

30W, AC-DC 电力行业专用电源



产品特点

- 专业智能电网设计的电力行业专用电源
- 超宽输入电压范围：85-305VAC/88-430VDC
- 超宽工作温度范围：-40℃ to +85℃
- 高可靠性、低纹波噪声
- EMI 性能满足 CISPR32/EN55032 CLASS B
- EMS 满足电力四级标准要求
- 满足 1.2/50us 5KV 冲击电压要求
- 符合 UL/IEC62368 认证标准

LO30-23BxxE 系列——是金升阳为智能电网行业开发的符合电力行业标准的专用电源。该系列电源具有超宽输入电压范围、交直流两用、宽工作温度范围、高 EMS 等级、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/EN61000-4、CISPR32/EN55032、UL/EN/IEC62368 标准。适用于电力质量恶劣及可靠性要求高的智能电网场合，如智能输变电站，可用于微机保护设备、母线电压保护设备或需 110VDC 输入的有高可靠性要求的设备之中。

选型表

认证	型号	输出功率	标称输出电压及电流 (Vo/Io)	输出电压可调范围 ADJ (V)	效率 (230VAC, %/Typ.)	最大容性负载 (μF)
EN/UKCA	LO30-23B03E	19.8W	3.3V/6000mA	2.97-3.63	77	30000
	LO30-23B05E		5V/6000mA	4.5-5.5	82	30000
	LO30-23B12E		12V/2500mA	10.8-13.2	86	15000
	LO30-23B15E		15V/2000mA	13.5-16.5	87	12000
	LO30-23B24E	31.2W	24V/1300mA	21.6-26.4	88	2000

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	--	305	VAC
	直流输入	88	--	430	VDC
输入频率		47	--	440	Hz
输入电流	115VAC	--	--	750	mA
	230VAC	--	--	450	
冲击电流	115VAC	--	15	--	A
	230VAC	--	30	--	
漏电流	277VAC	0.3mA RMS max.			
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	0% - 100% load	3.3V, 5V 输出	--	±2	--	%
		其它输出	--	±1	--	
线性调节率	额定负载	3.3V, 5V 输出	--	±0.8	--	
		其它输出	--	±0.4	--	
负载调节率	0% - 100% load	--	±1	--		
纹波噪声*	100MHz 带宽 (峰-峰值)	--	50	120	mV	
待机功耗		--	--	0.5	W	
温度漂移系数		--	±0.02	--	%/℃	
短路保护		打嗝式，可长期短路，自恢复				

过流保护		≥ 120%Io, 自恢复			
过压保护	3.3VDC 输出	≤5.25V	输出电压打嗝或钳位		
	5VDC 输出	≤7V			
	12VDC 输出	≤16V			
	15VDC 输出	≤20.3V			
	24VDC 输出	≤32.4V			
最小负载		0	--	--	%
启动时间		--	500	1000	ms
掉电保持时间	115VAC 输入, Io=100%	--	40	--	ms
	230VAC 输入, Io=100%	--	160	--	

