



## 产品特点

- 输入电压范围: 85 - 305VAC/120 - 430VDC
- 交直流两用(同一端子输入电压)
- 半灌胶工艺, 无风扇设计
- 工作温度范围: -40°C to +85°C
- 高效率、主动式 PFC
- 150% 峰值功率持续 1 秒输出
- 4000VAC 高隔离电压
- 输出短路、过流、过压、过温保护
- 满足 5000m 海拔应用
- 符合 EN61558、EN60335 等认证标准

LMF350-23BxxUH 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 305VAC 全工况、交直流两用、高性价比、高 PF 值、高效率、高可靠性、150% 峰值功率、5000m 高海拔等优点。产品安全可靠, EMC 性能好, EMC 及安全规格满足国际 UL/EN/BS EN62368、EN60335、EN61558、GB4943 的标准。广泛应用于工控、照明、电力、安防、通讯、智能家居等领域。

## 选型表

| 认证        | 产品型号*          | 额定输出功率 (W)* | 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(μF) | 低温最大容性负载(μF) |
|-----------|----------------|-------------|-------------------|------------------|--------------------|--------------|--------------|
| UL/EN/CCC | LMF350-23B05UH | 300         | 5V/60A            | 4.5-5.5          | 90                 | 12000        | 6000         |
|           | LMF350-23B12UH | 350.4       | 12V/29.2A         | 11.4-12.6        | 92                 | 10000        | 4000         |
|           | LMF350-23B24UH | 350.4       | 24V/14.6A         | 22.8-25.2        | 94                 | 8000         | 3000         |
| EN (认证中)  | LMF350-23B28UH | 350         | 28V/12.5A         | 26.6-29.4        | 94                 | 7000         | 2500         |
| UL/EN/CCC | LMF350-23B36UH | 351         | 36V/9.75A         | 34.2-37.8        | 94                 | 6000         | 2000         |
|           | LMF350-23B48UH | 350.4       | 48V/7.32A         | 45.6-50.4        | 94                 | 4000         | 1000         |

注:

1. \*产品在任何条件下, 总功率不应超过额定输出功率, 且输出电流不应超过额定输出电流;

2. \*所有型号均有衍生型号, 端子带防护盖系列: LMF350-23BxxUH-C; 12V、24V 输出型号有衍生型号, 产品端子防盐雾系列: LMF350-23BxxUH-YW。

## 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   |     | 120  | --   | 430    | VDC |
| 输入电压频率 |        |     | 47   | --   | 63     | Hz  |
| 输入电流   | 115VAC |     | --   | --   | 4      | A   |
|        | 230VAC |     | --   | --   | 2      |     |
| 冲击电流   | 115VAC | 冷启动 | --   | 16.7 | --     |     |
|        | 230VAC |     | --   | 42.3 | --     |     |
| 功率因素   | 115VAC | 满载  | 0.98 | --   | --     | --  |
|        | 230VAC |     | 0.98 | --   | --     |     |
| 漏电流    | 240VAC |     |      |      | <0.5mA |     |
| 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 | 5V                  | --   | ±2   | --   | %  |
|        |       | 12V/24V/28V/36V/48V | --   | ±1   | --   |    |

|         |                        |                     |    |       |                                     |      |
|---------|------------------------|---------------------|----|-------|-------------------------------------|------|
| 线性调节率   | 额定负载                   | 5V                  | -- | ±0.5  | --                                  |      |
|         |                        | 12V/24V/28V/36V/48V | -- | ±0.3  | --                                  |      |
| 负载调节率   | 0% - 100%负载            | 5V                  | -- | ±1    | --                                  |      |
|         |                        | 12V/28V/24V/36V/48V | -- | ±0.5  | --                                  |      |
| 输出纹波噪声* | 20MHz 带宽, 峰-峰值, 25°C   | 5V/12V              | -- | --    | 200                                 | mV   |
|         |                        | 24V/28V/36V/48V     | -- | --    | 240                                 |      |
| 温度漂移系数  |                        |                     | -- | ±0.03 | --                                  | %/°C |
| 最小负载    |                        |                     | 0  | --    | --                                  | %    |
| 掉电保持时间  | 常温下, 满载, 115VAC/230VAC |                     | 12 | --    | --                                  | ms   |
| 短路保护    |                        |                     |    |       | 打嗝, 可长期短路保护, 自恢复                    |      |
| 过流保护    | 常温、高温                  |                     |    |       | 110% - 200% Io, 持续 1s 后保护, 异常解除后自恢复 |      |
|         | 低温                     |                     |    |       | >110% Io, 持续 1s 后保护, 异常解除后自恢复       |      |
| 过压保护    | 5V                     |                     |    |       | ≤6.5V (输出电压打嗝)                      |      |
|         | 12V                    |                     |    |       | ≤15.6V (输出电压打嗝)                     |      |
|         | 24V                    |                     |    |       | ≤31.2V (输出电压打嗝)                     |      |
|         | 28V                    |                     |    |       | ≤35.0V (输出电压打嗝)                     |      |
|         | 36V                    |                     |    |       | ≤46.8V (输出电压打嗝)                     |      |
|         | 48V                    |                     |    |       | ≤62.4V (输出电压打嗝)                     |      |
| 过温保护    |                        |                     |    |       | 输出电压关断, 过温异常解除后自恢复                  |      |

