

## 产品特点

- ◆ 封装形式: 1"X 1"
- ◆ 输入电压: 4:1
- ◆ 工作温度: -40°C - +85°C
- ◆ 隔离电压: 1500VDC
- ◆ 满载效率: 88% (典型)
- ◆ 具备输出短路保护、过流保护机制
- ◆ 应用领域: 工业、电力、仪器仪表、通信、轨道交通等



## 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)	输出电流(mA) Max./Min.		
HVQ6-24S03V3	24 (9-36)	40	3.3	1500/0	79	1800
HVQ6-24S05V3	24 (9-36)	40	5	1200/0	83	1000
HVQ6-24S09V3	24 (9-36)	40	9	667/0	85	680
HVQ6-24S12V3	24 (9-36)	40	12	500/0	87	470
HVQ6-24S15V3	24 (9-36)	40	15	400/0	87	220
HVQ6-24S24V3	24 (9-36)	40	24	250/0	88	100
HVQ6-24D05V3	24 (9-36)	40	±5	±600/0	83	#470
HVQ6-24D12V3	24 (9-36)	40	±12	±250/0	87	#100
HVQ6-24D15V3	24 (9-36)	40	±15	±200/0	87	#100
HVQ6-24D24V3	24 (9-36)	40	±24	±125/0	87	#100
HVQ6-48S03V3	48 (18-75)	80	3.3	1500/0	79	1800
HVQ6-48S05V3	48 (18-75)	80	5	1200/0	83	1000
HVQ6-48S12V3	48 (18-75)	80	12	500/0	87	470
HVQ6-48S15V3	48 (18-75)	80	15	400/0	88	220
HVQ6-48S24V3	48 (18-75)	80	24	250/0	88	100
HVQ6-48D05V3	48 (18-75)	80	±5	±600/0	83	#470
HVQ6-48D12V3	48 (18-75)	80	±12	±250/0	87	#100
HVQ6-48D15V3	48 (18-75)	80	±15	±200/0	88	#100

#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)	24VDC 标称输入系列, 标称 输入电压	3.3V 输出	--	261/5	--	mA	
		其他	--	292/5	--		
	48VDC 标称输入系列, 标称 输入电压	3.3V 输出	--	130/4	--	mA	
		其他	--	146/4	--		
反射纹波电流	标称输入电压		--	20	--	mA	
输入冲击电压	24VDC 标称输入系列		-0.7	--	50	VDC	
	48VDC 标称输入系列		-0.7	--	100		
启动电压	24VDC 标称输入系列		--	--	9	VDC	
	48VDC 标称输入系列		--	--	18		
输入欠压保护	24VDC 标称输入系列		5.5	6.5	--	VDC	
	48VDC 标称输入系列		12	15.5	--		
输入滤波器类型			PI 型				
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		--	±1	±3	%						
线性调节率	满载, 输入电压从低电压到 高电压	正输出	--	±0.2	±0.5	%						
		负输出	--	±0.5	±1							
负载调节率①	从 5% 到 100% 负载	正输出	--	±0.5	±1	%						
		负输出	--	±0.5	±1.5							
纹波噪声②	20MHz 带宽, 100% 负载		--	50	100	mVp-p						
瞬态恢复时间	25% 负载阶跃变化, 标称输入电压		--	300	500	μs						
瞬态响应偏差	25% 负载阶跃变化, 标称输入电压	3.3V/5V/±5V 输出	--	±5	±8	%						
		其他电压	--	±3	±5							
温度漂移系数	满载		--	--	±0.03	%/°C						
过压保护	输入电压范围		110	--	160	%Vo						
过流保护			110	140	--	%Io						
短路保护	输入电压范围		打嗝式, 可持续, 自恢复									
注: ① 按 0%-100% 负载工作条件测试时, 负载调节率的指标为±5%;												
② 0%-5% 的负载纹波&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	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		-40	--	+85	C°
储存温度		-55	--	+125	
储存湿度	无凝结	5	--	95	%RH
引脚焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm, 10 秒	--	--	+300	°C
开关频率		--	312.5	--	kHz
平均无故障时间		1000			K Hours

