



RoHS



产品特点

- 宽输入电压范围：85 - 305VAC/180 - 430VDC
- 交直流两用(同一端子输入电压)
- 宽工作温度范围：-40℃ to +85℃
- 主动式 PFC、效率高达 96%
- 可应用于无风、液冷板、风冷场合
- 满足 5000m 海拔应用
- 输出短路、过流、过压
- 输出电压、输出电流可调
- PMBus 和 CANBus 通讯协议可选
- 内置辅助电源、遥控开关、DC-OK 功能
- 符合 UL/EN/IEC/BS EN62368、EN61558、IEC/EN60335、GB4943 认证标准

LMF2500-23BxxUH 系列—是金升阳为客户提供的无风扇超窄机壳开关电源，适用于应用环境相对恶劣的工业及户外等场合。该系列电源具有 305VAC 全工况、交直流两用、高性价比、高 PF 值、高效率、高可靠性、5000m 高海拔等优点。产品安全可靠，EMC 性能好，EMC 及安全规格设计参考 UL/EN/IEC/BS EN62368、EN61558、IEC/EN60335、GB4943 的标准。广泛应用于工控、照明、电力、安防、通讯、智能家居等领域。

选型表

认证	产品型号	额定输出功率 (W)*	额定输出电压及电流 (Vo/Io)	输出电压可调范围 ADJ (V)	效率 230VAC (%) Typ.	最大容性负载(μF)
--	LMF2500-23B24UH	2520	24V/105A	24-28.8	95	20000
	LMF2500-23B36UH		36V/70A	36-43.2	95.5	10000
	LMF2500-23B48UH		48V/52.5A	48-57.6	96	5000

注：*产品在任何稳态条件下，总输出功率不可超出额定输出功率。当输出电压上调时，总输出功率不可超出额定输出功率，当输出电压下调时，输出电流不可超出额定输出电流。

输入特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输入电压范围	交流输入	85	--	305	VAC
	直流输入	180	--	430	VDC
输入电压频率		47	--	63	Hz
输入电流	115VAC	--	16	--	A
	230VAC	--	15	--	
冲击电流	115VAC	--	40	--	冷启动
	230VAC	--	50	--	
功率因素	115VAC	0.99	--	--	25℃, 满载
	230VAC	0.95	--	--	
漏电流	240VAC	接触漏电流			<0.75mA
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	--	±1	--	%
线性调节率	额定负载	--	±0.5	--	
负载调节率	230VAC	--	±1	--	
输出纹波噪声*	20MHz 带宽, 峰-峰值, 25℃	24V	--	300	mV
		36V	--	360	

		48V	--	--	480	
温度漂移系数			--	±0.03	--	%/°C
最小负载			0	--	--	%
掉电保持时间	25°C, 75%负载, 115VAC/230VAC		--	16	--	ms
	25°C, 满载, 115VAC/230VAC		--	10	--	
短路保护	恒流限制		延迟 8s 后关闭, 重启后恢复			
过流保护			> 110% I _o , 恒流保护, 恒流限制延迟 8 秒后关闭输出电压, 重启后恢复			
过压保护	LMF2500-23B24UH		≤35V		打嗝保护	
	LMF2500-23B36UH		≤51V			
	LMF2500-23B48UH		≤67V			

注: *纹波和噪声的测试方法采用靠测法, 输出并联 47uF 电解电容和 0.1uF 陶瓷电容, 具体操作方法参见《机壳开关电源应用指南》; 产品工作在轻负载(<10%额定负载)时, 为提升效率产品处于绿色工作模式, 纹波噪声规格≤2.0 倍额定规格;

通用特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位	
隔离电压	输入 - 输出	4000	--	--	VAC	
	输入 - ⊕	2000	--	--		
	输出 - ⊕	1500	--	--		
绝缘电阻	输入 - 输出	100	--	--	MΩ	
	输入 - ⊕					
	输出 - ⊕					
工作温度		-40	--	+85	°C	
存储温度		-40	--	+85		
工作湿度	无冷凝	20	--	90	%RH	
存储湿度		10	--	95		
输出功率降额*	工作温度降额	强制风冷*	+50°C to +85°C	2.5	--	% / °C
		传导散热*	+45°C to +85°C	1.75	--	
		自然对流*	+45°C to +70°C	2	--	
	输入电压降额	85VAC - 180VAC	0.56	--	--	%/VAC
安全标准		符合 UL/EN/IEC/BS EN62368-1, EN61558-1, IEC/EN60335-1, GB4943.1				
安全等级		CLASS I				
MTBF	MIL-HDBK-217F@25°C	≥300,000 h				
质保	环境温度: <40°C	5 年				

