



产品特点

- 输入电压范围：9-60VDC
- 工作温度范围：-40℃ to +85℃
- 效率高达 98%
- 1500VAC 绝缘电压
- 输出 DC OK 功能，继电器触点信号输出
- 双面三防漆
- 满足 5000m 海拔应用
- 支持 N+1 并联冗余
- 符合 UL/IEC/EN62368、UL61010/508、ATEX、EN61558、IECEX、EN62477、IEC/UL60664 认证标准

LIR40-40—是金升阳为客户提供的金属导轨式并联冗余模块。搭配我司 240W/480W/960W 导轨产品使用，该模块具有宽输入电压范围，宽工作温度范围、高性价比、高效率、高可靠性等优点。产品安全可靠，EMC 性能好，EMC 及安全规格满足 UL/IEC/EN62368、UL61010/508、ATEX、EN61558、IECEX、EN62477、IEC/UL60664 认证标准的标准。广泛应用于工控、电力、安防、通讯等领域。

选型表

| 认证 | 产品型号 | 额定电压差 $V_{in}-V_o$ (V/Typ.) | 输出电流(A) Max. | 效率(12/24/48VDC, %/Typ.) |
|----|----------|-----------------------------|--------------|-------------------------|
| — | LIR40-40 | 0.2 | 40 | 98 |

注：产品额定电压差与输入电压和带载情况有关，带载越大，压差越大。

输入特性

| 项目 | 工作条件 | Min. | Typ. | Max. | 单位 |
|--------|---------------------|------|----------|------|-----|
| 输入电压范围 | 直流输入 | 9 | 12/24/48 | 60 | VDC |
| 输入电流范围 | 每输入 0-40A，连续 | — | — | 40 | A |
| 输入峰值电流 | 每输入 0-60A，持续 5s 不损坏 | — | — | 60 | A |
| 热插拔 | | 不支持 | | | |

注：LED1 状态：Vin1 触发欠压告警时，Vin1 指示灯灭，Vin2 指示灯亮；Vin1 触发过压告警时，Vin1 指示灯亮，Vin2 指示灯灭。

输出特性

| 项目 | 工作条件 | Min. | Typ. | Max. | 单位 |
|---------------|---------------|---------------------------------|------|------|----|
| 输出纹波噪声* | 20MHz 带宽，峰-峰值 | — | 200 | — | mV |
| 输出功率 | 48V/40A | — | 1920 | — | W |
| DC OK 功能 | 两路输入电压正常 | DC OK 功能正常(继电器导通)，两路输入 LED 指示灯亮 | | | |
| LED1(Vin1 OK) | 亮 | Vin1 输入 OK | | | |
| LED2(Vin2 OK) | 亮 | Vin2 输入 OK | | | |

注：*纹波和噪声的测试方法采用靠测法，输出端并联 47 μ F 电解电容和 0.1 μ F 陶瓷电容，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 |
|--------|------------|--|------|------|------------|
| 绝缘电压 | 输入输出 - (⊕) | 1500 | — | — | VAC |
| 绝缘电阻 | 输入输出 - (⊕) | 100 | — | — | M Ω |
| 工作温度 | | -40 | — | +85 | ℃ |
| 存储温度 | | -40 | — | +85 | |
| 存储湿度 | 无冷凝环境 | — | — | 95 | %RH |
| 输出功率降额 | 工作温度降额 | +60℃ to +70℃ | 2.5 | — | %/℃ |
| | | +70℃ to +85℃ | 2.33 | — | %/℃ |
| 安全标准 | | 符合 IEC/EN/UL62368-1, UL61010-1, GB4943.1 | | | |

| | | |
|------|--------------------|--------------|
| 安全等级 | | CLASS I |
| MTBF | MIL-HDBK-217F@25°C | > 1700,000 h |