注: \*纹波和噪声的测试方法采用双绞线靠测法, 同时终端需要并联 0.1uF 陶瓷电容与 100uF 电解电容, 在 100MHZ 带宽下进行测量, 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, 漏电流 < 10mA	4000	--	--	VAC	
	输入-PE	测试时间 1 分钟, 漏电流 < 5mA	2000	--	--		
	输出-PE	测试时间 1 分钟, 漏电流 < 20mA	500	--	--		
绝缘电阻	输入-输出	500VDC	100	--	--	MΩ	
	输入-PE						
	输出-PE						
冲击耐压	输入-输出	满足 5KV, 1.2/50us 冲击电压					
	输入-PE						
工作温度			-40	--	+85	℃	
存储温度			-40	--	+85		
存储湿度			--	--	90	%RH	
海拔高度			--	--	5000	m	
开关频率			--	65	--	kHz	
功率降额	5 年设计寿命	自然风冷	-40℃ to -25℃	2	--	--	% / ℃
			+50℃ to +70℃	2.5	--	--	
			+70℃ to +85℃	2.66	--	--	
		强制风冷 风速 ≥ 0.7m/s	+65℃ to +70℃	8	--	--	
			+70℃ to +85℃	2	--	--	
			+70℃ to +85℃	2	--	--	
	3 年设计寿命	自然风冷	+55℃ to +70℃	2	--	--	
			+70℃ to +85℃	2.66	--	--	
		强制风冷 风速 ≥ 0.7m/s	+65℃ to +70℃	2	--	--	
			+70℃ to +85℃	3.33	--	--	
		85VAC - 100VAC	1.33	--	--	% / VAC	
		277VAC - 305VAC	0.72	--	--		
		2000m-5000m	5	--	--		% / Km
安全标准			通过 EN62368-1, BS EN 62368-1 (报告); 符合 UL/IEC62368-1				
安全等级			CLASS I				
平均无故障时间 (MTBF)			MIL-HDBK-217F@25℃ > 300,000 h				

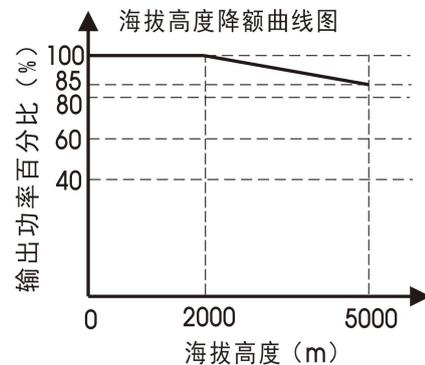
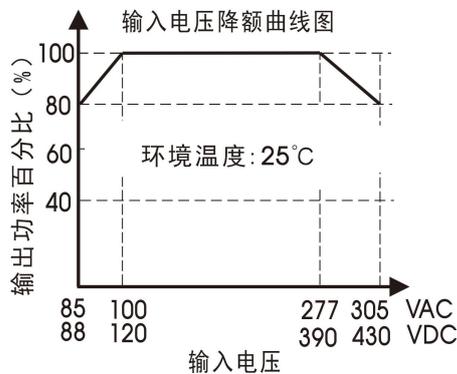
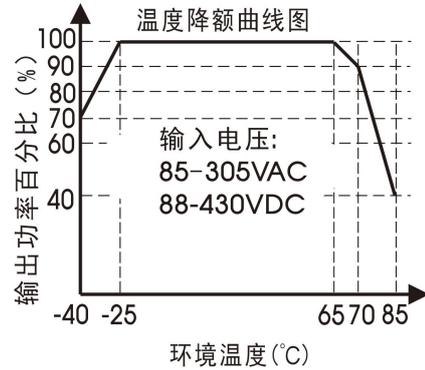
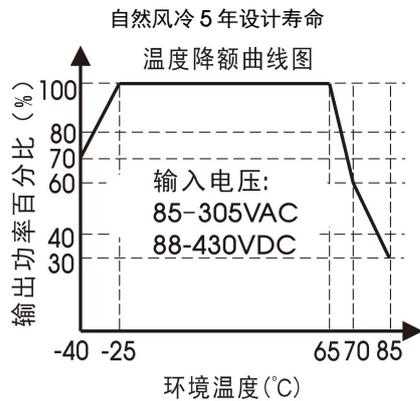
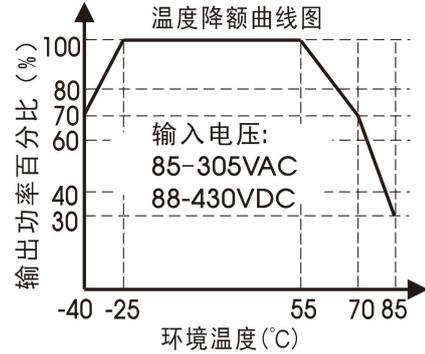
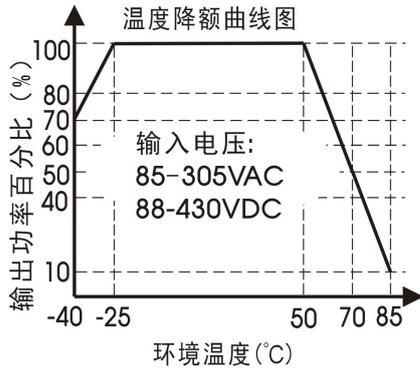
### 物理特性

