

### 产品特点

- 输入电压范围：180 - 277VAC/250 - 380VDC
- 交直流两用(同一端子输入电压)
- 工作温度范围：-40℃ to +70℃
- 高可靠性、效率高达 94%
- DC\_OK 功能
- 4000VAC 高隔离电压
- 输出短路、过流、过压、过温保护
- 满足 5000m 海拔应用
- 过电压等级 II (符合 EN62368)
- 符合 IEC62368 等认证标准
- 基板双面涂覆三防漆



CE Report  
EN62368-1

UK  
BS EN 62368-1

IEC 62368-1:2010  
IEC 60950-1:2005

RoHS



LM1500-22Bxx 系列——是金升阳为客户提供的金属机壳式电源。该系列电源具有交直流两用、高性价比、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/EN/BS EN62368、GB4943 的标准。广泛应用于工控、LED、路灯控制、安防、通讯、医疗、智能家居等领域。

### 选型表

认证	产品型号	冷却方式*	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.*	常温下最大容性负载(uF)
EN/BIS	LM1500-22B05	强制风冷	1000	5V/200A	4.5-5.5	86.0	60000
	LM1500-22B12			12V/125A	11.4-13.8	91.0	40000
	LM1500-22B15		15V/100A	14.25-17.25	91.0	20000	
	LM1500-22B24		24V/62.5A	22.8-27.6	93.0	10000	
	LM1500-22B27		27V/55.6A	25.65-31.05	93.0	8000	
	LM1500-22B36		36V/41.67A	34.2-41.4	93.0	6000	
	LM1500-22B48		48V/31.25A	45.6-55.2	94.0	5000	
	LM1500-22B54		54V/27.78A	51.3-58	94.0	4000	

注：  
1. 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；  
2. \*风由外往产品里面吹，冷却风的方向具体可参见外观尺寸图。

### 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	180	--	277	
	直流输入	250	--	380	VDC
输入电压频率	额定输入(认证电压)	47	--	63	Hz
		47	--	63	
输入电流	200VAC	--	10	--	A
	230VAC	--	8	--	
冲击电流	230VAC	--	40	--	
功率因数	230VAC	--	--	0.95	--
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	5V	--	±2.0	--	
		12V/15V/24V/27V/36V/48V/54V	--	±1.0	--	
线性调节率	额定负载		--	±0.5	--	%
负载调节率	0% - 100%负载	5V	--	±1.0	--	
		12V/15V/24V/27V/36V/48V/54V	--	±0.5	--	
最小负载			0	--	--	A
输出纹波噪声*	20MHz 带宽, 峰-峰值	5V/12V/15V/24V/27V	--	--	150	mV
		36V/48V/54V	--	--	200	
温度漂移系数			--	±0.03	--	%/°C
掉电保持时间	230VAC, 额定负载		--	12	--	ms
短路保护	短路状态消失后, 恢复时间小于 30s		关断, 可长期短路保护, 自恢复			
过流保护	230VAC, 额定负载	常温、高温	130% - 200% I <sub>o</sub> , 打嗝, 恒流限制模式, 持续 1s 后关断, 自恢复			
		低温	≥130% I <sub>o</sub> , 打嗝, 恒流限制模式, 持续 1s 后关断, 自恢复			
过压保护	5V		<6.75V(输出电压打嗝, 自恢复)			
	12V		<16.2V(输出电压打嗝, 自恢复)			
	15V		<25V(输出电压打嗝, 自恢复)			
	24V		<35V(输出电压打嗝, 自恢复)			
	27V		<35V(输出电压打嗝, 自恢复)			
	36V		<50V(输出电压打嗝, 自恢复)			
	48V		<63V(输出电压打嗝, 自恢复)			
	54V		<63V(输出电压打嗝, 自恢复)			
过温保护	230VAC, 100%负载	过温保护开始	--	70	--	°C
		过温保护释放	50(自恢复)		--	

