

### 产品特点

- 输入电压范围：176 - 285VAC/240 - 400VDC
- 交直流两用(同一端子输入电压)
- 工作温度范围：-40℃ to +85℃
- 高效率、低纹波噪声
- AC\_OK、DC\_OK 功能
- 3000VAC 高隔离电压
- 输出短路/过流/过压保护、过温保护、输入过/欠压保护
- 满足 3000m 海拔应用
- 符合 EN62368、GB4943 等认证标准

LM550-12Dxx—是金升阳为客户提供的金属机壳式电源。该电源具有交直流两用、高性价比、低功耗、高效率、高可靠性、安全隔离等优点。产品安全可靠，EMC 性能好，EMC 及安全规格满足 IEC/EN61000-4、CISPR32/EN55032、EN62368、GB4943 的标准。广泛应用于工控、通讯等领域。

### 选型表

产品型号*	冷却方式	输出功率 (W)	额定输出电压及电流		效率 230VAC (%) Typ.	常温下最大容性负载(uF)	
			Vo1/Io1	Vo2/Io2		Vo1	Vo2
LM550-12D2812-40	加表面散热片	552	28V/18A	12V/4A	94	2200	3500
LM550-12D3012-40		552	30V/16.8A	12V/4A	94	2000	3500
LM550-12D4812-40		552	48V/10.5A	12V/4A	94	1100	3500
LM550-12D2809-50		549	28V/18A	9V/5A	94	2200	3500
LM550-12D4809-50		549	48V/10.5A	9V/5A	94	1100	3500

注：\*产品图片仅供参考，具体请以实物为准。

### 输入特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输入电压范围	额定输入(认证电压)	200	--	240	VAC
	交流输入	176	--	285	
	直流输入	240	--	400	VDC
输入电压频率	额定输入(认证电压)	50	--	60	Hz
	交流输入	47	--	63	
输入电流	额定输入(认证电压)	--	--	7.5	A
	230VAC	--	--	7	
冲击电流	230VAC 冷启动	--	30	35	
启动延迟时间	230VAC, 额定负载	--	--	1.5	s
输入熔断器	内置保险丝	--	12.5	--	A
输入欠压保护	欠压保护开始(输入电压从高往低降), 各组输出带 50% Io	145	--	165	VAC
	欠压保护释放(输入电压从低往高升), 各组输出带 50% Io	160	--	175	
输入过压保护	过压保护开始(输入电压从低往高升), 各组输出带 50% Io	286	--	305	
	过压保护释放(输入电压从高往低降), 各组输出带 50% Io	265	--	285	
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	28/30/48V	--	±1	±2	%
		9V/12V	--	±2	±3	

线性调节率	额定负载	28/30/48V (200-285VAC)	--	±1	--	
		9V/12V	--	±2	--	
负载调节率	0% - 100%负载	28/30/48V	--	±1.5	--	%
		9V/12V	--	±2	--	
最小负载			0	--	--	
输出纹波噪声*	20MHz 带宽, 峰-峰值	28/30V	--	100	200	mV
		48V	--	100	250	
		9V/12V	--	80	150	
温度漂移系数			--	±0.02	--	%/°C
掉电保持时间	230VAC, 额定负载		--	15	--	ms
短路保护			打嗝式, 可长期短路保护, 可自恢复			
过流保护	<200VAC		≥110% I <sub>o</sub> , 打嗝, 可自恢复			
	≥200VAC		≥130% I <sub>o</sub> , 打嗝, 可自恢复			
过压保护	28/30V		≤40V (输出电压打嗝, 可自恢复)			
	48V		≤60V (输出电压打嗝, 可自恢复)			
过温保护			打嗝, 过温异常解除后自恢复			

