

产品特点

- 封装形式：SIP8
- 工作温度范围：-40℃ - +85℃
- 隔离电压：3000VDC
- 2:1宽输入电压范围
- 效率：最高效率可达87%
- 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、通讯、物联网、汽车、轨道交通等



产品选型表

型号	输入		输出		满载效率 % (Typ)	最大容性负载 (μF)
	标称值 (范围值)	最大值	电压 (VDC)	电流 (mA) Max. /Min.		
HWES6-05S05	5 (4. 5-9)	12	5	1200/0	78	1000
HWES6-05S12			12	500/0	80	470
HWES6-05S15			15	400/0	80	220
HWES6-05S24			24	250/0	80	100
HWES6-05D05			±5	±500/0	78	#500
HWES6-05D12			±12	±208/0	80	#220
HWES6-05D15			±15	±167/0	80	#100
HWES6-05D24			±24	±104/0	80	#50
HWES6-12S03	12 (9-18)	20	3. 3	1350/0	76	1800
HWES6-12S05			5	1200/0	80	1000
HWES6-12S09			9	667/0	82	470
HWES6-12S12			12	500/0	84	470
HWES6-12S15			15	400/0	84	220
HWES6-12S24			24	250/0	84	100
HWES6-24S03	24 (18-36)	40	3. 3	1350/0	76	1800
HWES6-24S05			5	1200/0	82	1000
HWES6-24S09			9	667/0	84	470
HWES6-24S12			12	500/0	86	470
HWES6-24S15			15	400/0	87	220
HWES6-24S24			24	250/0	87	100
HWES6-48S05	48 (36-75)	80	5	1200/0	80	1000

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）	5VDC 标称输入系列，标称输入电压		--	1538/28	1579/45	mA	
	12VDC 标称输入系列， 标称输入电压	3. 3V 输出	--	489/12	502/18		
		其他输出	--	625/12	641/18		
	24VDC 标称输入系列， 标称输入电压	3. 3V 输出	--	238/5	245/12		
		5V 输出	--	305/5	313/12		
		其他输出	--	298/10	305/16		
48VDC 标称输入系列，标称输入电压		--	156/5	160/12			
反射纹波电流			--	50	--		
冲击电压	5VDC 标称输入系列		-0. 7	--	12	VDC	
	12VDC 标称输入系列		-0. 7	--	25		
	24VDC 标称输入系列		-0. 7	--	50		
	48VDC 标称输入系列		-0. 7	--	100		
启动电压	5VDC 标称输入系列		--	--	4. 5		
	12VDC 标称输入系列		--	--	9		
	24VDC 标称输入系列		--	--	18		
	48VDC 标称输入系列		--	--	36		
输入欠压保护	5VDC 标称输入系列		--	--	4. 5		
	12VDC 标称输入系列		5. 5	6. 5	--		
	24VDC 标称输入系列		12	15. 5	--		
	48VDC 标称输入系列		26	30	--		
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		0-1. 2V 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		--	±1.0	±2.0	%
线性调节率	满载，输入电压从低限到高限		--	±0.5	±1.0	
负载调节率	5%到 100%负载		--	±0.5	±1.5	
瞬态恢复时间	25%负载阶跃变化		--	0.3	0.5	ms
瞬态响应偏差		3.3V、5V 输出	--	±5	±8	%
		其他电压输出	--	±3	±5	
温度漂移系数	满载		--	--	±0.03	%/°C
纹波&噪声	20MHz 带宽，5% -100%负载		--	50	100	mVp-p
输出过流保护	输入电压范围		110	160	230	%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
绝缘电压	输入-输出, 测试时间 1 分钟, 漏电流小于 1mA	3000	--	--	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	--	120	--	pF
工作温度	温度≥85℃降额使用, (见图 1)	-40	--	+85	℃
储存温度		-55	--	+125	
储存湿度	无凝结	5	--	95	%RH
引脚耐焊接温度	焊点距离外壳 1.5mm, 10 秒	--	--	+300	℃
开关频率	满载, 标称输入电压	--	500	--	kHz
平均无故障时间 (MTBF)	MIL-HDBK-217F@25℃	>1000Kh			