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》。

通用特性

项目	工作条件		Min.	Typ.	Max.	单位
隔离电压	输入 - ⊕	测试时间 1 分钟, 漏电流 <5mA	2000	--	--	VAC
	输入 - 输出		4000	--	--	
	输出 - ⊕		1250	--	--	
绝缘电阻	输入 - ⊕	环境温度: 25 ± 5°C 相对湿度: 小于 95%, 无冷凝 测试电压: 500VDC	100	--	--	MΩ
	输入 - 输出		100	--	--	
	输出 - ⊕		100	--	--	
工作温度			-40	--	70	°C
存储温度			-40	--	85	
存储湿度	无冷凝		10	--	95	%RH
工作湿度			20	--	90	
输出功率降额	工作温度降额	-40°C to -30°C	5	--	--	% / °C
		+50°C to +70°C	2	--	--	
	输入电压降额	180VAC-200VAC	0.5	--	--	% / VAC
漏电流	240VAC, 60Hz	对地漏电流	--	--	5	mA
		接触漏电流	--	--	0.5	
安全标准			通过 IS13252 (Part1) & EN/BS EN 62368-1 (报告) 符合 IEC62368-1, GB4943.1			

安全等级		CLASS I
MTBF	MIL-HDBK-217F@25°C	≥354,000 h
质保	环境温度: <50°C	3 年

### 功能规格

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位	
DC_OK 信号	全电压, 全负载	80	90	95	%Vo	
远端补偿	端子(CON)的 S-(CON3)、S+(CON4)为远端补偿功能引脚, 分别接至输出负载两端(S+接至 Vo+, S-接至 Vo-)					
遥控开关*	端子(CON)的 RC-(CON5)、RC+(CON6)为遥控开关功能引脚, 使用时需外接电压(RC+接至外接电压正极, RC-接至外接电压负极)					
	全电压, 全负载	电源开启	0	--	0.8	V
		电源关闭	4	--	10	

注: \*遥控开关引脚悬空时, 电源为开启状态。

### 物理特性

外壳材料	SUS 304	
外形尺寸	250.00mm x 127.00mm x 40.50mm	
重量	5V	1740g (Typ.)
	12V/15V	1550g (Typ.)
	24V/27V/36V/48V/54V	1450g (Typ.)
冷却方式	强制风冷, 17.15CFM	

注: 温馨提示: 产品内置风扇, 不可空运。

### 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
电磁敏感度	静电放电	IEC/EN61000-4-2 Contact ±6kV/Air ±8kV	perf. Criteria A
	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3 10V/m	
	脉冲群抗扰度(输入端口)	IEC/EN61000-4-4 ±4kV	
	浪涌抗扰度(输入端口)	IEC/EN61000-4-5 line to line ±2kV/line to PE ±4kV	
	工频磁场抗扰度	IEC/EN61000-4-8 30A/m	
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6 0.15 - 80MHz 10Vr.m.s	
	电压暂降、跌落	IEC/EN61000-4-11	0% of 200VAC, 0VAC, 1 周期
40% of 200VAC, 80VAC, 10/12 周期(50/60Hz)			perf. Criteria C
70% of 200VAC, 140VAC, 25/30 周期(50/60Hz)			perf. Criteria B

注:

1. \*perf. Criteria:

A: 在测试前后及测试过程, 产品均工作正常;

B: 功能或性能暂时降低或丧失, 但能自行恢复;

C: 功能或性能暂时降低或丧失, 但需操作者干预或系统重调(或复位)。

2. 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。

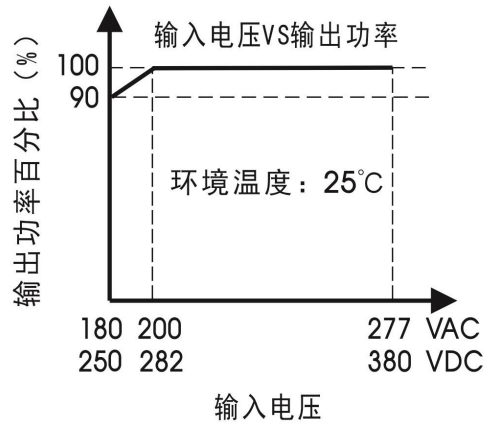
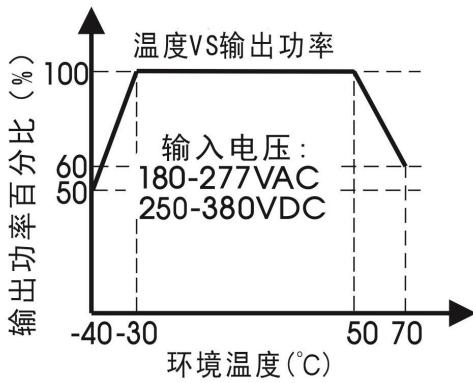
- (1) 配套终端使用于欧盟;
- (2) 配套终端连接到强制满足 EN61000-3-2 之要求的 220Vac 或更高电压的公共电网中;
- (3) 电源为安装在平均或连续输入功率大于 75W 的终端设备中;
- (4) 电源属于照明系统的一部分;