注: \*纹波和噪声的测试方法采用靠测法, 输出并联 47μF 电解电容和 0.1μF 陶瓷电容, 具体操作方法参见《机壳开关电源应用指南》。

### 通用特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位	
隔离电压*	输入 - ⊕	1500	--	--	VAC	
	输入 - 输出	3000	--	--		
	输出 - ⊕	500	--	--		
绝缘电阻*	输入 - ⊕	100	--	--	MΩ	
	输入 - 输出	100	--	--		
	输出 - ⊕	100	--	--		
工作温度		-40	--	+85	°C	
存储温度		-45	--	+85		
存储湿度	无冷凝	--	--	95	%RH	
工作湿度		--	--	95		
输出功率降额	工作温度降额 (带散热片)	-40°C to -25°C	2.67	--	--	% / °C
		+55°C to +70°C	3.33	--	--	
		+70°C to +85°C	1.33	--	--	
	海拔降额	2000m-3000m	5	--	--	°C/Km
漏电流	240VAC, 60Hz	输入 - ⊕	<3.5mA			
		输入 - 输出	<0.25mA			
安全标准		符合 EN62368-1、GB4943.1				
安全等级		CLASS I				
MTBF	MIL-HDBK-217F@25°C	≥300,000 h				
质保	环境温度: <85°C	3 年				

注:

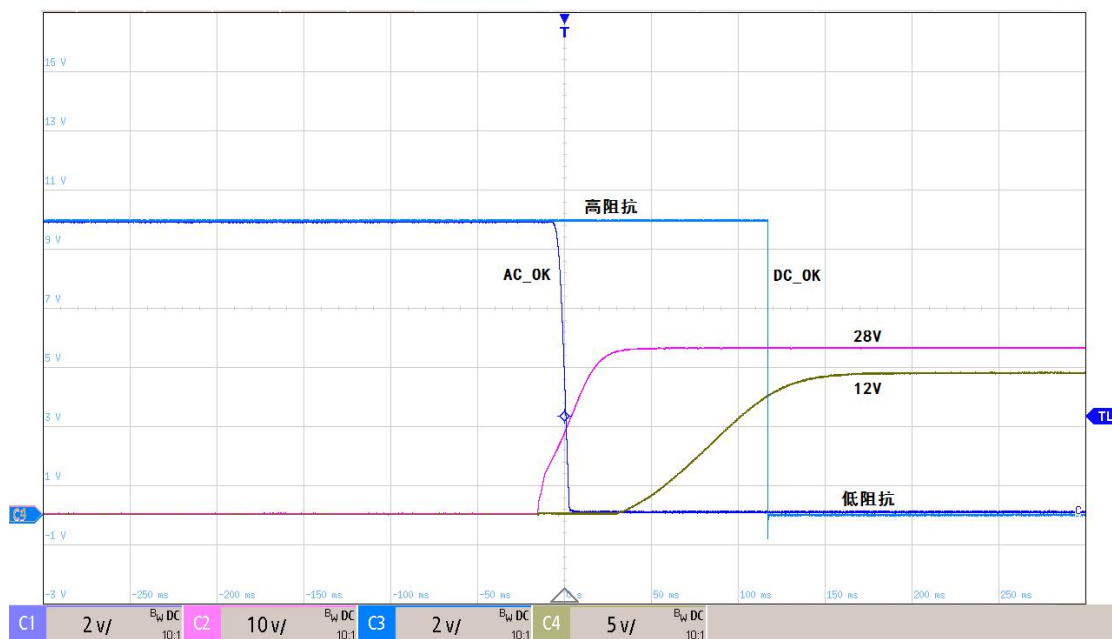
- 输出功率降额是安装在 450mm x 450mm x 3mm 铝散热片上的测试结果, 具体降额规格待客户测试后根据实际情况调整;
- \* 设备中内置的气体放电管可有效保护电源, 防止不对称干扰变量的损害(例如 EN 61000-4-5)。每次电源持续耐压试验都会对电源造成极高的负载。因此, 应该避免因测试电压过高而对电源造成不必要的负载或损坏。必要时需断开设备内置气体放电管的连接, 以使用较高的测试电压。成功完成试验后, 请重新连接气体放电管。

功能规格

项目	工作条件	标准	
LED 信号	输出状态指示	输出正常	绿色常亮
		输出异常, 保护	熄灭
		关机 (AC 未上电)	
DC_OK 信号	全负载全电压	DC 输出正常	低阻抗
		DC 输出异常	高阻抗
AC_OK 信号	全负载全电压	AC 输入正常	低阻抗
		AC 输入异常	高阻抗