注: 1.*为了优化散热性能, 带铝板辅助散热时, 需注意: 1)铝板尺寸为 450mm x 450mm x 3mm; 2)铝板表面须涂导热硅脂; 3)产品须紧紧安装在铝板中心位置; 4)输出功率降额包括输出和辅助源降额;
2.*强制风冷: 安装在 450mm*450mm*3mm 的铝板上, 同时带 45CFM 风扇, 满载为额定负载 100%;
3.*传导散热: 水冷板, 流量 ≥1 LPM, 满载为额定负载 80%;
4.*自然对流: 安装在 450mm*450mm*3mm 的铝板上, 无需风扇和水冷板散热, 满载为额定负载 60%。

物理特性

外壳材料	金属 (AL6063, AL5052)
外形尺寸	310.00mm x 140.00mm x 60.00mm
重量	3250g (Typ.)
冷却方式	自然空冷/传导散热/强制风冷

EMC 特性

EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B

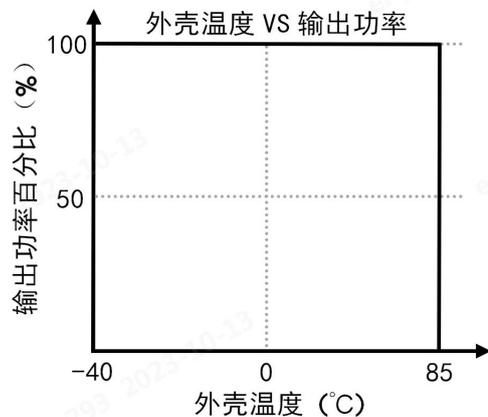
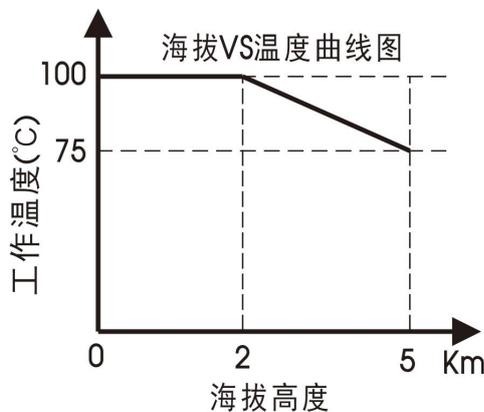
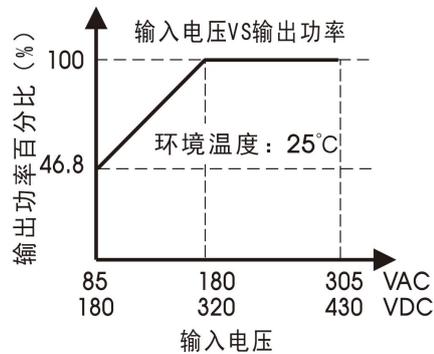
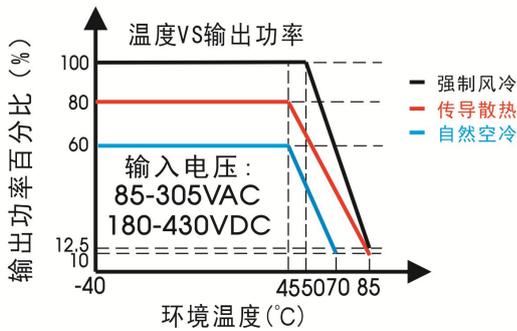
	谐波电流	IEC/EN61000-3-2	CLASS A & D	
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2	Contact ±8KV/Air ±15KV	Perf. Criteria A
	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3	10V/m	Perf. Criteria A
	脉冲群抗扰度	IEC/EN61000-4-4	±4KV	Perf. Criteria A
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5	Line to line ±2KV/line to PE ± 4KV	Perf. Criteria A
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6	10Vr.m.s	Perf. Criteria A
	工频磁场抗扰度	IEC/EN61000-4-8	30A/m	Perf. Criteria A
	电压跌落*	IEC61000-6-2/IEC61000-4-11	70% U _n ,25/30 周期(50/60Hz) 40% U _n ,10/12 周期(50/60Hz) 0% U _n ,1 周期	Perf. Criteria B
电压中断*	IEC61000-6-2/IEC61000-4-11	0% U _n ,250/300 周期(50/60Hz)	Perf. Criteria C	

