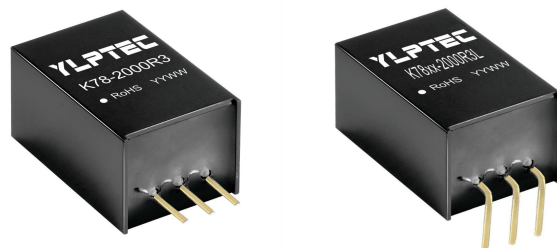


产品特点

- 效率高达 96%
- 空载输入电流低至 0.1mA
- 工作温度范围: -40℃ to +85℃
- 短路保护
- 引脚与 LM78xx 系列兼容

宽电压输入，非隔离稳压单路输出



K78xx-2000R3 系列是高效率的开关稳压器，是 LM78xx 系列三端线性稳压器的理想替代品。它效率高，损耗小，使用时无需外加散热片。产品可广泛应用于工控、电力、仪表等多个行业。

选型表

认证	产品型号	输入电压(VDC)*	输出		满载效率(%) typ. 最小 Vin/最大 Vin	最大容性负载 (μF)
		标称值 (范围值)	电压 (VDC)	最大电流 (mA)		
--	K78X2-2000R3	24 (4.5-28)	1.8	2000	83/79	2000
--	K7802-2000R3	24 (4.5-36)	2.5	2000	89/83	2000
		12 (8-32)	-2.5	1000	86/80	1000
	K7803-2000R3(L)	24 (6-36)	3.3	2000	89/85	1800
		12 (8-31)	-3.3	1000	85/83	1000
	K7805-2000R3(L)	24 (8-36)	5	2000	92/89	1000
		12 (8-30)	-5	1000	86/84	680
--	K78X6-2000R3(L)	24 (10-36)	6.5	2000	92/89	1000
		12 (8-29)	-6.5	1000	85/83	680
--	K7809-2000R3(L)	24 (13-36)	9	2000	95/92	680
		12 (8-26)	-9	800	86/81	330
	K7812-2000R3(L)	24 (16-36)	12	2000	96/94	470
		12 (8-23)	-12	600	87/85	220
	K7815-2000R3(L)	24 (18-36)	15	2000	96/94	470
		12 (8-20)	-15	600	87/87	220

注：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。

输入特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
空载输入电流	正输出，标称输入电压	1.8V/2.5V 输出	--	0.2	mA
		其他输出	--	0.1	
	负输出，标称输入电压	-2.5V/-3.3V/-5V/-6.5V 输出	--	--	
		-9V/-12V/-15V 输出	--	--	

反接输入		禁止
输入滤波器类型		电容滤波

输出特性

项目	工作条件		Min.	Typ.	Max.	单位
输出电压精度	满载, 输入电压范围	1.8V/±2.5V/±3.3V 输出	--	±2	±4	%
		其他正负输出	--	±2	±3	
线性调节率	满载, 输入电压范围		--	±0.4	±0.8	%
负载调节率	标称输入电压, 10% -100%负载		--	±0.5	±1.5	
纹波&噪声*	正输出, 20MHz 带宽, 标称输入电压, 100%负载		--	30	75	mVp-p
	负输出, 20MHz 带宽, 标称输入电压, 100%负载		--	--	150	
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%-50%-25%、 50%-75%-50%负载阶跃变化	正输出	1.8V/2.5V 输出	--	±80	mV
			其他输出	--	±50	
		负输出		--	±100	
瞬态恢复时间	标称输入电压, 25%-50%-25%、50%-75%-50%负载阶跃变化		--	0.2	1	ms
短路保护	标称输入电压		可持续, 自恢复			

注: *1.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《非隔离模块电源应用指南》;

*2.正输出: 在输入电压范围, 20%-100%负载时, 输出的纹波&噪声最大值为 100mVp-p; 在 0-20%负载时, 输出的纹波&噪声最大值为 180mVp-p。

*3.负输出: 在输入电压范围, 20%-100%负载时, 输出的纹波&噪声最大值为 150mVp-p; 在 0-20%负载时, 输出的纹波&噪声最大值为 180mVp-p。