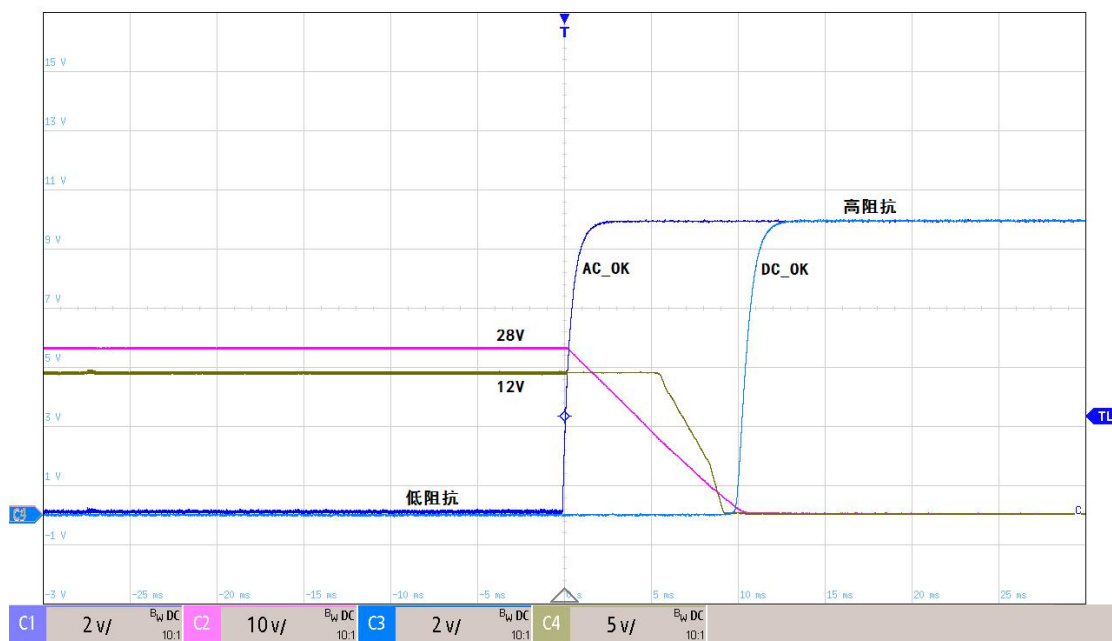
测试条件:  $T_c=25^{\circ}\text{C}$ ,  $V_{in}=230\text{VAC}$ , 额定负载, AC\_OK/DC\_OK 信号端通过  $4.3\text{k}\Omega$  电阻连接至  $10\text{VDC}$  电压源, 测试点为 AC\_OK/DC\_OK 信号端。

上电时序波形图:



AC\_OK、DC\_OK 时序图

下电时序波形图:



注: AC\_OK、DC\_OK 信号端允许外接电压  $<40\text{V}$ , 允许流入电流  $<10\text{mA}$ 。

环境特性

项目	工作条件	标准
正弦振动试验	10 - 500Hz, 2g, x, y, z 轴三个方向	GB2423.10、IEC60068-2-6
高温老化试验	+55℃, 12h, 满载	GB2423.2、IEC60068-2-2
常温老化试验	+25℃, 24h, 满载	GB2423.1、IEC60068-2-1
温度循环试验	-25℃ to +55℃, 12h	GB2423.22、IEC60068-2-14
高温高湿试验	+85℃, 85%RH, 12h	GB2423.50、IEC60068-2-67
长期短路试验	+85℃, 4h	异常解除后, 可自动恢复
输入 ON/OFF 试验	+55℃, 4h, 3s 开, 3s 关	通过 AC SOURCE 编程控制, 电源不损坏、不锁死, 开关机结束后, 如果电源处于开机状态, 电源可自动恢复正常工作

物理特性

外壳材料	金属(AL5052, SGCC)
外形尺寸	240.00mm x 81.00mm x 40.00mm
重量	780g (Typ.)
冷却方式	无风环境, 加表面散热片 (见安装示意图)

