



产品特点

- 宽输入电压范围：176 - 305VAC/240 - 430VDC
- 交直流两用（同一端子输入电压）
- 宽工作温度范围：-40℃ to +85℃
- 半灌胶工艺，无风扇设计
- 4000VAC 高隔离电压
- 效率高达 95%
- 输出短路/过流/过压保护，过温保护
- 满足 5000m 海拔应用
- 设计符合 UL/EN/IEC/BS EN62368、EN60335、EN61558、GB4943 等认证标准

LM500-22BxxUH(-C)系列——是金升阳为客户提供的无风扇半灌胶超窄机壳开关电源，适用于应用环境相对恶劣的工业及户外等场合。该系列电源具有交直流两用、高性价比、高效率、高可靠性、5000m 高海拔等优点。产品安全可靠，EMC 性能好，EMC 及安全规格满足 UL/EN/IEC/BS EN62368、EN60335、EN61558、GB4943 的标准。广泛应用于工控、照明、电力、安防、通讯等领域。

选型表

认证	产品型号 ^①	额定输出功率 (W) ^②	额定输出电压及电流(Vo/Io)	输出电压可调范围 ADJ (V)	效率 230VAC (%) Typ.	常温最大容性负载(uF)
EN/CQC	LM500-22B12UH	500.4	12V/41.7A	11.4-12.6	94	10000
	LM500-22B24UH	501.6	24V/20.9A	22.8-25.2	95	8000
	LM500-22B28UH	501.2	28V/17.9A	26.6-29.4	95	6000
	LM500-22B36UH	500.4	36V/13.9A	34.2-37.8	95	6000
	LM500-22B48UH	499.2	48V/10.4A	45.6-50.4	95	4000
	LM500-22B54UH	502.2	54V/9.3A	51.3-56.7	95	2000

注：①所有型号均有衍生型号，端子带防护盖系列：LM500-22BxxUH-C。产品图片仅供参考，具体请以实物为准；

②产品在任何稳态条件下，总输出功率不可超出额定输出功率。当输出电压上调时，总输出功率不可超出额定输出功率，当输出电压下调时，输出电流不可超出额定输出电流。

输入特性

项目	工作条件		Min.	Typ.	Max.	单位
输入电压范围	额定输入(认证电压)		200	--	277	VAC
	交流输入		176	--	305	
	直流输入		240	--	430	VDC
输入电压频率	额定输入(认证电压)		50	--	60	Hz
			47	--	63	
输入电流	额定输入(认证电压)		--	--	6	A
	230VAC		--	--	6	
冲击电流	230VAC	冷启动	--	60	--	
启机延时时间			--	2	--	s
输入熔断器	内置保险丝		8A/300V			
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	全负载范围	--	±1.0	--	%
线性调整率	额定负载	--	±0.5	--	
负载调节率	0% - 100%负载	12V	--	±1.0	
		24V/28V/36V/48V/54V	--	±0.5	

最小负载			0	--	--	%
输出纹波噪声*	20MHz 带宽, 峰-峰值	12V	--	--	200	mV
		24V/28V/36V/48V/54V	--	--	240	
温度漂移系数			--	±0.03	--	%/℃
掉电保持时间	230VAC 输入		--	16	--	ms
短路保护	短路状态消失后, 恢复时间小于 3s		打嗝, 可长期短路保护, 自恢复			
过流保护			≥110% Io, 打嗝, 自恢复			
过温保护	触发范围: 230VAC, 100% Io, 51℃ to 85℃; 230VAC, >50% Io, 70℃ to 85℃		输出电压关断, 过温异常解除后可自恢复			
过压保护	12V		≤15.6V (输出电压打嗝)			
	24V		≤31.2V (输出电压打嗝)			
	28V		≤36.4V (输出电压打嗝)			
	36V		≤46.8V (输出电压打嗝)			
	48V		≤62.4V (输出电压打嗝)			
	54V		≤63.0V (输出电压打嗝)			
注: *纹波和噪声的测试方法采用靠测法, 输出端并联 47uF 电解电容和 0.1uF 陶瓷电容, 具体操作方法参见《机壳开关电源应用指南》。						

