

产品特点

- ◆ 封装形式：SIP8
- ◆ 输入电压：4:1
- ◆ 工作温度：-40℃ - +85℃
- ◆ 隔离电压：1500VDC
- ◆ 满载效率：81%（典型）
- ◆ 具备输入欠压保护、输出短路保护、过流保护机制
- ◆ 应用领域：电力、工控、通信、物联网、汽车等



产品选型表

型号	输入电压（VDC）		输出		满载效率% （Typ）	最大容性负载（μF）
	标称值 （范围值）	最大值	输出电压 （VDC）	最大电流 （mA）		
HVS3-12S03	12 (4.5-18)	20	3.3	700	74	1760
HVS3-12S05	12 (4.5-18)	20	5	600	78	1000
HVS3-12S12	12 (4.5-18)	20	12	250	80	170
HVS3-12S15	12 (4.5-18)	20	15	200	80	110
HVS3-12S24	12 (4.5-18)	20	24	125	81	68
HVS3-12D05	12 (4.5-18)	20	±5	±300	80	#470
HVS3-12D12	12 (4.5-18)	20	±12	±125	80	#100
HVS3-12D15	12 (4.5-18)	20	±15	±100	80	#47
HVS3-24S03	24 (9-36)	40	3.3	700	75	1760
HVS3-24S05	24 (9-36)	40	5	600	80	1000
HVS3-24S09	24 (9-36)	40	9	333	81	1000
HVS3-24S12	24 (9-36)	40	12	250	81	170
HVS3-24S15	24 (9-36)	40	15	200	81	110
HVS3-24S24	24 (9-36)	40	24	125	81	330
HVS3-24D05	24 (9-36)	40	±5	±300	79	#470
HVS3-24D12	24 (9-36)	40	±12	±125	80	#100
HVS3-24D15	24 (9-36)	40	±15	±100	81	#47
HVS3-48S03	48 (18-75)	80	3.3	700	74	1760
HVS3-48S05	48 (18-75)	80	5	600	79	1000
HVS3-48S12	48 (18-75)	80	12	250	79	170
HVS3-48S15	48 (18-75)	80	15	200	79	110
HVS3-48S24	48 (18-75)	80	24	125	80	68
HVS3-48D05	48 (18-75)	80	±5	±300	79	#470
HVS3-48D12	48 (18-75)	80	±12	±125	79	#100
HVS3-48D15	48 (18-75)	80	±15	±100	80	#47

#每路输出

输入特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输入电流（满载/空载）	12VDC 输入	--	306/40	--	mA
	24VDC 输入	--	140/25	--	
	48VDC 输入	--	82/15	--	
反射纹波电流		--	15	--	mA
冲击电压	12VDC 输入	-0.7	--	25	VDC
	24VDC 输入	-0.7	--	50	
	48VDC 输入	-0.7	--	100	
启动电压	12VDC 输入	--	--	4.5	VDC
	24VDC 输入	--	--	9	
	48VDC 输入	--	--	18	
输入欠压保护	12VDC 输入	4	4.5	--	VDC
	24VDC 输入	5.5	6.5	--	
	48VDC 输入	12	15.5	--	
输入滤波器类型		电容滤波			
热插拔		不支持			
遥控脚（CTRL）	模块关断	0-0.7V 关断			
	模块开启	悬空或 3.5-12V 开启			

输出特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输出电压精度	5%-100% 负载	--	±2.0	--	%
线性调节率	满载，输入电压从低限到高限	--	±0.3	±0.5	%
负载调节率	10%到 100% 负载	--	±0.5	±1.0	%
纹波&噪声	20MHz 带宽，平行线测试法	--	50	150	mV
瞬态恢复时间	25%负载阶跃变化	--	0.3	3	ms
瞬态响应偏差		--	±3	±5	%
温度漂移系数	满载	--	±0.02	±0.03	%/°C
过载保护		110	140	--	%
短路保护		可持续，自恢复			

