

H 桥专用 200-1500VDC 超宽超高电压输入隔离模块电源

### 产品特点

- 超宽压范围输入：200 - 1500VDC
- 工业级工作温度：-40°C to +75°C
- 4000VAC 高隔离电压
- 高效率、高可靠性、低纹波噪声
- 输入欠压、防反接保护，输出短路、过流、过压保护
- 满足 5000m 海拔应用
- 浪涌抗扰度 3 级，脉冲群抗扰度 4 级
- 设计参考 UL1741、EN/BS EN62109 认证标准



PV40-29A、BxxH 系列——是 200-1500VDC 超高电压输入高效率高可靠性高隔离电压的 DC-DC 开关稳压电源模块，该产品主要应用于 SVG、光伏逆变器、高压变频器等 H 桥取电的场合。为负载设备提供稳定的工作电压，且其自带的多重保护功能可提升模块电源工作异常情况下电源及其负载的安全性能。

### 选型表

型号		输出功率(W)	标称输出电压及电流*		效率(900VDC, %/Typ.)	最大容性负载( $\mu$ F)
PV40-29A15H	Vo1	30	Vo1/Io1	15V/2A	86	2200
	Vo2	10	Vo2/Io2	15V/0.67A		1000
PV40-29B15H	Vo	40	Vo/Io	15V/2.67A		2200

注：\*A 型号通过 -Vo1, +Vo2 脚外部连接可变成非隔离型  $\pm$ 15V 输出。

### 输入特性

项目	工作条件		Min.	Typ.	Max.	单位
输入电压范围			200	--	1500	VDC
输入电流	300VDC		--	--	0.18	A
	1500VDC		--	--	0.04	
冲击电流	1500VDC	冷启动	--	--	100	
输入欠压保护	欠压保护开始		85	--	180	VDC
	欠压保护释放		120	--	200	
输入防反接保护			支持			
启动延迟时间			--	--	3	s
外接保险丝推荐值			4A/1500VDC, 必接			
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	全负载范围	PV40-29B15H	--	$\pm$ 2	--	%
	平衡负载	PV40-29A15H	Vo1	$\pm$ 2	--	
			Vo2	$\pm$ 6	--	
线性调节率	额定负载		--	$\pm$ 1	--	
负载调节率	0% - 100%负载	PV40-29B15H	--	$\pm$ 2	--	%
	10% - 100%负载	PV40-29A15H	--	$\pm$ 5	--	
交叉调整率	10% - 100%负载	PV40-29A15H	--	--	10	
待机功耗	900VDC		--	--	1	W
纹波噪声*	20MHz 带宽 (峰-峰值)		--	--	200	mV

温度漂移系数		--	--	±0.02	%/°C
短路保护		打嗝式, 可长期短路保护, 自恢复			
过流保护		≥110% I <sub>o</sub> , 打嗝式, 自恢复			
过压保护		≤18V	输出电压打嗝或钳位		
最小负载	PV40-29B15H	0	--	--	%
	PV40-29A15H	10	--	--	

注: \*纹波和噪声的测试方法采用靠测法+平行线测试法, 具体操作方法参见《超宽超高压 PV 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 < 4mA	4000	--	--	VAC
绝缘电阻	输入 - 输出 测试电压: 500VDC	50	--	--	MΩ
工作温度		-40	--	+75	°C
存储温度		-40	--	+85	
存储湿度	无冷凝	--	--	95	%RH
焊接温度	波峰焊接	260 ± 5°C; 时间: 5 - 10s			
	手工焊接	360 ± 10°C; 时间: 3 - 5s			
输出功率降额	-40°C to -10°C	1.33	--	--	% / °C
	+60°C to +75°C	4.00	--	--	
	+45°C to +60°C	2.66	--	--	
	+60°C to +75°C	2.00	--	--	
	200 - 300VDC	0.30	--	--	% / VDC
	2000m - 5000m	6.67	--	--	% / Km
开关频率		--	65	--	kHz
安全标准		设计参考 UL1741, EN/BS EN62109-1			
MTBF	MIL-HDBK-217F@25°C	≥300,000 h			

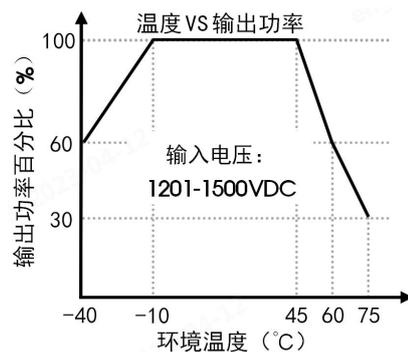
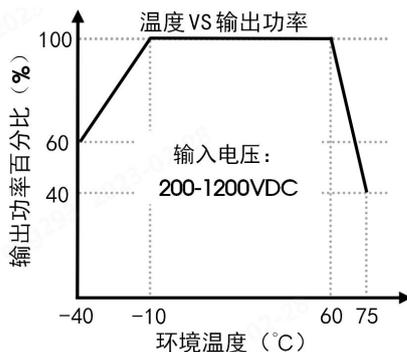
### 物理特性

