

产品特性

- ◆ 超宽输入电压范围: 4: 1
- ◆ 工作温度范围: -40°C - +80°C
- ◆ 隔离电压: 1600VDC
- ◆ 效率高达: 88% (Typ.)
- ◆ 具备输出短路、过流、过压保护等功能
- ◆ 应用领域: 工控, 电力, 仪器仪表, 通信, 铁路等



产品选型表

产品型号 ^①	输入电压 (VDC)		输出		满载效率 ^④ (%) Typ.	最大容性负载 ^⑤ (μ F)
	标称值 ^② (范围值)	最大值 ^③	电压 (VDC)	最大电流 (mA)		
HVR30-24D05	24 (9-36)	40	\pm 5	\pm 3000	85	2000
HVR30-24D12			\pm 12	\pm 1250	88	1250
HVR30-24D15			\pm 15	\pm 1000	88	680
HVR30-24D24			\pm 24	\pm 625	88	470
HVR30-48D05	48 (18-75)	80	\pm 5	\pm 3000	85	2000
HVR30-48D12			\pm 12	\pm 1250	87	1250
HVR30-48D15			\pm 15	\pm 1000	87	680
HVR30-48D24			\pm 24	\pm 625	87	470

备注:

- ①. 后缀加上“H”表示带散热片封装, 加上“CW”表示接线式封装拓展, 后缀加上“CR”表示导轨式封装拓展;
- ②. 由于“CW”和“CR”型号具备输入防反接保护功能, 输入电压范围最小值和启动电压增加了 1 VDC;
- ③. 绝对最大应力额定值 (不建议使用);
- ④. 上述效率是在输入标称电压和额定输出负载下测量所得; 由于“CW”和“CR”型号具备输入防反接保护功能, 因此效率降低 2%。
- ⑤. 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)	24VDC 标称输入系列, 标称输入电压	5VDC 输出	--	1470/60	1506/100	mA
		其他输出	--	1420/10	1453/20	
	48VDC 标称输入系列, 标称输入电压	5VDC 输出	--	735/20	753/35	
		其他输出	--	718/10	735/15	
反射纹波电流	标称输入电压		--	40	--	
冲击电压 (1Dec. max.)	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	
	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	--	
	48VDC 标称输入系列		12	15.5	--	
启动时间	标称输入电压和恒阻负载		--	10	--	ms
遥控脚 (Ctrl)	模块开启		Ctrl 悬空或接 TTL 高电平 (2.7-12VDC)			
	模块关断		Ctrl 接 GND 或低电平 (0-1.2VDC)			
输入滤波类型			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	Vo1	--	±1.0	±3.0	
		Vo2	--	±2.0	±5.0	
线性调整率	满载, 输入电压从低电压到高压	Vo1	--	±0.2	±0.5	
		Vo2	--	±0.5	±1.0	
负载调整率	5%-100% 负载	Vo1	--	±0.5	±1.0	
		Vo2	--	±0.5	±1.5	
	0%-5% 负载		--	±1.0	±5.0	
纹波 & 噪声	20MHz 带宽, 标称满载, 使用平行线测试法		--	50	150	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			--	±5.0	±8.0	%
温度漂移系数	满载		--	--	±0.03	%/°C
输出电压保护	输入电压范围		110	--	160	%Vo
输出电流保护			110	140	--	%Io
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
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	--	2000	--	pF
工作温度	见图 1	-40	--	+80	°C
存储温度		-55	--	+125	°C
存储湿度	无凝结	5	--	95	%RH
焊接方式	波峰焊	260±5°C; time:5 - 10s			
	手工焊	360±10°C;time:3 - 5s			
开关频率	PWM 模式	--	300	--	kHz
振动	IEC/EN 61373 车体 1 B 级				
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
大小尺寸	50.80×25.40×11.80mm
重量	41.0g (Typ.)
冷却方式	自然空冷