通用特性

项目		工作条件		Min.	Typ.	Max.	单位	
隔离电压	输入 - ㊤	测试时间 1 分钟, 漏电流 <10mA		2000	--	--	VAC	
	输入 - 输出			4000	--	--		
	输出 - ㊤			1500	--	--		
绝缘电阻	输入 - ㊤	环境温度: 25±5℃ 相对湿度: 小于 95%RH, 未冷凝 测试电压: 500VDC		100	--	--	MΩ	
	输入 - 输出			100	--	--		
	输出 - ㊤			100	--	--		
漏电流		277VAC	接触漏电流	--	--	0.75	mA	
工作温度				-40	--	+85	℃	
存储温度				-40	--	+85		
工作湿度		无冷凝		20	--	90	%RH	
存储湿度		无冷凝		10	--	95		
输出功率降额		工作温度降额 (带铝板辅助散热)	12V	+45℃ to +70℃	2	--	--	% / °C
				+70℃ to +85℃	1.67	--	--	
			24V/28V/36V/ 48V/54V	+50℃ to +70℃	2.5	--	--	
				+70℃ to +85℃	1.67	--	--	
		工作温度降额 (不带铝板辅助散热)	12V	+25℃ to +30℃	4	--	--	
				+30℃ to +45℃	1.33	--	--	
				+45℃ to +70℃	1.2	--	--	
				+70℃ to +85℃	1	--	--	
			24V/28V/36V/ 48V/54V	+30℃ to +50℃	1.5	--	--	
				+50℃ to +70℃	2	--	--	
				+70℃ to +85℃	1	--	--	
				输入电压降额	176VAC - 200VAC		1.66	--
277VAC - 305VAC		0.715	--		--			
安全标准				通过 EN/BS EN62368-1、GB4943.1; 符合 UL/IEC62368-1、EN60335-1、EN61558-1				
安全等级				CLASS I				

MTBF	MIL-HDBK-217F@25℃	≥300,000 h
质保	环境温度: <70℃	3 年

物理特性

外壳材料	金属(AL6063, SGCC)	
外观尺寸	232.00mm x 81.00mm x 34.00mm	
重量	12V/24V/28V/36V	840g (Typ.)
	48V/54V	780g (Typ.)
冷却方式*	带铝板散热	

注:
1. *冷却方式及功率降额参照产品特性曲线图;
2. 为了优化散热性能,带铝板辅助散热时,需注意:(1) 铝板尺寸为 450mm x 450mm x 3mm;(2) 铝板表面须涂导热硅脂;(3) 产品须紧紧安装在铝板中心位置。

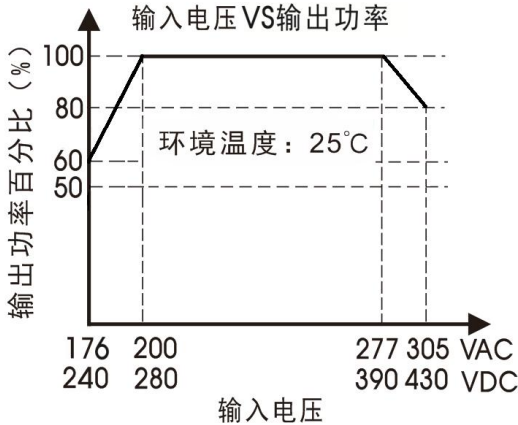
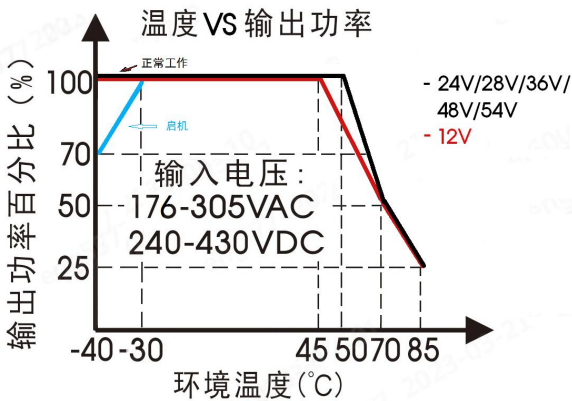
EMC 特性

