

产品特点

- 封装形式：SIP6
- 工作温度范围：-40°C - +85°C
- 隔离电压：3000VDC
- 效率：最高效率可达84%
- 符合标准：国际标准引脚方式
- 应用领域：电力、工控等



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)		
HCIES2-05S03	5	3.3	0	400	62/66	2400
HCIES2-05S05	(4.5-5.5)	5	0	400	64/70	2400
HCIES2-12S03	12	3.3	0	400	62/66	2400
HCIES2-12S05	(11.4-12.6)	5	0	400	64/70	2400
HCIES2-24S03	24	3.3	0	400	64/70	2400
HCIES2-24S05	(22.8-25.2)	5	0	400	65/71	2400

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	--	460/7	--/20	mA
	12VDC 输入	--	220/8	--/15	
	24VDC 输入	--	90/6	--/15	
反射纹波电流		--	15	--	
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			--	±3	--	%
线性调节率	输入电压变化±1%		--	±0.25	--	
负载调节率	10% - 100%负载	3.3VDC 输出	--	±3	--	
		其它电压输出	--	±2	--	
纹波&噪声	20MHz 带宽(峰-峰值)	24VDC 输出	--	50	100	mV
		其它电压输出	--	30	75	
温度漂移系数	100%负载		--	±0.02	--	%/°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 1)	-40	--	85	°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	--	250	--	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	2.4g (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 3)	
	辐射骚扰 (RE)	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 3)	
EMS	静电放电 (ESD)	IEC/EN61000-4-2 Contact $\pm 8\text{KV}$	perf. Criteria B

产品特性曲线

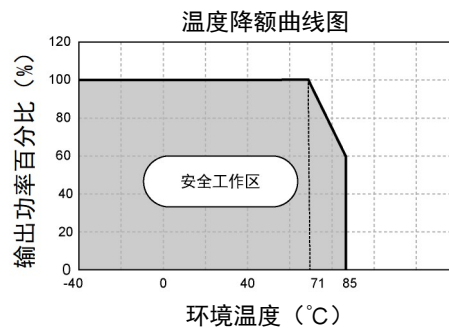
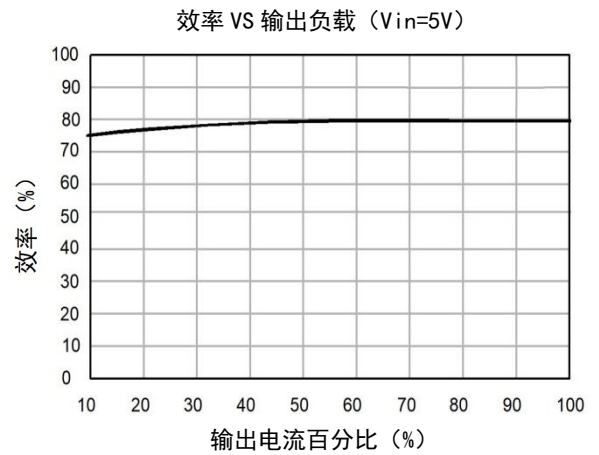
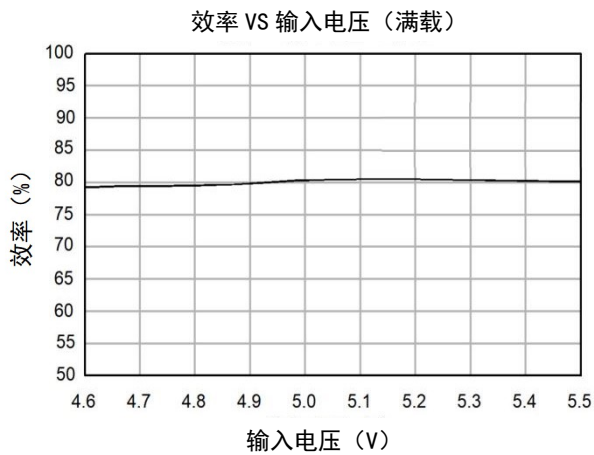
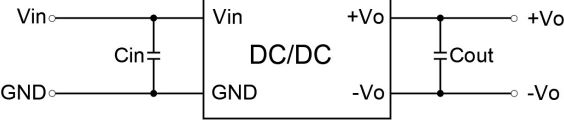
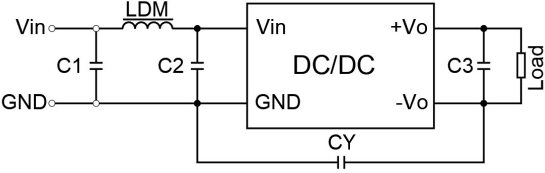


