

## ■ 产品特性

- ◆ 可持续短路保护
- ◆ 工作温度 -40 to +85°C
- ◆ 最高效率可达 81%
- ◆ 隔离电压 1500VDC
- ◆ SIP8 标准封装
- ◆ 4:1 宽输入电压范围

3W, 宽电压输入, 隔离稳压输出



## ■ 选型表

| 产品型号       | 输入电压 (VDC)     | 输出电压 (VDC) | 输出电流 (mA) |       | 满载效率 % (Min/Typ) | 最大容性负载 (uF) |
|------------|----------------|------------|-----------|-------|------------------|-------------|
|            |                |            | 最小        | 最大    |                  |             |
| DSW3-12S03 | 12<br>(4.5-18) | 3.3        | 0         | 700   | 72/74            | 1760        |
| DSW3-12S05 |                | 5          | 0         | 600   | 76/78            | 1000        |
| DSW3-12S12 |                | 12         | 0         | 250   | 78/80            | 170         |
| DSW3-12S15 |                | 15         | 0         | 200   | 78/80            | 110         |
| DSW3-12D05 |                | ±5         | 0         | ±300  | 78/80            | *470        |
| DSW3-12D12 |                | ±12        | 0         | ±125  | 78/80            | *100        |
| DSW3-12D15 |                | ±15        | 0         | ±100  | 78/80            | *47         |
| DSW3-24S03 | 24<br>(9-36)   | 3.3        | 0         | 700   | 73/75            | 1760        |
| DSW3-24S05 |                | 5          | 0         | 600   | 78/80            | 1000        |
| DSW3-24S12 |                | 12         | 0         | 250   | 79/81            | 170         |
| DSW3-24S15 |                | 15         | 0         | 200   | 79/81            | 110         |
| DSW3-24S24 |                | 24         | 0         | 125   | 77/79            | 100         |
| DSW3-24D05 |                | ±5         | 0         | ±300  | 77/79            | *470        |
| DSW3-24D12 |                | ±12        | 0         | ±125  | 78/80            | *100        |
| DSW3-24D15 | ±15            | 0          | ±100      | 79/81 | *47              |             |
| DSW3-48S03 | 48<br>(18-75)  | 3.3        | 0         | 700   | 72/74            | 1760        |
| DSW3-48S05 |                | 5          | 0         | 600   | 77/79            | 1000        |
| DSW3-48S12 |                | 12         | 0         | 250   | 77/79            | 170         |
| DSW3-48S15 |                | 15         | 0         | 200   | 77/79            | 110         |
| DSW3-48D05 |                | ±5         | 0         | ±300  | 77/79            | *470        |
| DSW3-48D12 |                | ±12        | 0         | ±125  | 77/79            | *100        |
| DSW3-48D15 |                | ±15        | 0         | ±100  | 78/80            | *47         |

\* 每路输出

## ■ 输入特性

| 项目           | 工作条件     | Min            | Typ    | Max | 单位  |
|--------------|----------|----------------|--------|-----|-----|
| 输入电流 (满载/空载) | 12VDC 输入 | -              | 306/60 | -   | mA  |
|              | 24VDC 输入 | -              | 140/25 | -   |     |
|              | 48VDC 输入 | -              | 82/15  | -   |     |
| 反射纹波电流       |          | -              | 15     | -   |     |
| 冲击电压         | 12VDC 输入 | -0.7           | -      | 25  | VDC |
|              | 24VDC 输入 | -0.7           | -      | 50  |     |
|              | 48VDC 输入 | -0.7           | -      | 100 |     |
| 启动电压         | 12VDC 输入 | 3              | 4      | 4.5 | VDC |
|              | 24VDC 输入 | 4.5            | 6      | 9   |     |
|              | 48VDC 输入 | 8.8            | 12     | 18  |     |
| 输入欠压保护       | 12VDC 输入 | -              | -      | 4   | VDC |
|              | 24VDC 输入 | -              | -      | 8   |     |
|              | 48VDC 输入 | -              | -      | 16  |     |
| 输入滤波器类型      |          | 电容滤波           |        |     |     |
| 热插拔          |          | 不支持            |        |     |     |
| 遥控脚 (CTRL)   | 模块关断     | 0-0.7V 关断      |        |     |     |
|              | 模块开启     | 悬空或 3.5-12V 开启 |        |     |     |