电磁干扰(EMI)	传导骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS A	
	辐射骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS A	
电磁敏感度(EMS)	静电放电	IEC/EN61000-4-2	Contact ±8KV/Air ±15KV	
	辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3	10V/m	
	脉冲群抗扰度(输入端口)	IEC/EN61000-4-4	±4KV	perf. Criteria A
	浪涌抗扰度(输入端口)*	IEC/EN61000-4-5	Line to line ±2KV/line to PE ±4KV	
	传导骚扰抗扰度(输入端口)	IEC/EN61000-4-6	10Vr.m.s	
	工频磁场抗扰度	IEC/EN61000-4-8	30A/m	
	电压跌落**	IEC61000-6-2/IEC61000-4-11	70% Un, 25/30 周期(50/60Hz) 40% Un, 10/12 周期(50/60Hz) 0% Un, 1 周期	perf. Criteria B
	电压中断**	IEC61000-6-2/IEC61000-4-11	0% Un, 250/300 周期(50/60Hz)	perf. Criteria C

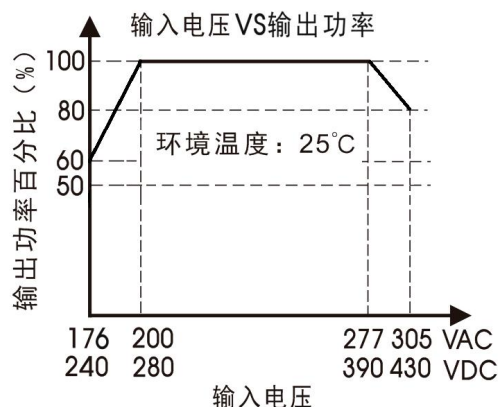
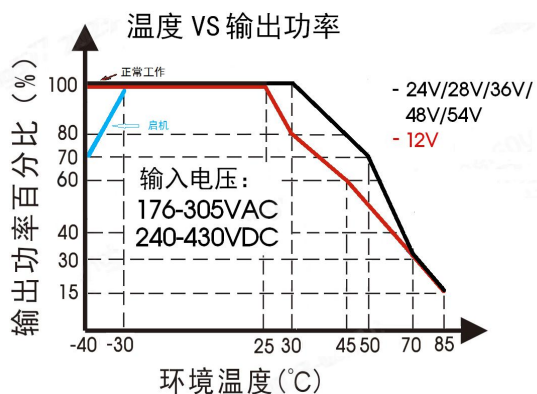
注:
1、perf. Criteria:
A: 在测试前后及测试过程,产品均工作正常;
B: 功能或性能暂时降低或丧失,但能自行恢复。
2、此电源不符合 EN61000-3-2 规定的谐波电流要求;此电源不适用于以下场合:
(1) 配套终端使用于欧盟;
(2) 配套终端连接到强制满足 EN61000-3-2 之要求的 220VAC 或更高电压的公共电网中;
(3) 电源为安装在平均或连续输入功率大于 75W 的终端设备中;
(4) 电源属于照明系统的一部分;
另外,此电源可以适用在以下不需要满足 EN61000-3-2 终端设备中;
(1) 总额定输入功率大于 1000W 的专业设备;
(2) 额定功率小于或等于 200W 的对称受控加热元件。
3、如应用无谐波电流要求或可自行解决谐波电流问题,可选型本产品。
4、*浪涌抗扰度(输入端口)搭配我司 EMC 辅助器 FC-L10W2 使用可满足 Line to line ±4KV/line to PE ±6KV。
5、**Un 为最大输入标称电压。

产品特性曲线

带铝板辅助散热降额曲线:

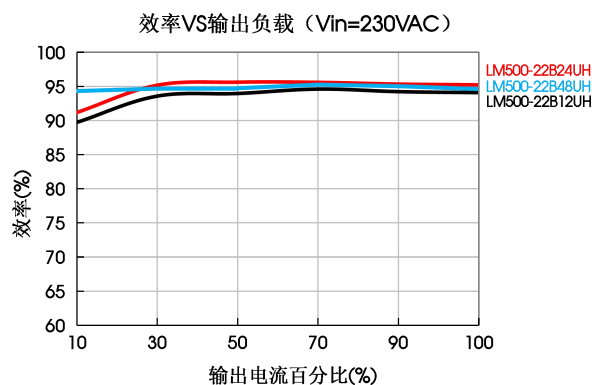
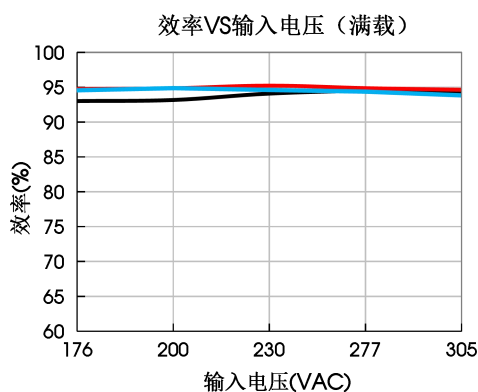


