

## 产品特点

- 封装形式：SIP6
- 工作温度范围：-40°C ~ +105°C
- 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 $\pm 6\text{KV}$	perf. Criteria B
		HCS2-xxSxx	IEC/EN61000-4-2 Contact $\pm 8\text{KV}$	perf. Criteria B

## 产品特性曲线

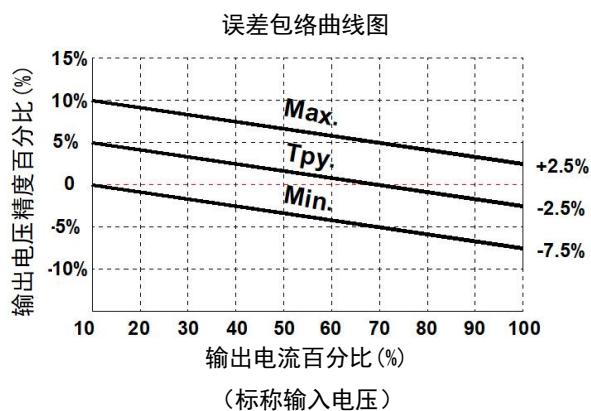


图 1

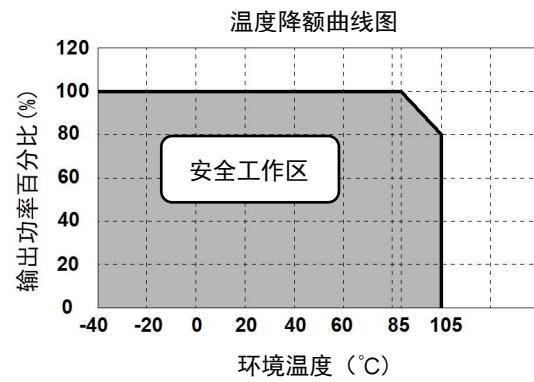
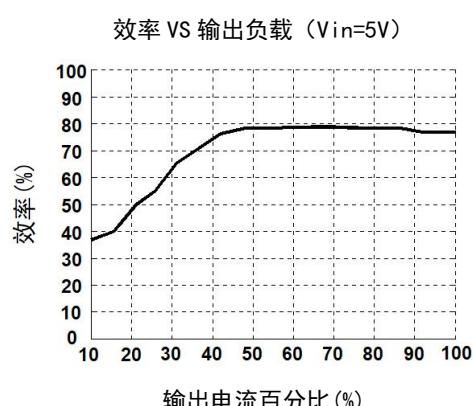
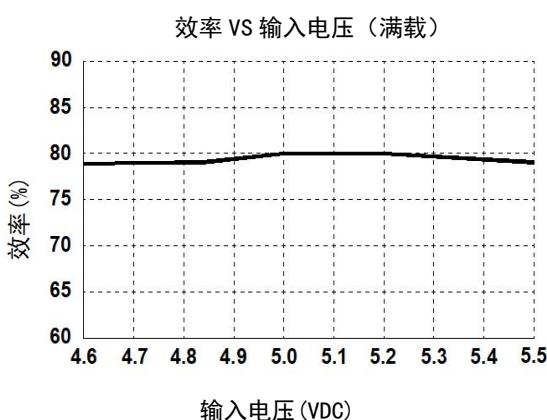


图 2



## 典型电路设计与应用



图 3

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	--	--	--	--

EMI 推荐值参数表		
EMI	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）。

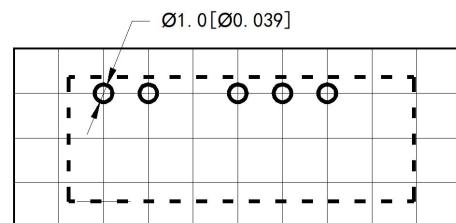
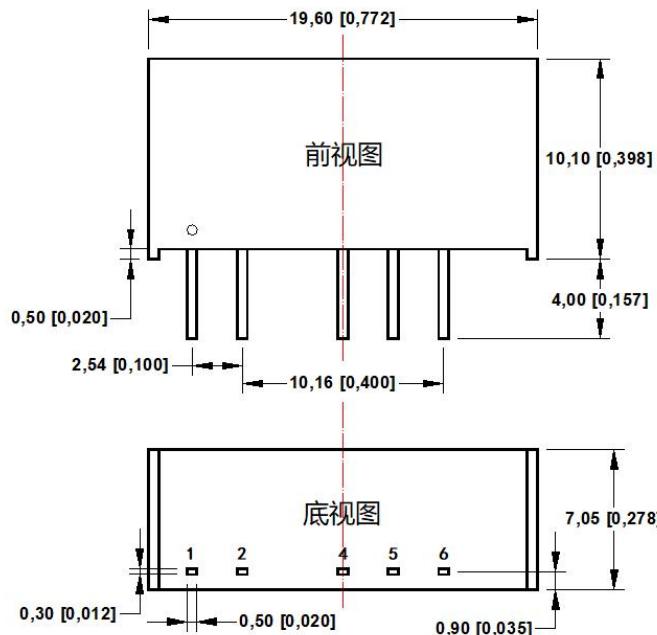
## 备注：

- ◊ 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°C，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 &amp; 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