注：本系列产品采用降频技术，开关频率值为满载时测试值。负载降低时，开关频率随负载的减小而降低。

## 物理特性

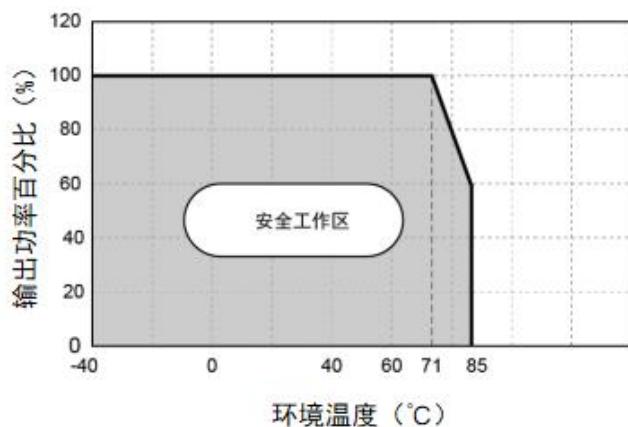
外壳材料	铝合金
封装尺寸	25.40×25.40×12.00mm
重量	11.60g(Typ.)
冷却方式	自然空冷

## EMC 特性

EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS A (裸机) / CLASS B (推荐电路见图 3-②)
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS A (裸机) / CLASS B (推荐电路见图 3-②)
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2 Contact±4KV 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 ±2KV (推荐电路见图 3-①) perf. Criteria B
	涌浪抗扰度	IEC/EN61000-4-5 line to line±2KV (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

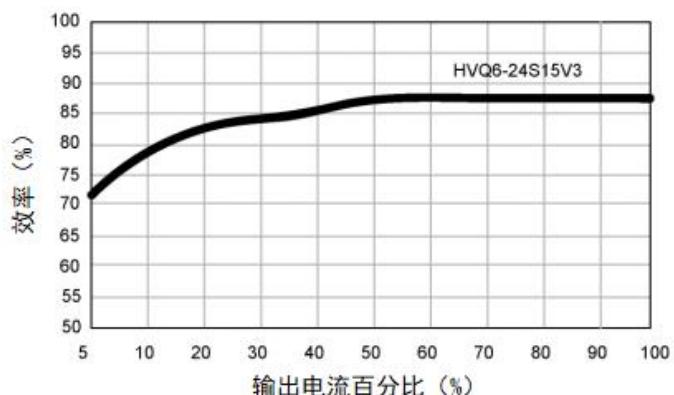
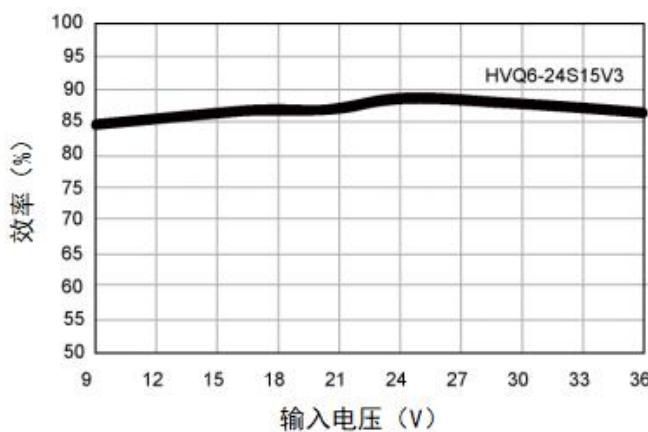
## 产品特性曲线

温度降额曲线图 (图 1)