## ■ 输出特性

| 项目     | 工作条件           | Min      | Typ   | Max   | 单位    |
|--------|----------------|----------|-------|-------|-------|
| 输出电压精度 | 0%到 100%的负载    | -        | -     | ±1.0  | %     |
| 线性调节率  | 满载, 输出电压从低限到高限 | -        | ±0.3  | ±0.5  |       |
| 负载调节率  | 10%到 100%负载    | -        | ±0.5  | ±1.0  |       |
| 纹波噪声   | 20MHz 带宽       | -        | 50    | 150   | mVp-p |
| 瞬态恢复时间 | 25%负载阶跃变化      | -        | 300   | 500   | ms    |
| 瞬态响应偏差 |                | -        | ±3    | ±5    | %     |
| 温度漂移系数 | 满载             | -        | ±0.01 | ±0.02 | %/°C  |
| 过载保护   |                | 110      | 140   | -     | %     |
| 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 | 1500 | -    | -   | VDC |
| 绝缘电阻 | 输入-输出, 绝缘电压 500VDC          | 1000 | -    | -   | MΩ  |
| 隔离电容 | 输入-输出, 100KHZ/0.1V          | -    | 1000 | -   | pF  |
| 工作温度 | 温度 ≥85°C 降额使用, (见图 3)       | -40  | -    | 85  | °C  |
| 储存温度 |                             | -55  | -    | 105 | °C  |

|                |                    |      |     |    |        |
|----------------|--------------------|------|-----|----|--------|
| 储存湿度           | 无凝结                | -    | -   | 95 | %RH    |
| 引脚耐焊接温度        | 焊点距离外壳 1.5mm, 10 秒 | -    | 260 | -  | °C     |
| 开关频率           | 满载, 标称输入电压         | -    | 300 | -  | KHZ    |
| 平均无故障时间 (MTBF) | MIL-HDBK-217F@25°C | 3500 | -   | -  | kHours |

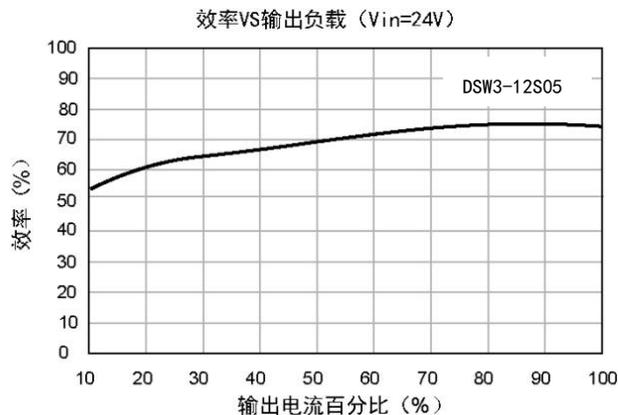
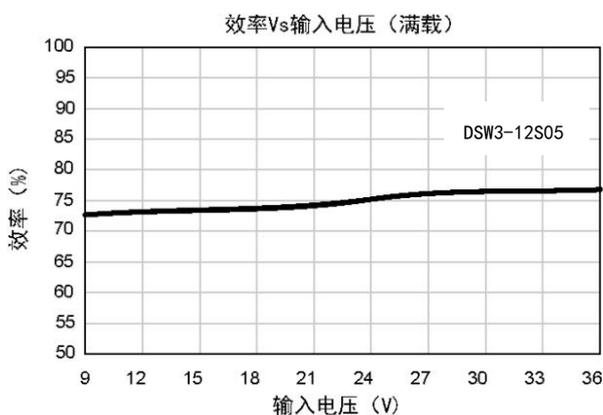
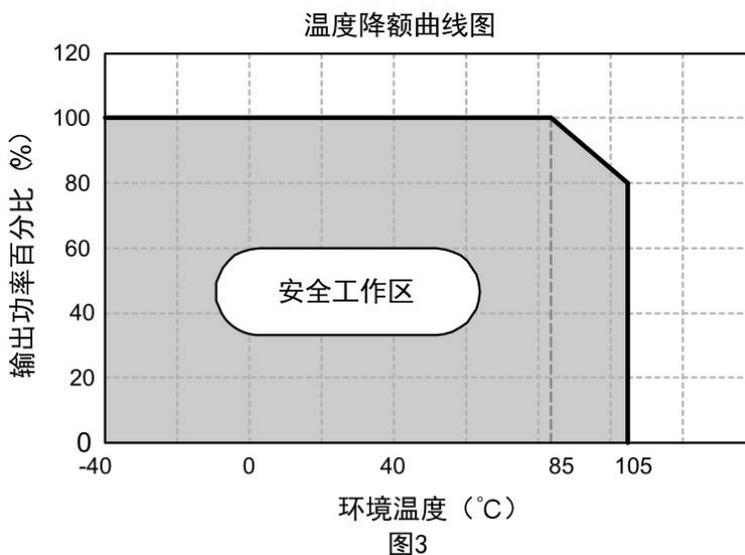
## 物理特性