EMC 特性

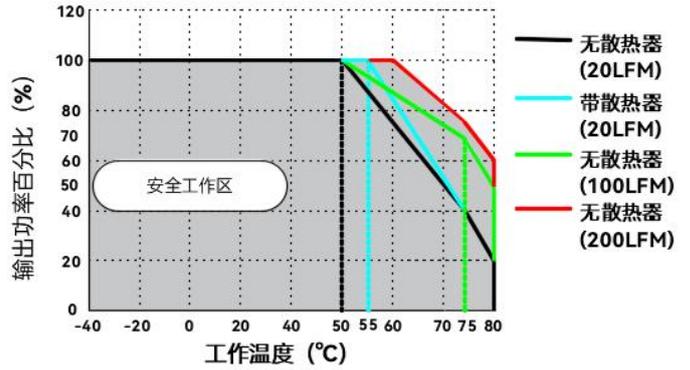
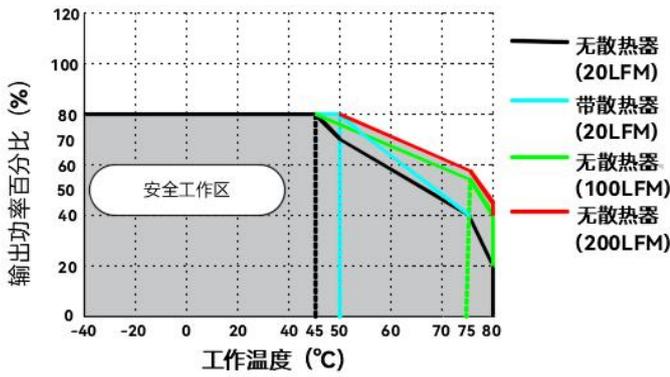
EMI	传导骚扰	CIDPR32/EN55032 CLASS A(裸机)/CLASS B (推荐电路见图 3-②)		
	辐射骚扰	CIDPR32/EN55032 CLASS A(裸机)/CLASS B (推荐电路见图 3-②)		
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2 Contact±4KV		Perf.Criteria B
	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3 10V/m		Perf.Criteria A
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4 ±2KV (推荐电路见图 3-①)		Perf.Criteria B
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5 line to line±2KV (推荐电路见图 3-①)		Perf.Criteria B
	传导辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-6 10Vr.m.s		Perf.Criteria A

产品特性曲线

温度降额曲线 (图 1)

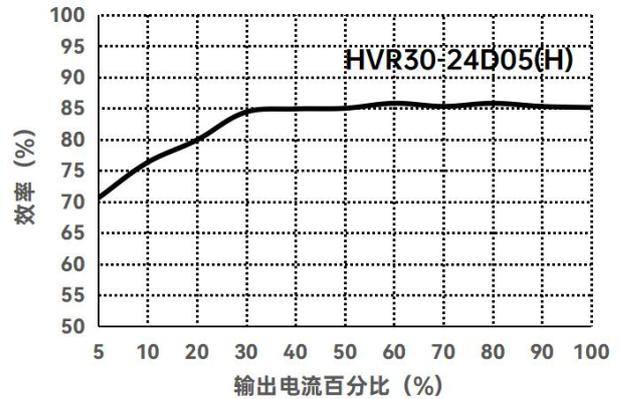
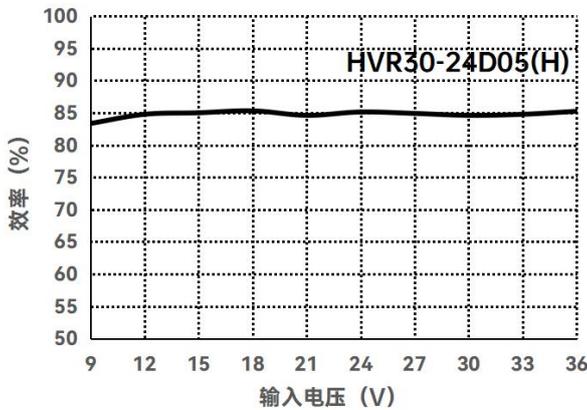
HVR30-24D05 (Vin:9-18)
HVR30-24D24 (Vin:9-18)
HVR30-48D05 (Vin:18-36)

