

产品特点

- ◆ 封装形式：DIP14
- ◆ 工作温度：-40℃ - +105℃
- ◆ 隔离电压：3000VDC
- ◆ 满载效率：89%（典型）
- ◆ 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% (Typ)	最大容性负载 (μ F)
	标称值（范围值）	输出电压 (VDC)	输出电流 (mA) Max./Min.		
HCEP2-03S03	3.3（2.97-3.63）	3.3	400/40	77	2400
HCEP2-03S05	3.3（2.97-3.63）	5	400/40	79	2400
HCEP2-03S09	3.3（2.97-3.63）	9	222/22	80	1000
HCEP2-03S12	3.3（2.97-3.63）	12	167/16	81	820
HCEP2-05S03	5（4.5-5.5）	3.3	400/40	83	2400
HCEP2-05S05	5（4.5-5.5）	5	400/40	85	2400
HCEP2-05S09	5（4.5-5.5）	9	222/22	85	1000
HCEP2-05S12	5（4.5-5.5）	12	167/16	86	820
HCEP2-05S15	5（4.5-5.5）	15	133/13	87	680
HCEP2-05S24	5（4.5-5.5）	24	83/8	88	560
HCEP2-05D03	5（4.5-5.5）	$\pm$ 3.3	$\pm$ 303/30	83	#1000
HCEP2-05D05	5（4.5-5.5）	$\pm$ 5	$\pm$ 200/20	85	#1000
HCEP2-05D09	5（4.5-5.5）	$\pm$ 9	$\pm$ 111/11	85	#560
HCEP2-05D12	5（4.5-5.5）	$\pm$ 12	$\pm$ 83/8	86	#560
HCEP2-05D15	5（4.5-5.5）	$\pm$ 15	$\pm$ 67/6	87	#220
HCEP2-12S03	12（10.8-13.2）	3.3	400/40	84	2400
HCEP2-12S05	12（10.8-13.2）	5	400/40	85	2400
HCEP2-12S09	12（10.8-13.2）	9	222/22	86	1000
HCEP2-12S12	12（10.8-13.2）	12	167/16	87	820
HCEP2-12S15	12（10.8-13.2）	15	133/13	88	680
HCEP2-12S24	12（10.8-13.2）	24	83/8	89	560



型号	输入电压(VDC)	输出		满载效率% (Typ)	最大容性负载 (μ F)
	标称值 (范围值)	输出电压 (VDC)	输出电流 (mA) Max./Min.		
HCEP2-12D03	12 (10.8-13.2)	± 3.3	$\pm 303/30$	84	#1000
HCEP2-12D05	12 (10.8-13.2)	± 5	$\pm 200/20$	85	#1000
HCEP2-12D09	12 (10.8-13.2)	± 9	$\pm 111/11$	86	#560
HCEP2-12D12	12 (10.8-13.2)	± 12	$\pm 83/8$	87	#220
HCEP2-12D15	12 (10.8-13.2)	± 15	$\pm 67/6$	88	#220
HCEP2-15S03	15 (13.5-16.5)	3.3	400/40	84	2400
HCEP2-15S05	15 (13.5-16.5)	5	400/40	85	2400
HCEP2-15S09	15 (13.5-16.5)	9	222/22	86	1000
HCEP2-15S12	15 (13.5-16.5)	12	167/16	87	560
HCEP2-15S15	15 (13.5-16.5)	15	133/13	88	560
HCEP2-15S24	15 (13.5-16.5)	24	83/8	89	220
HCEP2-15D03	15 (13.5-16.5)	± 3.3	$\pm 303/30$	84	#1000
HCEP2-15D05	15 (13.5-16.5)	± 5	$\pm 200/20$	85	#1000
HCEP2-15D09	15 (13.5-16.5)	± 9	$\pm 111/11$	86	#560
HCEP2-15D12	15 (13.5-16.5)	± 12	$\pm 83/8$	87	#220
HCEP2-15D15	15 (13.5-16.5)	± 15	$\pm 67/6$	88	#220
HCEP2-24S03	24 (21.6-26.4)	3.3	400/40	84	2400
HCEP2-24S05	24 (21.6-26.4)	5	400/40	86	2400
HCEP2-24S09	24 (21.6-26.4)	9	222/22	87	1000
HCEP2-24S12	24 (21.6-26.4)	12	167/16	88	560
HCEP2-24S15	24 (21.6-26.4)	15	133/13	89	560
HCEP2-24S24	24 (21.6-26.4)	24	83/8	90	220
HCEP2-24D03	24 (21.6-26.4)	± 3.3	$\pm 303/30$	84	#1000
HCEP2-24D05	24 (21.6-26.4)	± 5	$\pm 200/20$	86	#1000
HCEP2-24D09	24 (21.6-26.4)	± 9	$\pm 111/11$	87	#560
HCEP2-24D12	24 (21.6-26.4)	± 12	$\pm 83/8$	88	#220
HCEP2-24D15	24 (21.6-26.4)	± 15	$\pm 67/6$	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	--	mA
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 $\pm 1\%$	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℃降额使用, (见图 2)	-40	--	105	℃
储存温度		-55	--	125	℃
储存湿度	无凝结	--	25	--	%RH
工作时外壳升温	Ta=25℃, 输入标称, 输出满载	--	--	95	℃
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	--	220	--	kHz
平均无故障时间 (MTBF)	MIL-HDBK-217F@25℃	>3500Kh			

