

产品特点

- 封装形式：SIP6
- 工作温度范围：-40℃ - +105℃
- 绝缘耐压：3000VDC
- 效率：最高效率可达90%
- 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)		
HCS2-03S03	3.3 (2.97-3.63)	3.3	0	400	74/77	2400
HCS2-03S05		5	0	400	76/79	2400
HCS2-03S09		9	0	222	77/80	1000
HCS2-03S12		12	0	167	78/81	820
HCS2-05S03	5 (4.5-5.5)	3.3	0	400	80/83	2400
HCS2-05S05		5	0	400	82/85	2400
HCS2-05S09		9	0	222	82/85	1000
HCS2-05S12		12	0	167	83/86	820
HCS2-05S15		15	0	133	84/87	680
HCS2-05S24		24	0	83	85/88	560
HCS2-05D03		±3.3	0	±303	80/83	#1000
HCS2-05D05		±5	0	±200	82/85	#1000
HCS2-05D09		±9	0	±111	82/85	#560
HCS2-05D12		±12	0	±83	83/86	#560
HCS2-05D15		±15	0	±67	84/87	#220
HCS2-12S03	12 (10.8-13.2)	3.3	0	400	81/84	2400
HCS2-12S05		5	0	400	82/85	2400
HCS2-12S09		9	0	222	83/86	1000
HCS2-12S12		12	0	167	84/87	820
HCS2-12S15		15	0	133	85/88	680
HCS2-12S24		24	0	83	86/89	560
HCS2-12D03		±3.3	0	±303	81/84	#1000
HCS2-12D05		±5	0	±200	84/85	#1000
HCS2-12D09		±9	0	±111	84/86	#560
HCS2-12D12		±12	0	±83	84/87	#560

HCS2-12D15		±15	0	±67	85/88	#220
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)		
HCS2-15S03	15 (13.5-16.5)	3.3	0	400	81/84	2400
HCS2-15S05		5	0	400	82/85	2400
HCS2-15S09		9	0	222	83/86	1000
HCS2-15S12		12	0	167	84/87	820
HCS2-15S15		15	0	133	85/88	680
HCS2-15S24		24	0	83	86/89	560
HCS2-15D03		±3.3	0	±303	81/84	#1000
HCS2-15D05		±5	0	±200	82/85	#1000
HCS2-15D09		±9	0	±111	83/86	#560
HCS2-15D12		±12	0	±83	84/87	#560
HCS2-15D15		±15	0	±67	85/88	#220
HCS2-24S03	24 (21.6-26.4)	3.3	0	400	82/84	2400
HCS2-24S05		5	0	400	83/86	2400
HCS2-24S09		9	0	222	84/87	1000
HCS2-24S12		12	0	167	85/88	820
HCS2-24S15		15	0	133	86/89	680
HCS2-24S24		24	0	83	87/90	560
HCS2-24D03		±3.3	0	±303	82/84	#1000
HCS2-24D05		±5	0	±200	83/86	#1000
HCS2-24D09		±9	0	±111	84/87	#560
HCS2-24D12		±12	0	±83	85/88	#560
HCS2-24D15		±15	0	±67	86/89	#220

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	--	506/4	--/15	mA
	9VDC 输入	--	268/4	--/15	
	12VDC 输入	--	208/4	--/15	
	15VDC 输入	--	167/4	--/15	
	24VDC 输入	--	104/4	--/15	
反射纹波电流		--	15	--	
冲击电压	5VDC 输入	-0.7	--	9	VDC
	9VDC 输入	-0.7	--	12	
	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 1			
线性调节率	输入电压变化±1%	3.3VDC 输出	--	±1.5	--	%
		其它输出	--	±1.2	--	
负载调节率	10% - 100%负载	3.3VDC 输出	--	14	--	
		5VDC 输出	--	10	--	
		9VDC 输出	--	9	--	
		12VDC 输出	--	8	--	
		15VDC 输出	--	7	--	
		24VDC 输出	--	6	--	
纹波噪声	20MHz 带宽 (峰-峰值)		--	60	120	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
隔离电压	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			