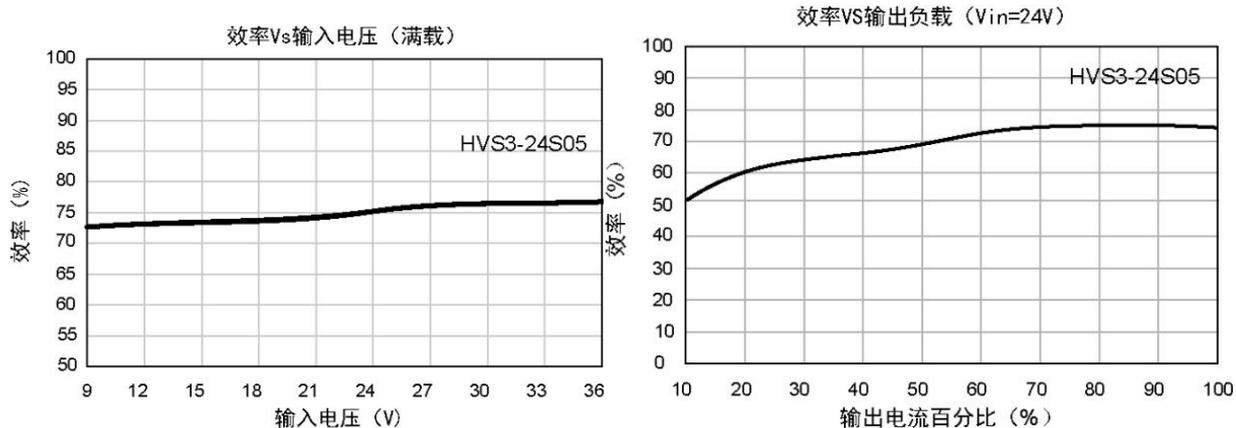
|      |                           |
|------|---------------------------|
| 外壳材料 | 黑色阻燃耐热塑料 (UL 94V-0 rated) |
| 封装尺寸 | 22.00*9.50*12.00 mm       |
| 重量   | 4.8g                      |
| 冷却方式 | 自然空冷                      |