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;

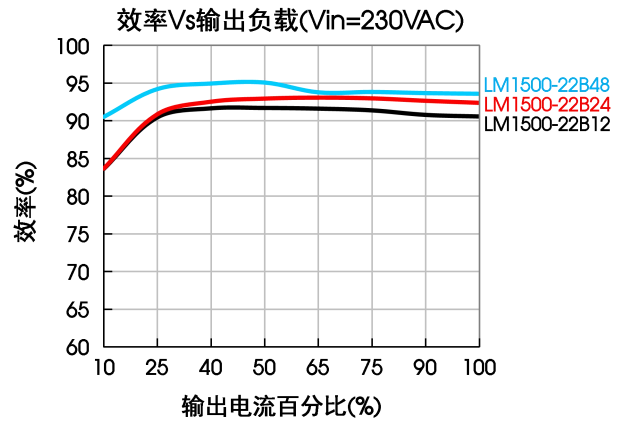
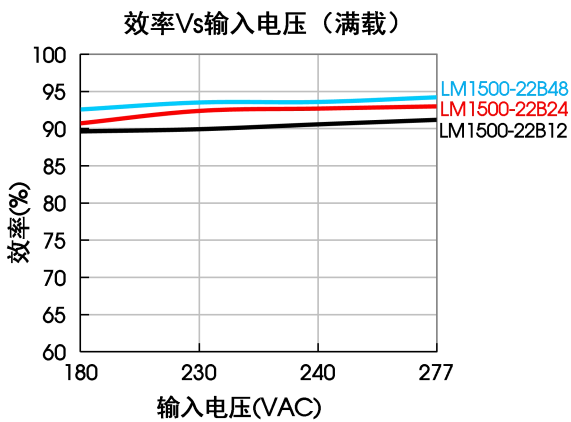
- (1) 总额定输入功率大于 1000W 的专业设备;
- (2) 额定功率小于或等于 200W 的对称受控加热元件。

3. 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。

产品特性曲线

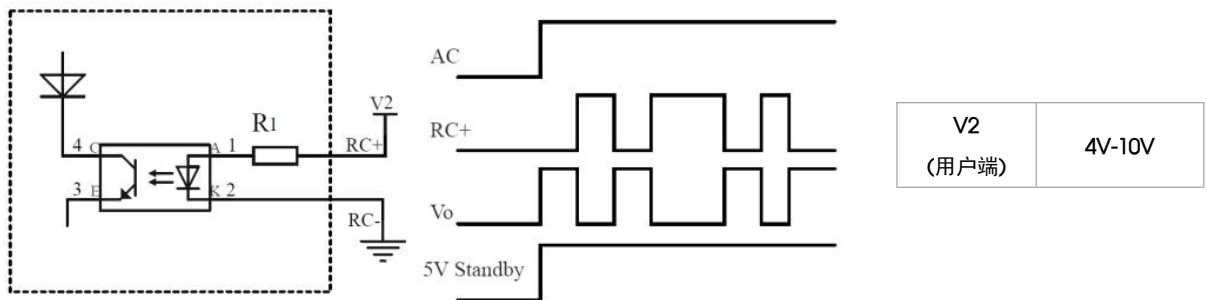


注: 1.对于输入电压为 180 - 200VAC/250 - 282VDC 需在温度降额的基础上进行输入电压降额;  
2.本产品适合在强制风冷却环境中使用, 如在密闭环境中使用请咨询我司 FAE。