封装尺寸	105.00 x 50.00 x 30.00 mm
重量	110g (Typ.)
冷却方式	自然空冷

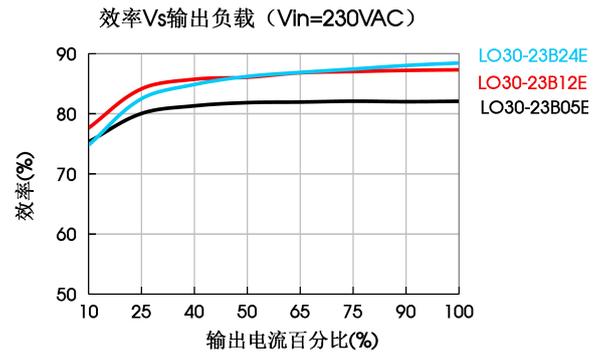
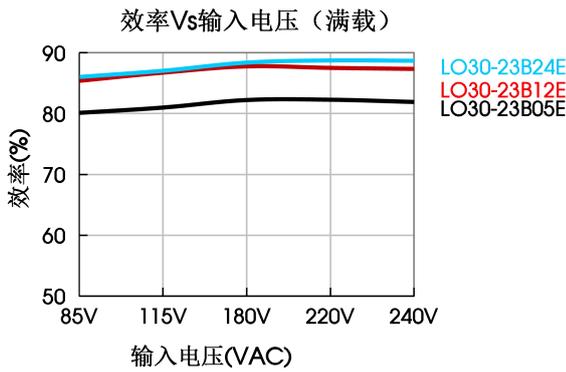
EMC 特性

EMI	传导骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS B	
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS B	
EMS	静电放电	IEC/EN61000-4-2	Contact ±8KV/ Air ±15KV	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	±4KV	Perf. Criteria B
	浪涌抗扰度	IEC/EN61000-4-5	Line to line ±2KV/ line to ground ±4KV	Perf. Criteria B
	传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6	10Vr.m.s	Perf. Criteria A
	电压暂降、跌落和短时中断抗扰度	IEC/EN61000-4-11	100% dip 1 periods, 30% dip 25 periods, 100% interruptions 250 periods	Perf. Criteria B

产品特性曲线



注: ①对于输入电压为 85-100VAC/277VAC-305VAC/88-120VDC/390VDC-430VDC, 需在温度降额的基础上进行电压降额;  
②本产品适合在风冷却环境中使用, 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