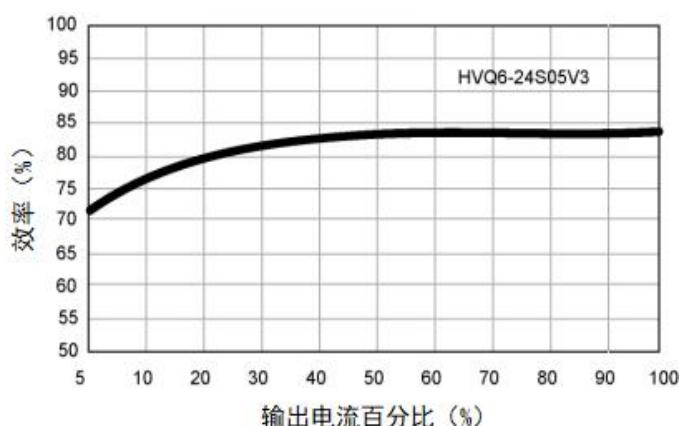
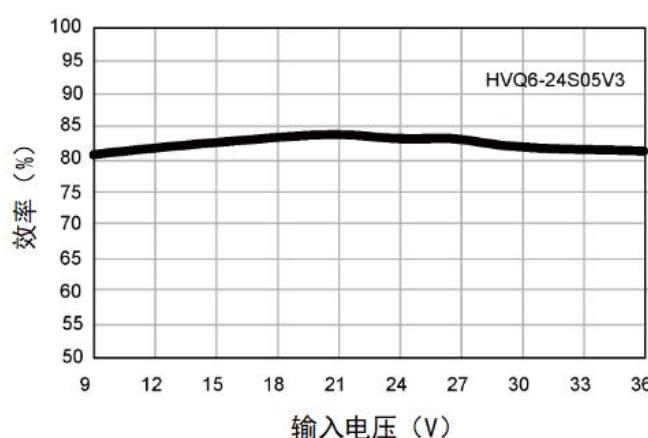
效率 VS 输入电压曲线图 (满载)

效率 VS 输出负载曲线图 (Vin=24V)

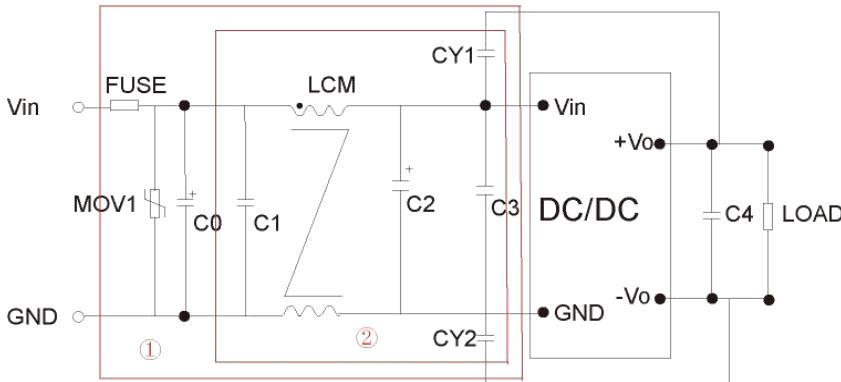


效率 VS 输入电压曲线图 (满载)

效率 VS 输出负载曲线图 (Vin=24V)