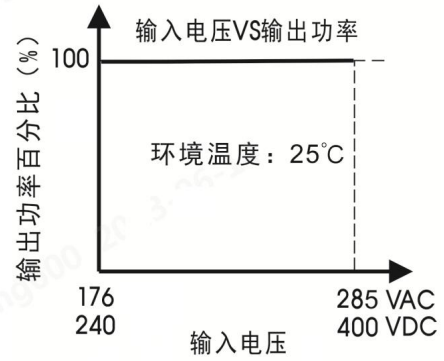
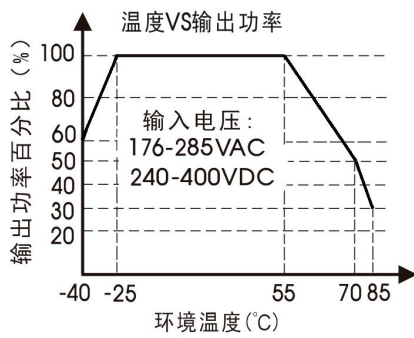
EMC 特性

电磁干扰	传导骚扰 (输入端口)	CISPR32/EN55032 150K - 30MHz	CLASS A
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 30MHz - 1GHz	CLASS A
	电压闪烁	EN61000-3-3	--
电磁敏感度	静电放电	IEC/EN61000-4-2 Contact ±8KV/Air ±8KV	perf. Criteria A
	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3 3V/m	perf. Criteria A
	脉冲群抗扰度 (输入端口)	IEC/EN61000-4-4 ±2KV	perf. Criteria A
	浪涌抗扰度 (输入端口)	IEC/EN61000-4-5 line to line ±2KV/line to PE ±4KV	perf. Criteria A
		IEC/EN61000-4-5 line to line/line to PE 5KA (5次)	perf. Criteria A
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6 0.15 - 80MHz, 3Vr.m.s	perf. Criteria A
	电压跌落*	IEC61000-6-2/IEC61000-4-11	70% Un, 25/30 周期(50/60Hz)
40% Un, 10/12 周期(50/60Hz)			
电压中断*	IEC61000-6-2/IEC61000-4-11	0% Un, 250/300 周期(50/60Hz)	perf. Criteria C

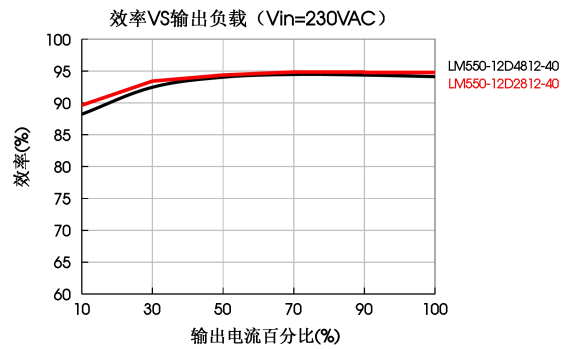
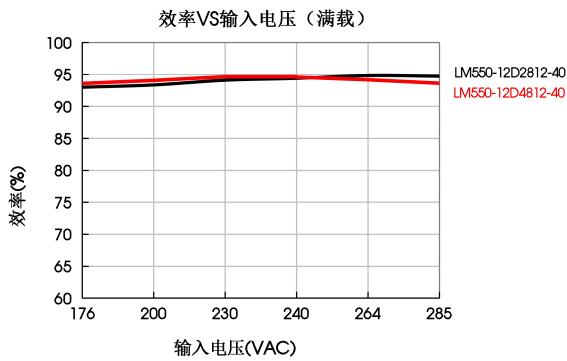
注:

- perf. Criteria:
  - 在测试前后及测试过程, 产品均工作正常;
  - 功能或性能暂时降低或丧失, 但能自行恢复。
- 此电源不符合 EN61000-3-2 规定的谐波电流要求; 此电源不适用于以下场合。
  - 配套终端使用于欧盟;
  - 配套终端连接到强制满足 EN61000-3-2 之要求的 220VAC 或更高电压的公共电网中;
  - 电源为安装在平均或连续输入功率大于 75W 的终端设备中;
  - 电源属于照明系统的一部分;
 另外, 此电源可以适用在以下不需要满足 EN61000-3-2 终端设备中:
  - 总额定输入功率大于 1000W 的专业设备;
  - 额定功率小于或等于 200W 的对称受控加热元件。
- 如应用无谐波电流要求或可自行解决谐波电流问题, 可选型本产品。
- \*Un 为最大输入标称电压。