物理特性

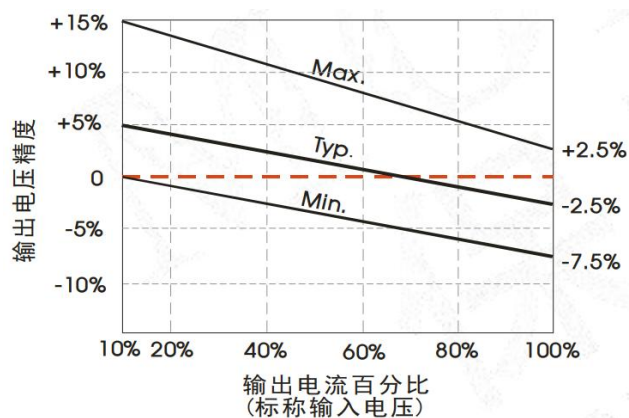
外壳材料	黑色阻燃耐热塑料 (UL 94V-0 rated)
封装尺寸	19.50 x 9.80 x 8.00mm
重量	2.35g (Typ.)
冷却方式	自然空冷

EMC 特性

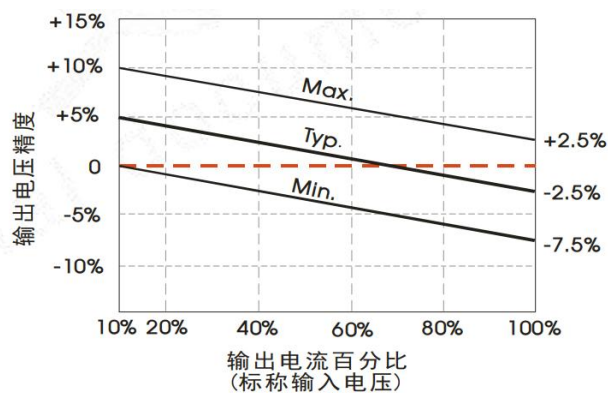
EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 4)
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 4)
EMS	静电放电	HCEP2-xxDxx: IEC/EN61000-4-2 Contact ±4KV Air ±8KV perf. Criteria B
		HCEP2-xxSxx: IEC/EN61000-4-2 Contact ±6KV Air ±8KV perf. Criteria B