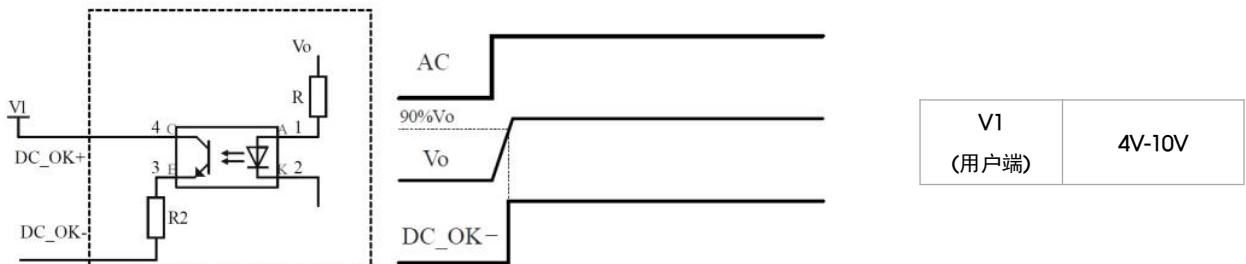
典型运用

1. 远程开关机功能



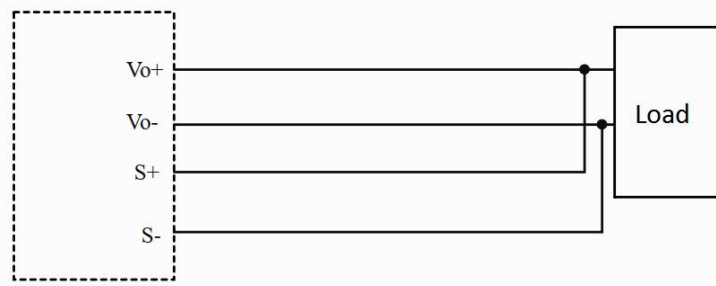
注: 1.产品正常工作时, 在 RC+, RC-施加一定电压, 触发远程关断功能, 输出电压关闭, 撤销该电压, 输出电压重新建立;

2. DC\_OK



注: 1. 产品输出电压建立至 90%额定值时, DC\_OK+与 DC\_OK-连通;  
2. 推荐用户在 DC\_OK+, DC\_OK-之间施加一定电压, 用以检测信号。

3. 远端补偿

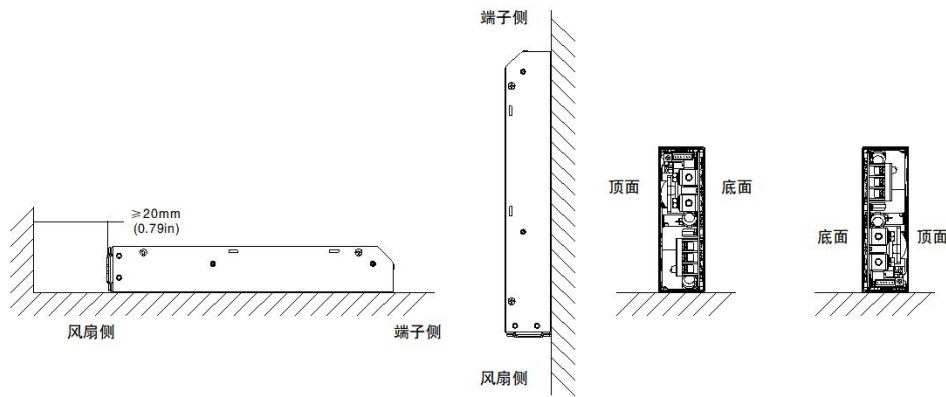


- 注：
1. 虚线框表示产品内部示意图，实线框表示客户系统；
  2. 远端补偿使用时 S+、S-引线采用双绞线；
  3. 长期匹配使用到 6PIN 端子功能时，客户端需点胶固定。

**注：产品自带风扇散热功能，进风口需避免异物吸入，若环境无法满足，建议选用无风扇产品。**

安装示意图

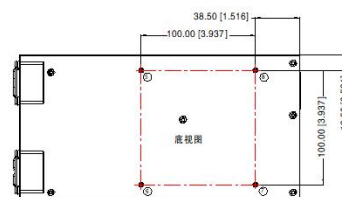
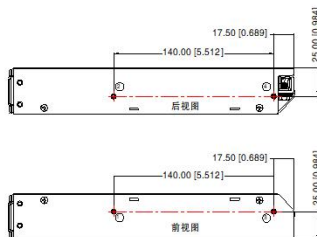
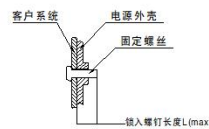
安装方向：