产品特性曲线

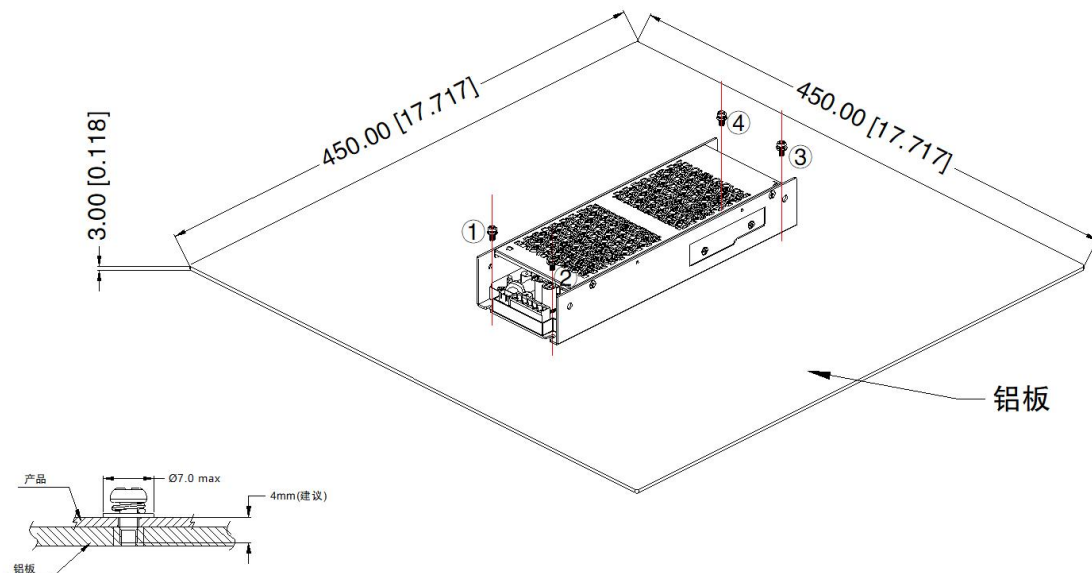


注：本产品适合在无风环境中，加表面散热片使用，如在密闭环境中使用请咨询我司 FAE。



安装示意图

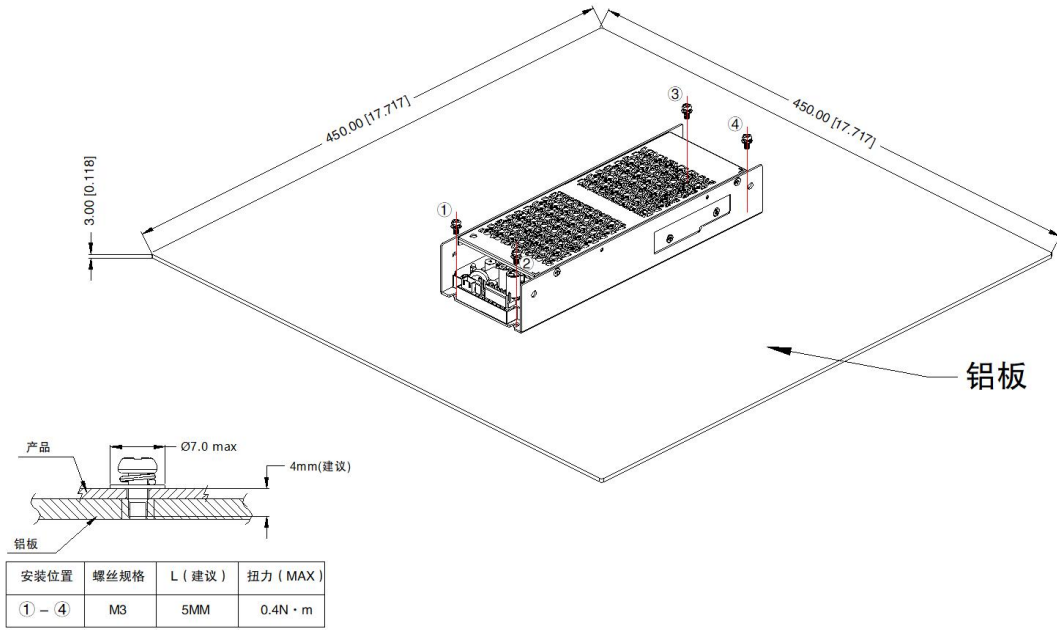
LM550-12Dxx-40 系列



安装位置	螺丝规格	L (建议)	扭力 (MAX)
① - ④	M3	5MM	0.4N · m

