

产品特点

- ◆ 封装形式：SIP8
- ◆ 超宽电压输入范围：4:1
- ◆ 工作温度：-40℃ - +85℃
- ◆ 隔离电压：1600VDC
- ◆ 满载效率：86% (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

认证	型号	输入电压(VDC)		输出		满载效率 ^② (%) Typ.	最大容性负载 ^③ (μF)
		标称值 (范围值)	最大值 ^①	输出电压 (VDC)	最大电流 (mA)		
EN/UL/IEC	HVS6-12D03V1	12 (4.5-18)	20	±3.3	±675	80	560
	HVS6-12D05V1			±5	±600	82	470
EN	HVS6-12D06V1			±6	±500	82	330
EN/UL/IEC	HVS6-12D09V1			±9	±333	83	220
	HVS6-12D12V1			±12	±250	84	150
	HVS6-12D15V1			±15	±200	85	150
	HVS6-12D24V1			±24	±125	85	150
	HVS6-24D03V1	24 (9-36)	40	±3.3	±675	81	560
	HVS6-24D05V1			±5	±600	83	470
EN	HVS6-24D06V1			±6	±500	83	330
EN/UL/IEC	HVS6-24D09V1			±9	±333	85	220
	HVS6-24D12V1			±12	±250	86	150
	HVS6-24D15V1			±15	±200	86	150
	HVS6-24D24V1			±24	±125	86	150
EN	HVS6-48D03V1	48 (18-75)	80	±3.3	±675	79	560
	HVS6-48D05V1			±5	±600	82	470
	HVS6-48D06V1			±6	±500	82	330
	HVS6-48D09V1			±9	±333	83	220
	HVS6-48D12V1			±12	±250	84	150
	HVS6-48D15V1			±15	±200	84	150
	HVS6-48D24V1			±24	±125	84	150

注：

- ①.输入电压不能超过最大值，否则可能会造成永久性不可恢复的损坏；
- ②.上述效率值是在输入标称电压和输出满载时测得；
- ③.正负输出两路容性负载一样。

输入特性

项目	工作条件		Min.	Typ.	Max.	单位	
输入电流(满载/空载)	12VDC 输入标称输入系列， 标称输入电压	3.3V 输出	--	464/10	476/20	mA	
		5/6V 输出	--	610/10	625/20		
		其他输出	--	602/20	617/40		
	24VDC 输入标称输入系列， 标称输入电压	3.3V 输出	--	229/5	235/15		
		5/6V 输出	--	301/6	309/12		
		其他输出	--	294/10	301/20		
	48VDC 输入标称输入系列， 标称输入电压	3.3V 输出	--	117/3	121/6		
		5/6V 输出	--	152/5	156/8		
		其他输出	--	151/8	154/18		
反射纹波电流			--	50	--		
输入冲击电压(1sec.max)	12VDC 标称输入系列		-0.7	--	25	VDC	
	24VDC 标称输入系列		-0.7	--	50		
	48VDC 标称输入系列		-0.7	--	100		
启动电压	12VDC 标称输入系列		--	--	4.5		
	24VDC 标称输入系列		--	--	9		
	48VDC 标称输入系列		--	--	18		
输入欠压保护	12VDC 标称输入系列		3	3.5	--		
	24VDC 标称输入系列		5.5	6.5	--		
	48VDC 标称输入系列		12	15.5	--		
遥控脚(Ctrl)	模块开启		Ctrl 悬空或接 TTL 高电平 (2.7-12VDC)				
	模块关闭		Ctrl 接 GND 或低电平 (0-1.2VDC)				
输入滤波器类型			电容滤波				
热插拔			不支持				

输出特性

项目	工作条件		Min.	Typ.	Max.	单位
输出电压精度	0% - 100%负载	Vo1	--	±1.0	±3.0	%
		Vo2	--	±3.0	±5.0	
线性调节率	满载，输入电压从低电压到高电压	Vo1	--	±0.5	±1.0	
		Vo2	--	±1.0	±1.5	
负载调节率	5% - 100%负载		--	±1.0	±2.0	
	0% - 5%负载		--	±2.0	±4.0	
瞬态恢复时间	25%负载阶跃变化，标称输入电压		--	450	500	μs
瞬态响应偏差	25%负载阶跃变化，标称输入电压	3.3/5/6V 输出	--	±5.0	±8.0	%
		其他输出	--	±3.0	±5.0	
温度漂移系数	满载		--	--	±0.03	%/°C
纹波&噪声 ^①	20MHz 带宽，5% - 100%负载，使用平行线测试法		--	80	150	mVp-p
输出过流保护	输入电压范围		110	180	--	%Io
短路保护			可持续，自恢复			
注：①.0%-5%负载的纹波&噪声小于等于 5%Vo。						