不带铝板辅助散热降额曲线:

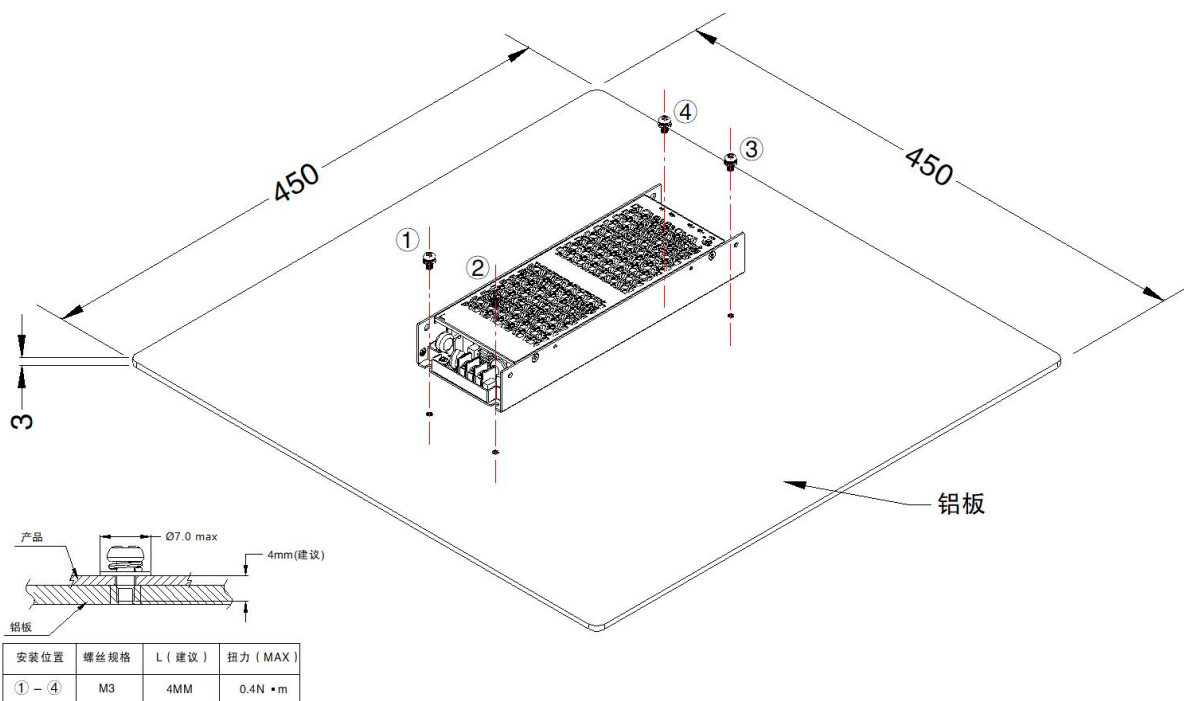


注:

1. 对于输入电压为 176-200VAC/240-280VDC、277-305VAC/390-430VDC 需在温度降额的基础上进行输入电压降额;
2. 为了区别长期稳态工作对应的温度降额, 需注意: 产品-40°C低温启机时, 需温度降额 30%进行启机测试, 3s 内能启机即可;
3. 本产品适合在自然风冷环境中使用, 如在密闭环境中使用请咨询我司 FAE。