注：1. 为了满足“降额曲线”，产品必须安装在铝板上进行测试，铝板建议尺寸如图所示，同时为了保证导热性能，需在产品底部涂导热硅脂。  
2. 推荐用M3 x 5组合螺丝安装，确保将产品牢固安装在铝板中心处

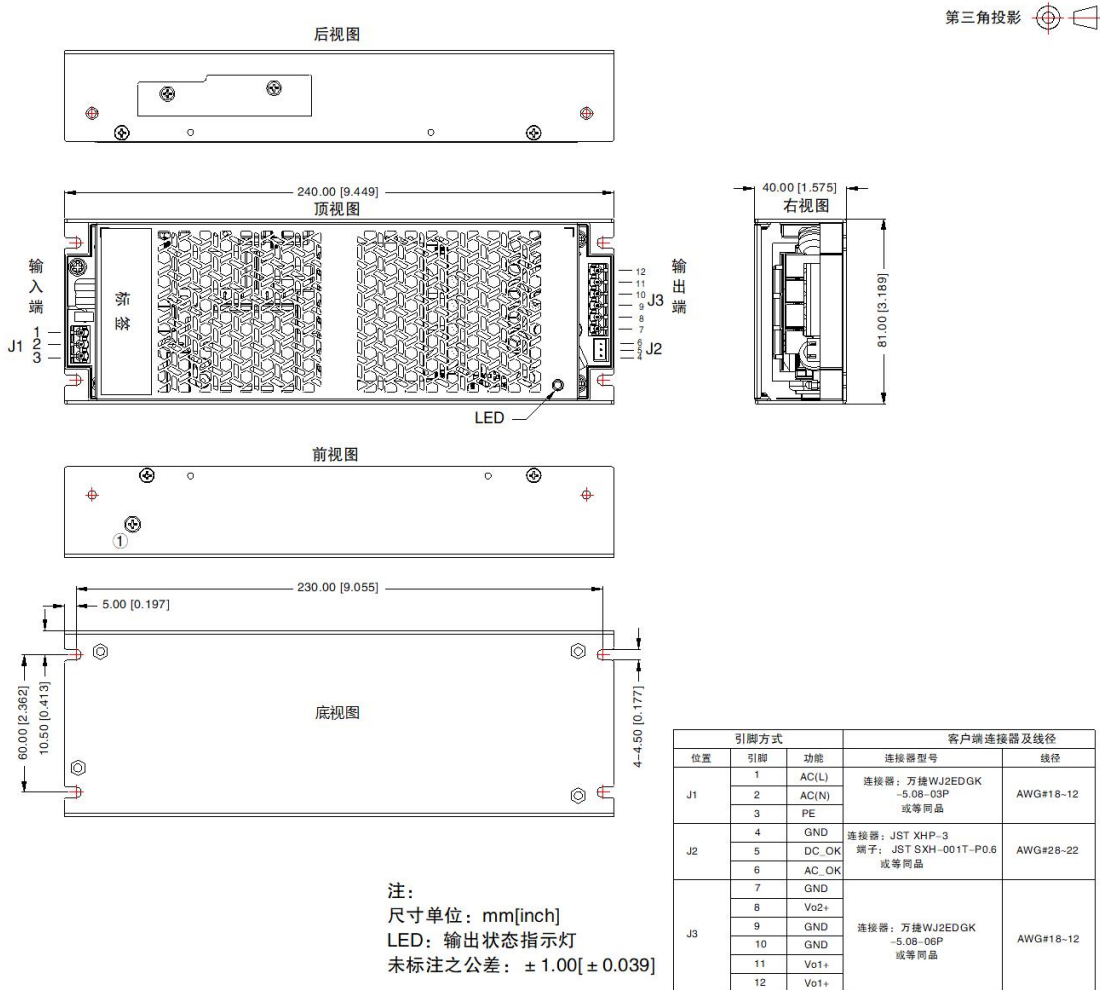
LM550-12Dxx-50 系列




注: 1. 为了满足“降额曲线”, 产品必须安装在铝板上进行测试, 铝板建议尺寸如图所示, 同时为了保证导热性能, 需在产品底部涂抹导热硅脂。  
2. 推荐用M3 x 5组合螺丝安装, 确保将产品牢固安装在铝板中心处

