

10W, AC/DC 模块电源



产品特点

- 全球通用输入电压：85~264VAC, 100~370VDC
- 工作温度：-25℃~+70℃
- 具有输出短路、过流、过压保护等功能
- 通过 UL60950（工业级）、EN60601（第三版医疗级）认证
- 具有 PCB 直插、接线式或导轨式扩展封装等多种安装方式

LD10-20Bxx——是金升阳为客户提供的小体积开关模块电源。该系列电源具有全球通用输入电压范围、交直流两用、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 及安全规格满足国际 IEC/EN61000-4、CISPR11/EN55011、UL60950、EN60601 的标准，该系列产品在工业、医疗、电力、仪表、通讯及民用等多个领域都有重要的应用。该系列产品应用在电磁兼容比较恶劣的环境下时必须参考应用电路。

选型表

认证	型号	输出功率	标称输出电压及电流(Vo/Io)	效率(230VAC, %/Typ.)	最大容性负载 (μF)
UL/CE	LD10-20B03	6.6W	3.3V/2000mA	71	15000
	LD10-20B05	10W	5V/2000mA	76	12000
	LD10-20B09		9V/1100mA	80	6000
	LD10-20B12		12V/900mA	81	2000
	LD10-20B15		15V/700mA	82	1500
	LD10-20B24		24V/450mA	83	500

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	--	264	VAC
	直流输入	100	--	370	VDC
输入频率		47	--	440	Hz
输入电流	110VAC	--	230	--	mA
	230VAC	--	150	--	
冲击电流	110VAC	--	10	--	A
	230VAC	--	20	--	
外接保险管推荐值(接线式、导轨式封装已包含保险管)		推荐 2A/250V 慢断型			
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	3.3V 输出	--	±3	--	%
	其他输出	--	±2	--	
线性调节率	满载	--	±0.5	--	
负载调节率	10%~100%负载	--	±1	--	
纹波噪声*	20MHz 带宽 (峰-峰值)	--	50	100	mV
温度漂移系数		--	±0.02	--	%/°C
待机功耗		--	0.5	--	W
短路保护		可持续短路, 自恢复			
过流保护		110%~200%Io			
过压保护	3.3VDC/5VDC	≤7.5VDC			
	9VDC	≤15VDC			
	12VDC/15VDC	≤20VDC			
	24VDC	≤30VDC			
掉电保持时间	230VAC 输入	--	80	--	ms

注: *纹波和噪声的测试方法采用平行线测试, 具体操作方法参见《AC-DC 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		4000	--	--	VAC
工作温度			-25	--	+70	℃
存储温度			-25	--	+105	
存储湿度			--	--	95	%RH
开关频率			--	65	--	kHz
功率降额	+55℃～+70℃		2.0	--	--	%/℃
	-25℃～0℃		2.0	--	--	
安全标准			IEC60601/EN60601/UL60950			
安规认证			EN60601/UL60950			
安全等级			CLASS II			
平均无故障时间（MTBF）			MIL-HDBK-217F@25℃ >300,000 h			

物理特性

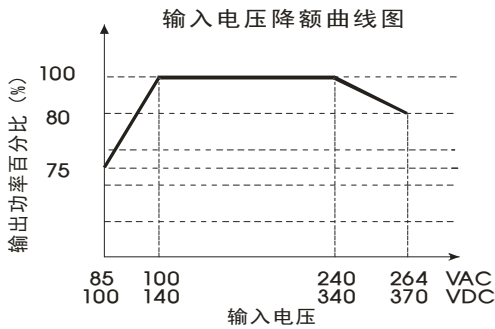
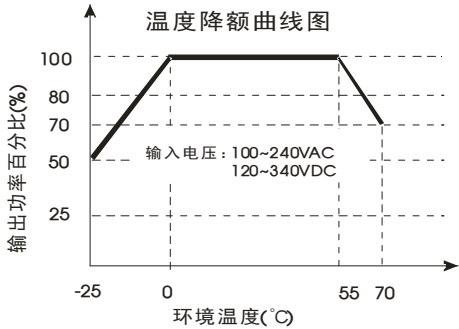
外壳材料	黑色阻燃耐热塑料(UL94-V0)				
封装尺寸	卧式封装/A2 接线式封装/A4 导轨式封装/A2S 接线式封装/A4S 导轨式封装				
重量	卧式封装/A2 接线式封装/A4 导轨式封装/A2S 接线式封装/A4S 导轨式封装				
冷却方式	自然空冷				

