

产品特点

- 封装形式：SIP
- 工作温度范围：-40°C - +105°C
- 隔离电压：4000VAC
- 效率：最高效率可达80%
- 符合标准：国际标准引脚方式
- 应用领域：医疗、电力、工控等



产品选型表

| 型号 | 输入 | | 输出 | | 满载效率 % Min./Typ | 最大容性负载 (μ F) |
|--------------|-------------------|--------------|---------------|--------------|--------------------|----------------------|
| | 输入电压 (VDC) | 输入电流 (mA) | 输入电压 (VDC) | 输出电流 (mA) | | |
| | 标称值 (范围值) | 满载/空载 | +Vo/-Vo | +Io/-Io | | |
| HQS1-12D1508 | 12 (9-15) | 223/20 | +15/-8.0 | +100/-80 | 80 | 220 |
| HQS1-12D1509 | 12 (11.6-12.4) | 162/20 | +15/-8.7 | +80/-40 | | |
| HQS1-15D0909 | 15 (14.5-15.5) | 84/20 | +9.0/-9.0 | +55/-55 | | |
| HQS1-15D1509 | | 130/20 | +15/-8.7 | +80/-40 | | |
| HQS1-15D1709 | | 143/20 | +17/-8.7 | +80/-40 | | |
| HQS1-24D1509 | 24 (23.3-24.7) | 81/20 | +15/-8.7 | +80/-40 | | |

输入特性

| 项目 | | 工作条件 | Min. | Typ. | Max. | 单位 |
|---------|--------|------|------|------|------|----|
| 输入电压 | 15V 输入 | DC | -0.7 | -- | 16 | mA |
| | 12V 输入 | | -0.7 | -- | 13 | |
| | 24V 输入 | | -0.7 | -- | 26 | |
| 输入滤波器类型 | | | 电容滤波 | | | |
| 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 | | | 见包络曲线图（图 1） | | | |
| 线性调节率 | 输入电压变化 $\pm 1\%$ | | -- | ± 1.2 | ± 1.5 | -- |
| 负载调节率 | 10%到 100%负载 | 正输出 | -- | 8 | 15 | % |
| | 10%到 100%负载 | 负输出 | -- | 10 | 15 | |
| 纹波噪声 | 20MHz 带宽 | | -- | 100 | 200 | mVp-p |
| 温度漂移系数 | 满载 | | -- | -- | ± 0.03 | %/°C |
| 短路保护 | | | 可持续，自恢复 | | | |

通用特性

| 项目 | 工作条件 | Min. | Typ. | Max. | 单位 |
|---------------|--|----------|------|------|------------|
| 绝缘电压 | 输入-输出，测试时间 1 分钟，漏电流小于 1mA | 4000 | -- | -- | VAC |
| 绝缘电阻 | 输入-输出，绝缘电压 500VDC | 1000 | -- | -- | M Ω |
| 隔离电容 | 输入-输出，100KHz/0.1V | -- | 6.6 | -- | pF |
| 工作温度 | 温度 $\geq 85^\circ\text{C}$ 降额使用，（见图 2） | -40 | -- | 105 | °C |
| 储存温度 | | -50 | -- | 125 | |
| 工作时外壳升温 | Ta=25°C，输入标称，输出满载 | -- | 25 | -- | |
| 储存湿度 | 无凝结 | -- | -- | 95 | %RH |
| 回流焊温度 | 焊点距离外壳 1.5mm，10 秒 | -- | -- | 300 | °C |
| 开关频率 | 满载，标称输入电压 | -- | 100 | 300 | kHz |
| 平均无故障时间（MTBF） | MIL-HDBK-217F@25°C | >3500Kh | | | |
| 安全标准 | | EN60950 | | | |
| 安规认证 | | EN60950 | | | |
| 安全等级 | | CLASSIII | | | |

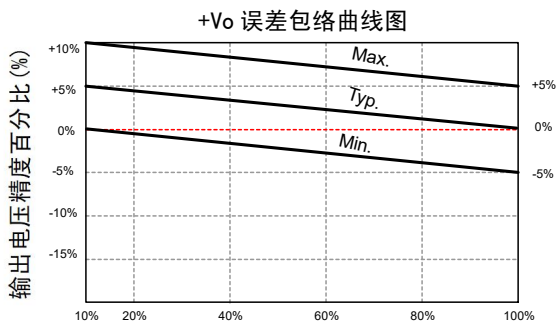
物理特性

| | |
|------|-------------------------|
| 外壳材料 | 黑色阻燃耐热塑料（UL94V-0） |
| 封装尺寸 | 19.50 x 12.50 x 9.80 mm |
| 重量 | 4.3g（Typ.） |
| 冷却方式 | 自然空冷 |