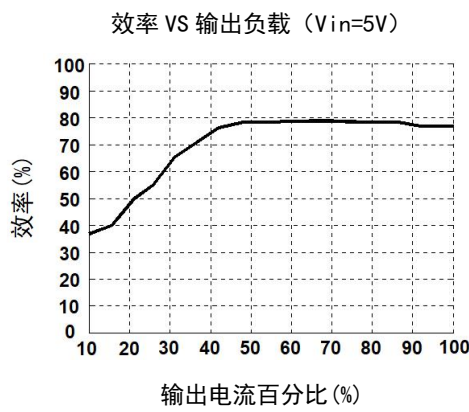
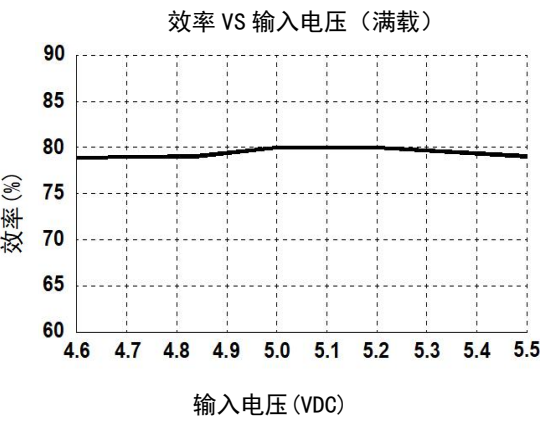
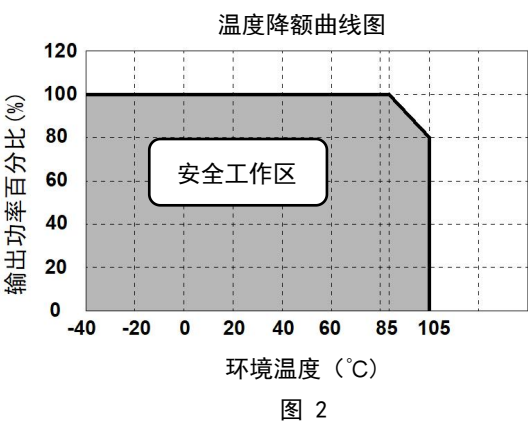
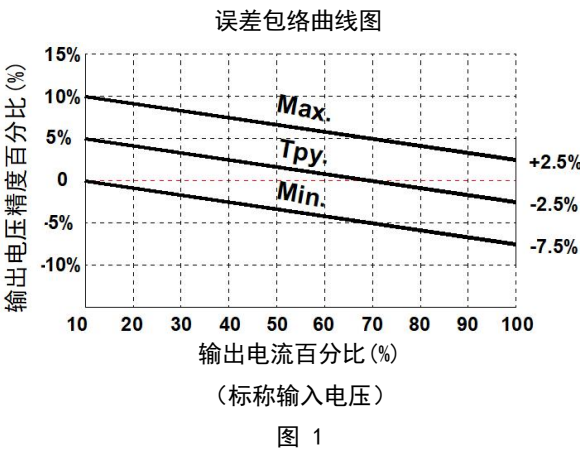
物理特性

外壳材料	黑色阻燃耐热塑料（UL94V-0 rated）
封装尺寸	19.56 x 10.10 x 7.05 mm
重量	2.02 g（Typ.）
冷却方式	自然空冷