EMC 特性

EMI	传导骚扰	CISPR11/EN55011, CLASS A CISPR11/EN55011, CLASS B (推荐电路见图 2)			
	辐射骚扰	CISPR11/EN55011, CLASS A CISPR11/EN55011, CLASS B (推荐电路见图 2)			
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2	±6KV/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	±2KV	perf. Criteria B	
		IEC/EN61000-4-4	±4kV (推荐电路见图 2)	perf. Criteria B	

浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5	±1KV（典型应用电路见图 1）	perf. Criteria B
	IEC/EN61000-4-5	±2KV/±4KV（推荐电路见图 2）	perf. Criteria B
传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6	10 V _{r.m.s}	perf. Criteria A
工频磁场抗扰度	IEC/EN61000-4-8	10A/m	perf. Criteria A
电压暂降、跌落和短时中断抗扰度	IEC/EN61000-4-11	0%-70%	perf. Criteria B

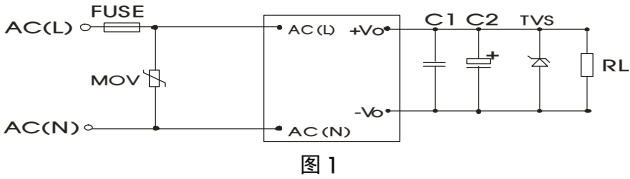
产品特性曲线



注：①对于输入电压为 85~100VAC/240~264VAC/100~140VDC/340~370VDC 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。

设计参考

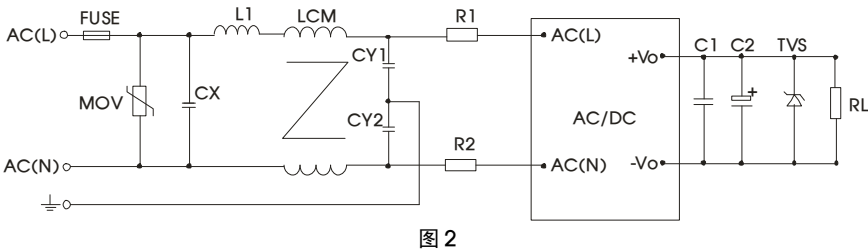
1. 典型应用电路



型号	C1(μF)	C2(μF)	TVS 管
LD10-20B03	1μF /50V	220μF /10V	SMBJ7.0A
LD10-20B05		220μF /10V	SMBJ7.0A
LD10-20B09		120μF /25V	SMBJ12A
LD10-20B12		120μF /25V	SMBJ20A
LD10-20B15		120μF /25V	SMBJ20A
LD10-20B24		68μF /35V	SMBJ30A

注：输出滤波电容 C1 为陶瓷电容，去除高频噪声。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。电容耐压降额大于 80%。
TVS 管为保护后级电路(在模块异常时)建议使用。推荐外接 MOV 压敏电阻，型号：14D471K。

