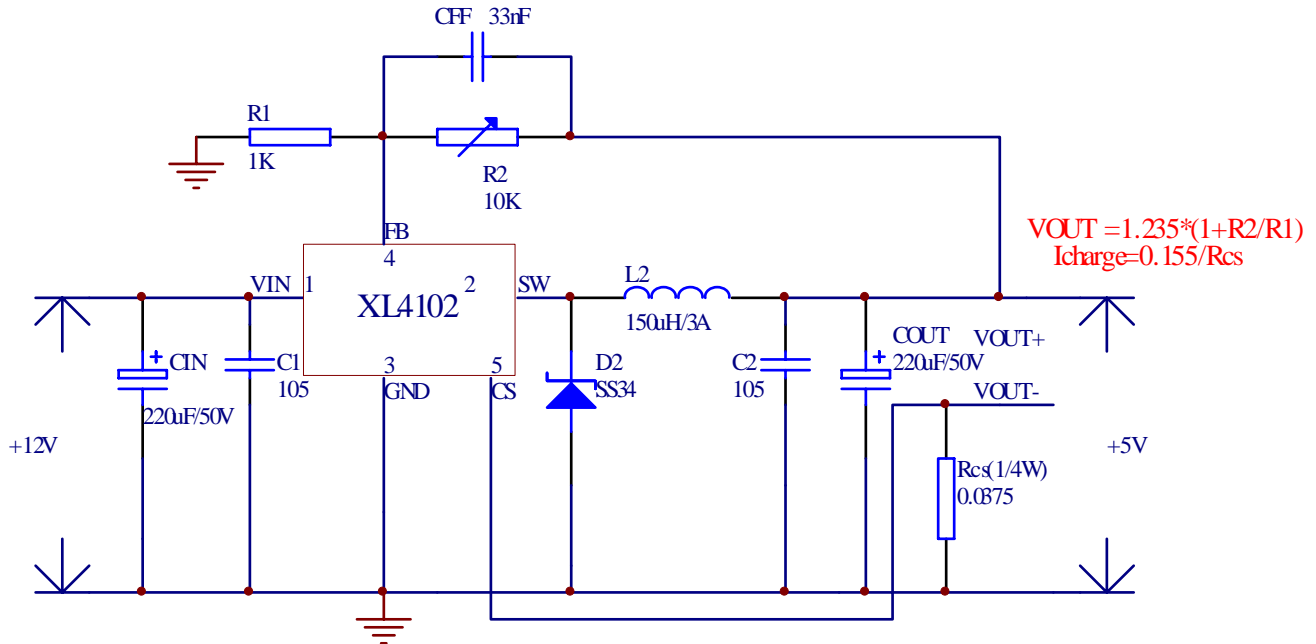


XL4102DEMO BOARD MANUAL

一：12V 转 5V 应用测试数据

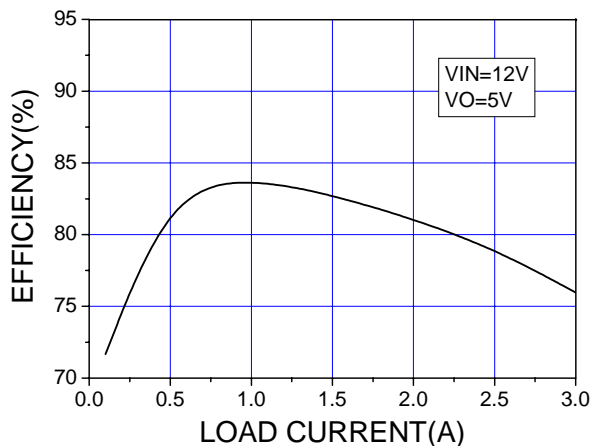
1. XL4102 12V 转 5V (负载 0.5A—3A) 应用电路图



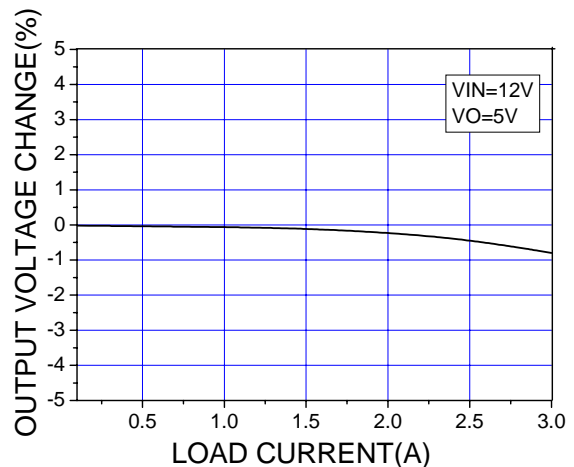
2. XL4102 12V 转 5V (负载 0.5A—3A) 测试数据及效率图。

