

## 产品特点

- 封装形式：2" X 1"
- 工作温度范围：-40°C - +80°C
- 隔离耐压：1500VDC
- 效率：90%
- 具备输出过电流、输出过电压、输出短路保护机制
- 4:1超宽输入电压范围
- 应用领域：工业、电力、仪器仪表、通信、轨道交通等



## 产品选型表

产品型号	输入标称电压 (VDC)		输出		满载效率 % (Min./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.		
HVR30-24S03	24 (9-36)	40	3.3	6000/0	83/85	10000
HVR30-24S05			5	6000/0	86/88	10000
HVR30-24S09			9	3333/0	86/88	4700
HVR30-24S12			12	2500/0	86/88	2700
HVR30-24S15			15	2000/0	88/90	1680
HVR30-24S24			24	1250/0	88/90	680
HVR30-24D05			±5	±3000/0	84/86	#2000
HVR30-24D12			±12	±1250/0	87/89	#1250
HVR30-24D15			±15	±1000/0	87/89	#680
HVR30-24D24			±24	±625/0	87/89	#470
HVR30-48S03	48 (18-75)	80	3.3	6000/0	84/86	10000
HVR30-48S05			5	6000/0	85/87	10000
HVR30-48S12			12	2500/0	86/88	2700
HVR30-48S15			15	2000/0	87/89	1680
HVR30-48S24			24	1250/0	85/87	680
HVR30-48D05			±5	±3000/0	84/86	#2000
HVR30-48D12			±12	±1250/0	88/90	#1250
HVR30-48D15			±15	±1000/0	88/90	#680

# 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	3.3VDC 输出	--	970/60	993/100	mA
		5VDC 输出	--	1454/60	1488/100	
		其他输出	--	1388/6	1488/16	
	48VDC 标称输入系列, 标称输入电压	3.3VDC 输出	--	474/20	485/30	
		5VDC 输出	--	710/20	726/35	
		其他输出	--	702/5	744/10	
反射纹波电流	标称输入电压	--	40	--		
输入冲击电压	24VDC 输入	-0.7	--	50	VDC	
	48VDC 输入	-0.7	--	100		
启动电压	24VDC 输入	--	--	9		
	48VDC 输入	--	--	18		
输入欠压保护	24VDC 输入	5.5	6.5	--		
	48VDC 输入	12.0	15.5	--		
启动时间	标称输入与恒阻负载	--	10	--	ms	
远程关断功能	模块关断	Ctrl 接 GND 或低电平 0V ~ 1.2V				
	模块开启	Ctrl 悬空或接 TTL 高电平 3.5V ~ 12V				
	关断时输入电流	--	5	8	mA	
输入滤波器类型	PI 型					

## 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	--	±1.0	±3.0	%
线性调节率	满载, 输入电压从低电压到高电压	--	±0.2	±0.5	
负载调节率	5%到 100%负载	--	±0.5	±1.0	
纹波噪声	20MHz 带宽	--	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		--	±5	±8	%
温度漂移系数	满载	--	±0.01	±0.02	%/°C
输出电压可调节	输入电压范围	--	±10.0	--	%
过压保护		110	--	160	%
过流保护		110	--	190	%
短路保护		打嗝式, 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/分钟,	1000	--	--	MΩ
隔离电容	输入-输出, 100KHz/0.1V	--	2000	--	pF
工作温度	见图 1、图 2	-40	--	+80	°C
储存温度		-50	--	+125	
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	PWM 模式	--	330	--	kHz
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25°C	1000	--	--	K Hours

## 物理特性

外壳材料	铝合金, 黑色阳极氧化涂层
封装尺寸	50.80mm * 25.40mm * 11.80 mm
重量	30.00g (Typ.)
冷却方式	自然空冷

## EMC 特性

EMI	传导骚扰 (CE)	EN55032, FCC part 15	CLASS B
	辐射骚扰 (RE)		
EMS	静电放电 (ESD)	EN61000-4-2 Air ± 8kV, Contact ± 6kV	perf. Criteria B
	辐射抗扰度 (RS)	EN61000-4-3 10V/m	perf. Criteria A
	脉冲群抗扰度 (EFT)	EN61000-4-4 ± 2kV	perf. Criteria B
	涌浪抗扰度 (Surge)	EN61000-4-5 ± 1kV	perf. Criteria B
	传导骚扰抗扰度 (CS)	EN61000-4-6 10Vrms	perf. Criteria A

