

产品特点

- 封装形式：SIP8
- 工作温度范围：-40℃ - +105℃
- 隔离电压：1500VDC
- 2:1宽输入电压范围
- 具备输出过流、输出短路保护机制
- 应用领域：电力、工控、通讯、物联网、汽车等



产品选型表

型号	输入电压 (VDC)	输出			纹波&噪声 (Typ. /Max.) (mVp-p)	满载效率 % (Min, Typ)	最大容性负载 (μF)
	标称值 (范围值)	输出电压 (VDC)	最大电流 (mA)	最小电流 (mA)			
HWS1-05S03	5 (4.5-9)	3.3	303	15	70/100	66/68	1800
HWS1-05S05		5	200	10		71/73	2200
HWS1-05S12		12	83	4		75/77	681
HWS1-05S15		15	67	3		72/74	470
HWS1-05S24		24	42	2		74/76	330
HWS1-05D05		±5	±100	±5		72/74	#1000
HWS1-05D12		±12	±42	±2		75/77	#470
HWS1-05D15		±15	±33	±2		75/77	#330
HWS1-12S03	12 (9-18)	3.3	303	15	100/150	73/75	2700
HWS1-12S05		5	200	10		74/76	2200
HWS1-12S09		9	111	6		76/78	1000
HWS1-12S12		12	83	4		80/82	680
HWS1-12S15		15	67	3		81/83	471
HWS1-12S24		24	42	2		79/81	330
HWS1-12D05		±5	±100	±5		76/78	#1000
HWS1-12D12		±12	±42	±2		77/79	#470
HWS1-12D15		±15	±33	±2		78/80	#330
HWS1-24S03	24 (18-36)	3.3	303	15	70/100	72/74	2700
HWS1-24S05		5	200	10		79/81	2200
HWS1-24S12		12	83	4		81/83	680
HWS1-24S15		15	67	3		81/83	470
HWS1-24S24		24	42	2		81/83	330
HWS1-24D05		±5	±100	±5		77/79	#1000
HWS1-24D12		±12	±42	±2		81/83	#470
HWS1-24D15		±15	±33	±2		81/83	#330
HWS1-48S03	48 (36-75)	3.3	303	15	100/150	73/75	2700
HWS1-48S05		5	200	10		74/76	2200
HWS1-48S12		12	83	4		78/80	680
HWS1-48S15		15	67	3		82/84	470
HWS1-48D05		±5	±100	±5		77/79	#1000
HWS1-48D12		±12	±42	±2		80/82	#470
HWS1-48D15		±15	±33	±2		80/82	#330

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 输入	--	281/40	290/60	mA	
	12VDC 输入	--	111/15	114/30		
	24VDC 输入	--	55/6	57/10		
	48VDC 输入	--	27/4	28/6		
反射纹波电流	5VDC 输入	--	30	--		
	12VDC 输入	--	40	--		
	24VDC 输入	--	55	--		
	48VDC 输入	--	4	--		
冲击电压	5VDC 输入	-0.7	--	12	VDC	
	12VDC 输入	-0.7	--	25		
	24VDC 输入	-0.7	--	50		
	48VDC 输入	-0.7	--	100		
启动电压	5VDC 输入	--	--	4.5		
	12VDC 输入	--	--	9		
	24VDC 输入	--	--	18		
	48VDC 输入	--	--	36		
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	0-0.7V 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，输入电压范围	--	±1.0	±3.0	%
空载输出电压精度	输入电压范围	--	±1.5	±5.0	
线性调节率	满载，输入电压从低限到高限	--	±0.2	±0.5	
负载调节率	5%到 100%负载	--	±0.4	±0.75	
瞬态恢复时间	25%负载阶跃变化	--	0.5	2	ms
瞬态响应偏差		--	±2.5	±5	%
温度漂移系数	满载	--	±0.02	±0.03	%/°C
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	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	--	120	--	pF
工作温度	温度≥85℃降额使用, (见图 1)	-40	--	85	℃
储存温度		-55	--	105	
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	℃
开关频率	满载, 标称输入电压	150	208	300	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 * 12.00 * 9.50 mm
重量	3.8g (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