通用特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
绝缘电压	输入-输出, 测试时间 1 分钟, 漏电流小于 1mA	1500	--	--	VDC
绝缘电阻	输入-输出, 绝缘电压 500VDC	1000	--	--	MΩ
隔离电容	输入-输出, 100KHz/0.1V	--	1000	--	pF
工作温度	温度≥85°C降额使用 (见图 1)	-40	--	85	°C
储存温度		-55	--	105	°C
储存湿度	无凝结	--	--	95	%RH
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm,10 秒	--	--	300	°C
开关频率	满载, 标称输入电压	--	330	--	KHz
平均无故障时间 (MTBF)	MIL-HDBK-217F@25°C	>3500Kh			

物理特性

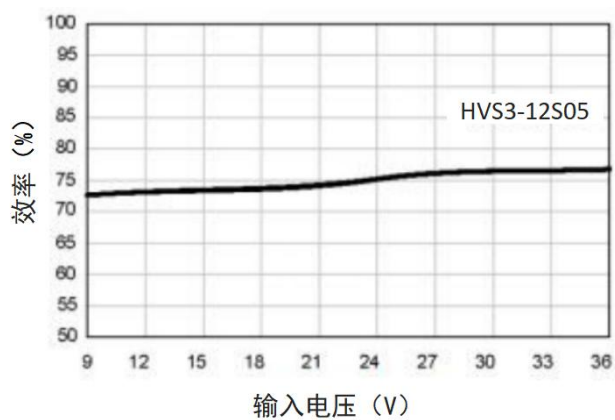
外壳材料	黑色阻燃耐热塑料 (UL 94V-0 rated)
封装尺寸	22.00 x 9.50 x 12.00mm
重量	4.8g (Typ.)
冷却方式	自然空冷

EMC 特性

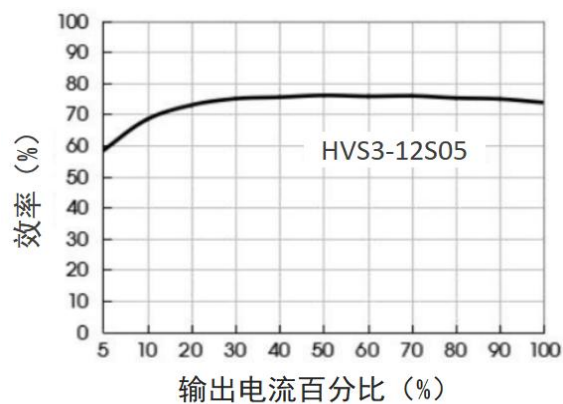
EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 3)
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 3)
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2 Contact±6KV, Air ± 8kV perf. Criteria B