注: 1.*电源应视为系统内元件的一部分, 所有的 EMC 测试都将测试样品安装在一个厚度 1mm, 尺寸为 1100mm x 650mm x 1mm 的金属铁板上测试。
2.* U_n 为最大输入标称电压。

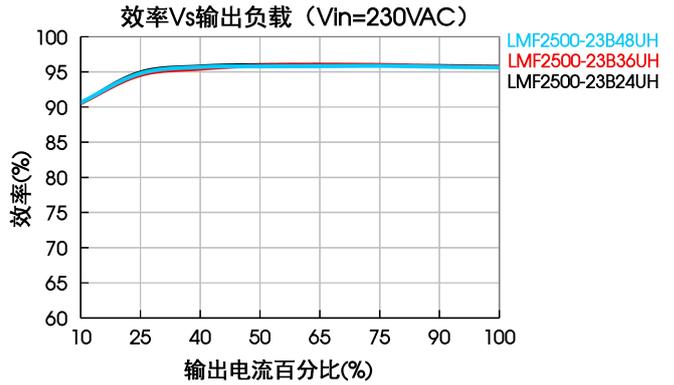
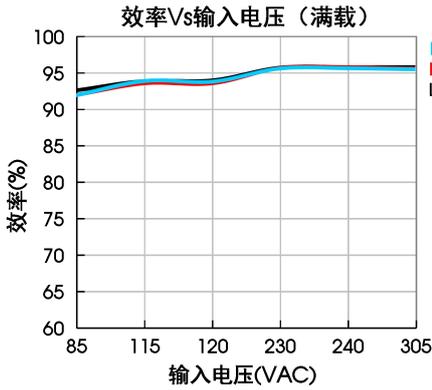
功能规格

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位	
输出电压调整(PV)		输出电压可调整至额定电压的 50-120%				
输出电流调整(PC)		输出电流可调整至额定电流的 20-100%				
遥控开关	电源启动: 短路	10.8	--	13.2	V	
	电源关闭: 开路	-0.5	--	0.5		
DC OK 信号	发出 TTL 信号	电源开启	4.5	--		5.5
		电源关闭	-0.5	--		0.5
辅助电源	12V/0.4A	电压精度	--	±10	--	%
		纹波噪声(20MHz 带宽, 峰-峰值, 25°C)	--	--	150	--

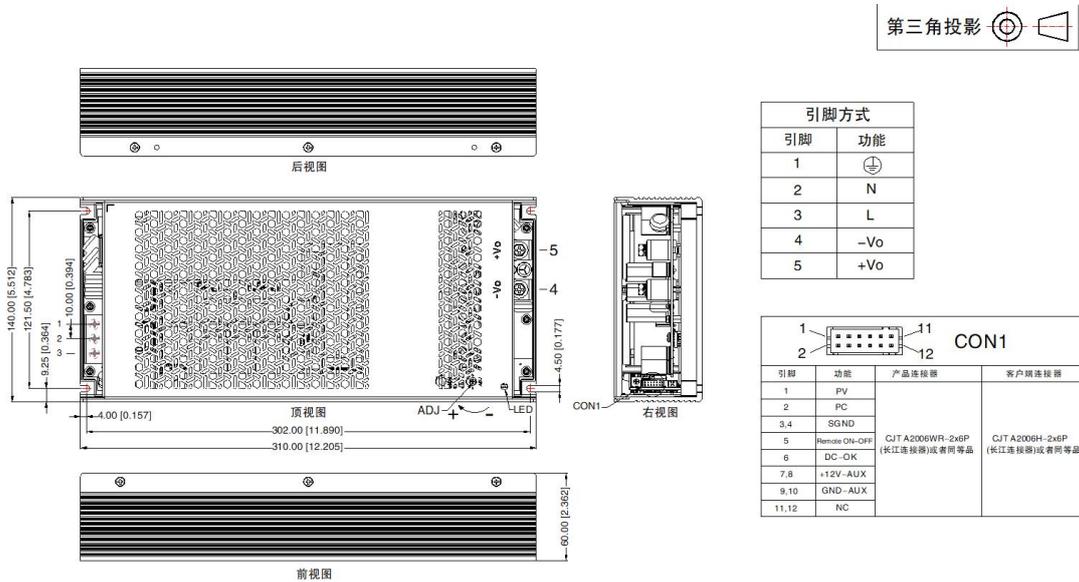
产品特性曲线



注: 1.对于输入电压为 85-180VAC/180-320VDC 需在温度降额的基础上进行输入电压降额;
2.本产品适合在自然风冷却环境中使用, 如在密闭环境中使用请咨询我司 FAE。