注: \*纹波和噪声的测试方法采用峰-峰值, 输出并联 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 - $\oplus$      | 测试时间 1 分钟, 漏电流 <5mA                                 |                | 2000 | --   | --   | VAC  |
|        | 输入 - 输出            |   |                | 4000 | --   | --   |  |
|        | 输出 - $\ominus$     |   |                | 1500 | --   | --   |  |
| 绝缘电阻   | 输入 - $\oplus$      | 环境温度: 25 ± 5°C<br>相对湿度: 小于 95%, 无冷凝<br>测试电压: 500VDC |                | 50   | --   | --   | $M\Omega$  |
|        | 输入 - 输出            |   |                | 50   | --   | --   |  |
|        | 输出 - $\ominus$     |   |                | 50   | --   | --   |  |
| 工作温度   |                    |   |                | -40  | --   | +85  | °C   |
| 存储温度   |                    |   |                | -40  | --   | +85  |  |
| 存储湿度   | 无冷凝                |   |                | 10   | --   | 95   | %RH  |
| 工作湿度   | 无冷凝                |   |                | 20   | --   | 90   |  |
| 输出功率降额 | 工作温度降额             | 带铝板*  | +55°C to +85°C | 2.33 | --   | --   | %/°C   |
|        |                    |   | +55°C to +70°C | 3.33 | --   | --   |  |
|        |                    | 230VAC<br>无铝板                                       | +70°C to +85°C | 1.33 | --   | --   |  |
|        |                    |   | +55°C to +70°C | 2    | --   | --   |  |
|        |                    |   | +70°C to +85°C | 1.33 | --   | --   |  |
|        |                    | 5V<br>110VAC  | +55°C to +85°C | 1.33 | --   | --   |  |
|        |                    |   | +55°C to +85°C | 2    | --   | --   |  |
|        | 输入电压降额             | 85VAC - 100VAC                                      |                |      |      |      | %/VAC  |
| 安全标准   |                    |   |                |      |      |      | 通过 UL62368-1, GB4943.1 & EN62368-1, BS EN62368-1 (报告)<br>符合 EN61558-1, EN60335-1 |
| 安全等级   |                    |   |                |      |      |      | CLASS I  |
| MTBF   | MIL-HDBK-217F@25°C |   |                |      |      |      | ≥300,000 h   |

注: \*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。

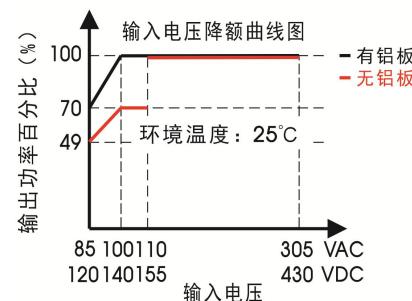
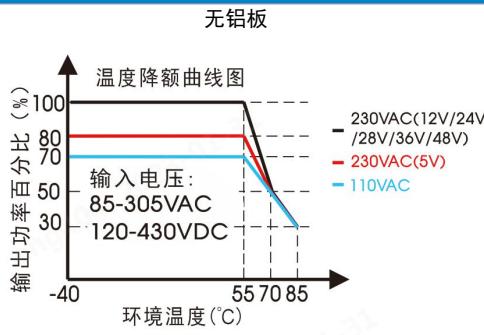
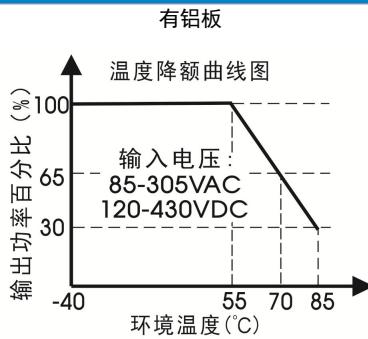
## 物理特性

|      |                              |
|------|------------------------------|
| 外壳材料 | 金属 (AL6063, SGCC)            |
| 外形尺寸 | 220.00mm x 62.00mm x 31.00mm |
| 重量   | 680g (Typ.)                  |
| 冷却方式 | 自然冷却                         |