输入电压 (V)	输入电流 (A)	输出电压 (V)	输出电流 (A)	效率 (%)
12.015	0.251	5.015	0.5	83.15
11.947	0.500	5.014	1	83.94
11.873	0.765	5.012	1.5	82.77
11.793	1.047	5.006	2	81.09
11.710	1.350	4.996	2.5	79.01
11.615	1.692	4.977	3	75.97

Efficiency Vs Output Current

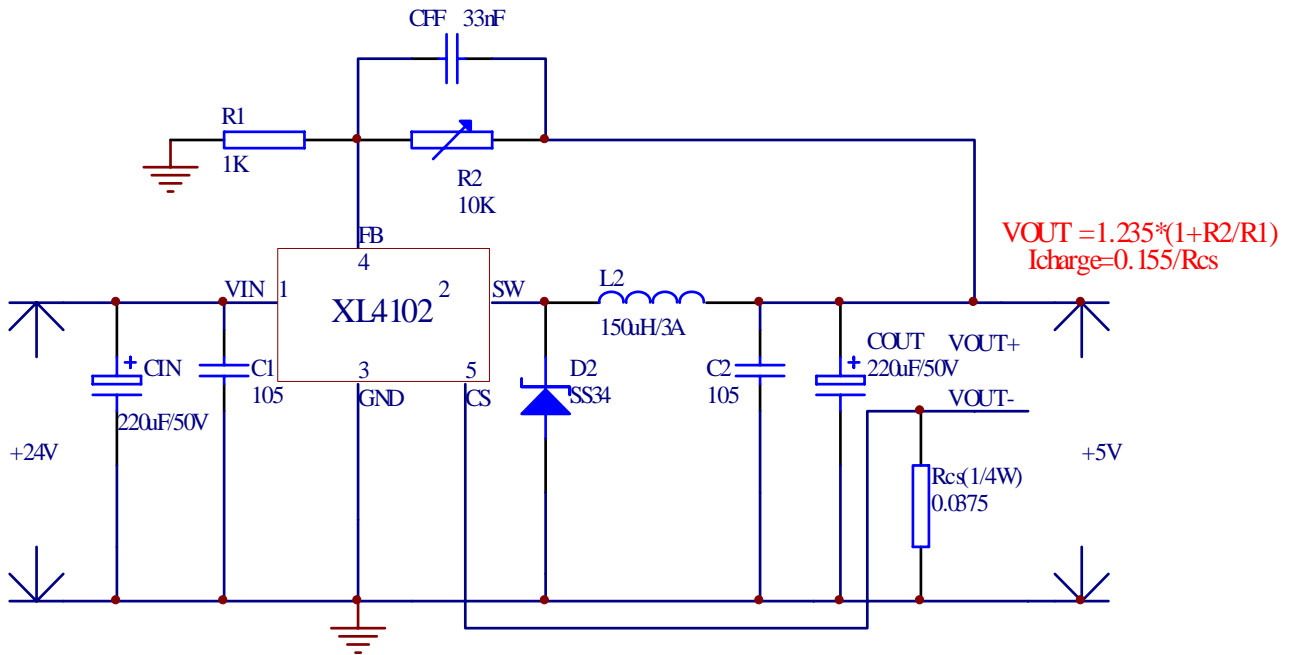


Output Voltage Change Vs Output Current



二：24V 转 5V 应用测试数据

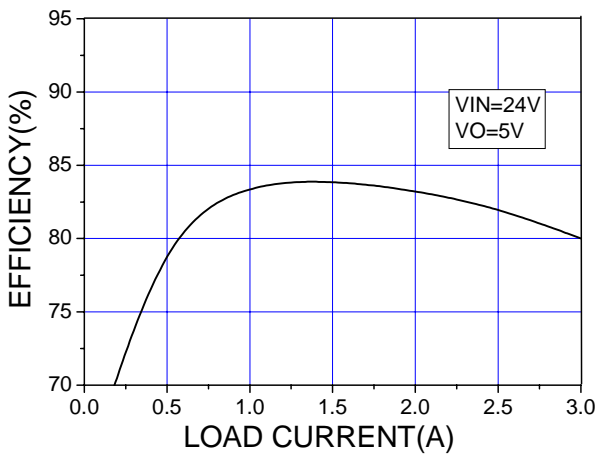
1. XL4102 24V 转 5V (负载 0.5A—3A) 应用电路图



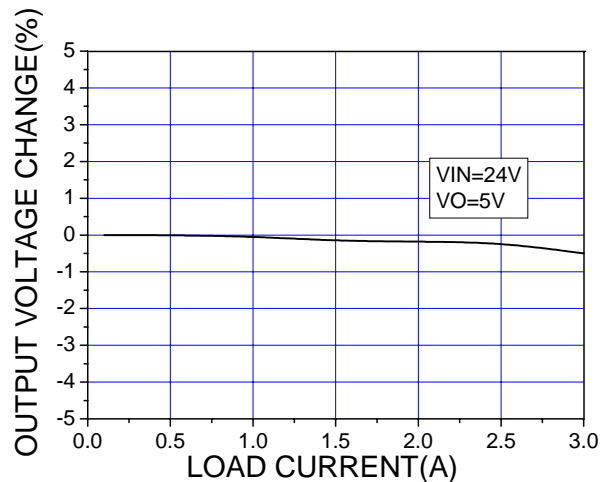
2. XL4102 24V 转 5V (负载 0.5A—3A) 测试数据及效率。

输入电压 (V)	输入电流 (A)	输出电压 (V)	输出电流 (A)	效率 (%)
24.08	0.129	5.022	0.5	80.84
24.05	0.249	5.020	1	83.83
24.01	0.373	5.014	1.5	83.98
23.98	0.502	5.013	2	83.29
23.92	0.638	5.012	2.5	82.10
23.87	0.785	4.997	3	80.00