图 1

典型电路设计与应用

 <p style="text-align: center;">图 2</p>	推荐容性负载值表															
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">Vin</th> <th style="width: 25%;">Cin</th> <th style="width: 25%;">Vo</th> <th style="width: 25%;">Cout</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5VDC</td> <td>4.7μF/16V</td> <td>3.3/5VDC</td> <td>10μF</td> </tr> <tr> <td>--</td> <td>--</td> <td>9/12VDC</td> <td>2.2μF</td> </tr> <tr> <td>--</td> <td>--</td> <td>15VDC</td> <td>1.0μF</td> </tr> </tbody> </table>	Vin	Cin	Vo	Cout	5VDC	4.7 μ F/16V	3.3/5VDC	10 μ F	--	--	9/12VDC	2.2 μ F	--	--	15VDC	1.0 μ F
Vin	Cin	Vo	Cout													
5VDC	4.7 μ F/16V	3.3/5VDC	10 μ F													
--	--	9/12VDC	2.2 μ F													
--	--	15VDC	1.0 μ F													
 <p style="text-align: center;">图 3</p>	EMI 推荐参数表															
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2"></th> <th colspan="2">输出电压 (VDC)</th> </tr> <tr> <th>3.3/5/9</th> <th>12/15/24</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="vertical-align: middle;">输入电压 5VDC</td> <td rowspan="4" style="vertical-align: middle;">EMI</td> <td>C1/C2</td> <td>4.7μF /25V</td> </tr> <tr> <td>CY</td> <td>-- 1nF/4KV</td> </tr> <tr> <td>C3</td> <td>参考图 2 中 Cout 参数</td> </tr> <tr> <td>LDM</td> <td>6.8μH</td> </tr> </tbody> </table>			输出电压 (VDC)		3.3/5/9	12/15/24	输入电压 5VDC	EMI	C1/C2	4.7 μ F /25V	CY	-- 1nF/4KV	C3	参考图 2 中 Cout 参数	LDM	6.8 μ H
			输出电压 (VDC)													
		3.3/5/9	12/15/24													
输入电压 5VDC	EMI	C1/C2	4.7 μ F /25V													
		CY	-- 1nF/4KV													
		C3	参考图 2 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 2 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可参考上面“推荐容性负载值表”。

2. EMC 典型推荐电路

见图 3。

3. 输出负载要求

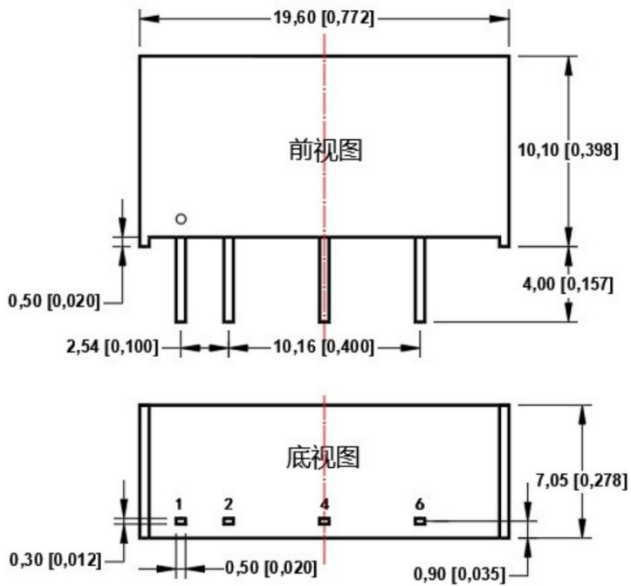
为了确保该模块能够高效可靠的工作，使用时，其输出最小负载不能小于额定负载的 10%。若您所需功率确实较小，请在输出端并联一个电阻（电阻消耗功率与实际使用功率之和大于等于 10%的额定功率）。

备注：

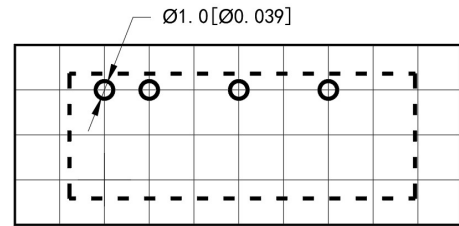
1. 输入电压不能超过所规定范围值，否则可能造成永久性不可恢复的损坏；
2. 如没有特殊说明，本手册的参数都在 25°C，湿度 40%~75%，输入标称电压和输出纯电阻模式满负载下测得；
3. 所有指标测试方法均依据本公司企业标准。

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
1	V _{in}
2	GND
4	-V _o
6	+V _o

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