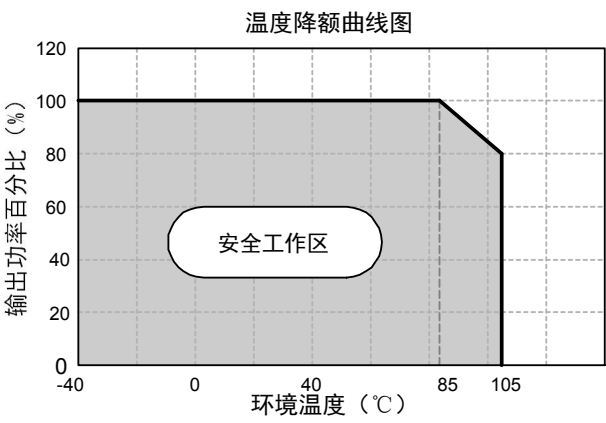
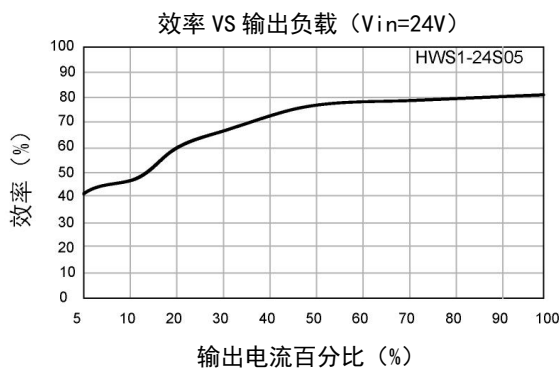
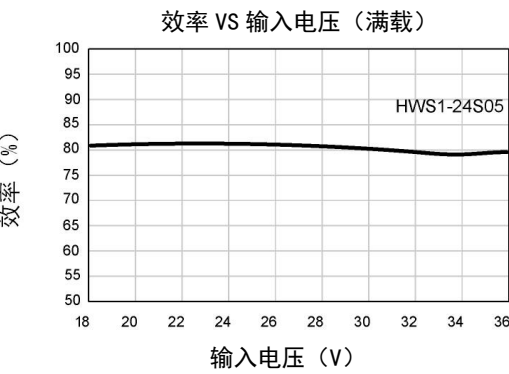
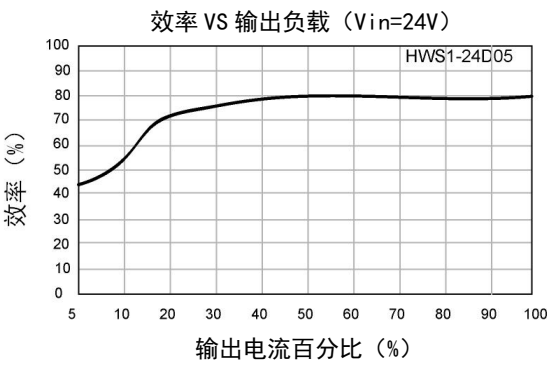
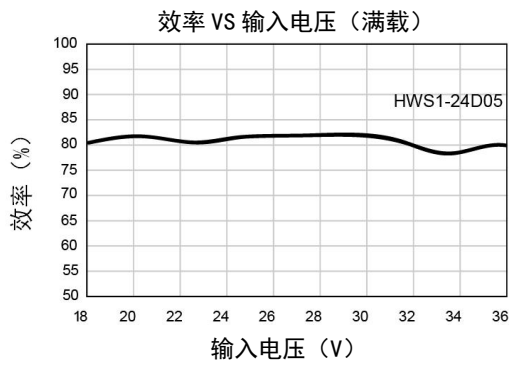