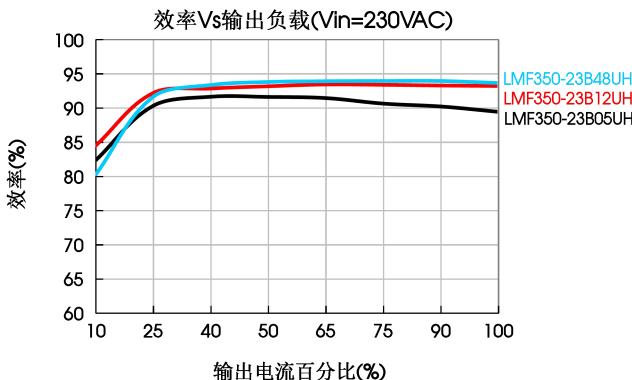
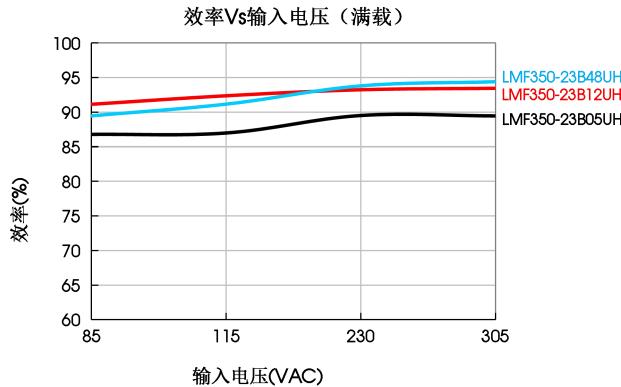
## EMC 特性

|       |                 |  |                  |
|-------|-----------------|--|------------------|
| 电磁干扰  | 传导骚扰            | CISPR32/EN55032 CLASS B  |                  |
|       | 辐射骚扰            | CISPR32/EN55032 CLASS B  |                  |
|       | 谐波电流            | IEC/EN61000-3-2 CLASS A  |                  |
|       | 电压闪烁            | IEC/EN6100-3-3   |                  |
| 电磁敏感度 | 静电放电            | IEC/EN61000-4-2 Contact $\pm 6\text{KV}$ /Air $\pm 8\text{KV}$             | perf. Criteria A |
|       | 辐射抗扰度           | IEC/EN61000-4-3 10V/m  | perf. Criteria A |
|       | 脉冲群抗扰度          | IEC/EN61000-4-4 $\pm 2\text{KV}$   | perf. Criteria A |
|       | 浪涌抗扰度           | IEC/EN61000-4-5 line to line $\pm 2\text{KV}$ /line to PE $\pm 4\text{KV}$ | perf. Criteria A |
|       | 传导骚扰抗扰度         | IEC/EN61000-4-6 10 Vr.m.s  | 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 |
|       | 对讲机干扰测试         | MS-SOP-DQC-007   | perf. Criteria B |

