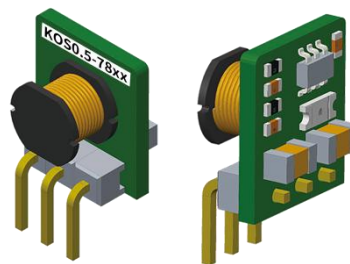


### 产品描述

KOS0.5-78xx 系列是高效率的经济型开关稳压器。它具有效率高，空载功耗低，短路保护功能等特性，同时在使用中无需外加散热片，可支持负输出。产品可广泛应用于工控、电力、仪表等多个行业。



注：图片认证标识仅供参考，实际参照选型表；认证体现以实物标识或包装标签为准。



### 产品特点

- 效率高达 95%
- 空载输入电流低至 0.2mA
- 工作温度范围：-40°C to +85°C
- 支持负输出
- 短路保护

### 应用领域

- 工控
- 电力
- 仪表

### 选型表

认证	产品型号	输入电压(VDC) <sup>①</sup>	输出		满载效率(%) Min./Typ.	最大容性负载 (μF)
		标称值 (范围值)	电压(VDC)	电流 (mA) Max./Min.		
EN/BS EN	KOS0.5-7803	24 (4.75-36)	3.3	500	86/80	680
	KOS0.5-7805	24 (6.5-36)	5	500	90/84	680
		12 (7-31)	-5	-300	80/81	330
	KOS0.5-7812	24 (15-36)	12	500	94/91	680
12 (8-24)		-12	-150	84/85	330	
UL/EN/BS EN/IEC	KOS0.5-7815	24 (19-36)	15	500	95/93	680
		12 (8-21)	-15	-150	85/87	330

注：  
 ①当输入电压超过 30VDC 时，输入端需外接 22μF/50V 的电解电容，以防电压尖峰造成模块损坏；  
 ②产品图仅供参考，具体以实物为准。

# KOS0.5-78xx 系列

DC/DC 模块电源

## 产品特性

产品特性	项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位	
输入特性	空载输入电流	正输出	--	0.2	1.5	mA	
	反接输入		禁止				
	输入滤波器类型		电容滤波				
输出特性	输出电压精度	满载, 输入电压范围	3.3VDC 输出	--	±2	±4	%
			其他型号	--	±2	±3	
	线性调节率	满载, 输入电压范围	--	±0.2	±0.4		
	负载调节率	标称输入电压, 10% -100% 负载	3.3/±5 VDC 输出	--	±0.6	--	
			±12/±15 VDC 输出	--	±0.3	--	
	纹波&噪声 <sup>①②</sup>	20MHz 带宽, 标称输入电压, 10% -100%负载	--	20	75	mVp-p	
	温度漂移系数	工作温度-40℃ to +85℃	--	--	±0.03	%/℃	
	瞬态响应偏差	标称输入电压, 25%负载阶跃变化	--	50	250	mV	
瞬态恢复时间	--		0.2	1	ms		
短路保护	标称输入电压	可持续, 自恢复					
通用特性	工作温度	温度 ≥71℃ 后降额使用 (见图 1)	-40	--	85	℃	
	存储温度		-55	--	125		
	引脚耐焊接温度 <sup>③</sup>	手工焊接, 焊点距离外壳 1.5mm, 10 秒	--	--	+300		
		波峰焊焊接, 最大 10 秒	255	260	265		
	存储湿度	无凝结	5	--	95	%RH	
	开关频率	标称输入电压, 满载	550	--	850	kHz	
平均无故障时间 (MTBF)	MIL-HDBK-217F@25℃	2000	--	--	k hours		
物理特性	封装尺寸	10.00 x 7.20 x 11.00 mm					
	重量	1.0g (Typ.)					
	冷却方式	自然空冷					

注:

①纹波和噪声的测试方法采用平行线测试法;

