

6W, 宽电压输入, 隔离稳压单路输出  
SIP 封装, DC-DC 模块电源



专利保护 RoHS

### 产品特点

- 宽输入电压范围 (2:1)
- 效率高达 80%
- 空载功耗低至 0.14W
- 隔离电压 1600VDC
- 输入欠压保护, 输出短路、过流保护
- 工作温度范围:  $-40^{\circ}\text{C}$  to  $+105^{\circ}\text{C}$
- 国际标准引脚方式

VRB1206S-6WR3 产品输出功率为 6W, 2:1 宽电压输入范围, 效率高达 80%, 1600VDC 的常规隔离电压, 允许工作温度  $-40^{\circ}\text{C}$  to  $+105^{\circ}\text{C}$ , 具有输入欠压保护, 输出过流、短路保护功能, 广泛应用于医疗、工控、电力、仪器仪表、通信等领域。

### 选型表

认证	产品型号	输入电压(VDC)		输出		满载效率 <sup>②</sup> (%) Min./Typ.	最大容性负载 ( $\mu\text{F}$ )
		标称值 (范围值)	最大值 <sup>①</sup>	电压(VDC)	电流(mA) (Max./Min.)		
-	VRB1206S-6WR3	12 (9-18)	20	6	1000/0	78/80	1000

注: ①输入电压不能超过此值, 否则可能会造成永久性不可恢复的损坏;  
②上述效率值是在输入标称电压和输出额定负载时测得。

### 输入特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输入电流 (满载/空载)	标称输入电压	--	625/12	641/18	mA
反射纹波电流		--	50	--	
冲击电压(1sec. max.)	12VDC 标称输入系列	-0.7	--	25	VDC
启动电压	12VDC 标称输入系列	--	--	9	
输入欠压保护	12VDC 标称输入系列	5.5	6.5	--	
输入滤波类型		电容滤波			
热插拔		不支持			
遥控脚 (Ctrl) *	模块开启	Ctrl 悬空或接 TTL 高电平(3.5-12VDC)			
	模块关断	Ctrl 接 GND 或低电平(0-1.2VDC)			
	关断时输入电流	--	6	10	mA

注: \*Ctrl 控制引脚的电压是相对于输入引脚 GND。

### 输出特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输出电压精度 <sup>①</sup>	5% -100%负载	--	$\pm 1.5$	$\pm 2$	%
线性调节率	满载, 输入电压从低电压到高电压	--	$\pm 0.5$	$\pm 1$	
负载调节率 <sup>②</sup>	5% -100%的负载	--	$\pm 0.5$	$\pm 1.5$	
瞬态恢复时间	25%负载阶跃变化	--	300	500	$\mu\text{s}$
瞬态响应偏差		--	$\pm 5$	$\pm 8$	%
温度漂移系数	满载	--	--	$\pm 0.03$	$\%/^{\circ}\text{C}$
纹波&噪声 <sup>③</sup>	20MHz 带宽, 5% -100%负载	--	50	100	mVp-p
过流保护	输入电压范围	110	160	230	%Io
短路保护		可持续, 自恢复			

注: ①在 0% - 5%负载条件下, 输出电压精度最大值为  $\pm 3\%$ ;  
②按 0% -100%负载工作条件测试时, 负载调节率的指标为  $\pm 3\%$ ;  
③0% -5%的负载纹波&噪声小于等于 150mV, 纹波和噪声的测试方法采用平行线测试法, 具体操作方法参见《DC-DC(宽压)模块电源应用指南》。

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	1600	--	--	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	--	1000	--	pF
工作温度	见图 1	-40	--	+105	°C
存储温度	无凝结	5	--	95	%RH
存储温度		-55	--	+125	
引脚耐焊接温度*	手工焊接, 焊点距离外壳 1.5mm, 10 秒	--	--	+300	°C
	波峰焊焊接, 最大 10 秒	255	260	265	
振动		10-150Hz, 5G, 0.75mm. along X, Y and Z			
开关频率 <sup>①</sup>	PWM 模式	--	500	--	kHz
平均无故障时间	MIL-HDBK-217F@25°C	1000	--	--	k hours

