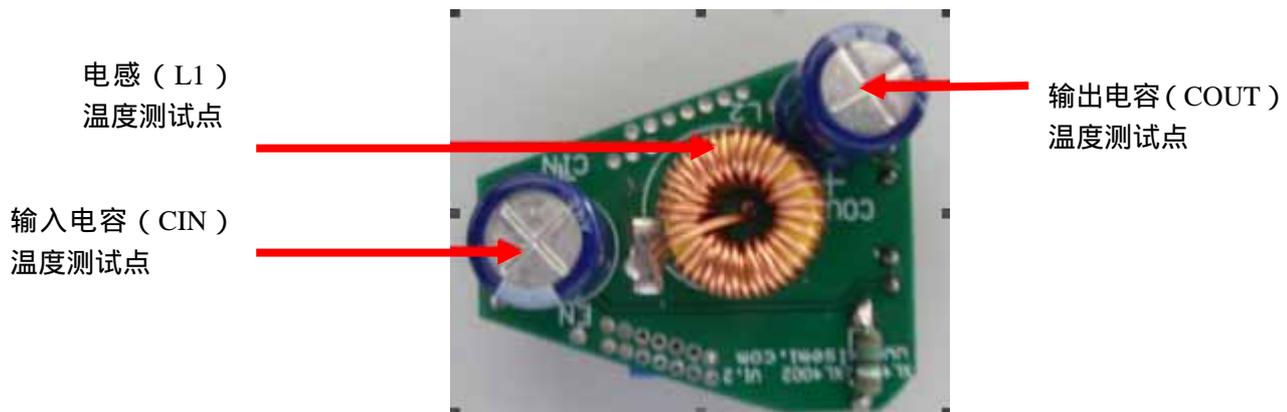
四：XL4002 温度测试数据

1：XL4002 电路图和 PCB 测试点。



XL4002 温度测试点

肖特基二极管 (D1) 温度测试点



电感 (L1)
温度测试点

输入电容 (CIN)
温度测试点

输出电容 (COUT)
温度测试点

2 : XL4002 DEMO 板工作时 (12V 转 5V) 各元件温度, 自然通风, 室温 : 27 。

	0.5A	1A	1.5A	2A
XL4002	35	43	55	69

电感 (100uH/2A)	32	39	47	55
肖特基二极管 (SS34)	33	43	55	61
输入电容 (50V/220uF)	31	37	45	51
输出电容 (50V/220uF)	30	34	41	46

3 : XL4002 DEMO 板工作时 (24V 转 5V) 各元件温度 , 自然通风 , 室温 : 27 。

	0.5A	1A	1.5A	2A
XL4002	33	44	50	58
电感 (100uH/2A)	32	42	50	63
肖特基二极管 (SS34)	30	44	53	62
输入电容 (50V/220uF)	30	38	41	49
输出电容 (50V/220uF)	29	36	38	44