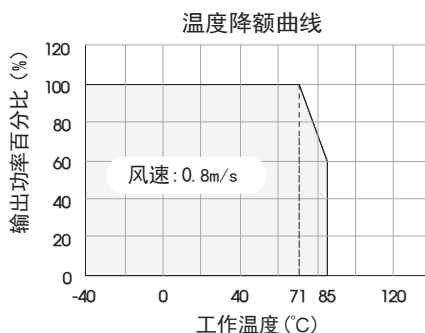
②在 10%以下负载时, 3.3/5V 输出的纹波&噪声最大值为 150mVp-p, 12/15V 输出的纹波&噪声最大值为 2%Vo;

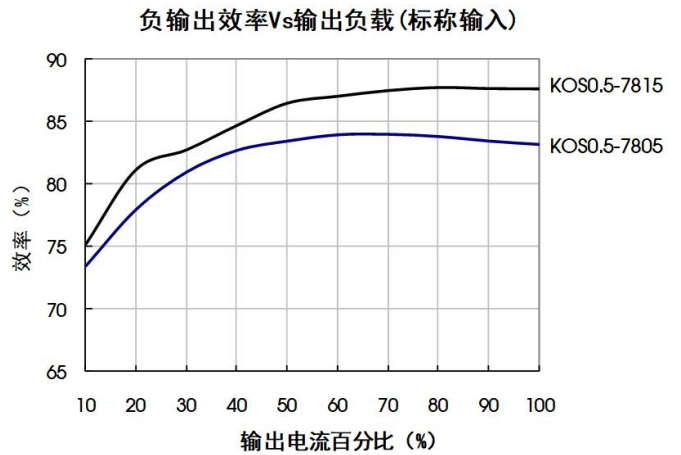
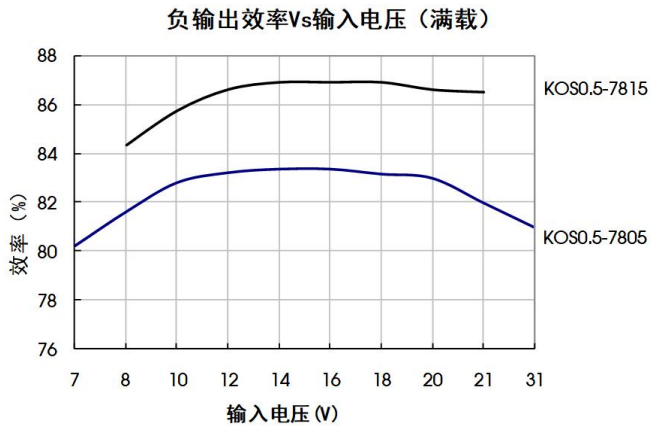
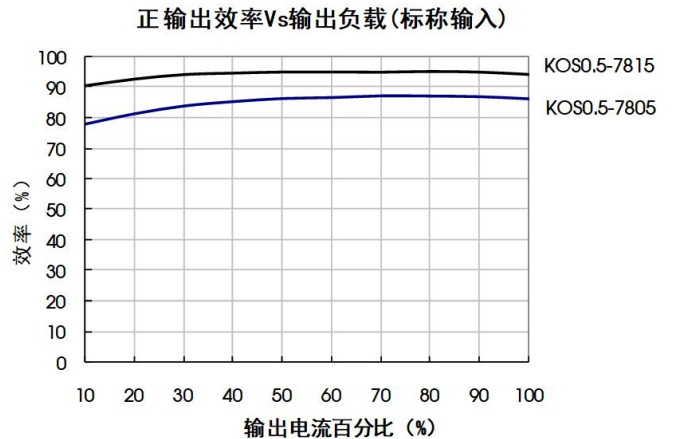
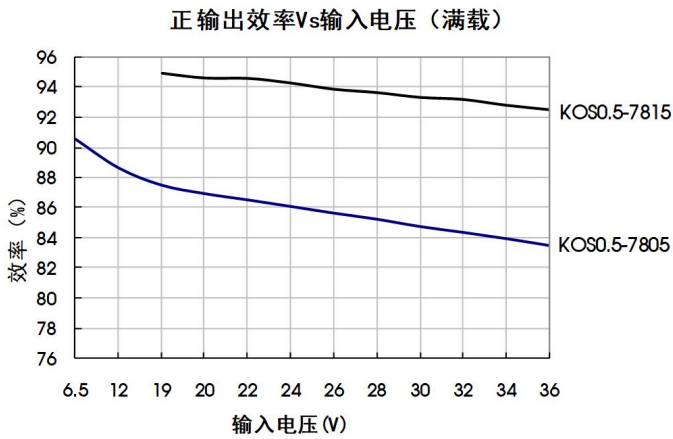
③引脚耐焊接温度非烙铁实际设定温度, 为良好焊接焊点所需的温度。客户实际设定温度需根据 PCB 厚度、覆铜大小差异, 烙铁功率、烙铁头选择不同综合设定。