Efficiency Vs Output Current



Output Voltage Change Vs Output Current

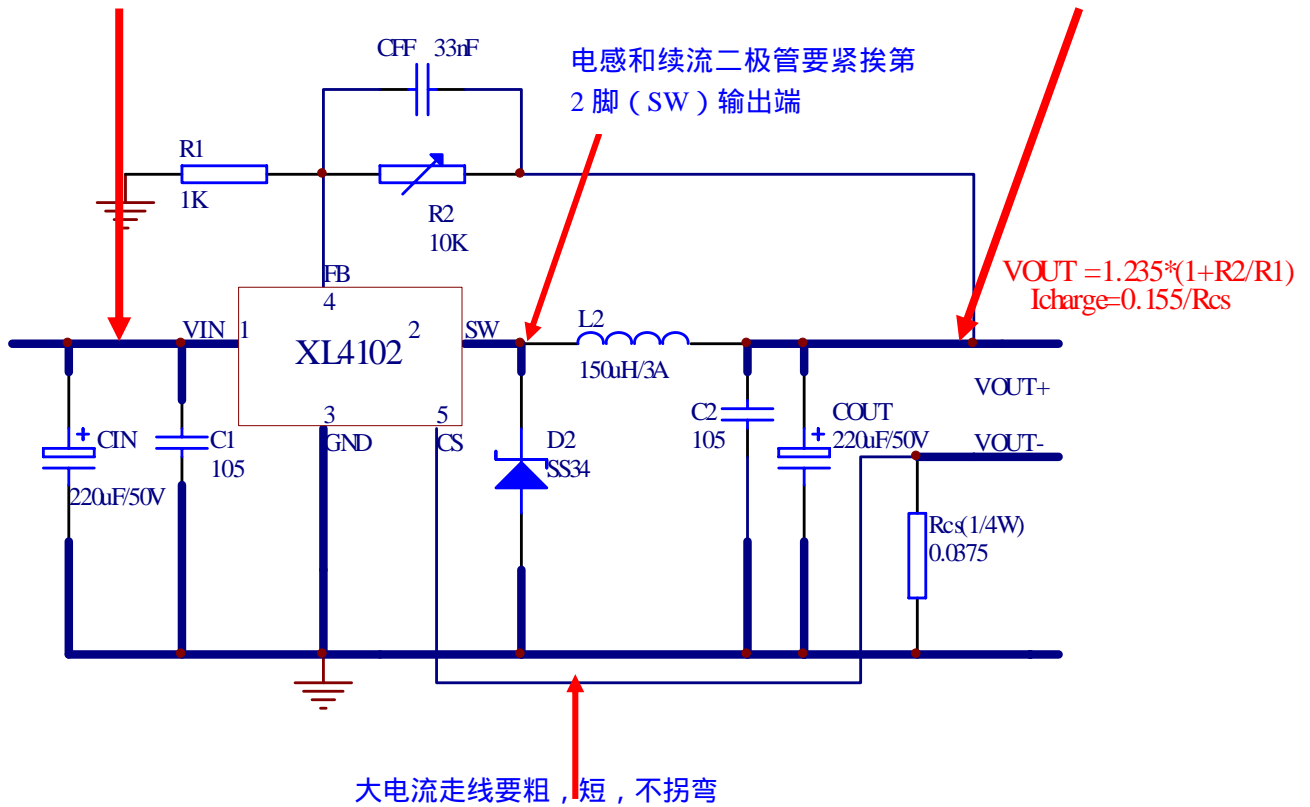


三：PCB 布局建议：

- (1) 流大电流的线要粗，短，不拐弯。
- (2) 3 脚 (GND)，1 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 1 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) 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 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,C_{OUT} 之后, PCB 布线远离 L₁,D₁,避免噪声干扰。
- (5) XL4102 芯片封装为 TO263，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 C_{IN}, 陶瓷电容 C₁ 布局布线要紧靠芯片 3 脚 (GND) 和 1 脚 (VIN)

