

产品特点

- 封装形式：SIP7
- 工作温度范围：-40℃ - +105℃
- 隔离电压：3000VDC
- 符合标准：国际标准引脚方式
- 应用领域：电力、工控、通信、物联网、汽车等



产品选型表

型号	输入电压 (VDC)	输出			满载效率 % (Min, Typ)	最大容性负载 (μF)
	标称值 (范围值)	输出电压 (VDC)	最小电流 (mA)	最大电流 (mA)		
HCES3-05S03	5 (4.5-5.5)	3.3	0	600	80	2400
HCES3-05S05		5	0	600	82	2400
HCES3-05S09		9	0	333	83	1000
HCES3-12S05	12 (10.8-13.2)	5	0	600	82	2400
HCES3-12S12		12	0	250	83	820
HCES3-12S15		15	0	200	83	820
HCES3-15S15	15 (13.5-16.5)	15	0	200	83	820
HCES3-24S12	24 (21.6-26.4)	12	0	250	83	820
HCES3-24S24		24	0	125	84	470

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	--	714/10	--/15	mA
	12VDC 输入	--	284/15	--/20	
	15VDC 输入	--	230/15	--/20	
	24VDC 输入	--	154/15	--/20	
反射纹波电流		--	15	--	
冲击电压	5VDC 输入	-0.7	--	9	VDC
	12VDC 输入	-0.7	--	18	
	15VDC 输入	-0.7	--	21	
	24VDC 输入	-0.7	--	30	
输入滤波器类型		电容滤波			
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			见包络曲线图 (图 1)			
线性调节率	输入电压变化 ±1%	3.3VDC 输出	--	±1.5	--	%
		其它电压输出	--	±1.2	--	
负载调节率	10% - 100%负载	3.3VDC 输出	--	14	--	
		其它电压输出	--	10	--	
纹波&噪声	20MHz 带宽 (峰-峰值)		--	60	150	mV
温度漂移系数	满载		--	--	±0.03	%/°C
短路保护			可持续短路, 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	--	20	--	pF
工作温度	温度 ≥85°C 降额使用, (见图 2)	-40	--	105	°C
储存温度		-55	--	125	
工作时外壳升温	Ta=25°C, 输入标称, 输出满载	--	25	--	
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	满载, 标称输入电压	--	220	--	kHz
平均无故障时间 (MTBF)	MIL-HDBK-217F@25°C	>3500Kh			

物理特性

外壳材料	黑色阻燃耐热塑料 (UL94V-0)
封装尺寸	19.60 x 7.05 x 10.10 mm
重量	1.79g (Typ.)
冷却方式	自然空冷

EMC 特性

EMI	传导骚扰 (CE)	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 4)
	辐射骚扰 (RE)	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 4)
EMS	静电放电 (ESD)	IEC/EN61000-4-2 Contact ±8KV perf. Criteria B