## 产品特性曲线

温度降额曲线图（单路输出）

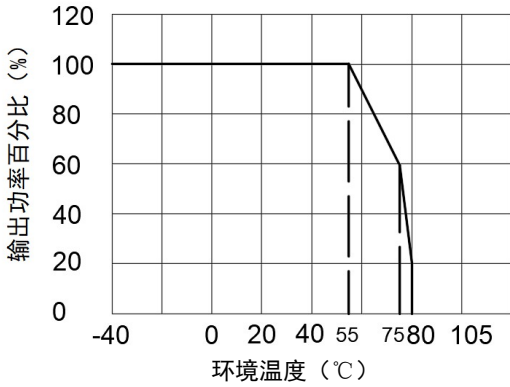


图 1

温度降额曲线图（双路输出）

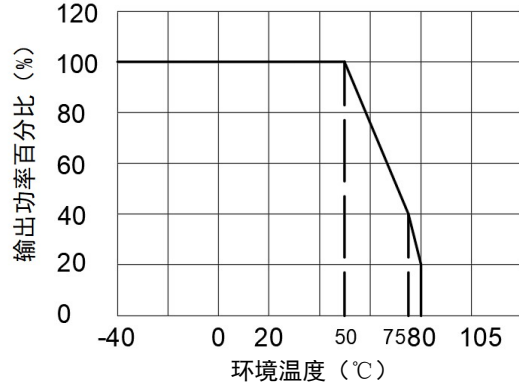


图 2

效率 VS 输入电压（满载）

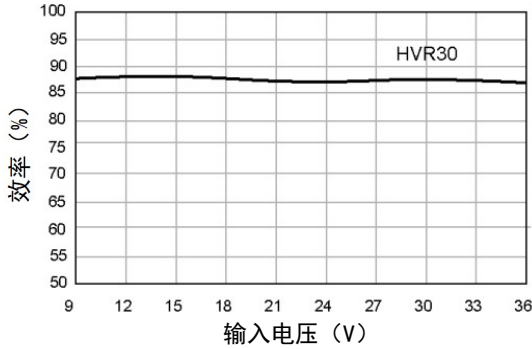
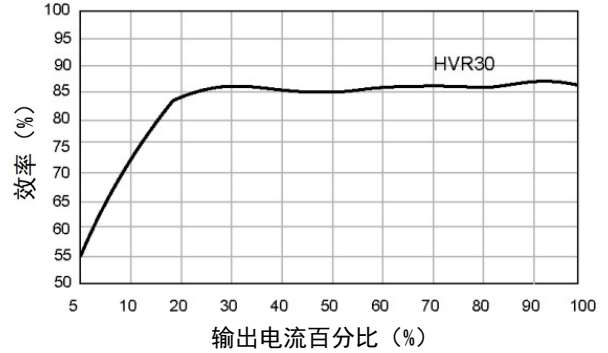


图 3

效率 VS 输出负载 (Vin=24V)



## 典型电路设计与应用

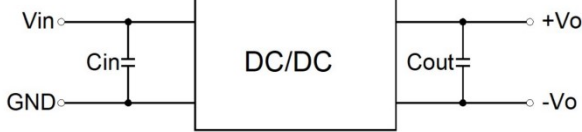


图 3

推荐容性负载值表

Vin (VDC)	Cin (uF)	Cout (uF)
3.3/5/12/15	100	100
24		47

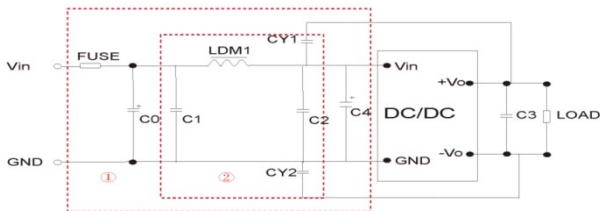
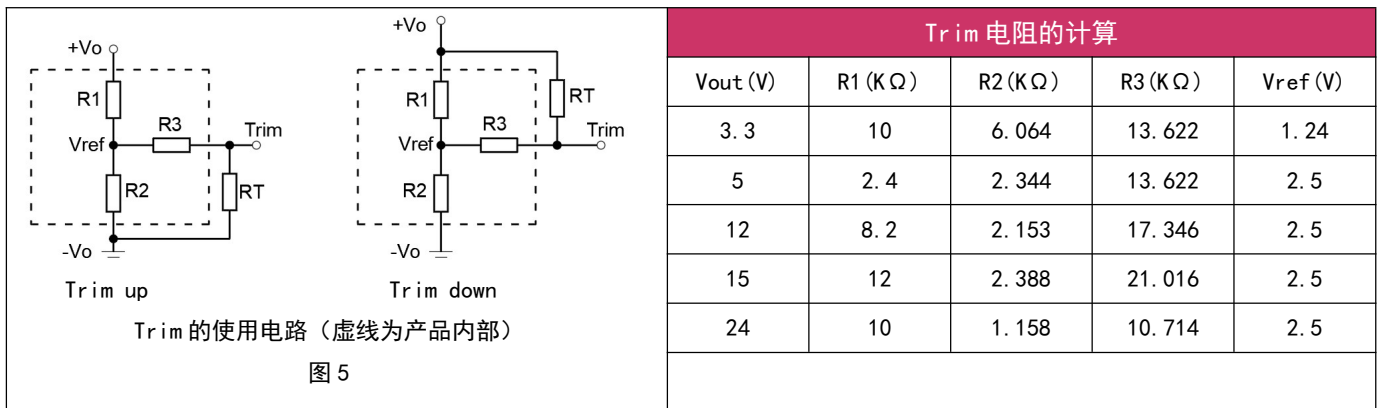