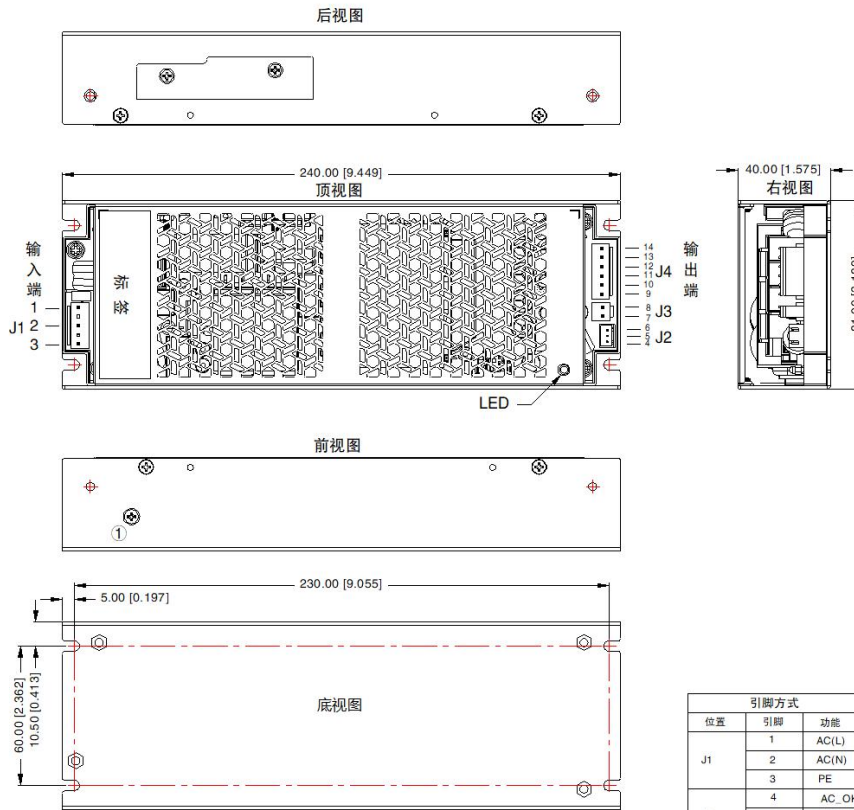
外观尺寸、建议印刷版图

LM550-12Dxx-40 系列



LM550-12Dxx-50 系列

第三角投影 



注:  
尺寸单位: mm[inch]  
LED: 输出状态指示灯  
未标注之公差:  $\pm 1.00 [\pm 0.039]$

引脚方式		客户端连接器及线径			
位置	引脚	功能	连接器型号	线径	
J1	1	AC(L)	连接器: JST VHR-5N 或等同品	AWG#18-16	
	2	AC(N)	端子: JST SVH-41T-P1.1 或等同品		
	3	PE			
J2	4	AC_OK	连接器: JST XHP-3	AWG#28-22	
	5	DC_OK	端子: JST SXH-001T-P0.6 或等同品		
	6	GND			
J3	7	GND	连接器: JST VHR-2N 或等同品	AWG#20-16	
	8	Vo2+	端子: JST SVH-41T-P1.1或等同品		
	9	GND			
J4	10	GND	连接器: JST VHR-6N 或等同品	AWG#20-16	
	11	GND			
	12	Vo1+			端子: JST SVH-41T-P1.1 或等同品
	13	Vo1+			
	14	Vo1+			

- 注:
1. 装信息请参见《产品出货包装信息》，可登陆 [www.mornsun.cn](http://www.mornsun.cn), 包装包编号: 58220660;
  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. 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;
  10. 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