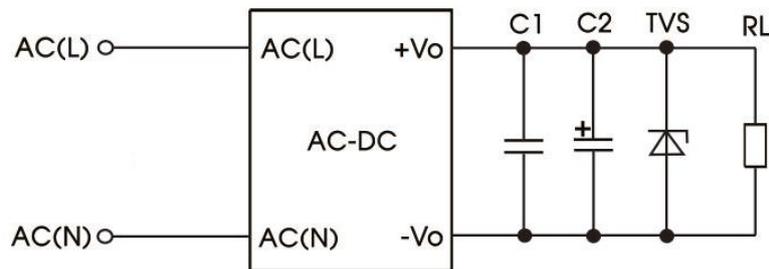


图 1: 典型应用电路

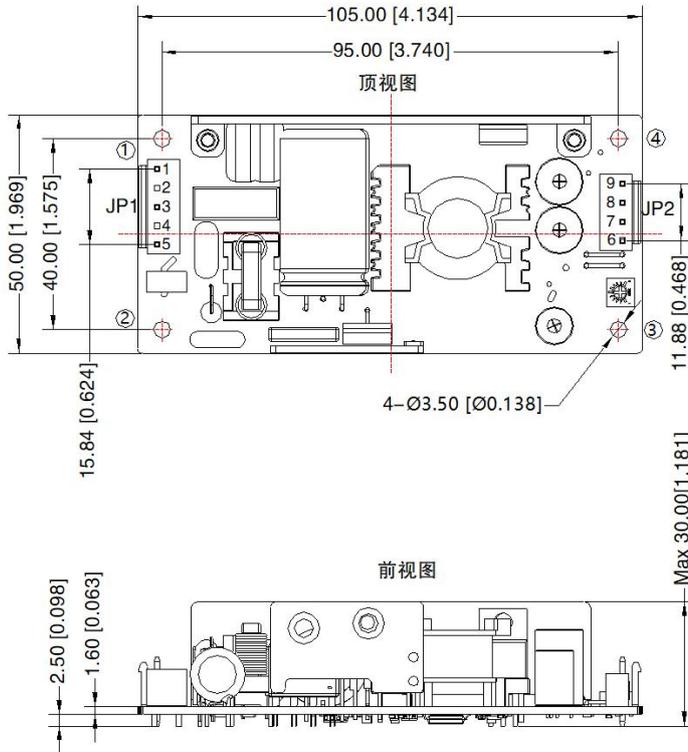
型号	C1	C2	TVS
LO30-23B03E	0.1μF/50V	100μF/50V	SMBJ7.0A
LO30-23B05E			SMBJ7.0A
LO30-23B12E			SMBJ20A
LO30-23B15E			SMBJ20A
LO30-23B24E			SMBJ30A

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。电容耐压至少降额到 80%。C1 为陶瓷电容，去除高频噪声。  
TVS 管在模块异常时保护后级电路，建议使用。

### 2. 更多信息，请参考 AC-DC 应用笔记 [www.mornsun.cn](http://www.mornsun.cn)

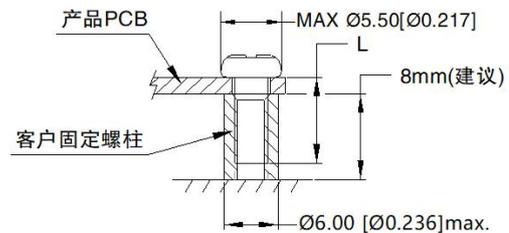
外观尺寸、建议印刷版图

第三角投影



引脚方式			
连接器	引脚	功能	客户端连接器
JP1	1	PE	连接器: JST VHR 连接器端子: JST SVH-21T-P1.1 或等同品
	2	No Pin	
	3	AC(N)	
	4	No Pin	
	5	AC(L)	
JP2	6	+Vo	连接器: JST VHR 连接器端子: JST SVH-21T-P1.1 或等同品
	7	+Vo	
	8	-Vo	
	9	-Vo	

安装位置	螺丝规格	L(建议)	扭力(max)
①-④	M3	6mm	0.4N·m



注:  
尺寸单位: mm[inch]  
未标注公差:  $\pm 0.50[\pm 0.020]$   
器件布局仅供参考, 具体以实物为准

注:

1. 包装信息请参见《产品出货包装信息》, 包装包编号: 58220151;
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%, 标称输入电压和输出额定负载时测得;
3. 本手册所有指标的测试方法均依据本公司企业标准;
4. 我司可提供产品定制, 具体需求可直接联系我司技术人员;
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。

广州金升阳科技有限公司

地址: 广东省广州市黄埔区科学城科学大道科汇发展中心科汇一街5号

电话: 86-20-38601850

传真: 86-20-38601272

E-mail: sales@mornsun.cn