物理特性

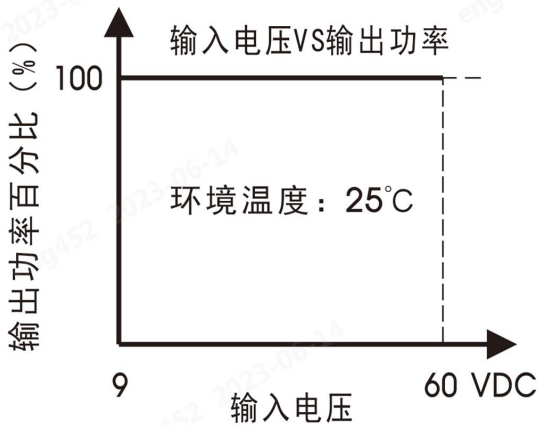
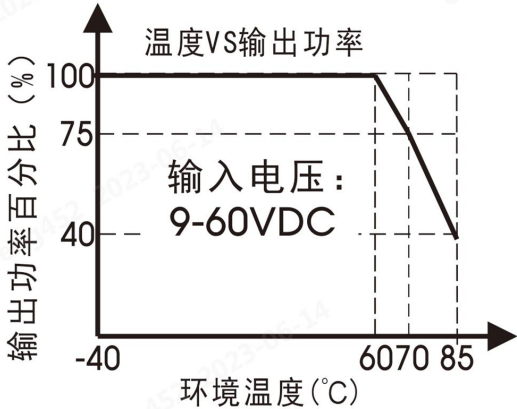
| | |
|------|-------------------------------|
| 外壳材料 | 金属(AL1100, SGCC) |
| 外形尺寸 | 124.00mm x 54.00mm x 110.00mm |
| 重量 | 400g |
| 冷却方式 | 自然空冷 |

EMC 特性

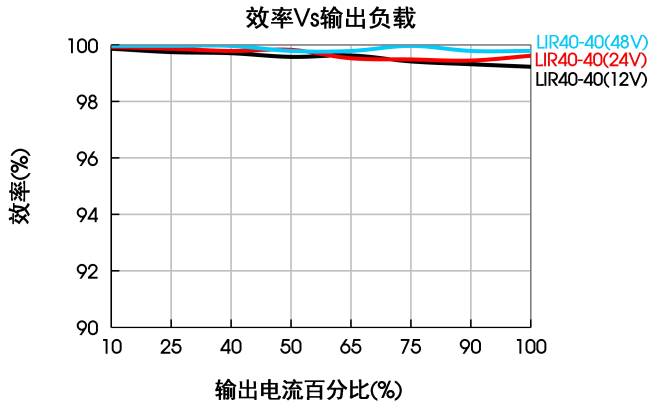
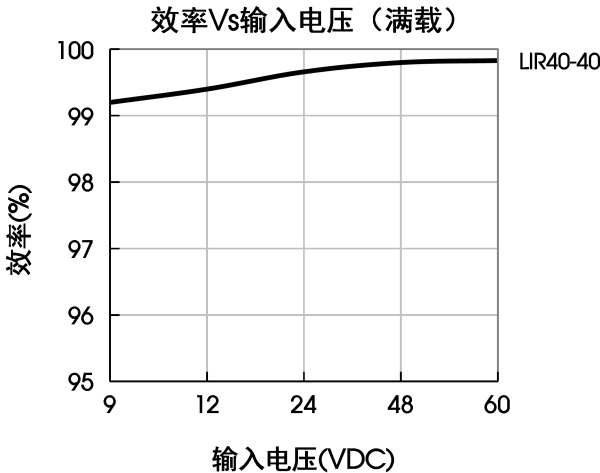
| | | | | |
|--------|---------|-------------------------|---------------------------------------|------------------|
| 电磁干扰 | 传导骚扰 | CISPR32/EN55032 CLASS B | | |
| | 辐射骚扰 | CISPR32/EN55032 CLASS B | | |
| 电磁敏感度* | 静电放电 | IEC/EN 61000-4-2 | Contact ±8KV/Air ±15KV | Perf. Criteria A |
| | 辐射抗扰度 | IEC/EN 61000-4-3 | 20V/m | perf. Criteria A |
| | 脉冲群抗扰度 | IEC/EN 61000-4-4 | ±2KV | perf. Criteria A |
| | 浪涌抗扰度 | IEC/EN 61000-4-5 | line to line ±1KV/line to ground ±2KV | perf. Criteria A |
| | 传导骚扰抗扰度 | IEC/EN61000-4-6 | 20 Vr.m.s | perf. Criteria A |