通用特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
隔离电压	输入-输出, 测试时间 1 分钟, 漏电流小于 1mA	1600	--	--	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	见图 1	-40	--	+85	°C
储存温度		-55	--	+125	
储存湿度	无凝结	5	--	95	%RH
焊接方式	波峰焊	260±5°C;时间: 5 - 10s			
	手工焊	360±10°C;时间: 3 - 5s			
开关频率	满载	--	300	--	kHz
振动		10-150Hz,5g,0.75mm,along X,Y and Z			
平均无故障时间(MTBF)	MIL-HDBK-217F@25°C	1000	--	--	k Hours

物理特性

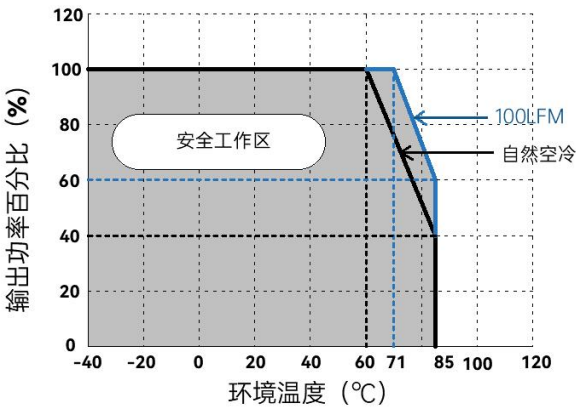
外壳材料	黑色阻燃耐热塑料 (UL 94V-0 rated)
封装尺寸	22.00 x 9.50 x 12.00mm
重量	4.8g (Typ.)
冷却方式	自然空冷 (20LFM)

EMC 特性

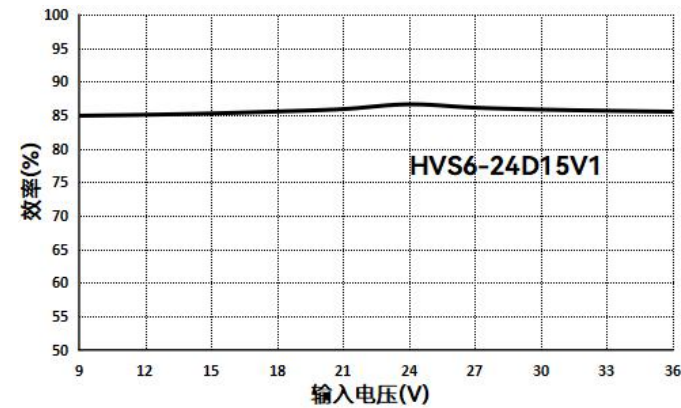
EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 3-②)	
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 3-②)	
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2 Contact $\pm 4\text{kV}$ /Air $\pm 6\text{kV}$	perf. Criteria B
	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3 10V/m	perf. Criteria A
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4 $\pm 2\text{kV}$ (推荐电路见图 3-①)	perf. Criteria B
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5 line to line $\pm 2\text{kV}$ (推荐电路见图 3-①)	perf. Criteria B
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6 3Vr.m.s	perf. Criteria A

产品特性曲线

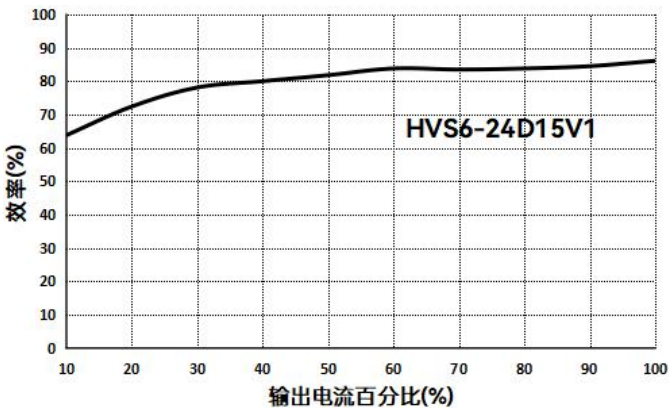
温度降额曲线图 (图 1)