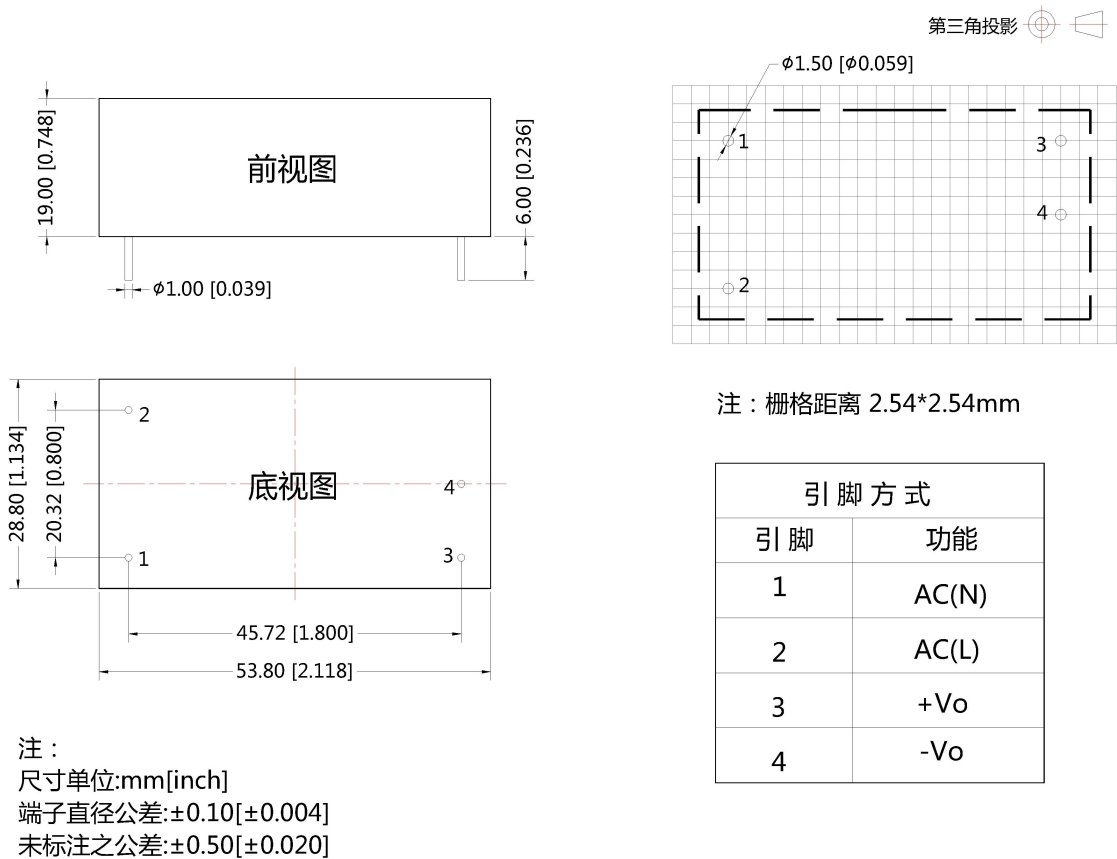
2. EMC 解决方案——推荐电路



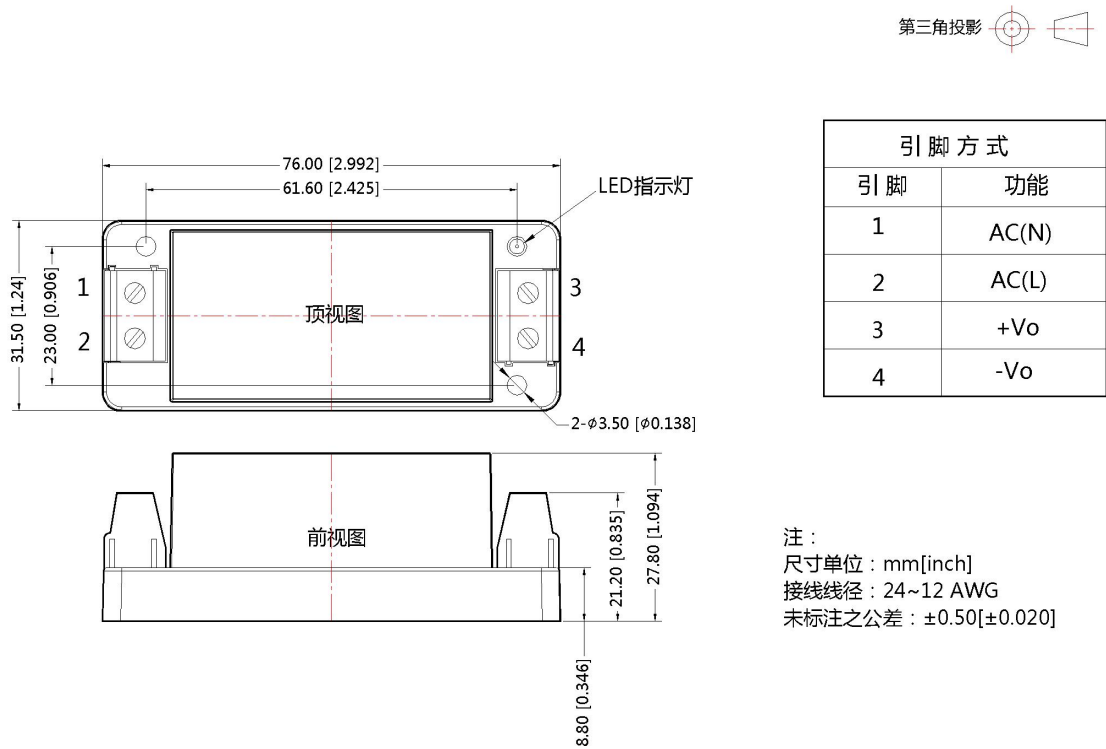
元件型号	推荐值
MOV	14D471K
CX	0.1μF/275VAC
L1	4.7μH/2.0A
CY1/ CY2	1nF/400VAC
LCM	2.2 mH，建议选用我司提供的共模电感 FL2D-10-222
R1/R2	12Ω/3W
FUSE	2A/250V，慢熔断