HVR30-24D12/15
HVR30-48D12/15/24
HVR30-24D05 (Vin:18-36)
HVR30-24D24 (Vin:18-36)
HVR30-48D05 (Vin:36-75)



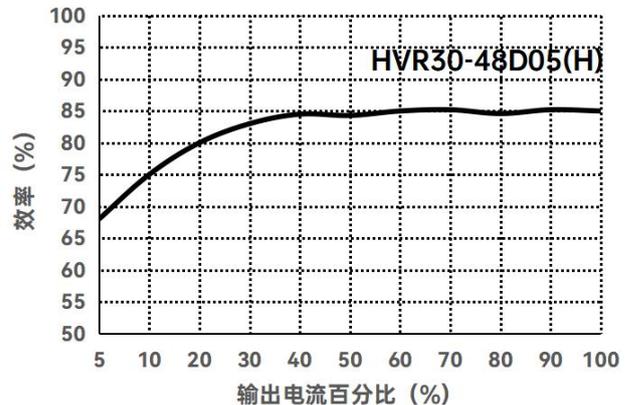
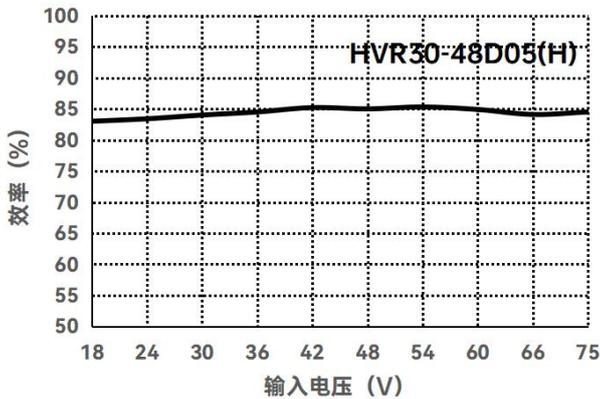
效率 VS 输入电压 (满载)

效率 VS 输出负载 (Vin=24V)



效率 VS 输入电压 (满载)

效率 VS 输出负载 (Vin=48V)



典型电路设计与应用

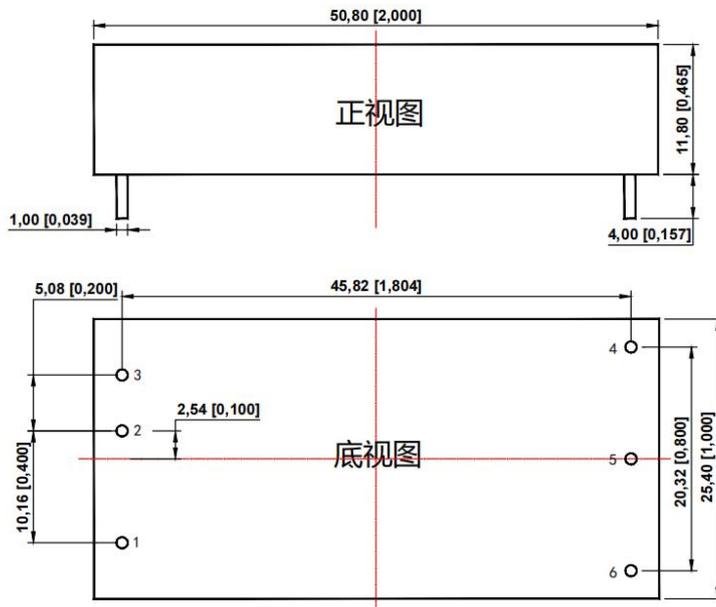
应用电路 (图 2)	推荐电容取值表				
	Vout	C1	Co1/Co4	Co2/Co5	Co3/Co6
	5VDC	100 μ F/100V	100 μ F/16V	10 μ F/50V	0.1 μ F/16V
	12/15VDC	100 μ F/100V	100 μ F/25V	10 μ F/50V	0.1 μ F/25V
	24VDC	100 μ F/100V	47 μ F/50V	10 μ F/50V	0.1 μ F/50V