注：电磁敏感度(EMS)测试：前级加 AC-DC 模块(推荐搭配我司 LI、LIF、LIMF、LIHF120/240/480 系列产品使用)。

产品特性曲线

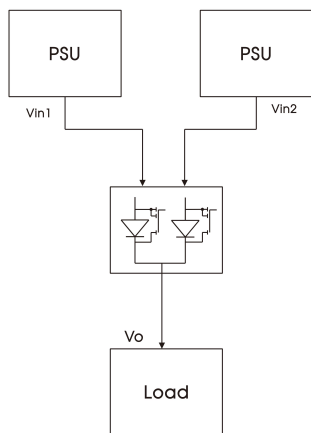


注：本产品适合在自然空冷却环境中使用，如在密闭环境中使用请咨询我司 FAE。

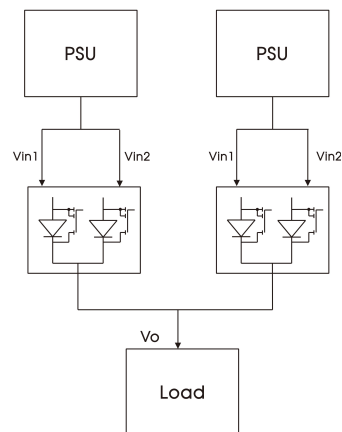


典型运用

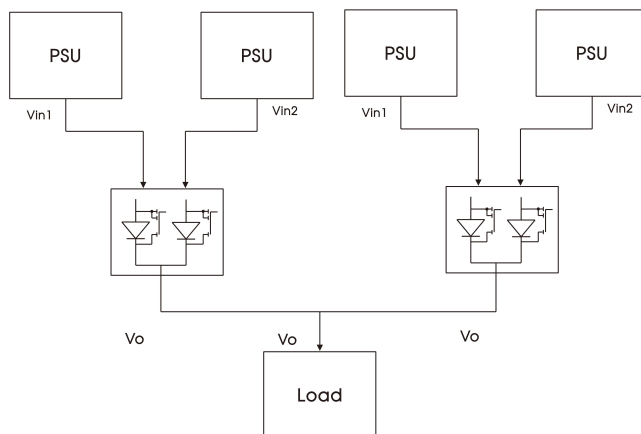
1. 1+1 冗余：1 台冗余



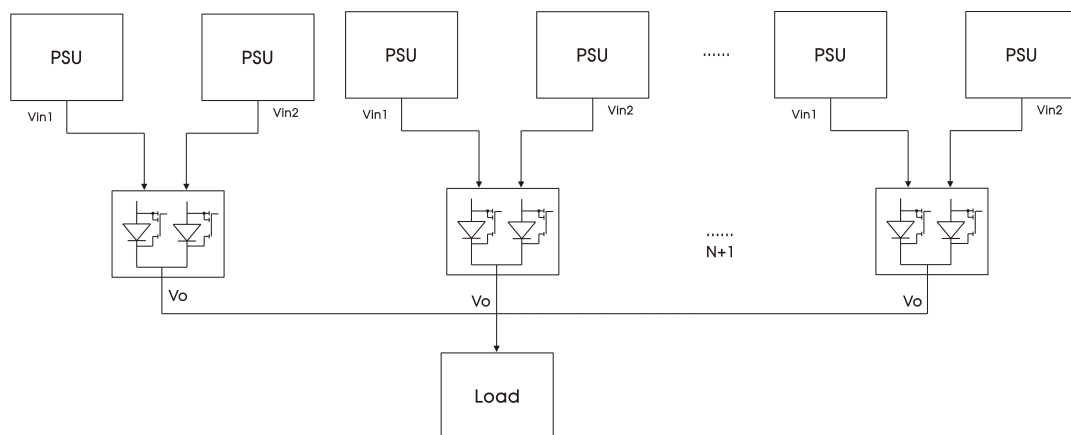
2. 单独使用：一台开关电源与一台 LIR40-40 连接，降低 MOS 管的应力，
提高可靠度