外观尺寸、建议印刷版图



引脚	功能
1	⊕
2	N
3	L
4	-Vo
5	+Vo

引脚	功能	产品连接器	客户端连接器
1	PV	CJT A2006WR-2x6P (长江连接器)或者同等品	CJT A2006H-2x6P (长江连接器)或者同等品
2	PC		
3,4	SGND		
5	Remote ON-OFF		
6	DC-OK		
7,8	+12V-AUX		
9,10	GND-AUX		
11,12	NC		

端子接线线径推荐

产品输出型号	输入端子	输出端子	输出端子接线示意图
24V	14AWG	2AWG	
36V		6-2AWG	
48V		8-2AWG	
螺钉扭力	M4.0, Max 1.2N·m	M5.0, Max 2.4N·m	

注：
尺寸单位：mm[inch]
LED：输出状态指示灯
ADJ：输出可调电阻
未标注之公差：±1.00[±0.039]

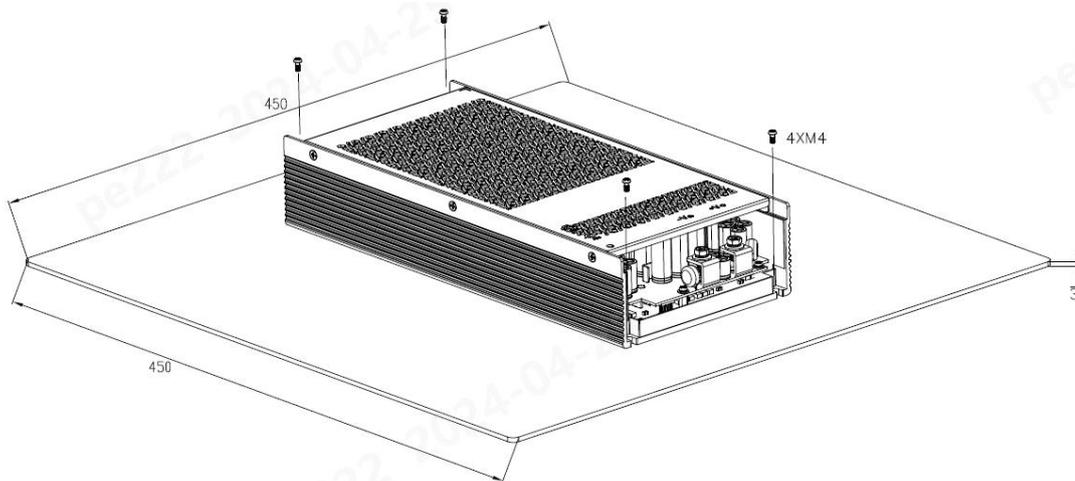
用户接口端子 (CON1)

引脚	功能	描述
1	PV	为输出电压调整的连接，如果输出电压编程功能未激活，则在 PV (Pin1)和 SGND (Pin3)之间短接
2	PC	为输出电流调整的连接，如果输出流编程功能未激活，则在 PC (Pin2)和 SGND (Pin4)之间短接
3, 4	SGND (Signal)	负输出电压信号，与主输出-Vo 相连接
5	Remote ON-OFF	可以通过远程开/关之间的电信号或干接触来打开/关闭输出 与 Pin7 或 Pin8 短路(10-13.2V)：电源开；开路(-0.5-0.5V)：电源关 参考地为 GND-AUX (Pin9 或 Pin10)，最大输入电压为 13.2V
6	DC OK	低电平信号(-0.5-0.5V)：当输出电压 ≤ 85%±5%时 高电平信号(4.5-5.5V)：当输出电压 ≥ 85%±5%时 参考地为 GND-AUX (Pin9 或 Pin10)，最大吸入电流为 10mA
7, 8	+12V-AUX	对 GND-AUX (Pin9&Pin10)的辅助输出电压为 10.8-13.2V，最大负载电流是 0.4A.该输出不受“遥控 ON/OFF”信号控制
9, 10	GND-AUX	辅助输出电压 GND，该信号回路与主输出(+Vo&-Vo)是隔离的