产品特性曲线

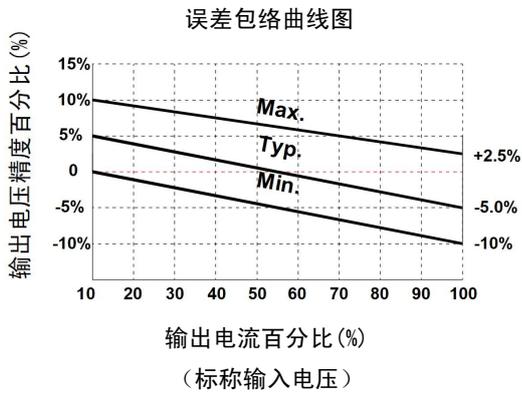


图 1-1

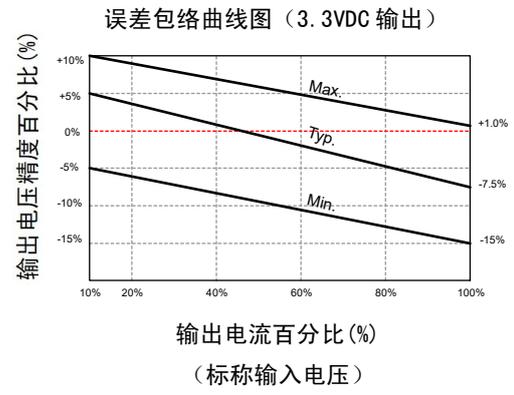


图 1-2

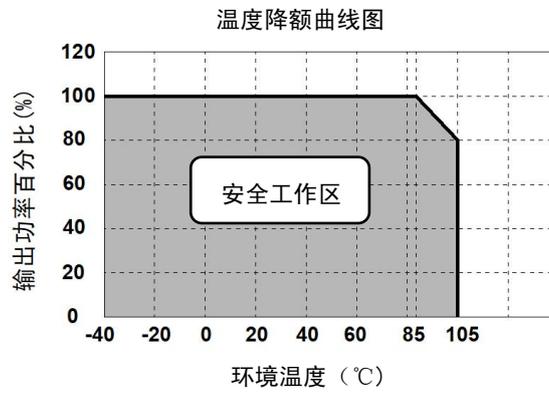
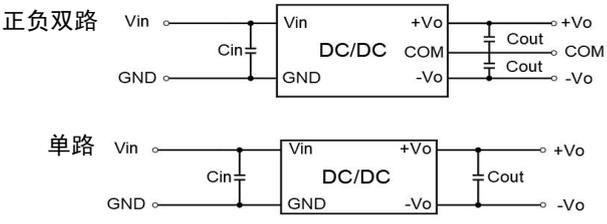
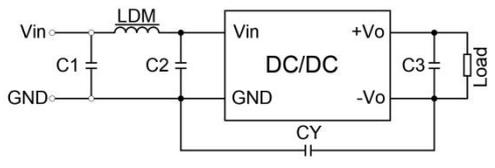


图 2

典型电路设计与应用

		推荐容性负载值表				
		Vin	Cin	Vo	Cout	
图 3		5VDC	4.7 μ F/16V	3.3/5VDC	10 μ F	
		9/12VDC	2.2 μ F/25V	9/12VDC	2.2 μ F	
		15VDC	2.2 μ F/25V	15/24VDC	1.0 μ F	
		24VDC	1.0 μ F/50V	--	--	
		EMI 推荐参数表				
		输入电压 (VDC)		5/9/12/15	24	
		EMI	C1/C2		4.7 μ F /50V	
			CY		1nF/2KV	
			C3		参考图 3 中 Cout 参数	
LDM			6.8 μ H			

1. 典型应用

若要求进一步减小输入输出纹波，可在输入输出端连接一个电容滤波网络，应用电路如图 3 所示。

但应注意选用合适的滤波电容。若电容太大，很可能造成启动问题。对于每一路输出，在确保安全可靠工作的条件下可参考上面“推荐容性负载值表”。

2. EMC 典型推荐电路

见图 4。

3. 输出负载要求

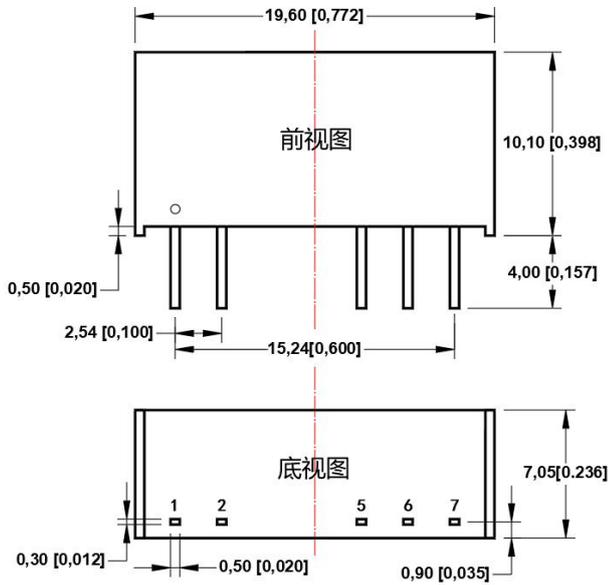
为了确保该模块能够高效可靠的工作，使用时，其输出最小负载不能小于额定负载的 10%。若您所需功率确实较小，请在输出端并联一个电阻（电阻消耗功率与实际使用功率之和大于等于 10%的额定功率）。

备注：

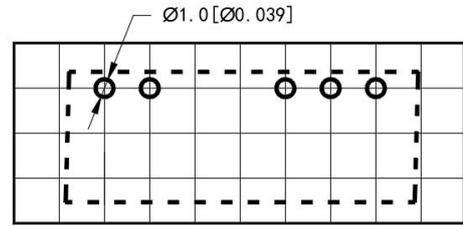
1. 输入电压不能超过所规定范围值，否则可能造成永久性不可恢复的损坏；
2. 如没有特殊说明，本手册的参数都在 25℃，湿度 40%~75%，输入标称电压和输出纯电阻模式满负载下测得；
3. 所有指标测试方法均依据本公司企业标准。

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)
1	Vin
2	GND
5	-Vo
6	No Pin
7	+Vo

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

销售邮箱：sales@wierpower.com

技术支持邮箱：fae@wierpower.com