反馈点要接到输出滤波电容 C₂,C_{OUT} 之后

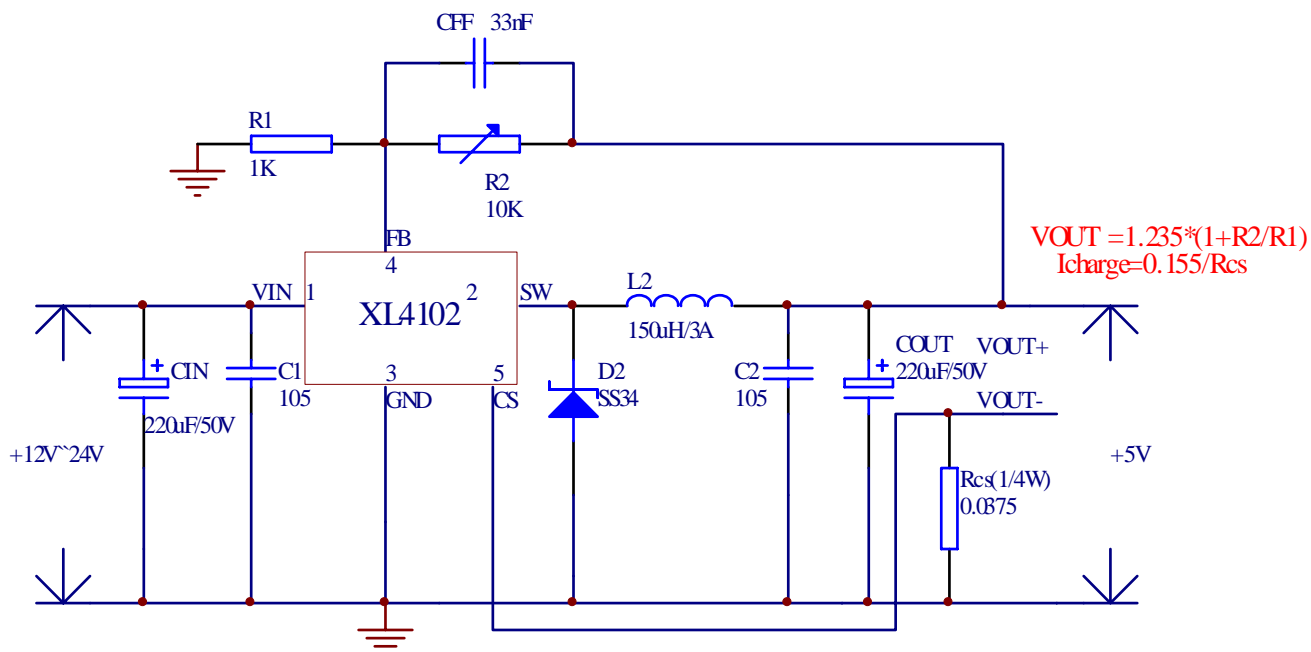


XL4102PCB 图：

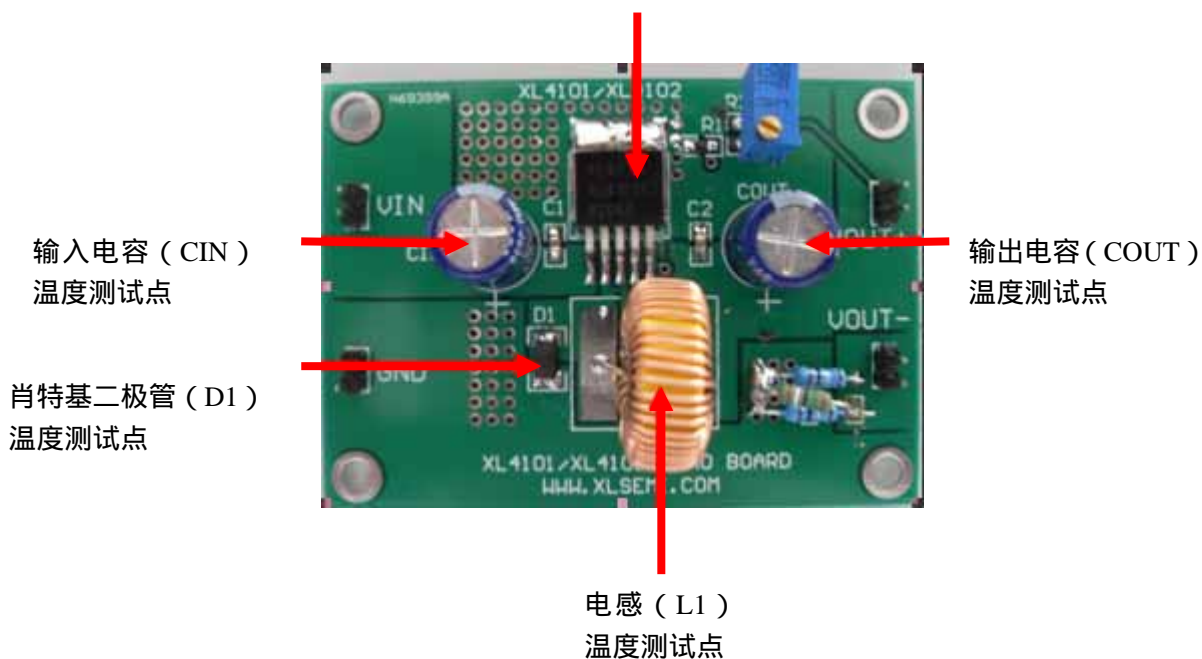


四：XL4102 温度测试数据

1 : XL4102 电路图和 PCB 测试点。



XL4102 温度测试点



2 : XL4102 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	2.5A	3A
--	------	----	------	----	------	----

XL4102	32	36	43	50	63	77
电感 (150uH/3A)	29	32	34	38	44	50
肖特基二极管 (SS34)	31	35	43	48	56	63
输入电容 (50V/220uF)	30	34	38	43	50	58
输出电容 (50V/220uF)	29	31	35	37	42	49

3 : XL4102 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	2.5A	3A
XL4102	31	34	40	46	54	64
电感 (150uH/3A)	29	32	37	42	50	57
肖特基二极管 (SS34)	32	35	46	53	62	72
输入电容 (50V/220uF)	29	32	37	41	45	55
输出电容 (50V/220uF)	28	30	34	37	41	48