## 产品特性曲线

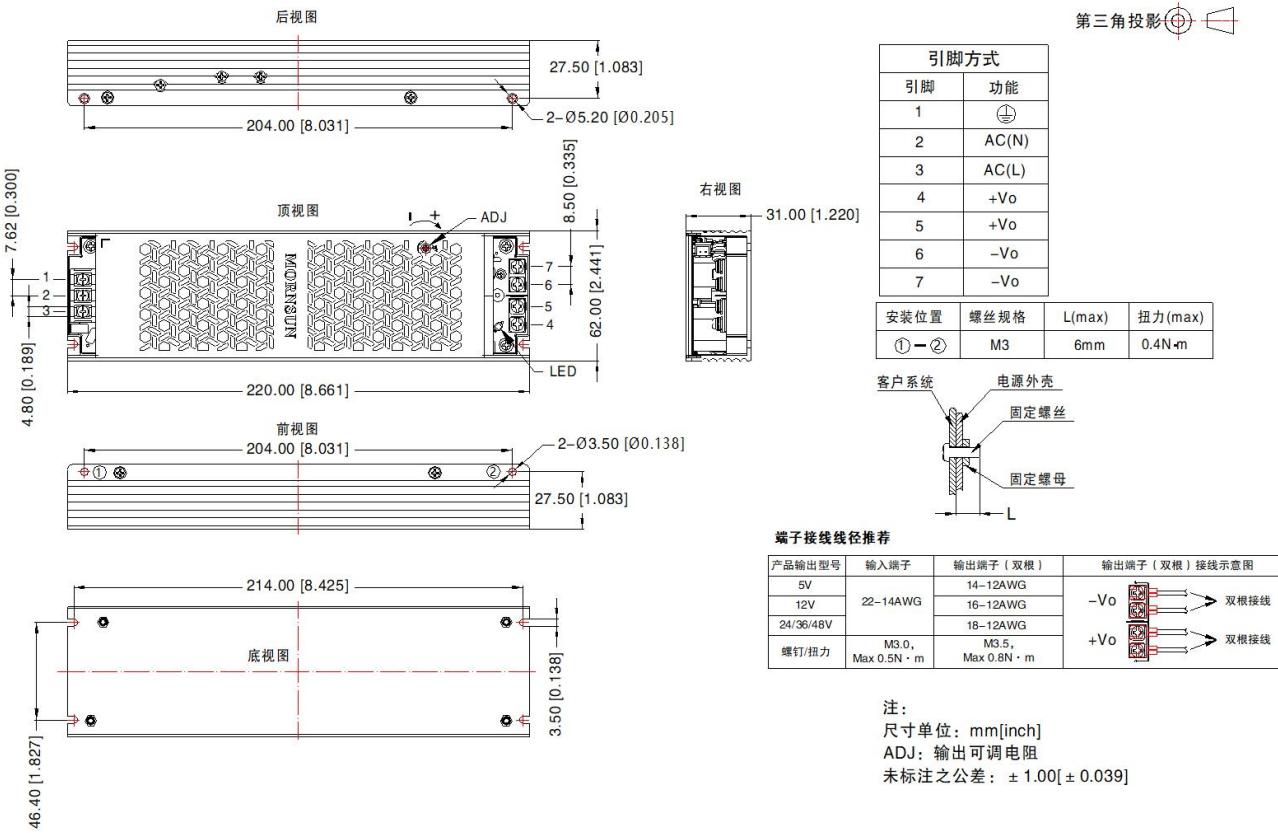


注: 1. 对于输入电压为 85 - 100VAC/120 - 140VDC 需在温度降额的基础上进行输入电压降额;  
2. 本产品适合在自然空冷却环境中使用, 如在密闭环境中使用请咨询我司 FAE。