通用特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
工作温度	见图 1	-40	--	85	℃
存储温度		-55	--	125	
引脚耐焊接温度	焊接时间: 10s (Max.)	--	--	260	
存储湿度	无凝结	5	--	95	%RH
开关频率	标称输入电压, 满载	--	400	--	kHz
平均无故障时间 (MTBF)	MIL-HDBK-217F@25℃	2000	--	--	k hours

物理特性

外壳材料		黑色阻燃耐热塑料(UL94V-0)
封装尺寸	K78xx-2000R3	11.50 x 9.00 x 17.50 mm
	K78xx-2000R3L	19.00 x 11.50 x 9.00 mm
重量		3.8g (Typ.)
冷却方式		自然空冷

EMC 特性

EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 3-②)			
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路正输出: 见图 3-②; 负输出: 见图 3-③)			
EMS	静电放电	IEC/EN 61000-4-2	Contact ±6kV	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 3-①)	perf. Criteria B	
	浪涌抗扰度	IEC/EN 61000-4-5	line to line ±1kV (推荐电路见图 3-①)	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

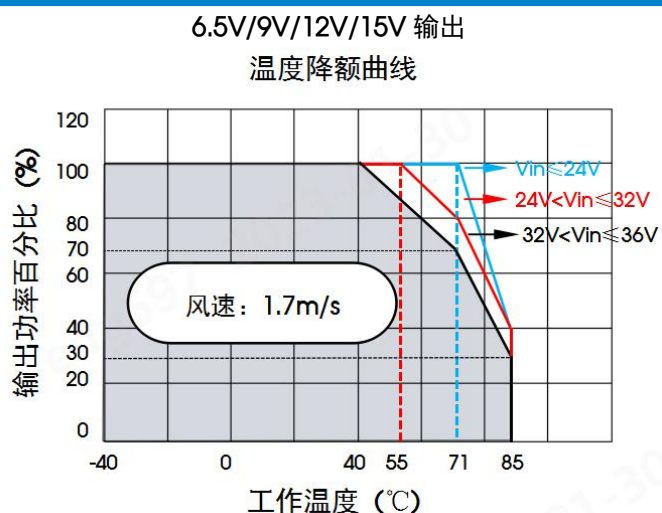
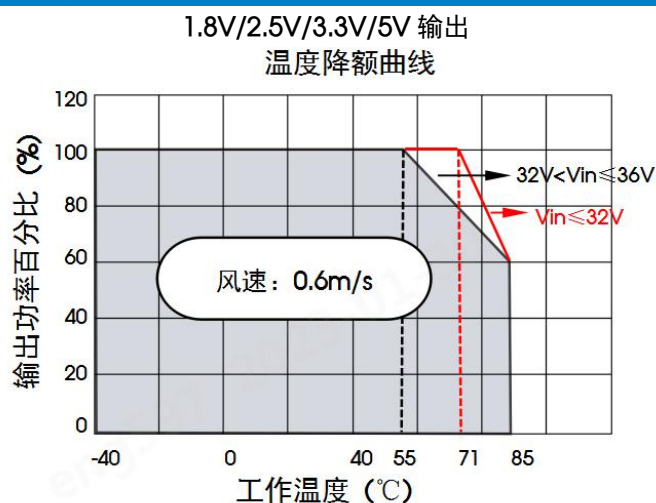


图 1-① 强制风冷曲线 (正输出)