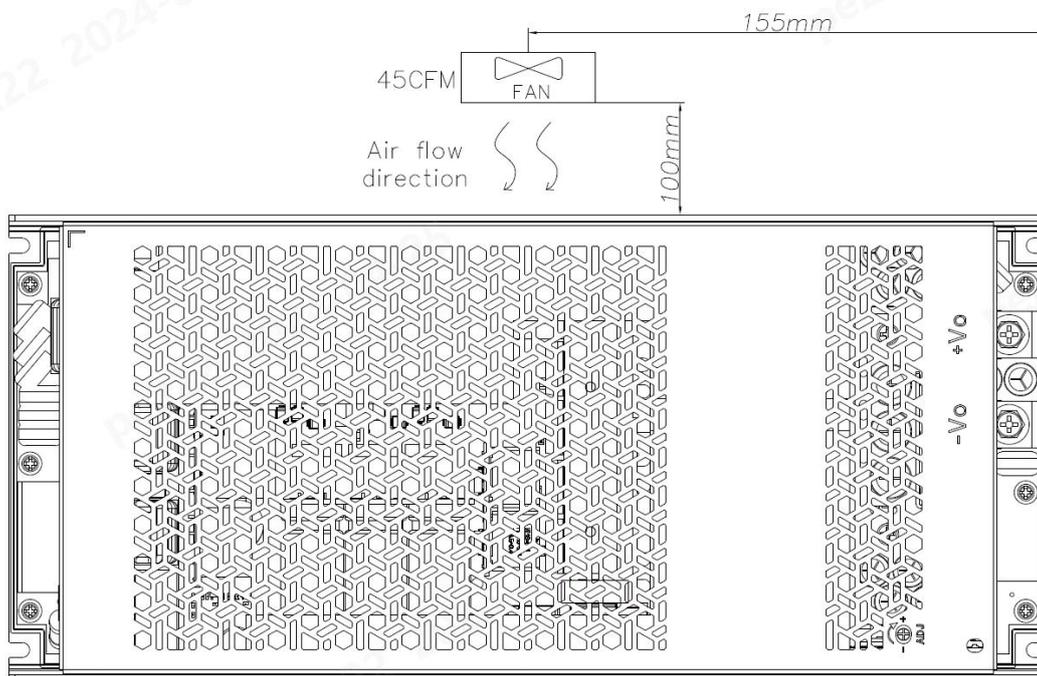
安装图

1. 外加铝板和风扇操作

为符合“降额曲线”和“静态特性曲线”，LMF2500-23BxxUH 系列必须安装在一个铝板上（或相同尺寸的机壳上），建议铝板尺寸如下图所示。为了优化散热性能，铝板表面必须光滑（或者涂敷散热油），且 LMF2500-23BxxUH 系列必须紧紧安装在铝板中心位置。