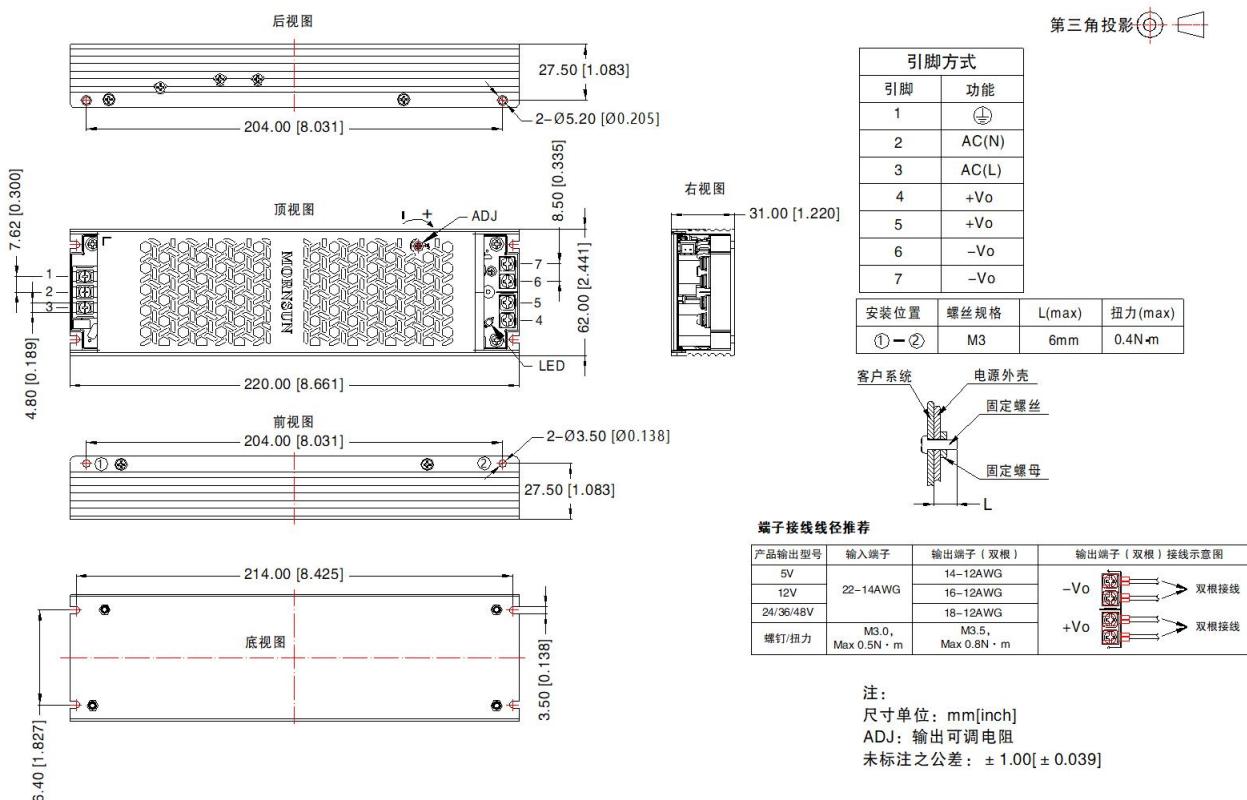


## 外观尺寸、建议印刷版图

## LMF350-23BxxUH、LMF350-23BxxUH-YW 系列



## LMF350-23BxxUH-C 系列



## 安装示意图

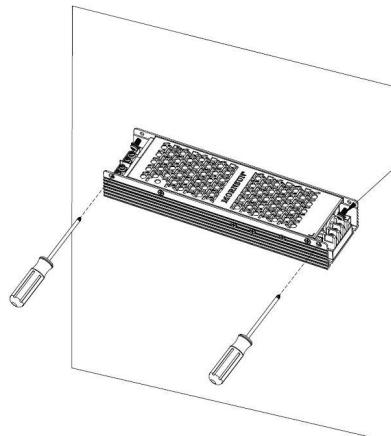


图 1

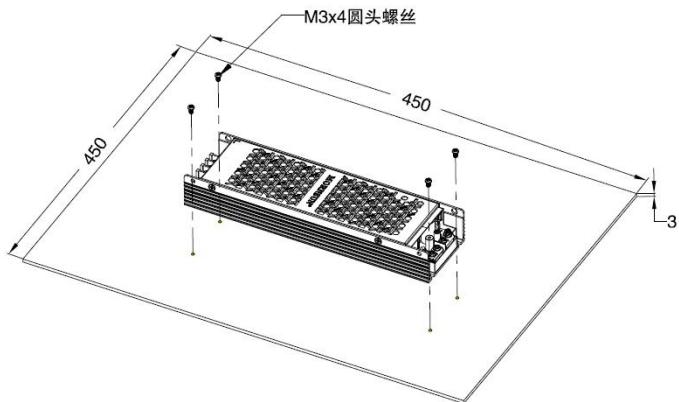


图 2

注：

1. 图 1 为侧面安装示意图，用 M3x6 组合螺丝安装，降额参考无铝板曲线；
2. 图 2 为底部安装示意图，用 M3x4 圆头螺丝安装，需在产品底部涂抹导热硅脂，降额参考有铝板曲线。

注：

1. 包装信息请参见《产品出货包装信息》，可登陆 [www.mornsun-power.com](http://www.mornsun-power.com)，包装包编号：58220233；
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%RH，额定输入电压和额定输出负载时测得；
3. 当工作于海拔 2000 米以上时，温度降额  $5^{\circ}\text{C}/1000$  米；
4. 本手册所有指标的测试方法均依据本公司企业标准；
5. 为提高转换效率，当模块高压工作时，可能会有一定的音频噪音，但不影响产品性能和可靠性；
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(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. 若产品涉及多品牌物料，存在颜色不同等差异请参考各厂商标准；
11. 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；
12. 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