注：风扇面板不能被其它物体遮挡住，最少需要保持 20mm 的距离，否则会影响电源模块的散热和性能。

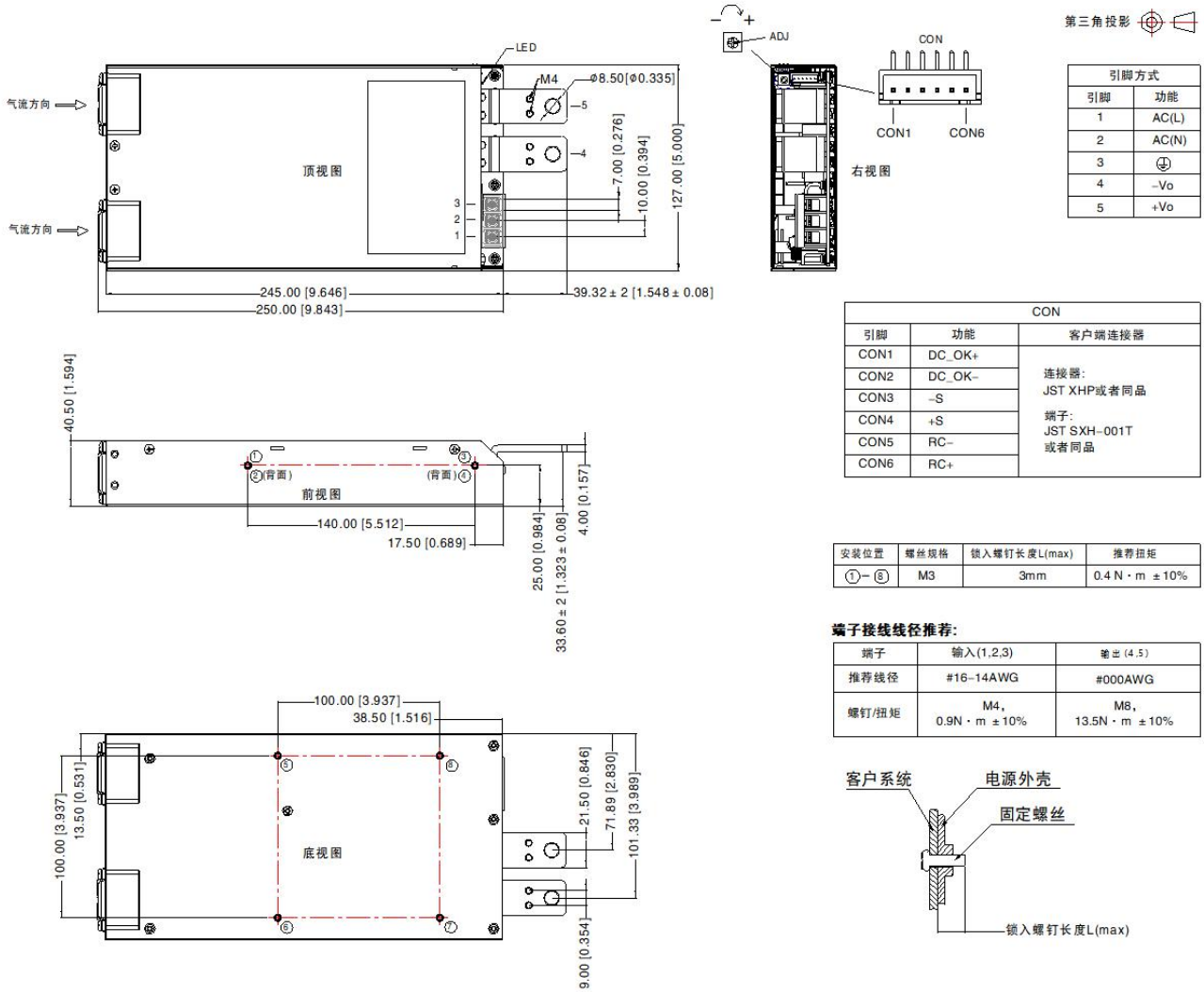
安装螺丝孔位：

安装位置	螺丝规格	锁入螺钉长度 L(max)	推荐扭矩
①-⑥	M3	3mm	0.4 N·m ± 10%



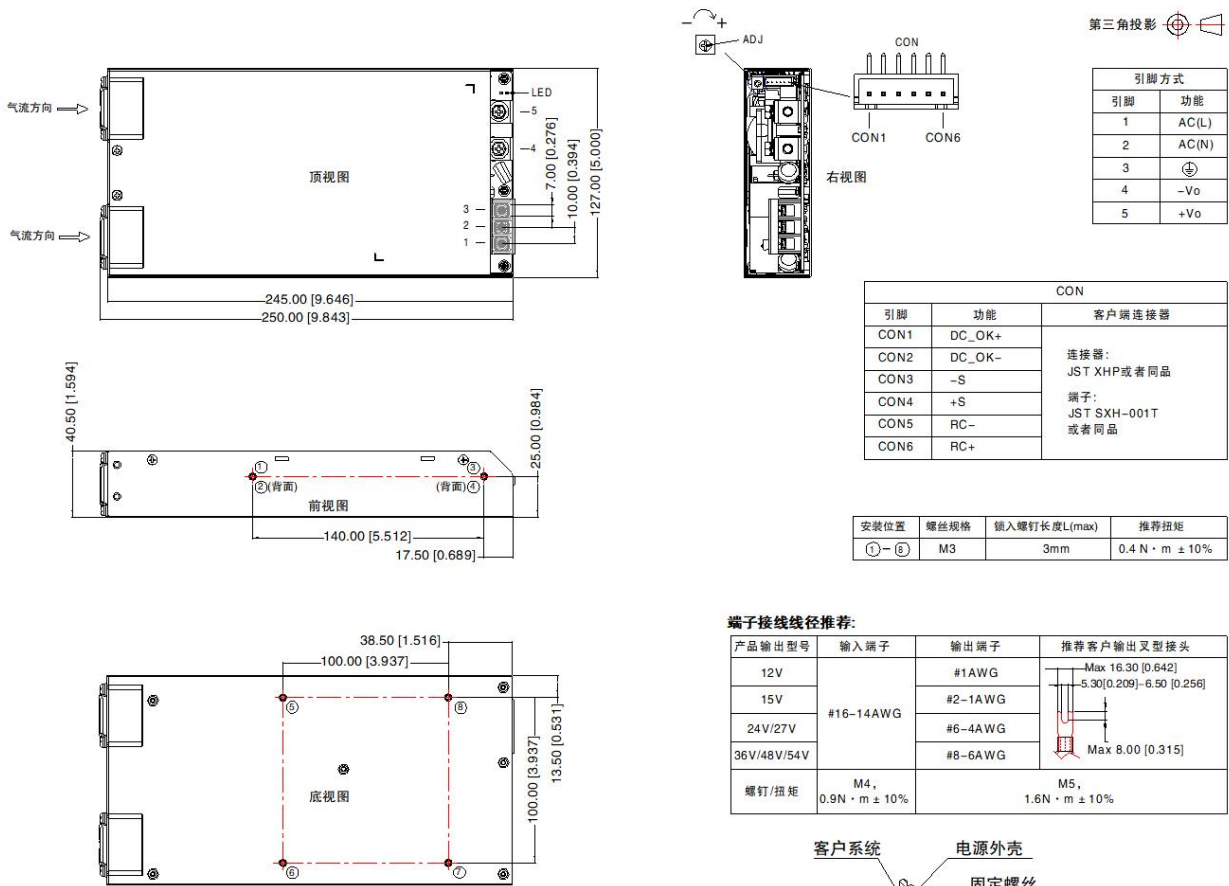
外观尺寸、建议印刷版图

LM1500-22B05 外观尺寸图



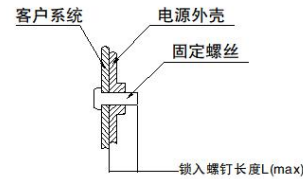
注:  
尺寸单位: mm[inch]  
ADJ: 输出可调电阻  
LED: 输出状态指示灯  
未标注之公差: ±1.00[±0.039]  
未标注尺寸以产品实际为准  
风扇面板不能被其它物体遮挡住, 最少需要保持 20mm 的距离

LM1500-22B12/15/24/27/36/48/54 外观尺寸图



端子接线线径推荐:

产品输出型号	输入端子	输出端子	推荐客户输出叉型接头
12V	#16-14AWG	#1AWG	
15V		#2-1AWG	
24V/27V		#6-4AWG	
36V/48V/54V		#8-6AWG	
螺钉/扭矩	M4, 0.9N·m ± 10%	M5, 1.6N·m ± 10%	



注:  
尺寸单位: mm[inch]  
ADJ: 输出可调电阻  
LED: 输出状态指示灯  
未标注之公差: ±1.00[±0.039]  
未标注尺寸以产品实际为准  
风扇面板不能被其它物体遮挡住, 最少需要保持 20mm 的距离

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: 58220772 (5V), 58220735 (12/15/24/27/36/48/54V);
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%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