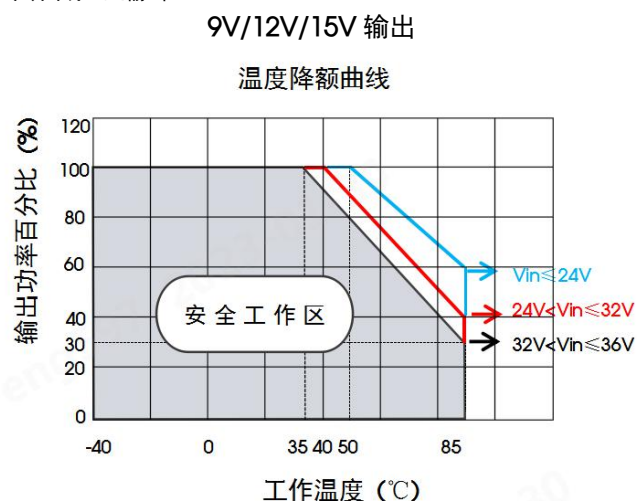
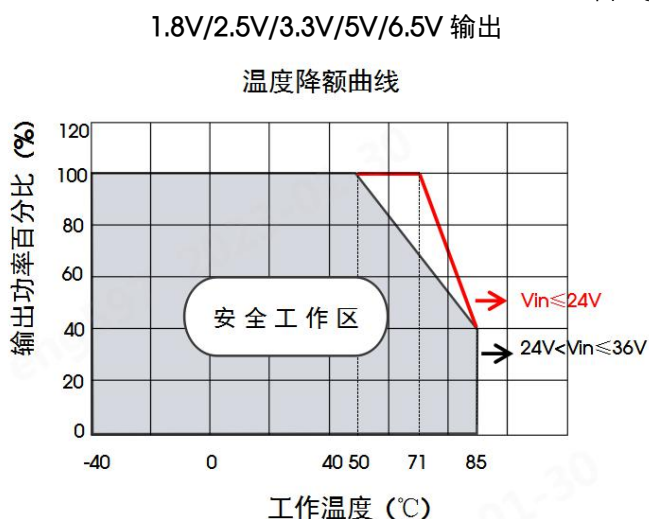


图 1-② 自然空冷曲线 (正输出)