注:  
\*引脚耐焊接温度非烙铁实际设定温度, 为良好焊接焊点所需的温度。客户实际设定温度需根据 PCB 厚度、覆铜大小差异, 烙铁功率、烙铁头选择不同综合设定。  
①本系列产品采用降频技术, 开关频率值为满载时测试值, 当负载降低到 50%以下时, 开关频率随负载的减小而降低。

物理特性

外壳材料	黑色阻燃耐热塑料 (UL94 V-0)
大小尺寸	22.00 x 9.50 x 12.00 mm
重量	4.6g (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 3-②)	
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 3-②)	
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2 Contact ±4kV	perf. Criteria B
	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3 10V/m	perf. Criteria A
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4 ±2kV (推荐电路见图 3-①)	perf. Criteria B
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5 line to line ±2kV (推荐电路见图 3-①)	perf. Criteria B
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6 3 Vr.m.s	perf. Criteria A

产品特性曲线

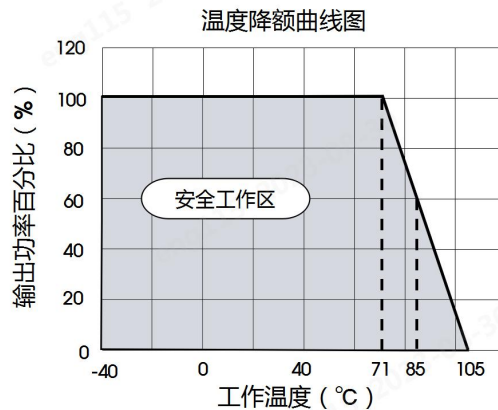
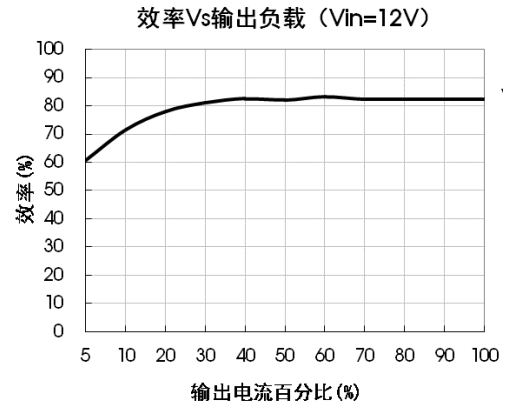
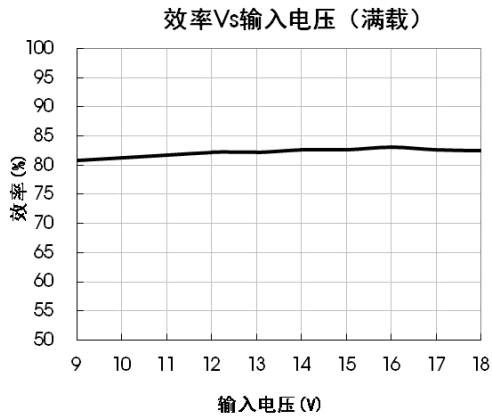


图 1



## 设计参考

### 1. 应用电路

所有该系列的 DC/DC 转换器在出厂前, 都是按照 (图 2) 推荐的测试电路进行测试。

若要求进一步减少输入输出纹波, 可将输入输出外接电容  $C_{in}$ 、 $C_{out}$  加大或选用串联等效阻抗值小的电容, 但容值不能大于该产品的最大容性负载。



