

## 5W, AC/DC 模块电源



UL US CE RoHS

## 产品特点

- 全球通用电压：85~264VAC/100~370VDC
- 交直流两用（同一端子输入电压）
- 高效率、高功率密度
- 输出短路、过流和过压保护
- 通过 EN60601-1, ANSI/AAMI ES60601-1 认证（2xMOPP）

LD05-20BxxMU 系列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。该系列产品在医疗、工业、仪表、通讯及民用等多个领域都有重要的应用，当应用于电磁兼容比较恶劣的环境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	LD05-20B05MU	5 W	5V/1000mA	76	4000
	LD05-20B12MU		12V/420mA	80	820
	LD05-20B15MU		15V/333mA	81	820
	LD05-20B24MU	5.5 W	24V/230mA	81	330

注：\*产品在不加外围电路情况下测试得到的数据。

## 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	--	63	Hz
输入电流	115VAC	--	--	0.12	A
	230VAC	--	--	0.07	
冲击电流	115VAC	--	10	--	
	230VAC	--	20	--	
漏电流	264VAC	--	--	80	uA
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		--	±2	--	%
线性调节率	满载	--	±0.5	--	
负载调节率	10%~100%负载	--	±1	--	
输出纹波噪声*	20MHz 带宽（峰-峰值）	--	50	100	mV
温漂系数		--	±0.02	--	%/°C
待机功耗		--	--	0.3	W
短路保护		可长期短路，自恢复			
过流保护		110%Io~280%Io 自恢复			
过压保护	LD05-20B05MU	--	--	7.5	V
	LD05-20B12MU	--	--	16	
	LD05-20B15MU	--	--	20	
	LD05-20B24MU	--	--	30	

最小负载		0	--	--	%
掉电保持时间	115VAC 输入	--	10	--	ms
	230VAC 输入	--	80	--	

注：\*纹波和噪声的测试方法采用平行线测试法，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 测试时间 1 分钟	4000	--	--	VAC
工作温度		-25	--	+70	°C
存储温度		-40	--	+85	
外壳温度		--	--	+95	
存储湿度		--	--	95	%RH
焊接温度	波峰焊焊接	260±5°C; 时间: 5~10s			
	手工焊接	360±10°C; 时间: 3~5s			
开关频率		--	--	140	kHz
功率降额	-25°C~0°C	1	--	--	%/°C
	+55°C~+70°C	2	--	--	%/°C
安全标准		EN60601/UL60601			
安规认证		EN60601/UL60601			
安全等级		CLASS II			
绝缘防护等级	一次侧-二次侧	2xMOPP			
MTBF		MIL-HDBK-217F@25°C >300,000 h			

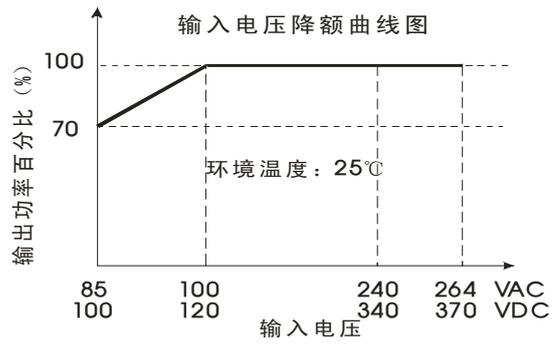
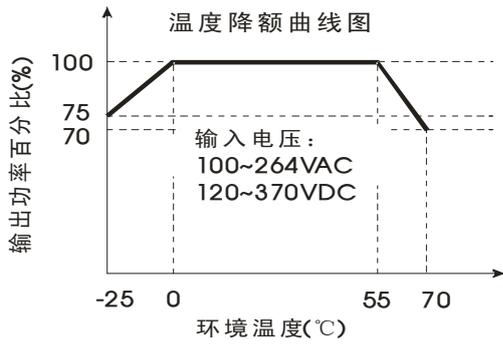
### 物理特性

外壳材料	黑色阻燃耐热塑料(UL94-V0)
封装尺寸	53.80*28.80*19.00 mm
重量	43.0g(Typ.)
冷却方式	自然空冷

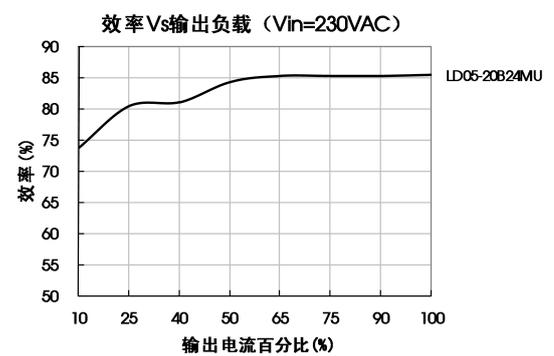
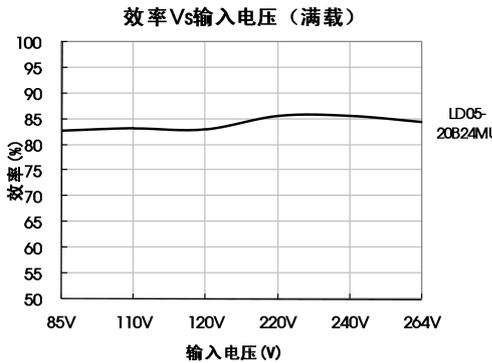
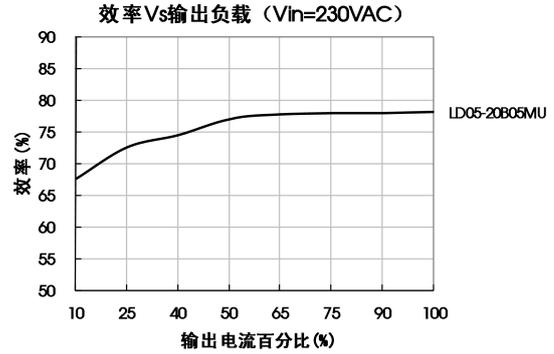
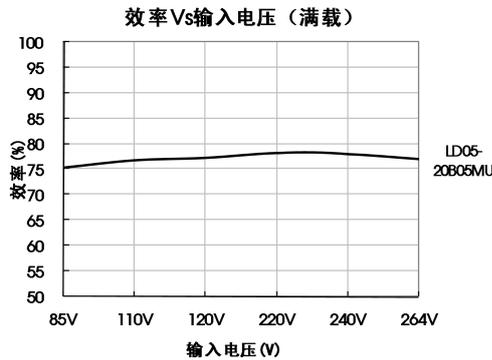
### EMC 特性