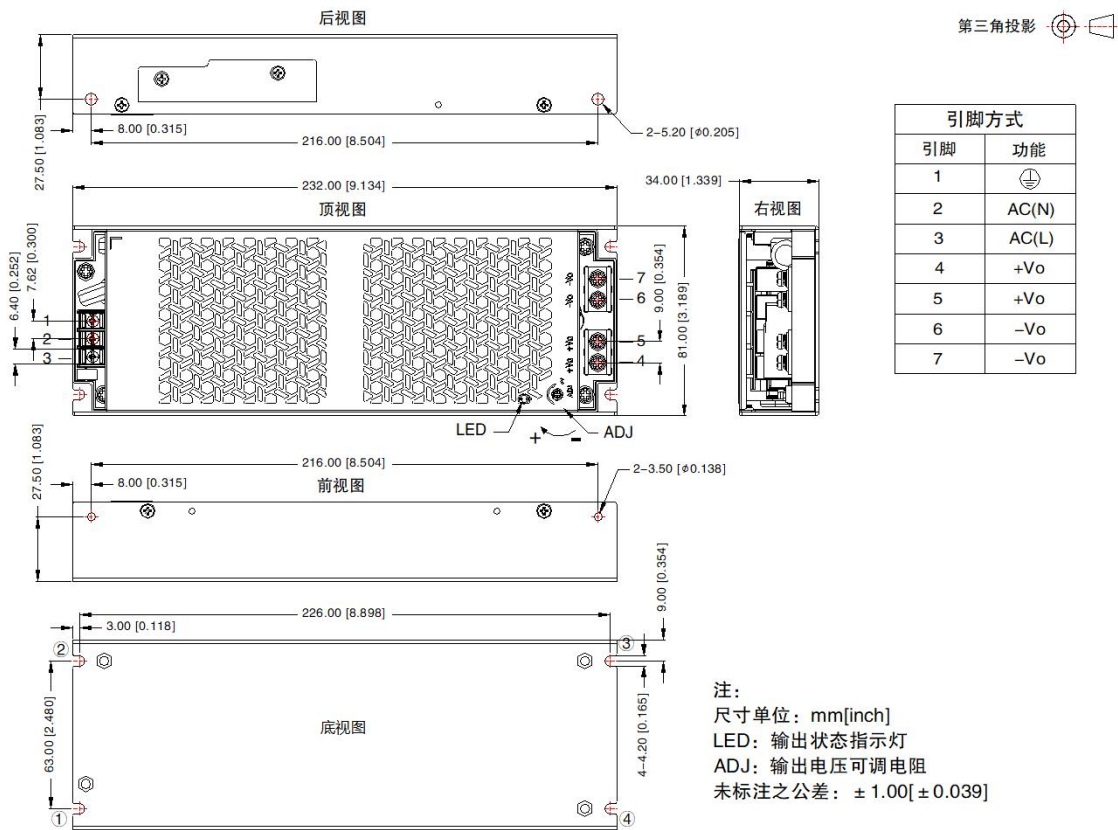
安装示意图



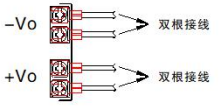
注: 1. 为了满足“降额曲线”, 产品必须安装在铝板上进行测试, 铝板建议尺寸如图所示, 同时为了保证导热性能, 需在产品底部涂抹导热硅脂。
2. 推荐用M3组合螺丝安装, 确保将产品牢固安装在铝板中心处