## EMC 特性

EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 5-②)
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 5-②)
EMS	静电放电	IEC/EN 61000-4-2 Contact ±4KV perf. Criteria B
	辐射抗扰度	IEC/EN 61000-4-3 10V/m perf. Criteria A
	脉冲群抗扰度	IEC/EN 61000-4-4 ±1KV (推荐电路见图 5-①) perf. Criteria B
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN 61000-4-6 3Vr.m.s perf. Criteria A

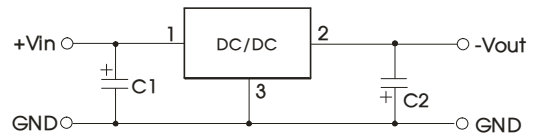
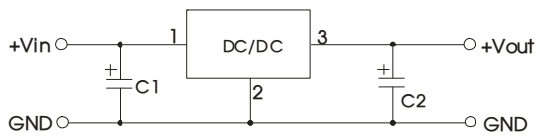
## 产品特性曲线





### 应用设计参考

#### 1. 典型应用电路



正输出应用电路

负输出应用电路

图 2 典型应用电路

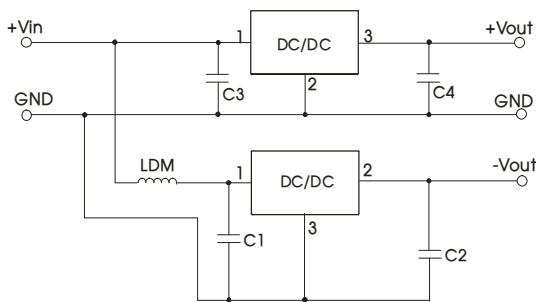


图 3 正负输出并联应用电路

注:

1. 在一般情况下, 可视产品的使用环境外接电容 C1 和 C2(C3 和 C4), 且电容位置要靠近产品的引脚端;
2. C1 和 C2(C3 和 C4)的容值参考表 1, 可根据需要适当加大, 也可以使用低 ESR 的钽电容和电解电容;
3. 当产品用于图 3 所示的应用电路时, 建议增加电感 LDM 以减小产品相互间的干扰, LDM 推荐值为 10  $\mu$ H;
4. 此产品不支持热插拔, 输出端不能并联使用;
5. 若需要进一步减小输出纹波, 可在输出端外接一个“LC”滤波网络, L 推荐值为 10 $\mu$ H-47 $\mu$ H, 如图 4 所示。

表 1

产品型号	C1/C3 (陶瓷电容)	C2/C4 (陶瓷电容)
KOS0.5-7803	10 $\mu$ F/50V	22 $\mu$ F/10V
KOS0.5-7805		22 $\mu$ F/10V
KOS0.5-7812		22 $\mu$ F/25V
KOS0.5-7815		22 $\mu$ F/25V