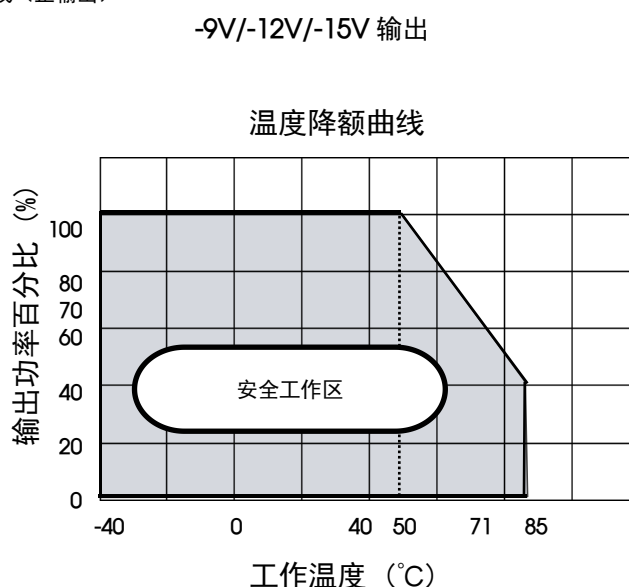
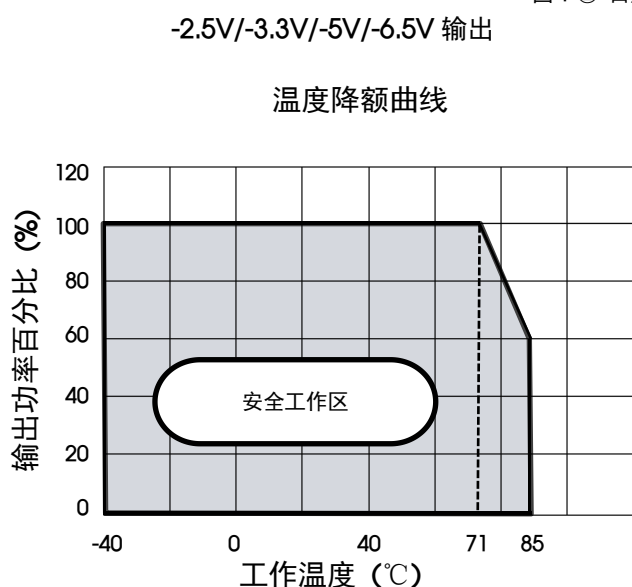
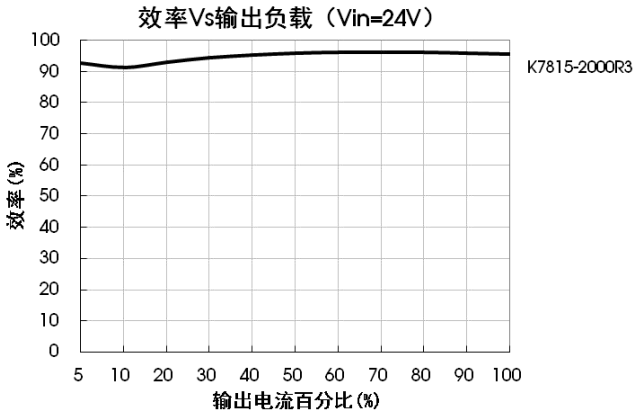
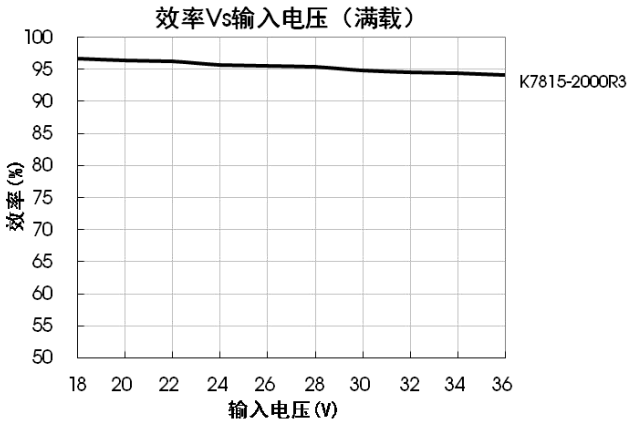
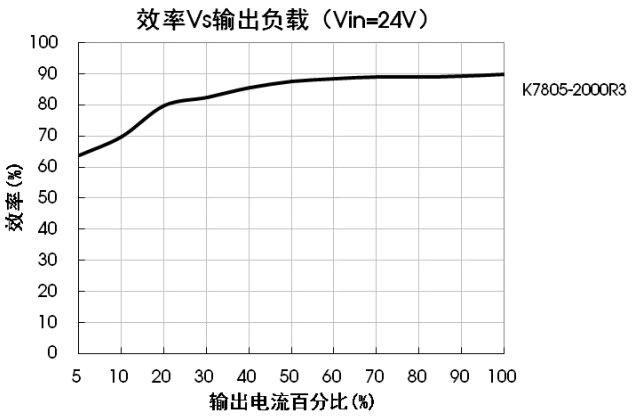
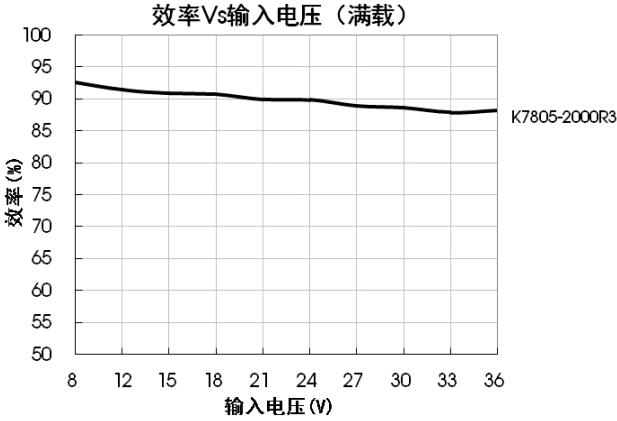


图 1-③ 自然空冷曲线 (负输出)



设计参考

1. 典型应用电路

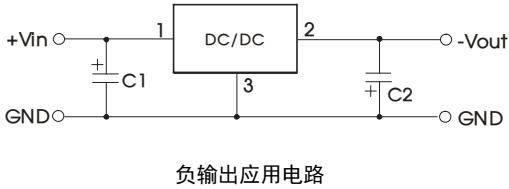
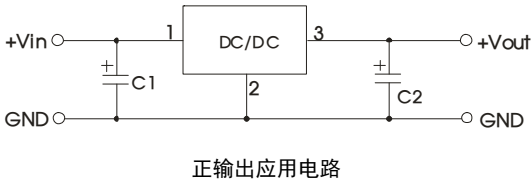


图 2 典型应用电路

表 1

产品型号	C1 (陶瓷电容)	C2 (陶瓷电容)
K78X2-2000R3	22 μ F/50V	22 μ F/10V
K7802-2000R3		22 μ F/10V
K7803-2000R3(L)		22 μ F/10V
K7805-2000R3(L)		22 μ F/10V
K78X6-2000R3(L)		22 μ F/10V
K7809-2000R3(L)		22 μ F/16V
K7812-2000R3(L)		22 μ F/25V
K7815-2000R3		22 μ F/25V