图 1



典型电路设计与应用

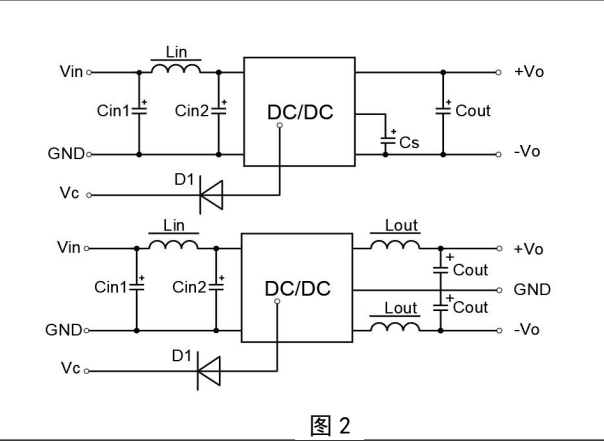


图 2

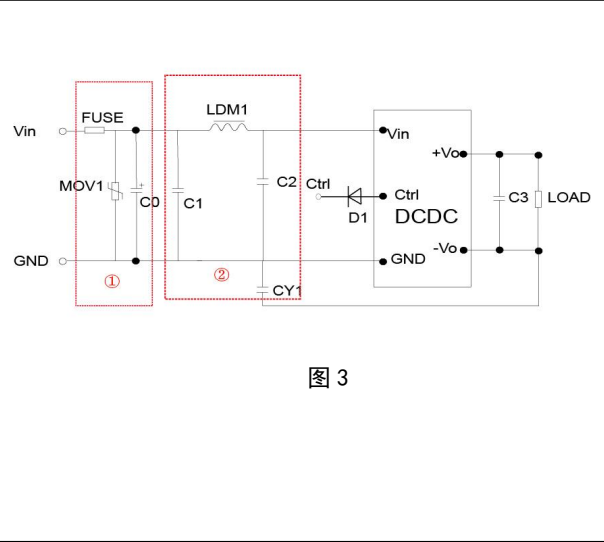


图 3

推荐容性负载值表

Vin	5VDC&12VDC	24VDC&48VDC
Cin1	100uF/25V	10uF/100V
Cin2	47uF/25V	1uF/100V
Lin	4.7μH-12μH	
Cs	10uF/50V-22uF/50V	
Cout	100uF/50V (Typ.)	
Lout	2.2uH-10uH	
Cd	47nF/100V	

EMI 推荐参数表

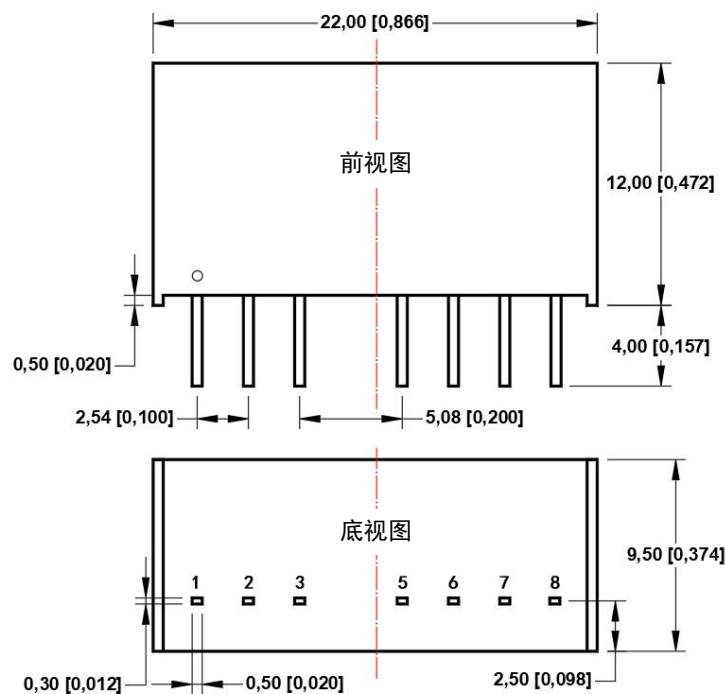
型号	Vin:5V	Vin:12V	Vin:24V	Vin:48V
FUSE	根据客户实际输入电流选择			
MOV	--	14D390K	14D560K	14D101K
LDM1	12uF			
C0	1000uF/25V	1000uF/25V	330uF/50V	330uF/100V
C1	4.7uF/50V			4.7uF/100V
C2	4.7uF/50V			4.7uF/100V
C3	参照图 2 中 Cout 参数			
CY1	1nF/2KV			
D1	LMD914			

备注：

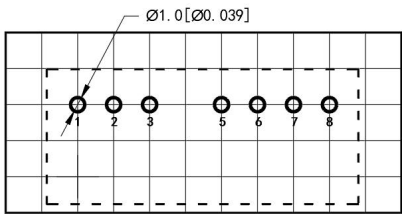
1. 输入电压不能超过所规定范围值，否则可能造成永久性不可恢复的损坏；
2. 如没有特殊说明，本手册的参数都在 25℃，湿度 40%~75%，输入标称电压和输出纯电阻模式满负载下测得；
3. 所有指标测试方法均依据本公司企业标准。

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