所有该系列的 DC/DC 转换器在出厂前，都是按照 (图 3) 推荐的应用电路进行测试。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，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 应用电路 (图 3)	EMC 推荐参数表		
<p>注：图 3 中第①部分用于 EMS 测试；第②部分用于 EMI 滤波，可依据需求选择。</p>	Model	Vin:24V	Vin:48V
	FUSE	依照客户实际输入电流选择	
	C0	680 μ F/50V	330 μ F/100V
	C1,C2	2.2 μ F/50V	2.2 μ F/100V
	C4	330 μ F/50V	330 μ F/100V
	LDM1	3.3 μ H	
	Co1,Co2,Co3 Co4,Co5,Co6	参照图 2 中电容参数	
	CY1,CY2	1nF/2KVDC	

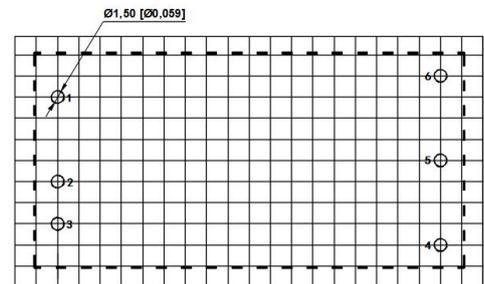
外观尺寸、建议 PCB 印刷版图

HVR30-xxDxx 尺寸图



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: $\pm 0.50[\pm 0.020]$

建议印刷版图

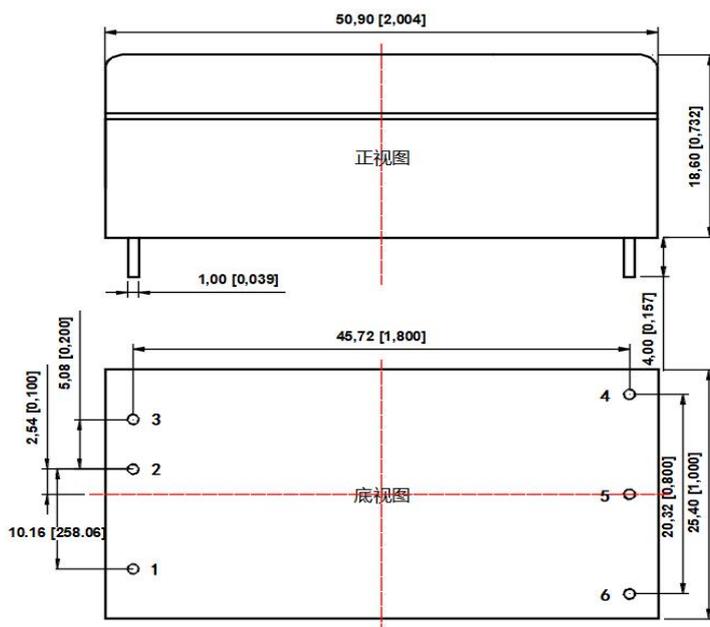


栅格距离尺寸为 2.54 x 2.54 mm

引脚定义表

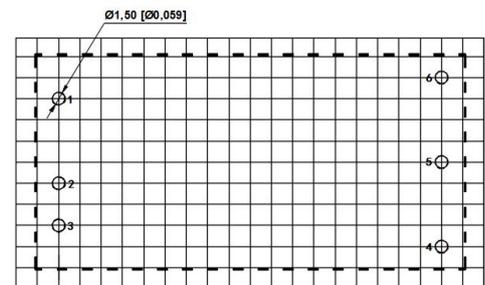
引脚	双路
1	Ctrl
2	GND
3	Vin
4	+Vo
5	COM
6	-Vo