# KOS0.5-78xx 系列

DC/DC 模块电源

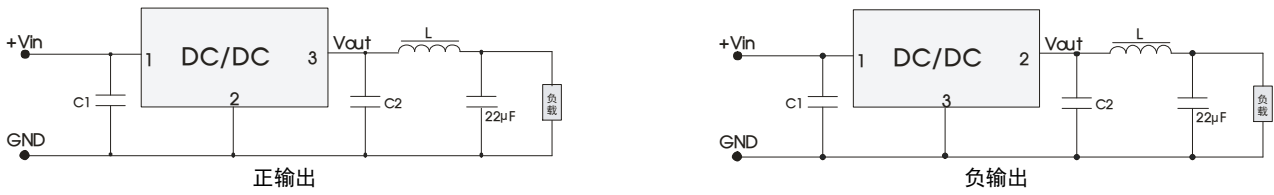


图 4 “LC”滤波应用电路

## 2. EMC 解决方案—推荐电路

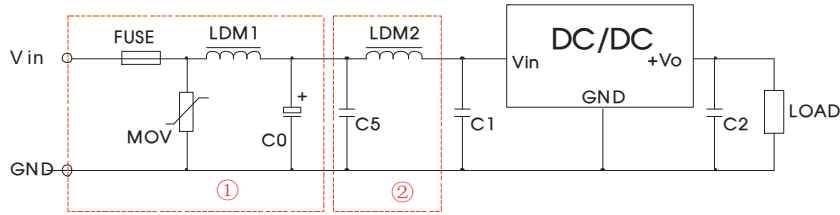


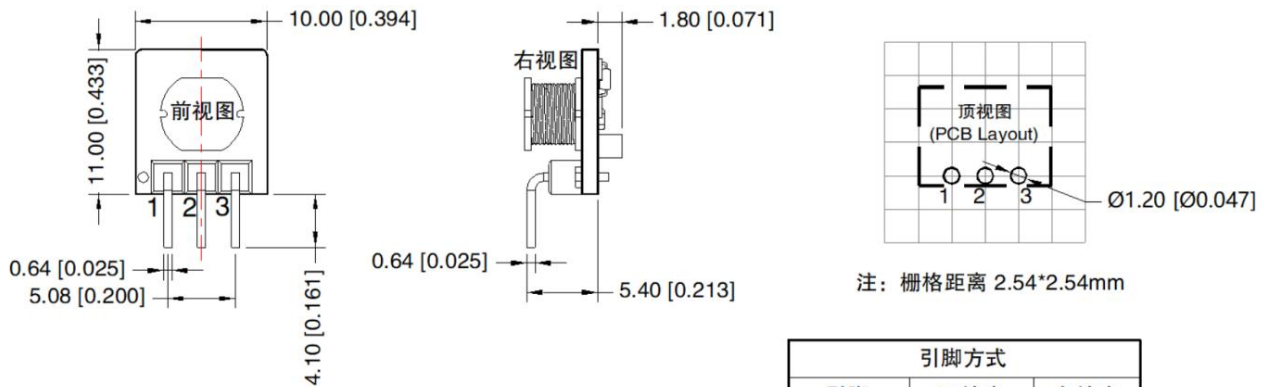
图 5 EMC 推荐电路

FUSE	MOV	LDM1	C0	C1/C2	C5	LDM2
依照客户实际输入电流选择	20D470K	82μH	680μF /50V	参照表 1 参数	4.7μF /50V	12μH

注：图 5 中第①部分用于 EMS 测试；第②部分用于 EMI 滤波，可依据需求选择。

## 外观尺寸、建议印刷版图

第三角投影



注：  
尺寸单位：mm[inch]  
引脚截面公差：±0.10[±0.004]  
未标注公差：±0.50[±0.020]

引脚方式		
引脚	正输出	负输出
1	Vin	Vin
2	GND	-Vo
3	+Vo	GND

注：

1. 包装包编号：58210272V；
2. 最大容性负载均在输入电压范围、满负载条件下测试；
3. 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，标称输入电压和输出额定负载时测得；
4. 本手册所有指标测试方法均依据本公司企业标准；
5. 产品涉及法律法规：见“产品特点”、“EMC 特性”；
6. 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。