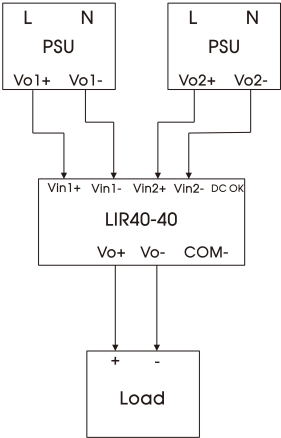
2. 2+2 冗余：2 台冗余



4. N+1 冗余：多台开关电源冗余，提高系统稳定性

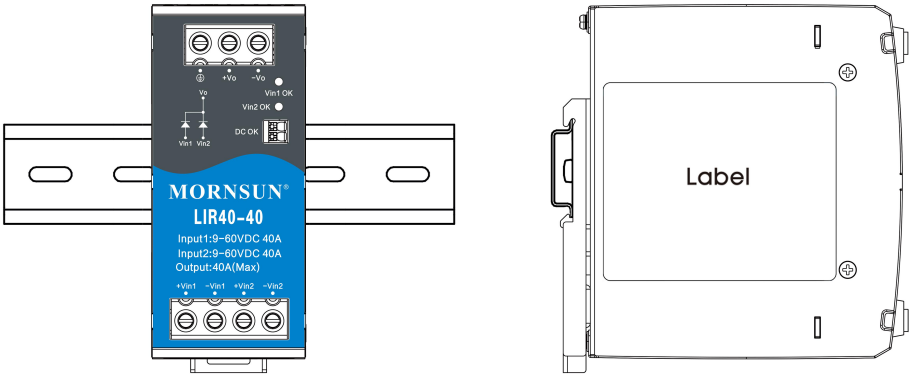


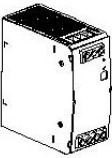
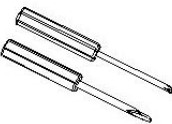


5. 接线参考

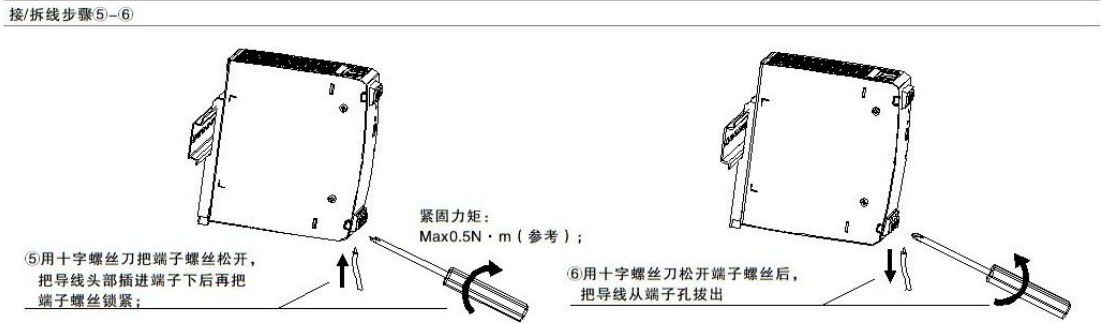
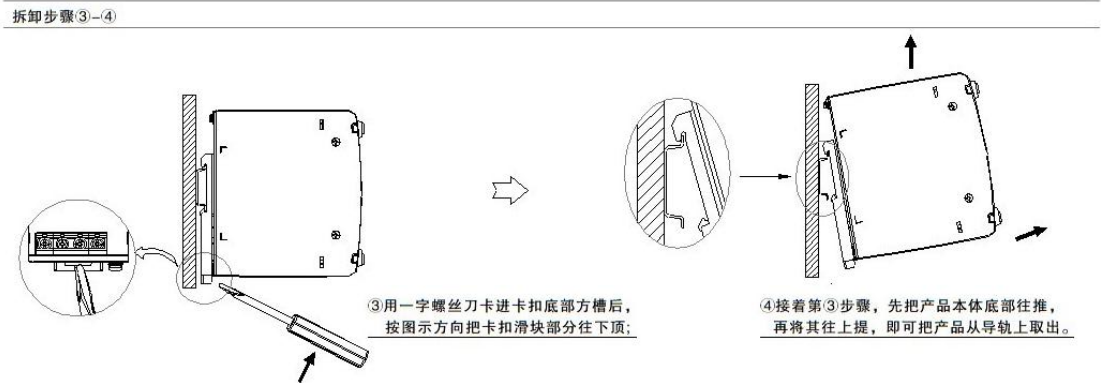
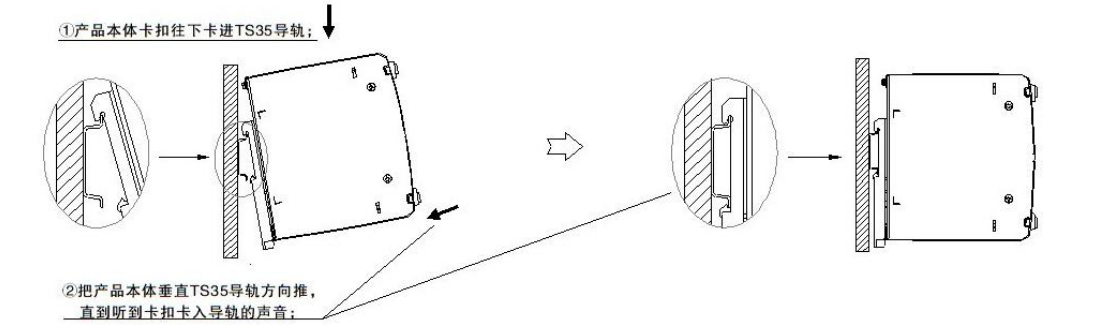