3. 更多信息，请参考官网“应用与支持”EMC 滤波器选型表 www.mornsun.cn

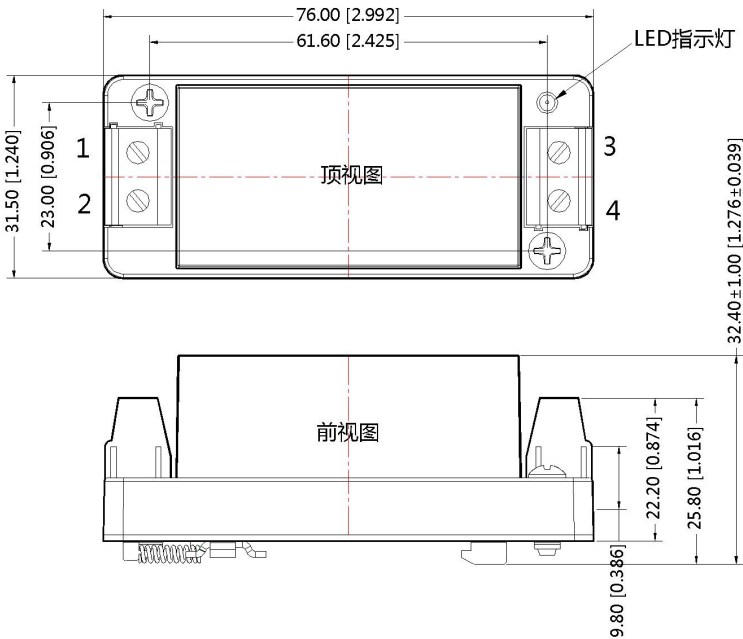
LD10-20Bxx 外观尺寸、建议印刷版图



LD10-20BxxA2S 接线式封装外观尺寸



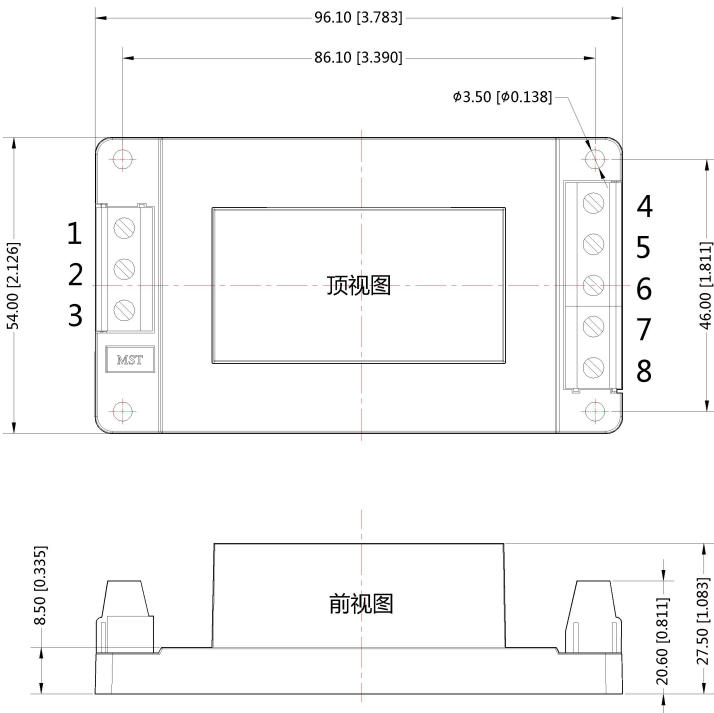
LD10-20BxxA4S 导轨式封装外观尺寸



引脚方式	
引脚	功能
1	AC(N)
2	AC(L)
3	+Vo
4	-Vo

注：
尺寸单位：mm[inch]
接线线径：24~12 AWG
未标注之公差：±0.50[±0.020]

LD10-20BxxA2 接线式封装外观尺寸

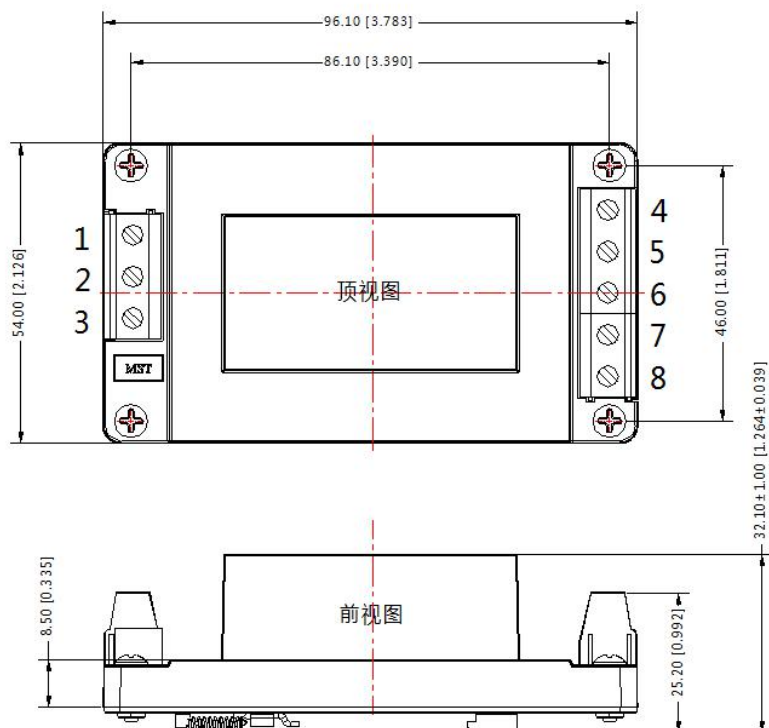


引脚方式	
引脚	功能
1	NC
2	AC(N)
3	AC(L)
4	+Vo
5	NC
6	-Vo
7	NC
8	NC

注：
尺寸单位：mm[inch]
接线线径：24~12 AWG
未标注之公差：±0.50[±0.020]

LD10-20BxxA4 导轨式封装外观尺寸

第三角投影



引脚方式	
引脚	功能
1	NC
2	AC(N)
3	AC(L)
4	+Vo
5	NC
6	-Vo
7	NC
8	NC

注：
尺寸单位：mm[inch]
接线线径：24~12 AWG
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：58220005（卧式封装）、58220022（A2S/A4S 封装）、58220010（A2/A4 封装）；
2. 若产品不在要求负载范围内工作，则不能保证产品性能均符合本手册中之所有性能指标；
3. 本文数据除特殊说明外，都是在 $T_a=25^{\circ}\text{C}$ ，湿度<75%，输入标称电压和输出额定负载时测得；
4. 本文所有指标测试方法均依据本公司企业标准；
5. 以上均为本手册所列产品型号之性能指标，非标准型号产品的某些指标会超出上述要求，具体情况可直接与我司技术人员联系；
6. 我司可提供产品定制；
7. 产品规格变更恕不另行通知。

广州金升阳科技有限公司

地址：广东省广州市萝岗区科学城科学大道科汇发展中心科汇一街5号

电话：400-1080-300

传真：86-20-38601272

E-mail: sales@mornsun.cn