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 * 9.50 * 12.00 mm
重量	4.6g (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 3-②)			
	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±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	
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6 3 Vr. m. s		Perf. Criteria A	

产品特性曲线

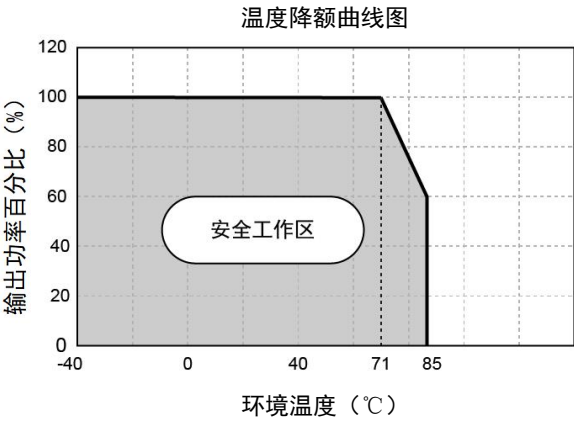
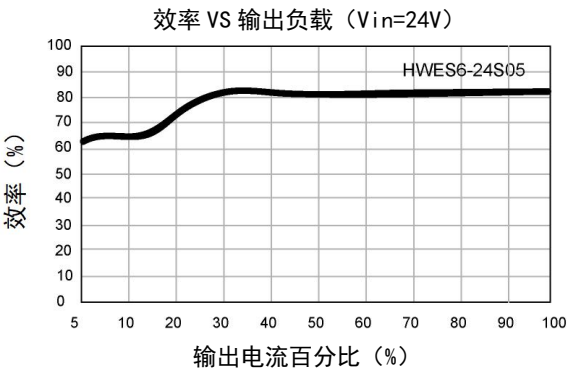
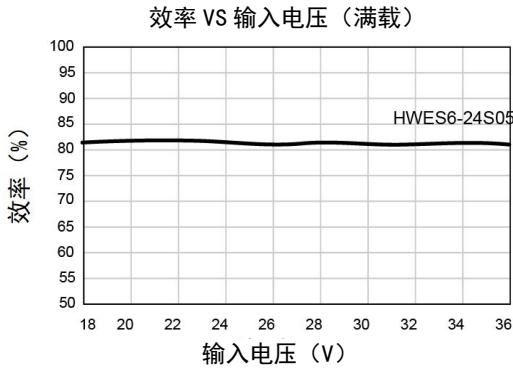
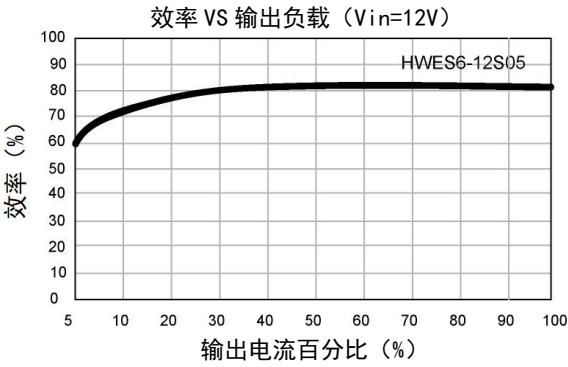
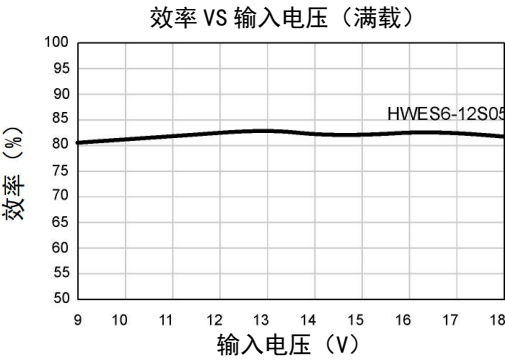