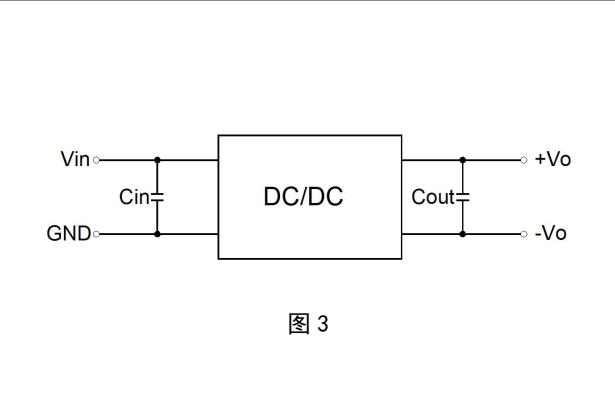
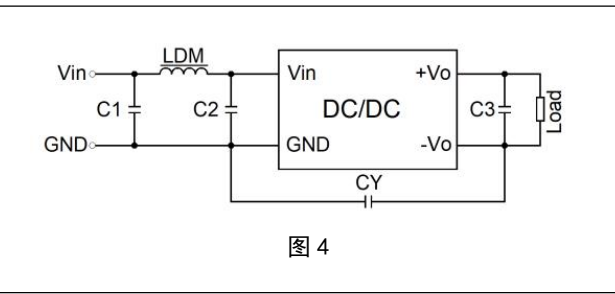
EMC 特性

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)	HCS2-xxDxx	IEC/EN61000-4-2 Contact ±6KV	perf. Criteria B
		HCS2-xxSxx	IEC/EN61000-4-2 Contact ±8KV	perf. Criteria B

产品特性曲线



典型电路设计与应用

 <p>图 3</p>	推荐容性负载值表					
	Vin (VDC)	Cin (μF)	单路输出 电压 Vo (VDC)	Cout (μF)	双路输出 电压 Vo (VDC)	Cout (μF)
	5	4.7	3.3/5	10	±3.3/±5	4.7
	9/12	2.2	9/12	2.2	±9/±12	1.0
	15	2.2	15/24	1.0	±15/±24	0.47
	24	1.0	--	--	--	--
 <p>图 4</p>	EMI 推荐值参数表					
	C1/C2		4.7μF/50V			
	CY		1nF/2KV			
	C3		参考图 3 中 Cout 参数			
	LDM		6.8μH			

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，很可能会造成启动问题。对于每一路输出，在确保安全可靠工作的条件下，推荐容性负载值详见表。

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）。

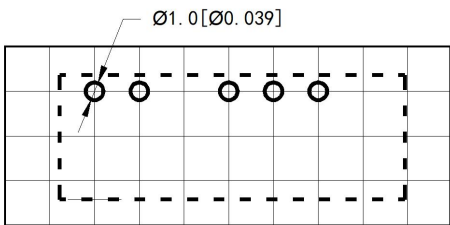
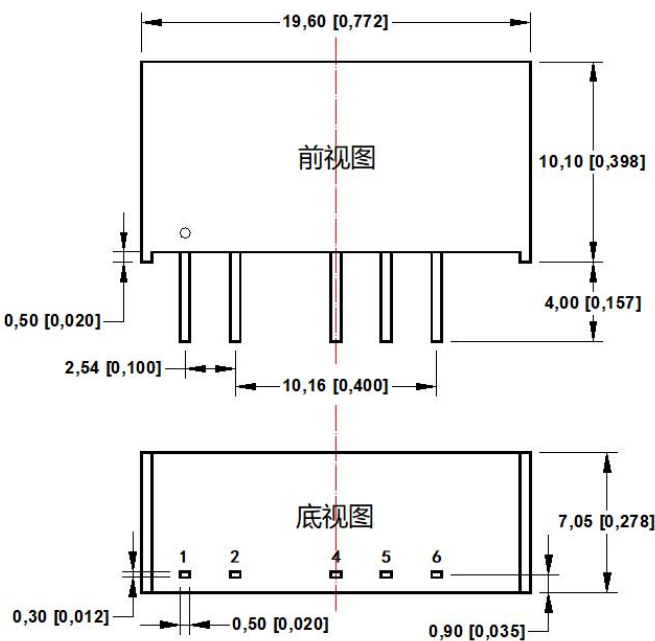
备注：

- ✧ 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；
- ✧ 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；
- ✧ 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	Vin	Vin
2	GND	GND
4	-Vo	-Vo
5	No Pin	COM
6	+Vo	+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

公司电话：0756-3620097
销售邮箱：sales@wierpower.com
技术支持邮箱：fae@wierpower.com