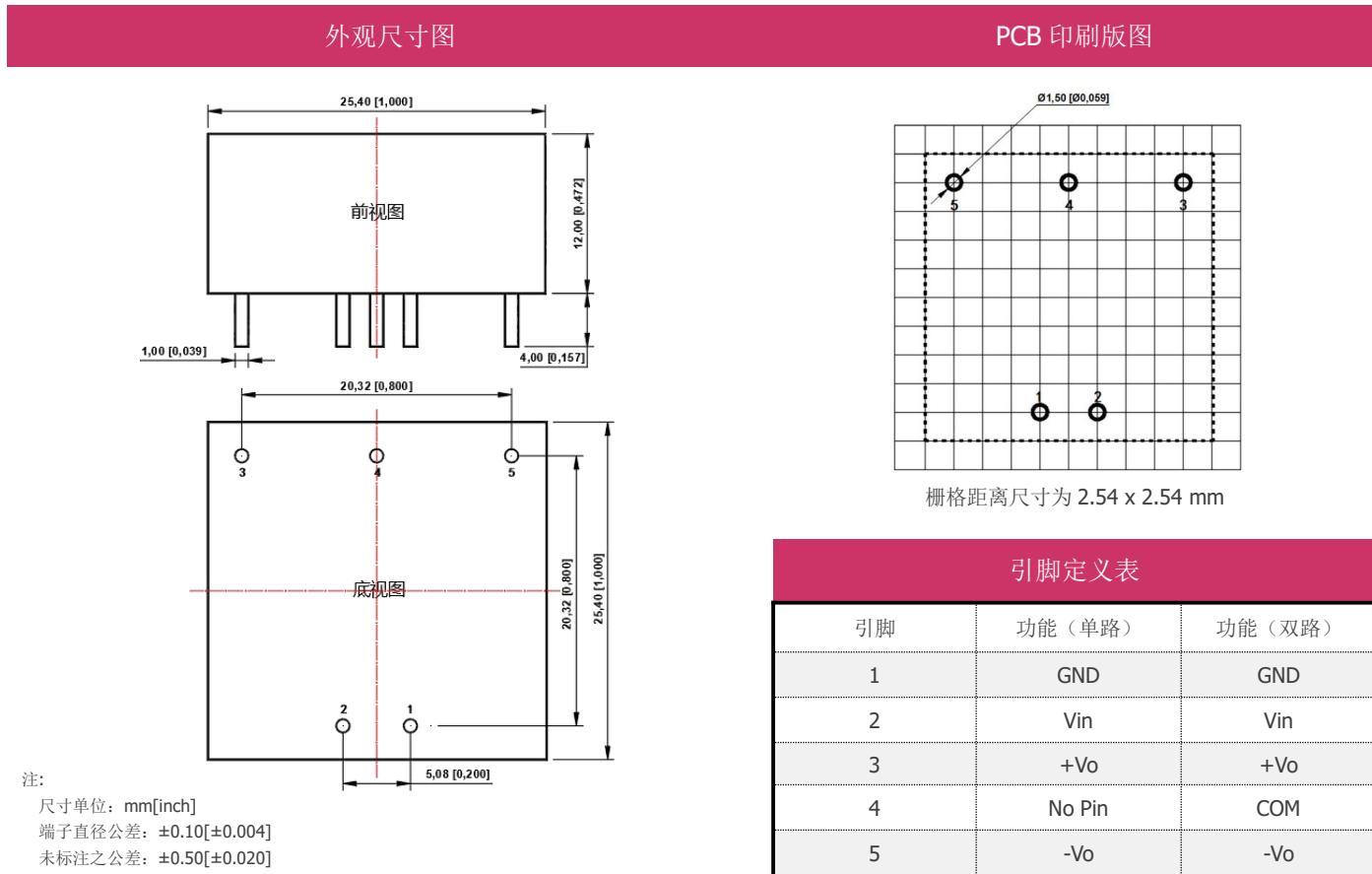
## 典型电路设计与应用

应用电路 (图 2)		推荐容性负载值表			
Vin	Cin	Vin	24V		
GND		Cin	100uF		
Vin	Cin	Cout	10uF		
GND			10uF		
应用电路 (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。					
EMI 推荐参数表					
型号	Vin:24V	Vin: 48V			
FUSE	依照客户实际输入电流选择				
MOV	20D470K	14D101K			
C0	680uF/50V	680uF/100V			
C1	1uF/50V	1uF/100V			
C2	330uF/50V	330uF/100V			
C3	4.7uF/50V	4.7uF/100V			
C4	参照图 2 中 Cout 参数				
LCM	4.7mH				
CY1、CY2	1nF/2KV				

## 应用电路说明：

- 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  $C_{in}$ 、 $C_{out}$  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。
- 本产品不支持其输出并联使用。

## 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](mailto:sales@wierpower.com)  
技术: [fae@wierpower.com](mailto: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。