图 1



典型电路设计与应用

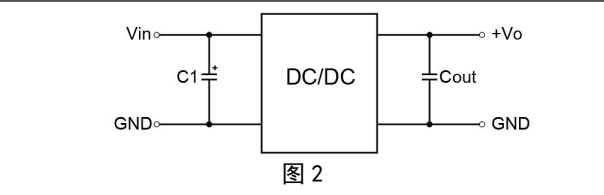


图 2

推荐容性负载值表

Cin (μF)	Cout (μF)
100	22

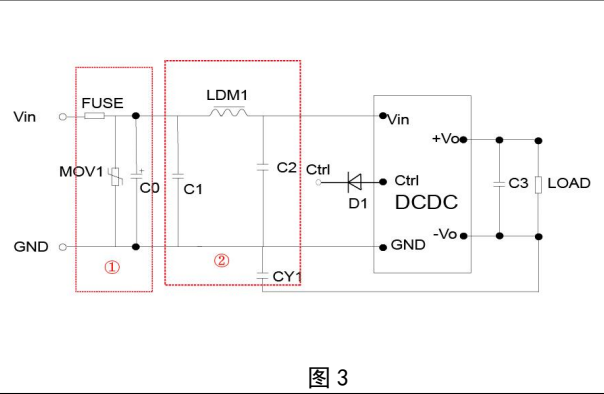


图 3

EMI 推荐参数表

型号	Vin:12V	Vin:24V
FUSE	根据客户实际输入电流选择	
C0、C4	330uF/35V	330uF/50V
C1、C2	10μF/50V	
LCM1	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

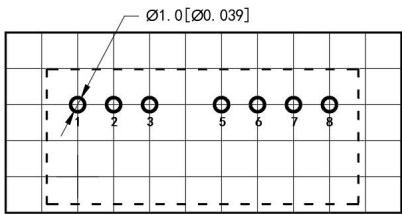
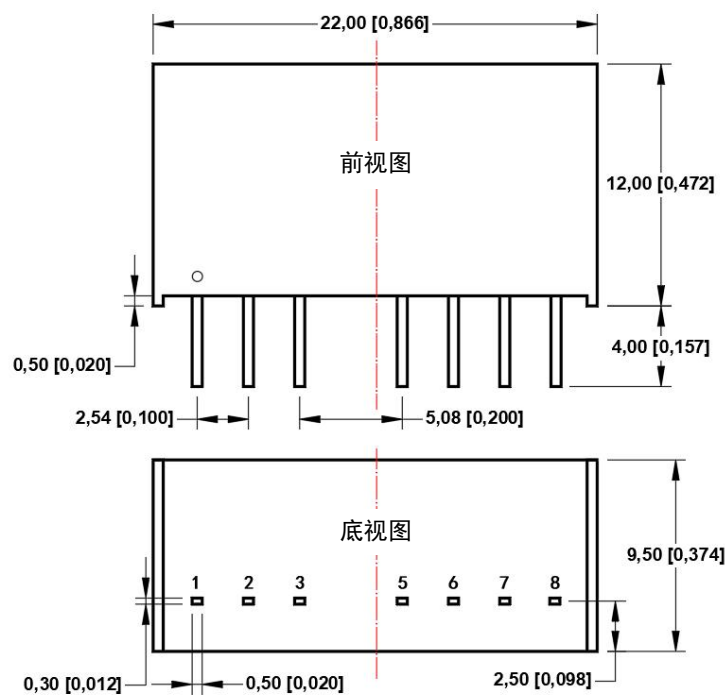
备注：

- 1. 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；
- 2. 如没有特殊说明，本手册的参数都在 25℃，湿度 40%~75%，输入标称电压和输出纯电阻模式满负载下测得；
- 3. 所有指标测试方法均依据本公司企业标准。

外观尺寸、建议 PCB 印刷版图

外观尺寸图

PCB 印刷版图 & 引脚定义表



注：栅格距离尺寸为 2.54*2.54mm

引脚	功能（单路）	功能（双路）
1	GND	GND
2	V _{in}	V _{in}
3	CTRL	CTRL
5	NC	NC
6	+V _o	+V _o
7	-V _o	COM
8	NC	-V _o

NC：不能与任何外部电路连接

注：
尺寸单位：mm[inch]
端子直径公差：±0.10[±0.004]
未标注之公差：±0.50[±0.020]

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