产品特性曲线

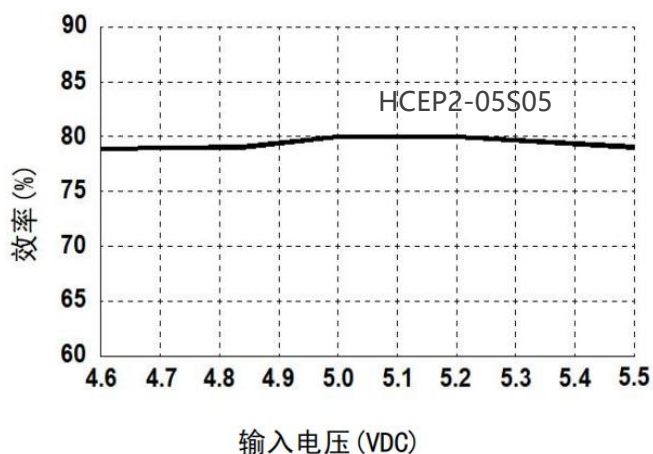
误差包络曲线图（图 1-1）3.3V 输出



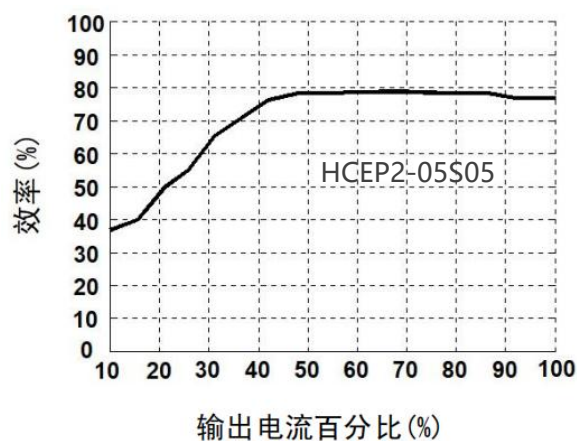
误差包络曲线图（图 1-2）其它输出



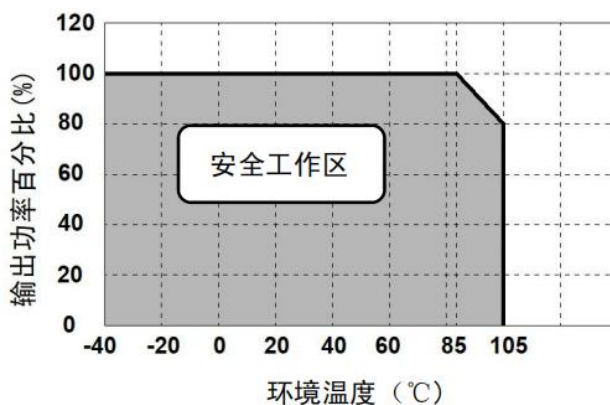
效率 VS 输入电压曲线图（满载）



效率 VS 输出负载曲线图（Vin=5V）

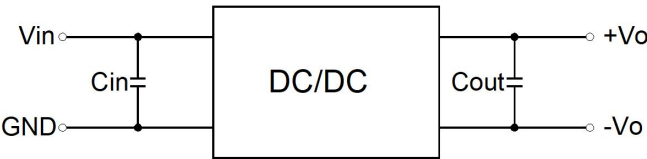


温度降额曲线图（图 2）



典型电路设计与应用

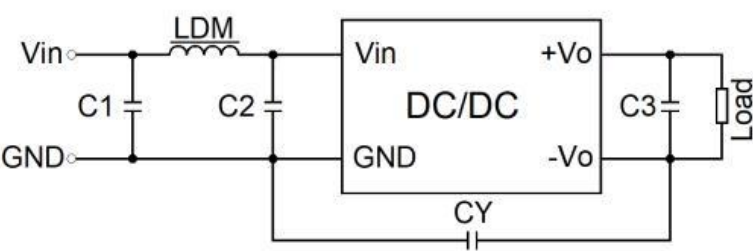
应用电路（图 3）



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)
3.3/5	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	--	--	--	--