EMC 特性

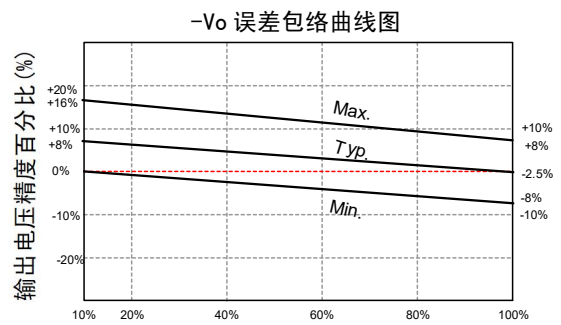
| | | | |
|-----|------------|------------------------------------|------------------|
| EMI | 传导骚扰 (CE) | CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 4) | |
| | 辐射骚扰 (RE) | CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 4) | |
| EMS | 静电放电 (ESD) | IEC/EN61000-4-2 Contact ±8KV | perf. Criteria B |

产品特性曲线



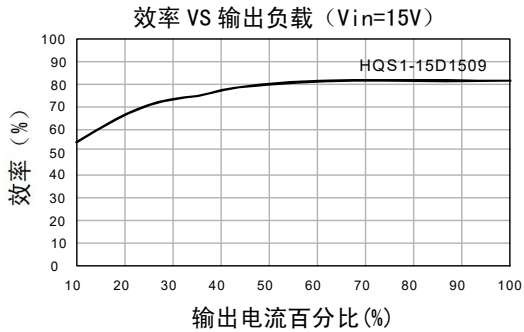
输出电流百分比 (%)
(标称输入电压)

图 1-1

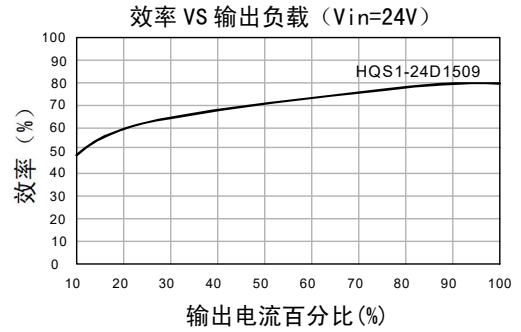


输出电流百分比 (%)
(标称输入电压)

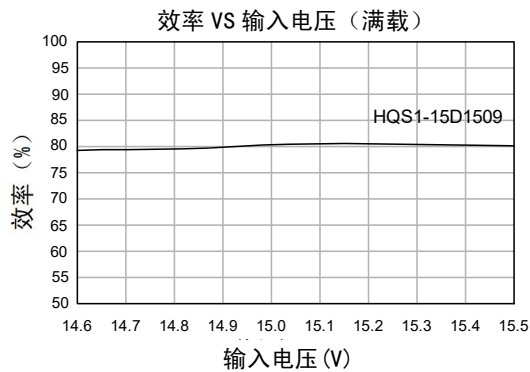
图 1-2



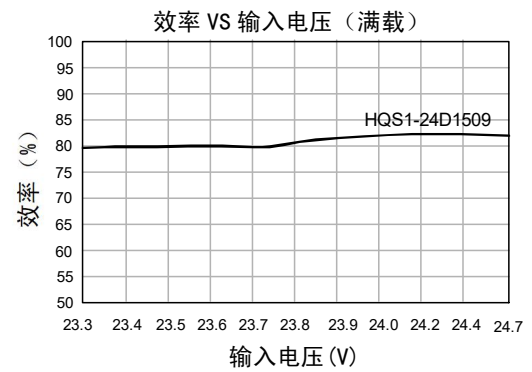
输出电流百分比 (%)



输出电流百分比 (%)



输入电压 (V)



输入电压 (V)

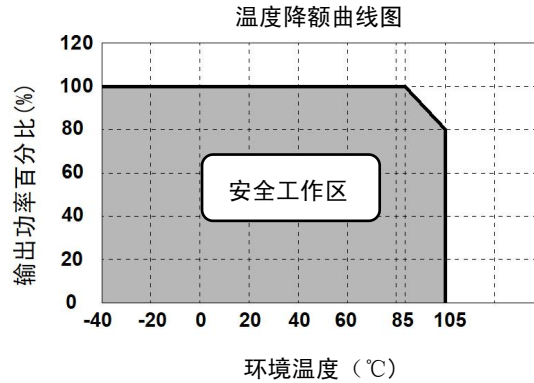


图 2

典型电路设计与应用

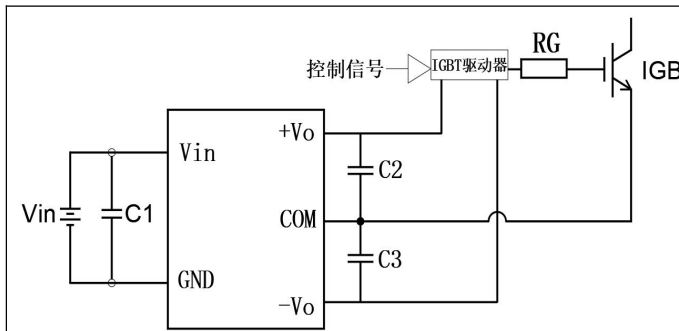


图 3

推荐容性负载值表

| C1/C2/C3 | 100μF/35V (低内阻电容) |
|---|-------------------|
| 注：可在电容 C2 和 C3 端分别并联一个容值在 1 μF-10 μF 的陶瓷电容，以降低纹波噪声。 | |