注：1.前级加 AC-DC 模块(推荐搭配我司 LI、LIF、LIMF、LIHF120/240/480/960 系列产品使用)；
2.当输出短路时，会触发前级 AC-DC 模块短路保护；

安装示意图

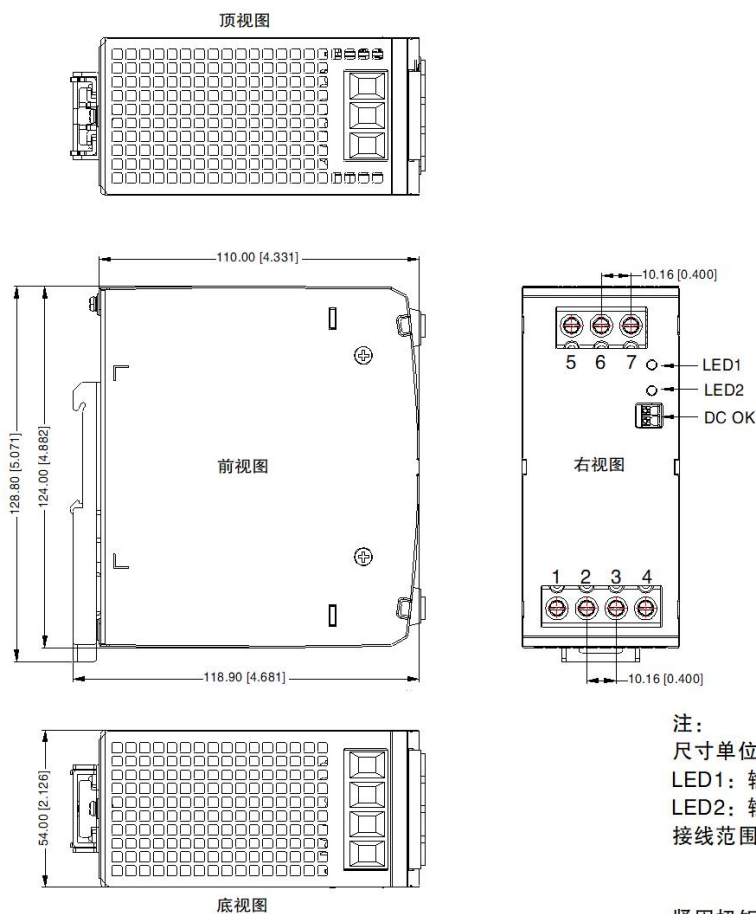


| 安装涉及物料清单 | | | | | | |
|---------------------------------|----------------------|-------|---|---|--|---|
| 1 | 产品本体 | 1 PCS |  |  |  |  |
| 2 | 十字螺丝刀 | 1 PCS | | | | |
| 3 | TS35/7.5 或TS35/15 | 1 PCS | | | | |
| 4 | 24-6AWG 导线规格 | /PCS | | | | |
| 以上仅供参考，实际接线线径和 锁附扭力参考外观尺寸图要求 | | | 产品本体 | 十字螺丝刀 一字螺丝刀 刀头直径: 3mm | TS35/7.5或TS35/15 | 导线规格: 24-6AWG |
| 安装步骤①-② | | | | | | |



注：在设备负载长时间地超过额定功率的 50% 时，建议保留顶部 20mm、底部 20mm、左右各 5mm 的间隙。如邻近的设备是热源(例如另一个电源)，则将此间隙增大至 15mm。

外观尺寸、建议印刷版图



第三角投影

| 引脚方式 | |
|------|-------|
| 引脚 | 功能 |
| 1 | +Vin1 |
| 2 | -Vin1 |
| 3 | +Vin2 |
| 4 | -Vin2 |
| 5 | ⊕ |
| 6 | +Vo |
| 7 | -Vo |

注：
尺寸单位：mm[inch]
LED1：输出状态指示灯
LED2：输出状态指示灯
接线范围：输入：6-10AWG
输出：60V: 6-10AWG
DC OK: 24-16AWG
紧固扭矩：Max 0.79 N·m
导轨类型：TS35，导轨需接地
未标注公差：±1.00[±0.039]

- 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：58220231；
 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. 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