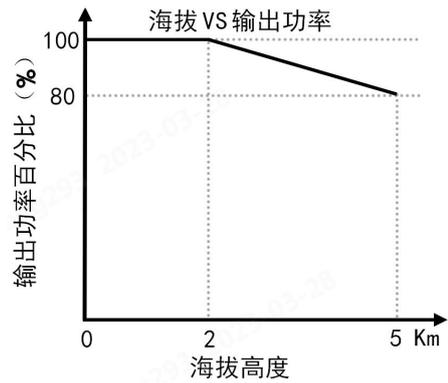
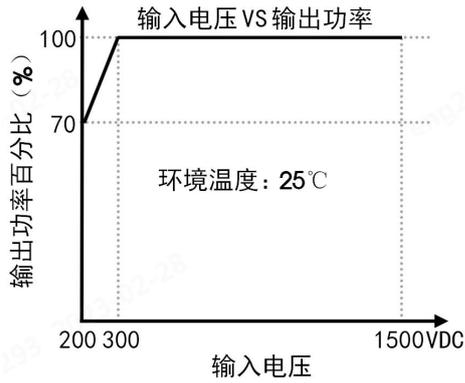
外壳材料	黑色阻燃耐热塑料(UL94V-0)
外观尺寸	89.00 x 63.50 x 25.00mm
重量	190g (Typ.)
冷却方式	自然空冷

### EMC 特性

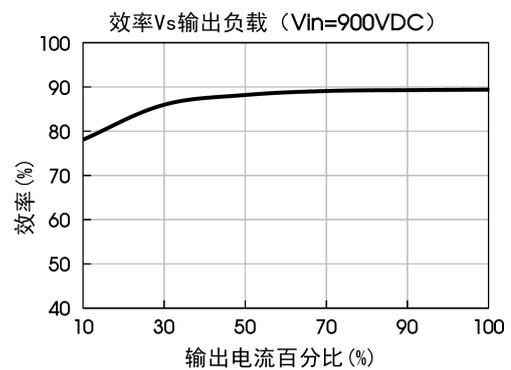
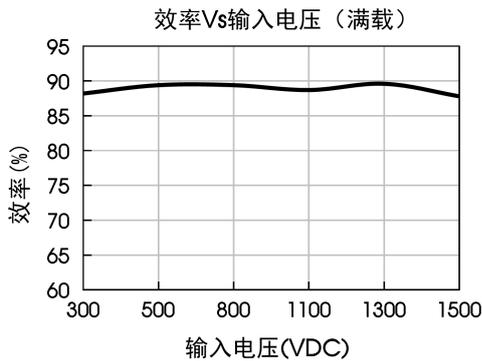
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2	Contact ±6KV/Air ±8KV	Perf. Criteria B
	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3	10V/m	Perf. Criteria A
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4	±4KV	Perf. Criteria B
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5	Line to line ±1KV	Perf. Criteria B
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6	10Vr.m.s	Perf. Criteria A

### 产品特性曲线





注: 1.对于输入电压为 200-300VDC, 需在温度降额的基础上进行电压降额;  
2.本产品适合在自然空冷却环境中使用, 如在密闭环境中使用请咨询我司 FAE。



## 设计参考

### 1. 典型应用电路

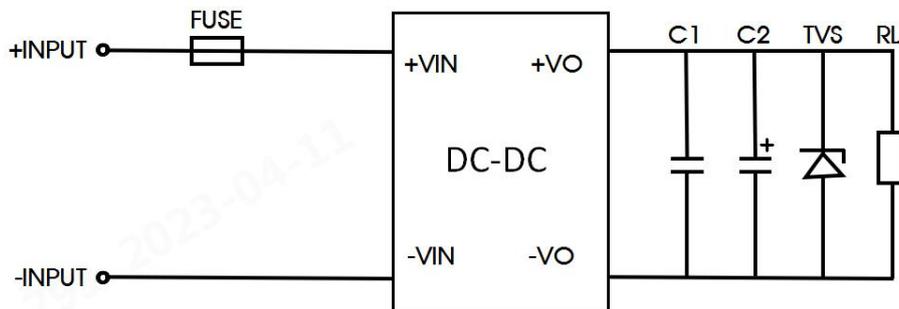


图 1

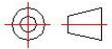
元件型号	推荐值
FUSE	4A/1500VDC, 必接
C1	1μF/35V
C2	120μF/25V
TVS	SMBJ20A