外观尺寸、建议印刷版图

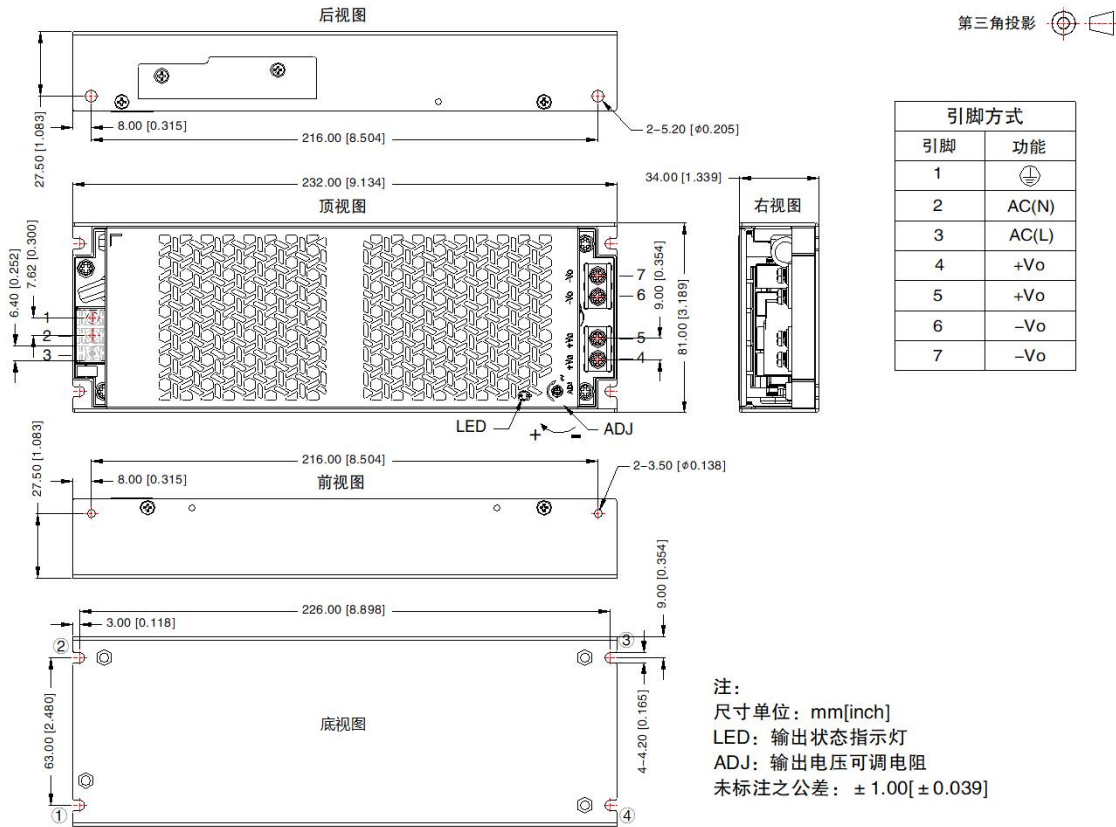
LM500-22BxxUH 系列



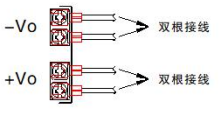
端子接线线径推荐

产品输出型号	输入端子	输出端子（单根）	输出端子（双根）	输出端子（双根）接线示意图
12V	22-14AWG	不推荐	14-10AWG	
24V		14-10AWG	16-10AWG	
28/36/48V		14-10AWG	18-10AWG	
54V		16-10AWG	20-10AWG	
螺钉/扭力	M3.0, Max 0.5N·m	M4.0, Max 0.9N·m		

LM500-22BxxUH-C 系列



端子接线径推荐

产品输出型号	输入端子	输出端子（单根）	输出端子（双根）	输出端子（双根）接线示意图
12V		不推荐	14-10AWG	
24V		14-10AWG	16-10AWG	
28/36/48V		14-10AWG	18-10AWG	
54V		16-10AWG	20-10AWG	
螺钉/扭力	M3.0, Max 0.5N·m	M4.0, Max 0.9N·m		

- 注：
1. 包装信息请参见《产品出货包装信息》，可登陆 www.mornsun.cn，包装包编号：58220682；
 2. 除特殊说明外，本手册所有指标都在 $T_a=25^{\circ}\text{C}$ ，湿度 $<75\%\text{RH}$ ，额定输入电压和额定输出负载时测得；
 3. 本手册所有指标的测试方法均依据本公司企业标准；
 4. 当模块空载或轻载工作时，可能会有一定的音频噪音，但不影响产品性能和可靠性；
 5. 当工作于海拔 2000 米以上时，温度降额 $5^{\circ}\text{C}/1000$ 米；
 6. 我司可提供产品定制，具体需求可直接联系我司技术人员；
 7. 产品涉及法律法规：见“产品特点”、“EMC 特性”；
 8. 产品终端使用时，外壳需与系统大地(⊕)相连；
 9. 输出电压可通过输出可调电阻 ADJ 进行调节，顺时针方向调高；
 10. 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；
 11. 电源应该视为系统内元件的一部分，所有的 EMC 测试需结合终端设备进行相关确认。有关 EMC 测试操作指导，请咨询我司 FAE。

广州金升阳科技有限公司

地址：广州市黄埔区南云四路 8 号

电话：86-20-38601850

传真：86-20-38601272

E-mail: sales@mornsun.cn