产品特性曲线

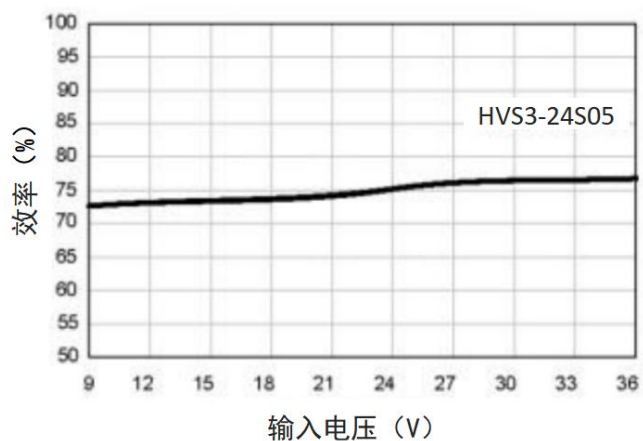
效率 VS 输入电压曲线图（满载）



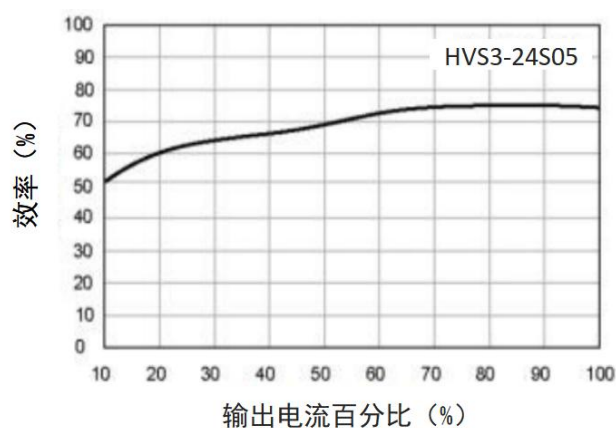
效率 VS 输出负载曲线图（Vin=12V）



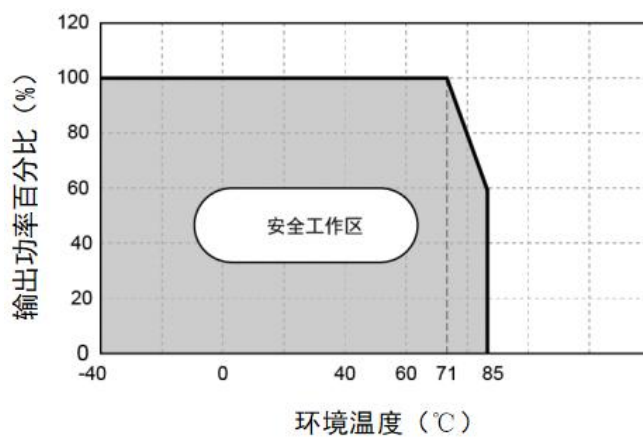
效率 VS 输入电压曲线图（满载）



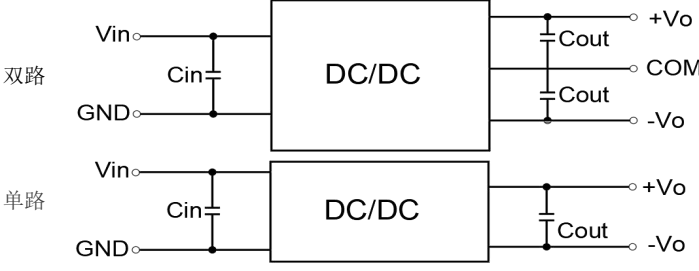
效率 VS 输出负载曲线图（Vin=24V）



温度降额曲线图（图 1）



典型电路设计与应用

应用电路（图 2）		推荐容性负载值表			
	Vin	12V	24V	48V	
	Cin	330uF	220uF	10-47uF	
	Cout	10uF	10uF	10uF	

EMC 解决方案——推荐电路

EMC 推荐电路（图 3）

The diagram illustrates the recommended EMC circuit for a DC/DC converter. It shows the input stage with a fuse, input capacitors (C0, C1), and an inductor (LCM1). The output stage includes an output capacitor (C2), an output inductor (LCM1), and a load (LOAD). The circuit is divided into two sections: ① for EMC testing and ② for EMI filtering.