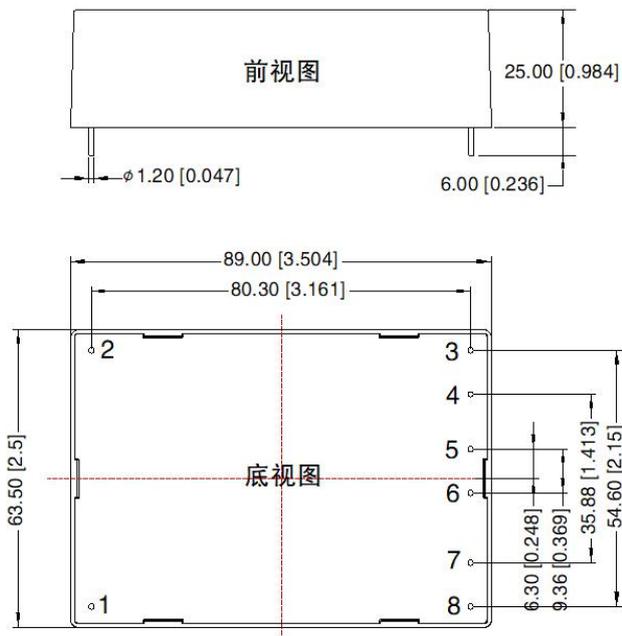
注:  
输出滤波电容 C2 为电解电容, 建议使用高频低阻电解电容, 容量和流过的电流请参考各厂商提供的技术规格。电容耐压至少降额到 80%。C1 为陶瓷电容, 去除高频噪声。  
TVS 管在模块异常时保护后级电路, 建议使用。

2.更多信息, 请参考 AC-DC 应用笔记 [www.mornsun.cn](http://www.mornsun.cn)

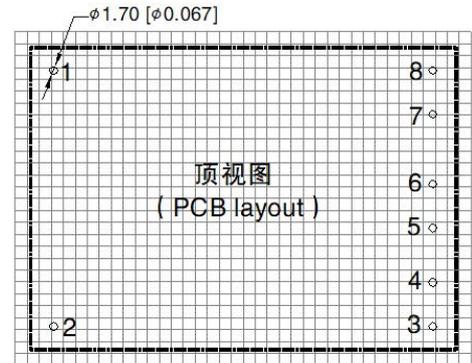
外观尺寸、建议印刷版图

PV40-29A15H

第三角投影 



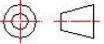
注：  
尺寸单位：mm[inch]  
端子直径公差：± 0.10 [± 0.004]  
未标注之公差：± 0.50 [± 0.020]

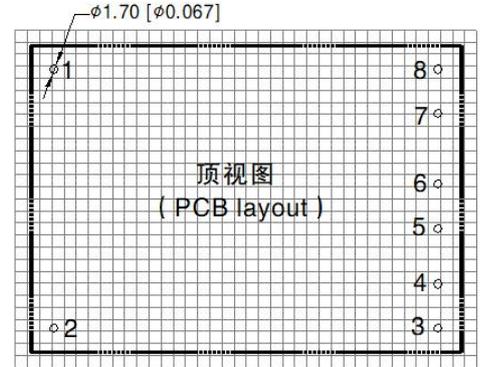
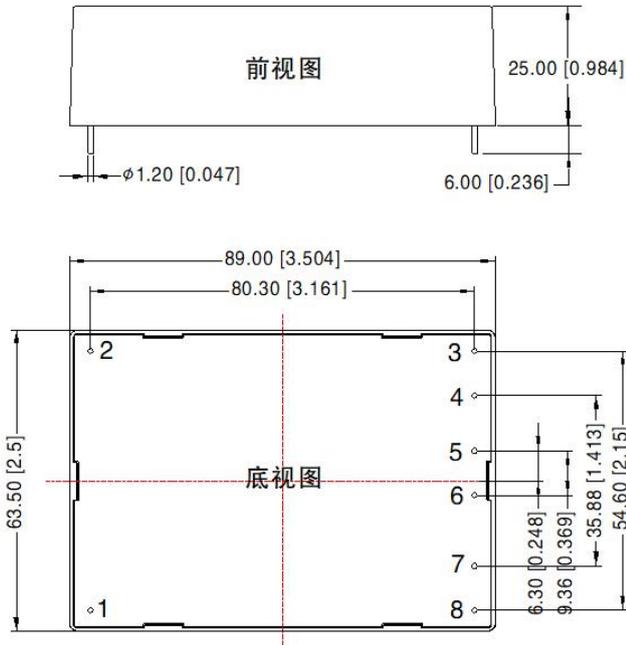


注：栅格距离 2.54\*2.54mm

引脚方式	
引脚	功能
1	-Vin
2	+Vin
3	+Vo2
4	-Vo2
5	No Pin
6	+Vo1
7	No Pin
8	-Vo1

PV40-29B15H

第三角投影 



注：栅格距离 2.54\*2.54mm

引脚方式	
引脚	功能
1	-Vin
2	+Vin
3	No Pin
4	No Pin
5	No Pin
6	+Vo1
7	No Pin
8	-Vo1

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]

注：

1. 包装信息请参见《产品出货包装信息》，包装包编号：58220021；
2. 除特殊说明外，本手册所有指标都在  $T_a=25^{\circ}\text{C}$ ，湿度<75%，标称输入电压和输出额定负载时测得；
3. 本手册所有指标的测试方法均依据本公司企业标准；
4. 我司可提供产品定制，具体需求可直接联系我司技术人员；
5. 产品涉及法律法规：见“产品特点”、“EMC 特性”；
6. 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：广东省广州市黄埔区科学城科学大道科汇发展中心科汇一街5号

电话：86-20-38601850

传真：86-20-38601272

E-mail: sales@mornsun.cn