EMI	传导骚扰	CISPR11/EN55011	CLASS B
	辐射骚扰	CISPR11/EN55011	CLASS B
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2	Contact ±6 kV / Air ±8 kV 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 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/100~120VDC, 同样适用于上述温度降额曲线, 但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

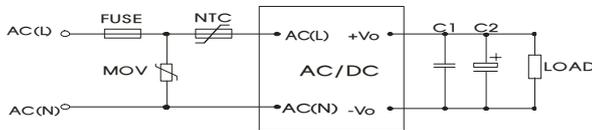


图 1: 典型应用电路

型号	C1(μF)	C2(μF)
LD05-20B05MU	1	220
LD05-20B12MU		100
LD05-20B15MU		100
LD05-20B24MU		47

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。电容耐压降额大于 80%。C1 为陶瓷电容, 去除高频噪声。推荐外接 NTC 热敏电阻, 型号: 5D-9。推荐外接 MOV 压敏电阻, 型号: 14D471K。推荐外接 FUSE, 型号: 2A/250V, 慢熔断。

2. EMC 解决方案—推荐电路

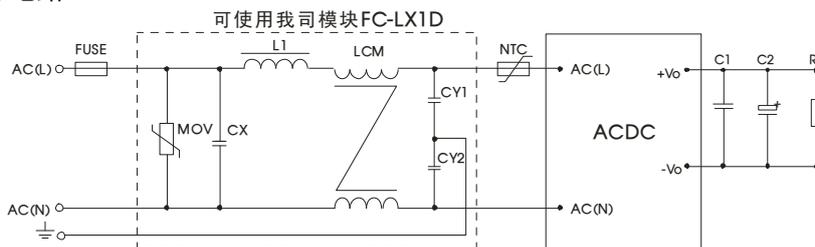
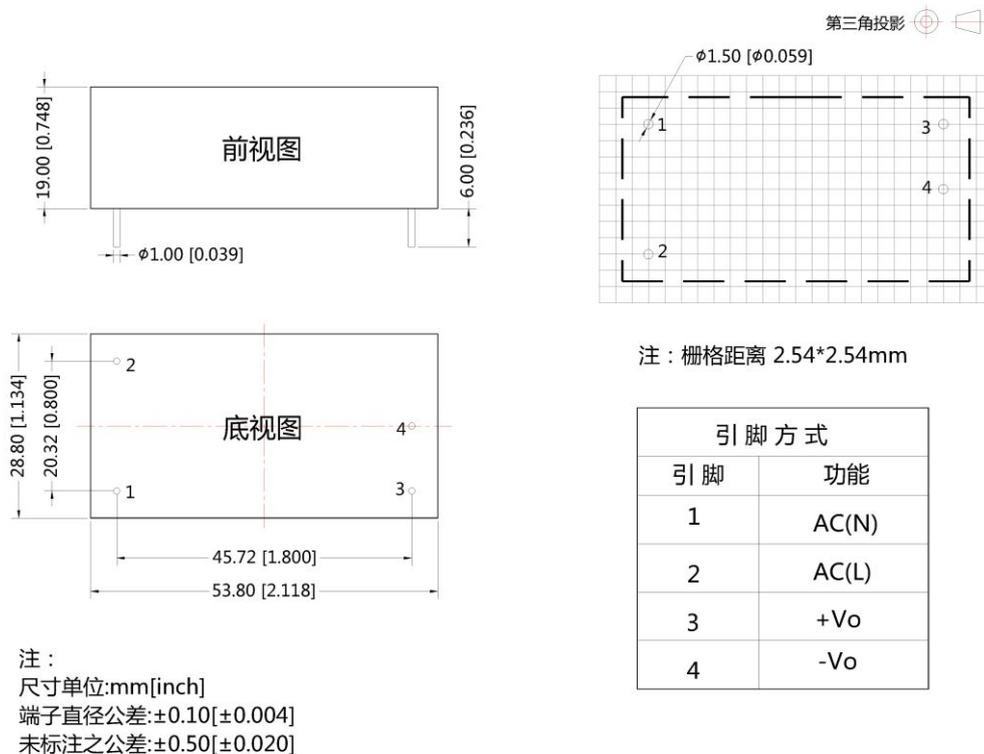


图 2: EMC 更高要求应用电路

元件型号	推荐值
MOV	14D471K
CX	0.1 $\mu$ F/275VAC
L1	4.7 $\mu$ H/2.0A
CY1	1nF/400VAC
CY2	1nF /400VAC
NTC	5D-9
LCM	2.2mH, 建议选用我司提供的共模电感 FL2D-10-222
FUSE	2A/250V, 慢熔断, 必接
FC-LX1D	EMC 辅助器

3. 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



- 注:
1. 包装信息请参见《产品出货包装信息》, 包装包编号: 58220005;
  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