图 4

EMI 推荐参数表

型号	Vin:24V	Vin:48V
FUSE	根据客户实际输入电流选择	
C0、C4	330μF/50V	330μF/100V
C1、C2	4.7μF/50V	4.7μF/100V
C3	参照图 2 中 Cout 参数	
LCM1	2.2uH/4A	2.2uH/2A
CY1/CY2	1nF/2KV	



### 应用电路

1. 所有该系列的 DC/DC 转换器在出厂前，都是按照（图 3）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  $C_{in}$ 、 $C_{out}$  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。

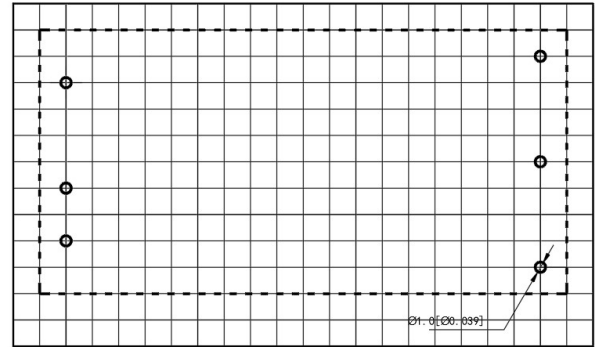
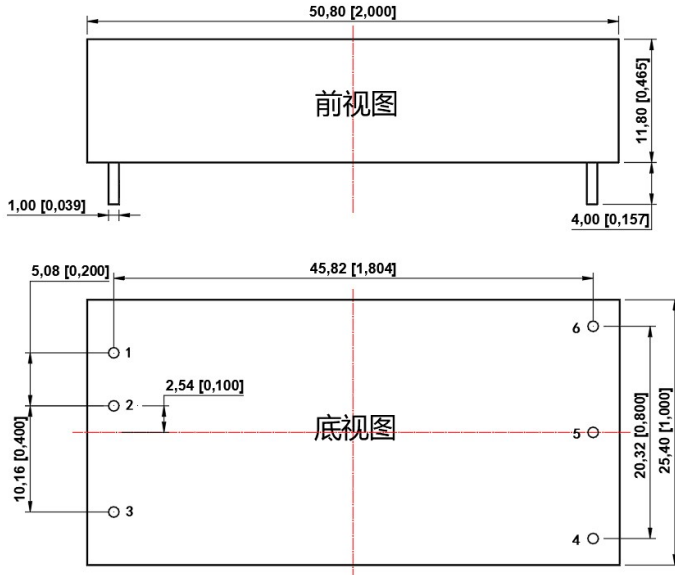
### 注：

1. 若产品工作于最小要求负载以下，则不能保证产品性能均符合本手册中所有性能指标；
2. 最大容性负载均在输入电压范围、满负载条件下测试；
3. 除特殊说明外，本手册所有指标都在  $T_a=25^\circ\text{C}$ ，湿度  $<75\%RH$ ，标称输入电压和输出额定负载时测得；
4. 本手册所有指标测试方法均依据本公司企业标准；
5. 我司可提供产品定制，具体需求可直接联系我司技术人员。

## 外观尺寸、建议 PCB 印刷版图

外观尺寸图

PCB 印刷版图 &amp; 引脚定义表



注:

尺寸单位: mm[inch]

端子直径公差:  $\pm 0.10 [\pm 0.004]$ 未标注之公差:  $\pm 0.50 [\pm 0.020]$ 

引脚	功能 (单路)	功能 (双路)
1	Vin	Vin
2	GND	GND
3	CTRL	CTRL
4	Trim	-Vo
5	-Vo	COM
6	+Vo	+Vo

## 广东微尔科技有限公司

公司电话 : 0756-3620097

销售邮箱 : sales@wierpower.com

技术支持邮箱 : fae@wierpower.com