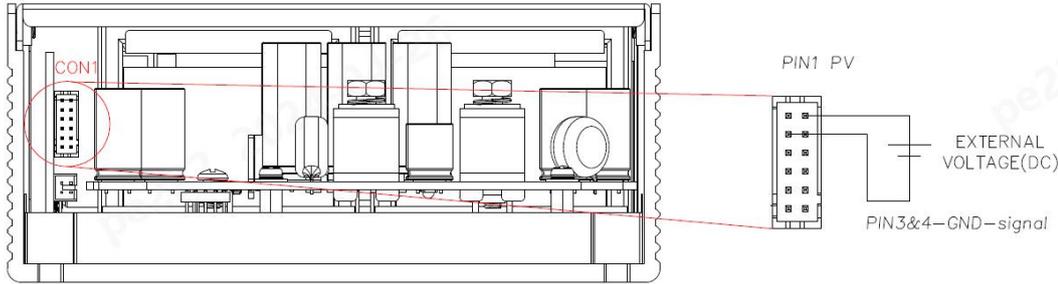
2. 带 45CFM 强制风冷



功能手册

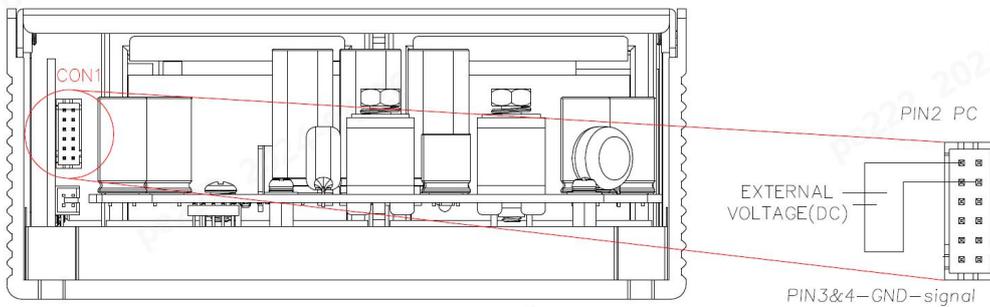
1. 输出电压调整

输出电压除可用电位器调节外，也可通过 PIN1 的外部电压调节，如果输出电压编程功能未激活，则在 PV (Pin1) 和 SGND (Pin3) 之间短接
具体连接方式看下图：



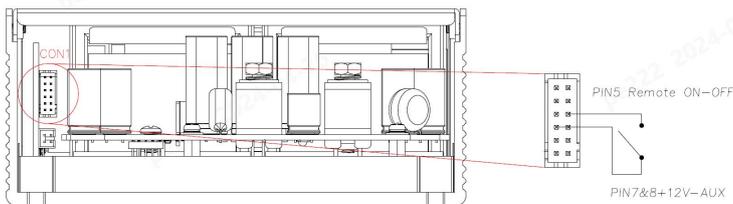
2. 恒流值调整

输出电流可通过 PIN2 的外部电压调整到额定电流的 20~100%，如果输出电压编程功能未激活，则在 PV (Pin1) 和 SGND (Pin3) 之间短接
具体连接方式看下图：



3. 遥控开-关

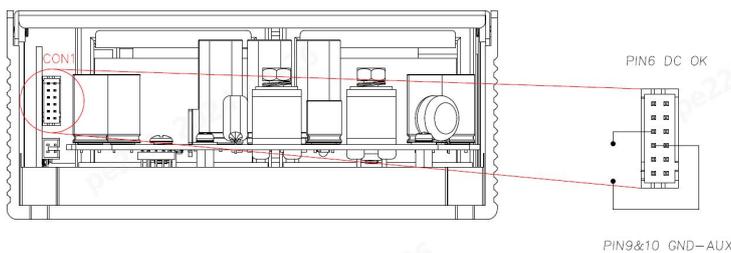
可以通过远程开/关之间的电信号或干接触来打开/关断输出，
与 Pin7 或 Pin8 短路 (10~13.2V)：电源开；开路 (-0.5~0.5V)：电源关
具体连接方式看下图：



遥控开-关	电源状态
短路	开
开路	关

4. DC OK 信号

DC OK 信号是 TTL 电平信号，其最大的吸收电流是 10mA
具体连接方式看下图：



DC-OK 信号	电源状态
“高” >4.4~5.5V	开
“低” >-0.5~0.5V	关

- 注:
1. 包装信息请参见《产品出货包装信息》，可登陆 www.mornsun.cn, 包装包编号: 58220717;
 2. 除特殊说明外, 本手册所有指标都在 $T_a=25^{\circ}\text{C}$, 湿度 $<75\%\text{RH}$, 额定输入电压和额定输出负载时测得;
 3. 当工作于海拔 2000 米以上时, 温度降额 $5^{\circ}\text{C}/1000$ 米;
 4. 本手册所有指标的测试方法均依据本公司企业标准;
 5. 为提高转换效率, 当模块高压工作时, 可能会有一定的音频噪音, 但不影响产品性能和可靠性;
 6. 我司可提供产品定制, 具体需求可直接联系我司技术人员;
 7. 产品涉及法律法规: 见“产品特点”、“EMC 特性”;
 8. 产品终端使用时, 外壳需与系统大地(⊕)相连;
 9. 输出电压可通过输出可调电阻 ADJ 进行调节, 顺时针方向调高;
 10. 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;
 11. 电源应该视为系统内元件的一部分, 所有的 EMC 测试需结合终端设备进行相关确认。有关 EMC 测试操作指导, 请咨询我司 FAE。

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