2. EMC 解决方案—推荐电路

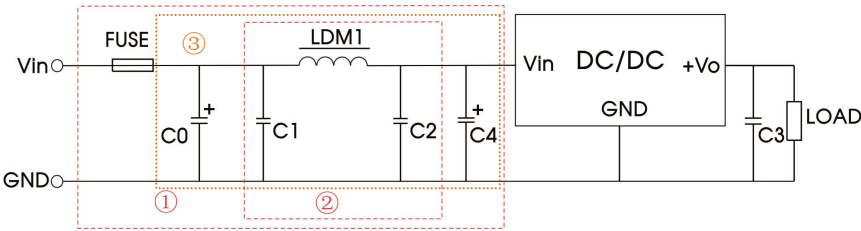
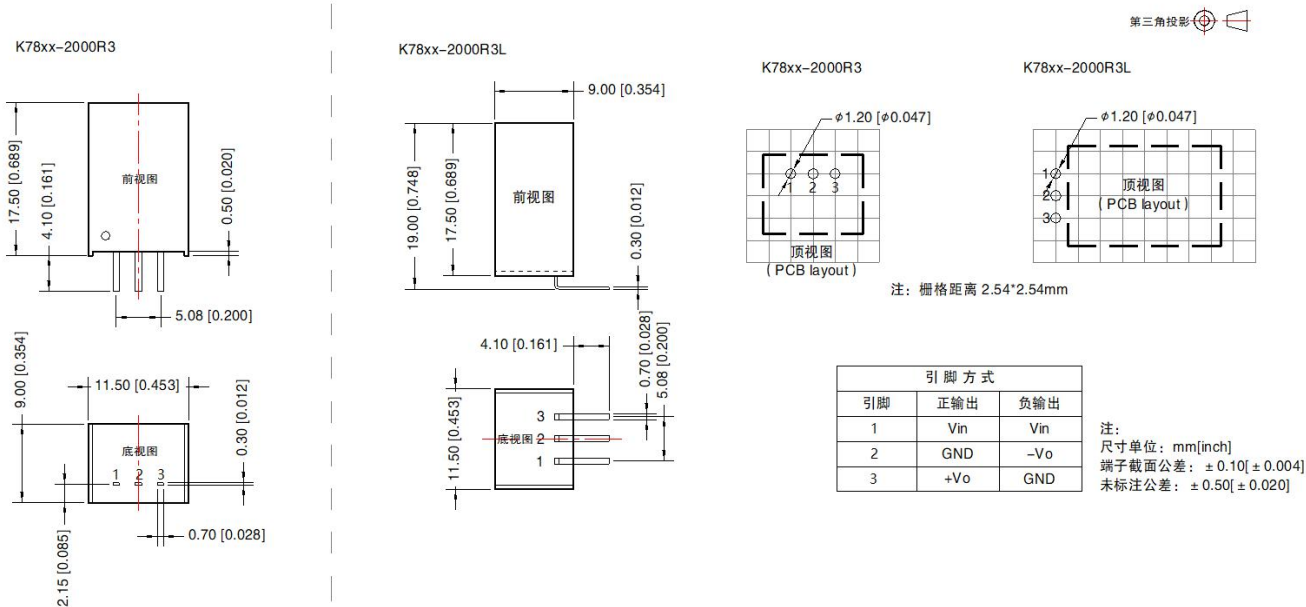


图 3 EMC 推荐电路

FUSE	C0	LDM1	C4	C1/C2	C3
依照客户实际输入电流选择	100 μ F /100V	22 μ H	680 μ F /50V	10 μ F /50V	22 μ F /25V

注：图 3 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



- 注：
1. 包装信息请参见《产品出货包装信息》，包装包编号：58210021（直脚系列）、58210027（弯脚系列）；
 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 $<75\%\text{RH}$ ，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. 我司可提供产品定制，具体情况可直接与我司技术人员联系；
 6. 产品涉及法律法规：见“产品特点”、“EMC 特性”；
 7. 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。