图 2

$C_{in}$	$C_{out}$
100 $\mu$ F/50V	22 $\mu$ F/50V

### 2. EMC 解决方案—推荐电路

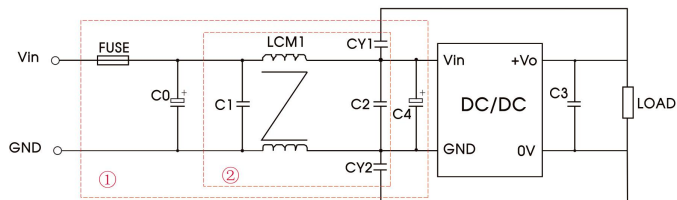


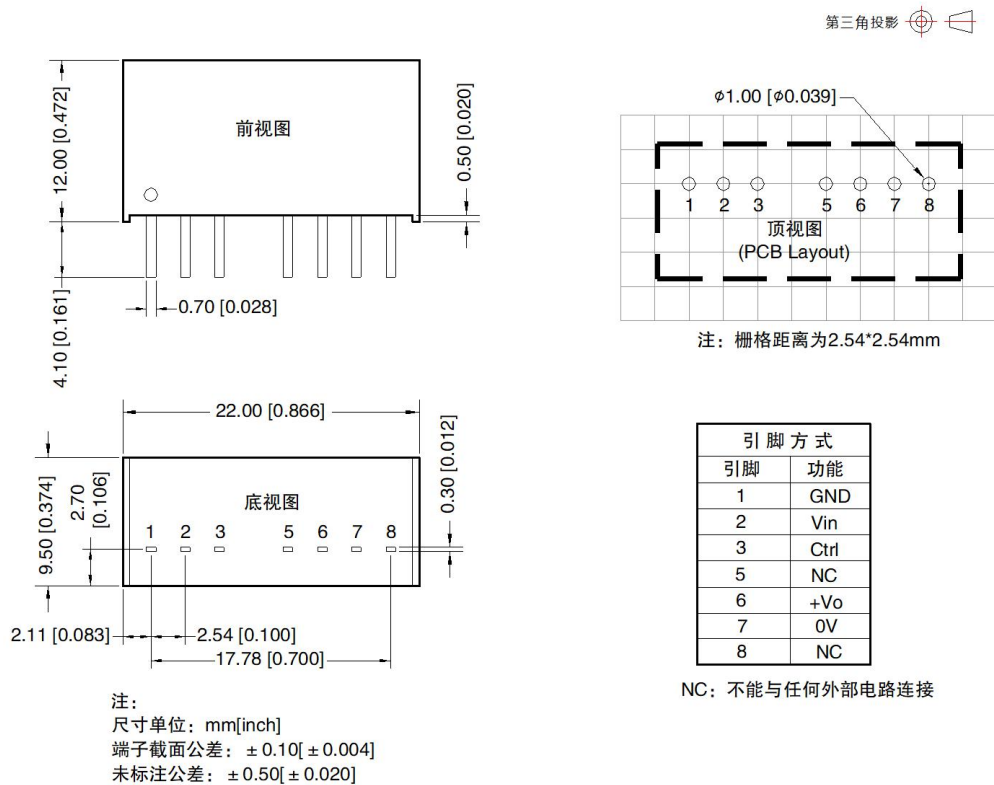
图 3

注: 图 3 中第①部分用于 EMC 测试; 第②部分用于 EMI 滤波, 可依据需求选择。

#### 参数说明

型号	Vin:12VDC
FUSE	依照客户实际输入电流选择
C0、C4	330 $\mu$ F/35V
C1、C2	10 $\mu$ F/50V
C3	22 $\mu$ F/50V
LCM1	1.4-1.7mH (TN150P-RH12.7*12.7*7.9)
CY1、CY2	1nF/400VAC

外观尺寸、建议印刷版图



注：

1. 包装信息请参见《产品出货包装信息》，包装包编号：58210004；
2. 若产品工作于最小要求负载以下，则不能保证产品性能均符合本手册中所有性能指标；
3. 最大容性负载均在输入电压范围、满负载条件下测试；
4. 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；
5. 本手册所有指标测试方法均依据本公司企业标准；
6. 我司可提供产品定制，具体情况可直接与我司技术人员联系；
7. 产品涉及法律法规：见“产品特点”、“EMC 特性”；
8. 我司产品报废后需按照 ISO14001 及相关环境法律法规分类存放，并交由有资质的单位处理。

广州金升阳科技有限公司

地址：广州市黄埔区南云四路 8 号

电话：86-20-38601850

传真：86-20-38601272

E-mail: [sales@mornsun.cn](mailto:sales@mornsun.cn)