应用电路（图 4）



EMI 推荐参数表

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。

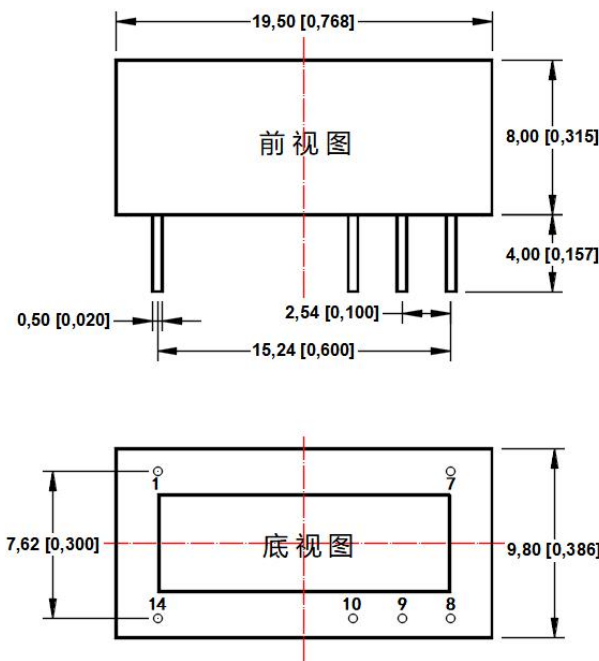
2. EMC 典型推荐电路：见图 4

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）。

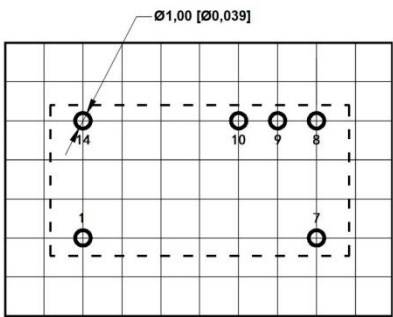
外观尺寸、建议 PCB 印刷版图

外观尺寸图



注:
尺寸单位: mm[inch]
端子直径公差: $\pm 0.10[\pm 0.004]$
未标注之公差: $\pm 0.50[\pm 0.020]$

PCB 印刷版图



栅格距离尺寸为 2.54 x 2.54 mm

引脚定义表

引脚	功能（单路）	功能（双路）
1	GND	GND
7	NC	NC
8	+Vo	+Vo
9	No Pin	COM
10	-Vo	-Vo
14	V in	V in

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；
- 建议在 5% 以上负载使用，如果低于 5% 负载，则产品的纹波指标可能超出规格，但是不影响产品的可靠性；
- 建议双路输出模块负载不平衡度: $\leq \pm 5\%$ ，如果超出 $\pm 5\%$ ，不能保证产品性能均符合本手册中之所有性能指标；
- 最大容性负载均在输入电压范围、满负载条件下测试；
- 除特殊说明外，本手册所有指标都在 $T_a=25^\circ\text{C}$ ，湿度 $<75\%\text{RH}$ ，标称输入电压和输出额定负载时测得；
- 本手册所有指标测试方法均依据本公司企业标准；
- 我司可提供产品定制，具体需求可直接联系我司技术人员；
- 产品规格变更恕不另行通知。

广东微尔科技有限公司

官网: <http://www.wierpower.com>

电话: 0756-3620097

地址: 珠海市高新区唐家湾镇创新海岸科技二路 10 号研发楼二楼

邮箱 E-mail

商务: sales@wierpower.com

技术: fae@wierpower.com

WIER 为广东微尔科技有限公司的注册商标。其所有的产品名称、型号、商标和品牌均为公司的财产。
广东微尔科技有限公司保留所有权利及最终解释权。