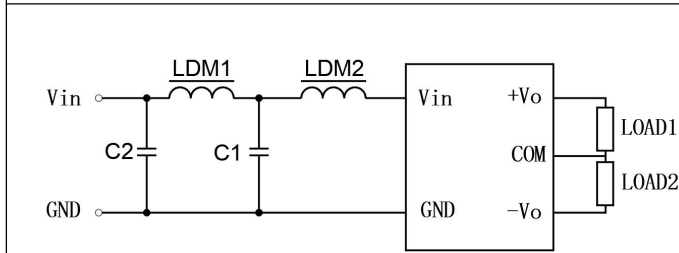


图 4

EMI 推荐参数表

| 输入电压 (VDC) | | 12/15/24 |
|------------|-------|------------|
| EMI | C1、C2 | 4.7μF /50V |
| | LDM1 | 12μH |
| | LDM2 | 47μH |

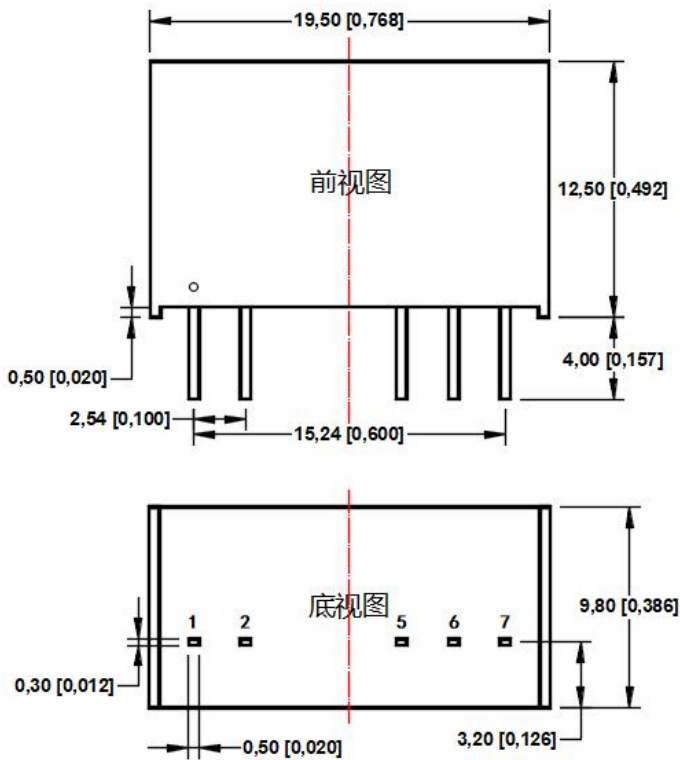
1. 使用时连接电源模块和 IGBT 驱动器的引线尽可能的短；
2. 输出滤波电容尽可能靠近电源模块和 IGBT 驱动器；
3. IGBT 驱动器门极驱动电流的峰值较高，建议电源模块输出滤波电容选用低内阻电解电容；
4. 驱动器平均输出功率必须小于电源模块输出功率；
5. 如用于振动场合，请考虑在模块旁边用胶水固定；
6. 最大容性负载均在输入电压范围、满载条件下测试。

备注：

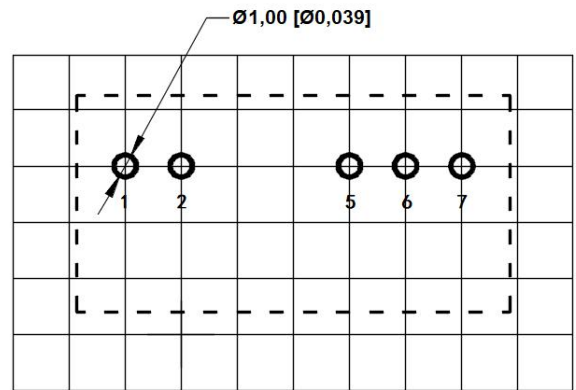
1. 输入电压不能超过所规定范围值，否则可能造成永久性不可恢复的损坏；
2. 如没有特殊说明，本手册的参数都在 25°C，湿度 40%~75%，输入标称电压和输出纯电阻模式满负载下测得；
3. 所有指标测试方法均依据本公司企业标准。

外观尺寸、建议 PCB 印刷版图

外观尺寸图



PCB 印刷版图 & 引脚定义表



注：栅格距离尺寸为 2.54*2.54mm

| 引脚 | 功能 |
|----|-----|
| 1 | Vin |
| 2 | GND |
| 5 | -Vo |
| 6 | COM |
| 7 | +Vo |

注：

尺寸单位：mm[inch]

端子直径公差：±0.10[±0.004]

未标注之公差：±0.50[±0.020]

广东微尔科技有限公司

公司电话：0756-3620097

销售邮箱：sales@wierpower.com

技术支持邮箱：fae@wierpower.com