HVR30-xxDxxH 尺寸图



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: $\pm 0.50[\pm 0.020]$

建议印刷版图

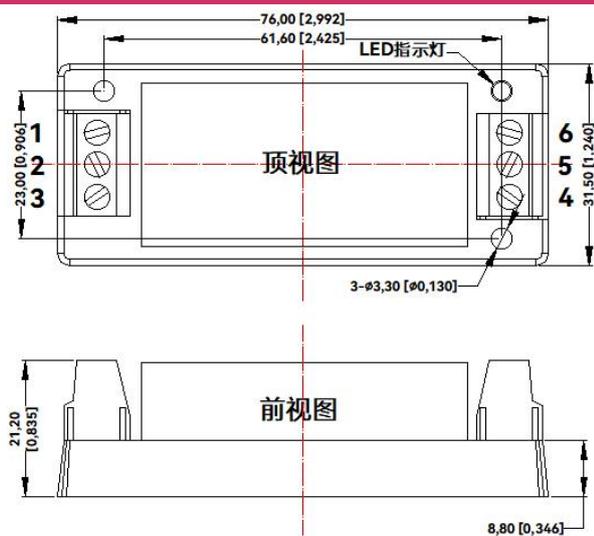


栅格距离尺寸为 2.54 x 2.54 mm

引脚定义表

引脚	双路
1	Ctrl
2	GND
3	Vin
4	+Vo
5	COM
6	-Vo

HVR30-xxDxxCW 尺寸图

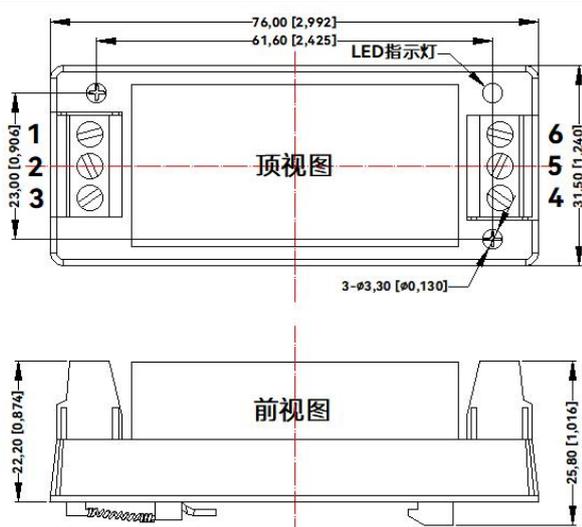


引脚定义表

引脚	双路
1	Ctrl
2	GND
3	Vin
4	+Vo
5	COM
6	-Vo

注:
 尺寸单位: mm[inch]
 接线线径: 24-12 AWG
 紧固力矩: Max 0.4 N·m
 未标注公差: ±1.00[±0.039]

HVR30-xxDxxCR 尺寸图



引脚定义表

引脚	双路
1	Ctrl
2	GND
3	Vin
4	+Vo
5	COM
6	-Vo

注:
 尺寸单位: mm[inch]
 接线线径: 24-12 AWG
 紧固力矩: Max 0.4 N·m
 未标注公差: ±1.00[±0.039]

包装说明

包装信息

产品系列	产品数量 (pcs/管 (盘))	内包装箱数量 (pcs/ 箱)	外包装箱数量 (pcs/ 箱)
HVR30-xxDxx	19	114	456
HVR30-xxDxxH	19	114	456
HVR30-xxDxxCW	28	84	168
HVR30-xxDxxCR	28	84	168

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 $<75\%RH$ ，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。