推荐容性负载值表

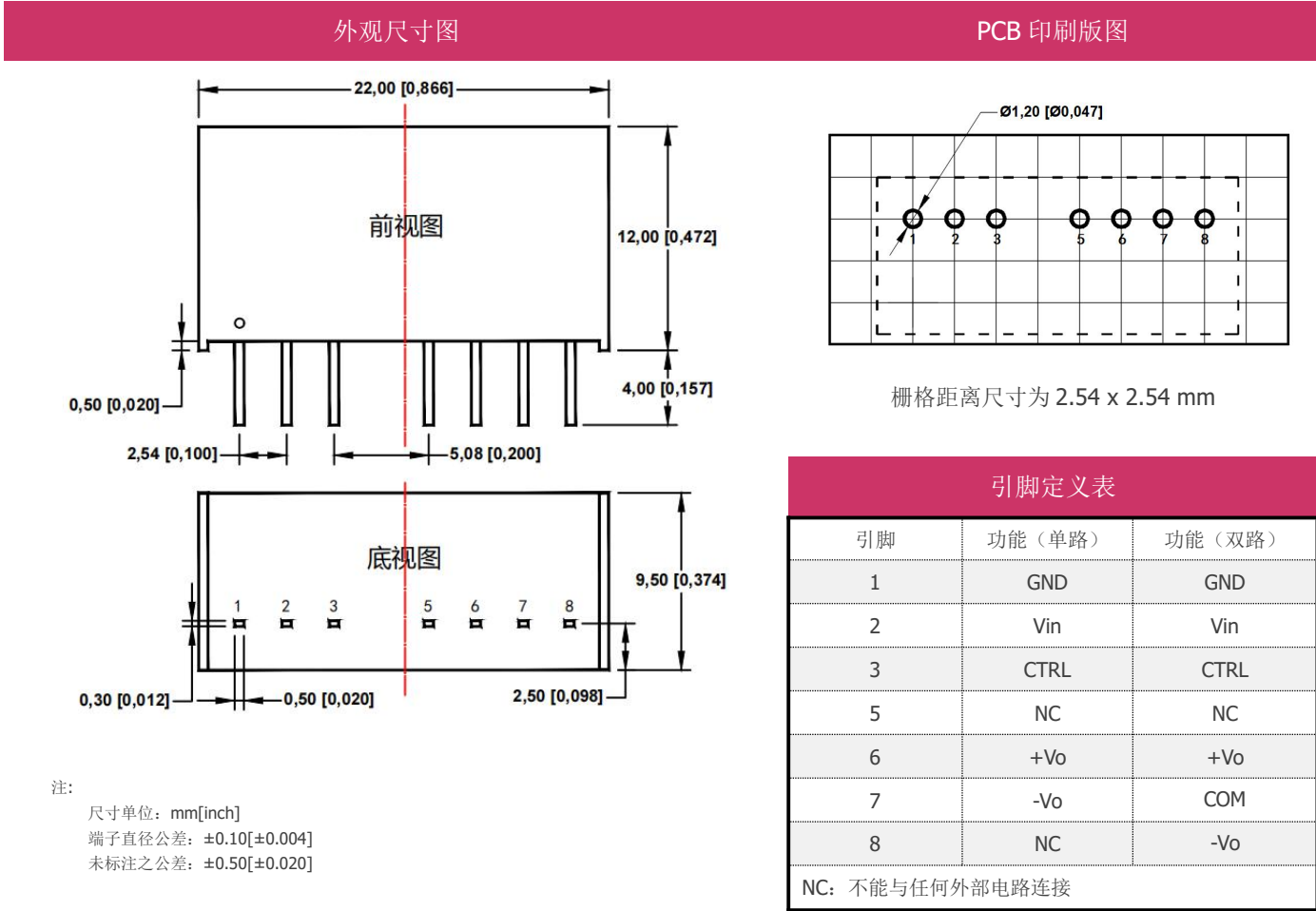
输入电压	Vin:12V	Vin:24V	Vin:48V
FUSE	根据客户实际输入电流选择		
C0、C4	470uF/25V	330uF/50V	100uF/100V
C1、C2	10μF/50V		
LCM	1.4-1.7mH		
C3	22μF/50V		
CY1、CY2	1nF/400VAC		

注：图 3 中第①部分用于 EMC 测试；第②部分用于 EMI 滤波，可依据需求选择。

应用电路说明：

1. 所有该系列的 DC/DC 转换器在出厂前，都是按照（图 2）推荐的测试电路进行测试。
2. 若要求进一步减少输入输出纹波，可将输入输出外接电容 C0、C1、C2、C3、C4 加大或选用串联等效阻抗值小的电容。

外观尺寸、建议 PCB 印刷版图



备注:

- 输入电压不能超过所规定范围值, 否则可能造成永久性不可恢复的损坏;
- 建议在 5% 以上负载使用, 如果低于 5% 负载, 则产品的纹波指标可能超出规格, 但是不影响产品的可靠性;
- 建议双路输出模块负载不平衡度: $\leq \pm 5\%$, 如果超出 $\pm 5\%$, 不能保证产品性能均符合本手册中之所有性能指标;
- 最大容性负载均在输入电压范围、满负载条件下测试;
- 除特殊说明外, 本手册所有指标都在 $T_a=25^\circ\text{C}$, 湿度 $< 75\% \text{RH}$, 标称输入电压和输出额定负载时测得;
- 本手册所有指标测试方法均依据本公司企业标准;
- 我司可提供产品定制, 具体需求可直接联系我司技术人员;
- 产品规格变更恕不另行通知。

广东微尔科技有限公司

官网: <http://www.wierpower.com>

电话: 0756-3620097

地址: 珠海市高新区唐家湾镇创新海岸科技二路 10 号研发楼二楼

邮箱 E-mail

商务: sales@wierpower.com

技术: fae@wierpower.com

WIER 为广东微尔科技有限公司的注册商标。其所有的产品名称、型号、商标和品牌均为公司的财产。
广东微尔科技有限公司保留所有权利及最终解释权。