效率 VS 输入电压曲线图 (满载)

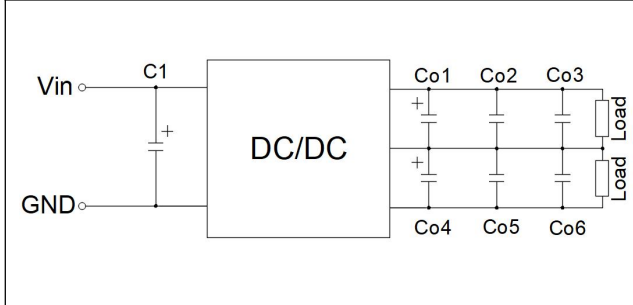


效率 VS 输出负载曲线图 (Vin=24VDC)



典型电路设计与应用

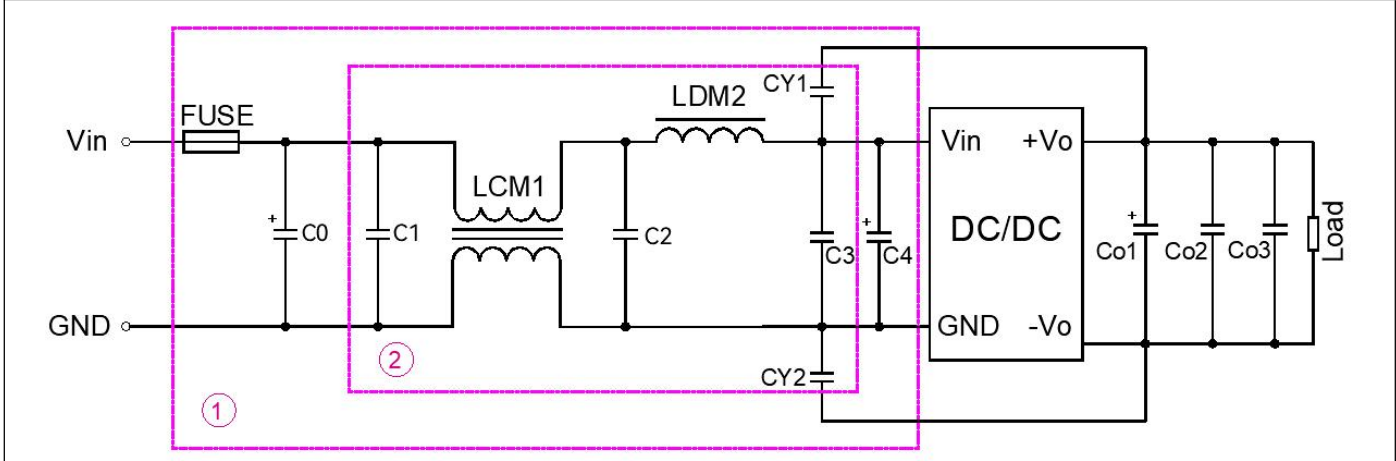
应用电路（图 2）



推荐容性负载值表

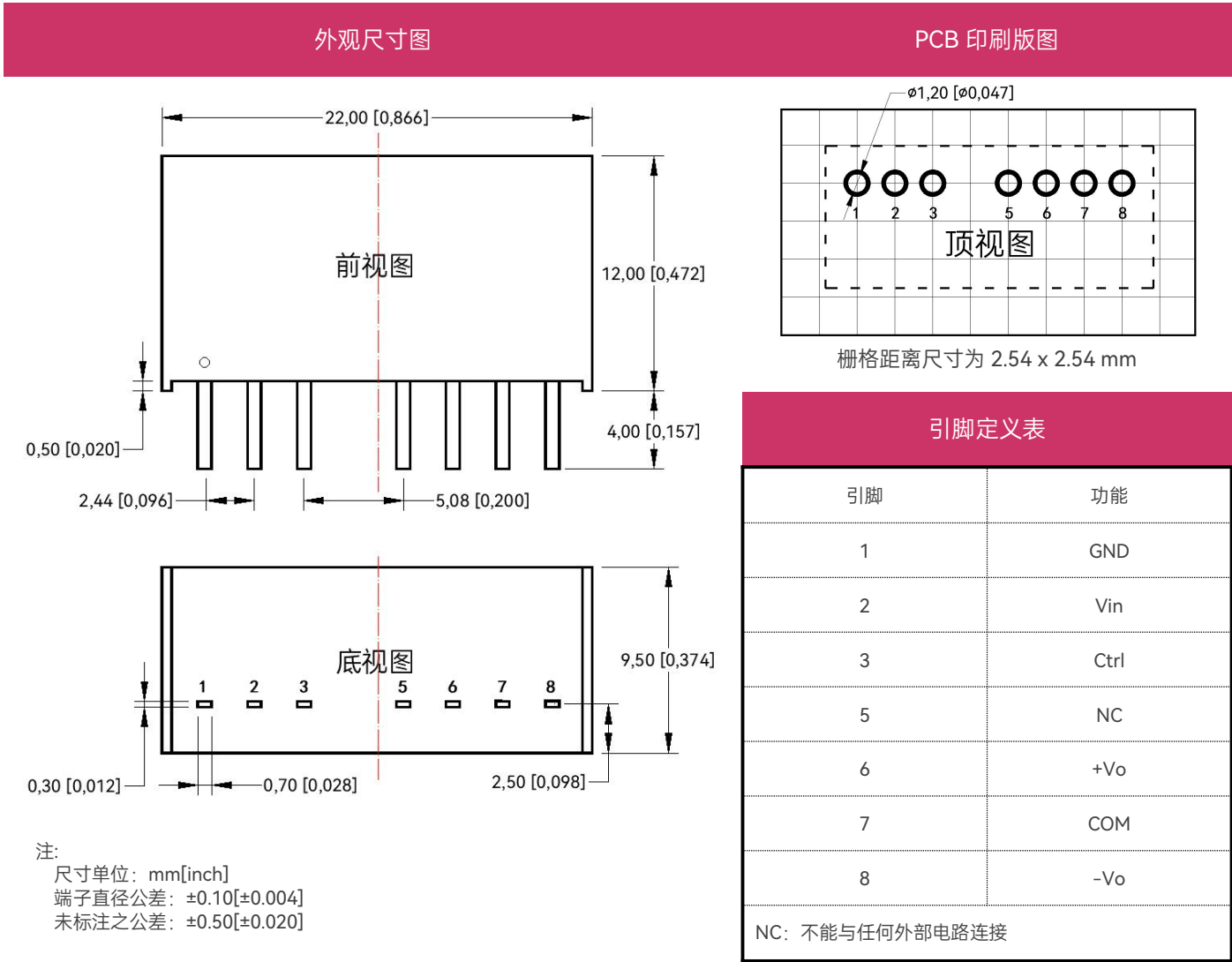
Vout	C1	Co1/Co4	Co2/Co5	Co3/Co6
3.3/5/6VDC	100μF/100V	100μF/16V	10μF/50V	0.1μF/16V
9/12/15VDC	100μF/100V	100μF/25V	10μF/50V	0.1uF/25V
24VDC	100μF/100V	100μF/50V	10μF/50V	0.1uF/50V

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。若要求进一步减少输入输出纹波，可将输入输出外接电容 C1、Co1、Co2、Co3、Co4、Co5、Co6 加大或选用串联等效阻抗值小的电容，对于每一路输出，在确保安全可靠的工作条件下，其滤波电容的最大容值不能大于该产品的最大容性负载。

EMC 推荐电路（图 3）	
	
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。	

EMC 推荐数据表			
型号	Vin:12VDC	Vin:24VDC	Vin:48VDC
FUSE	根据客户实际输入电流选择		
C0/C4	680μF/25V	330μF/50V	330μF/100V
C1/C2/C3	10μF/50V		10μF/100V
LCM1	1mH		
LDM2	10μH		
Co1/Co2/Co3/Co4/Co5/Co6	参照图 2 中电容参数		
CY1/CY2	1nF/2kVDC		

外观尺寸、建议 PCB 印刷版图



包装说明

包装信息			
单管数量(pcs/管)	静电袋产品数量(pcs/袋)	内箱产品数量(pcs/箱)	满箱产品数量(pcs/箱)
23	230	920	3680

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的所有性能指标；
- ◇ 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。