## EMC 特性

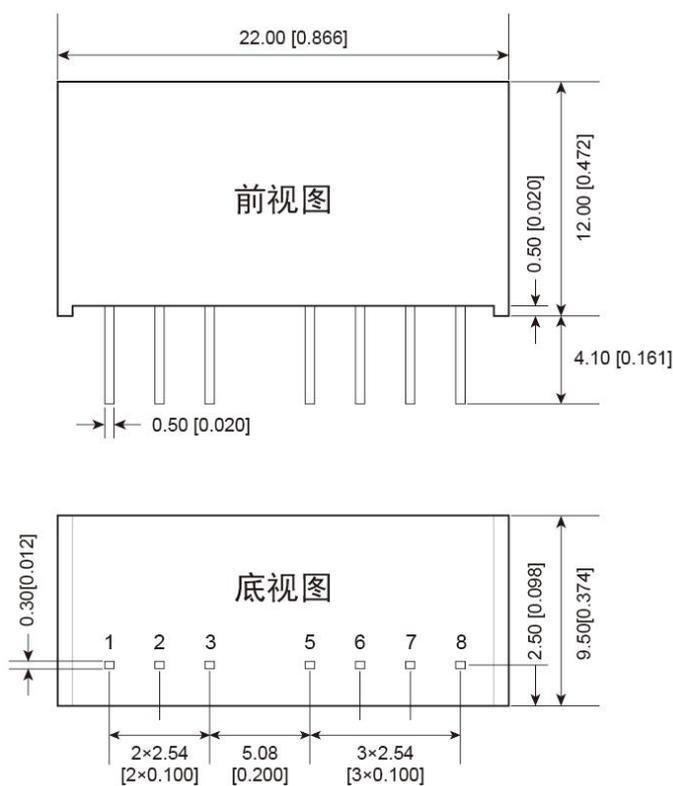
|     |      |   |
|-----|------|---|
| EMI | 传导骚扰 | CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 5)            |
|     | 辐射骚扰 | CISPR32/EN55032 CLASS B (推荐电路见图 5)            |
| EMS | 静电放电 | IEC/EN61000-4-2 Contact ±8KV perf. Criteria B |

## 特性曲线图





## 外观尺寸



注:

尺寸单位: mm [inch]

端子直径公差:  $\pm 0.10$  [ $\pm 0.004$ ]

未标注之公差:  $\pm 0.50$  [ $\pm 0.020$ ]

引脚定义:

| 引脚 | 功能 (单路) | 功能 (双路) |
|----|---------|---------|
| 1  | GND     | GND     |
| 2  | VIN     | VIN     |
| 3  | CTRL    | CTRL    |
| 5  | NC      | NC      |
| 6  | +Vo     | +Vo     |
| 7  | -Vo     | COM     |
| 8  | NC      | -Vo     |

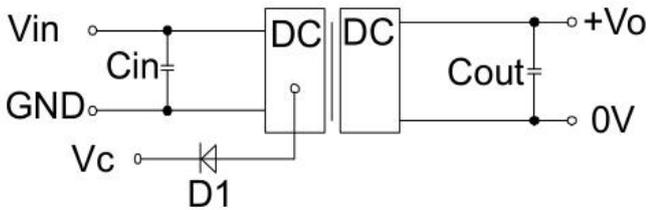
NC: 不能与任何外部电路链接

■ 参考设计

1、典型应用

若要求进一步减小输入输出纹波，可在输入输出端连接一个电容滤波网络，应用电路如图 4 所示。但应注意选用合适的滤波电容。若电容太大，很可能会造成启动问题。对于每一路输出，在确保安全可靠工作的条件下，

推荐容性负载值详见表 1。



| Vin (VDC) | Cin (μF) | Vo (VDC) | Cout (μF) |
|-----------|----------|----------|-----------|
| 3.3/5     | 4.7      | 3.3/5    | 10        |
| 12        | 2.2      | 9        | 4.7       |
| 15        | 2.2      | 12       | 2.2       |
| 24        | 1        | 15       | 1         |
| -         | -        | 24       | 0.47      |

推荐容性负载值表（表 1）

2、EMC 推荐电路

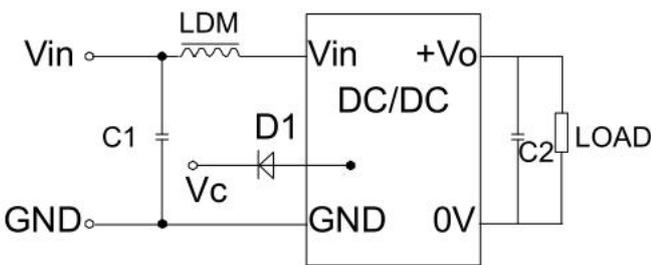


图5

| EMI | 输入电压 (VDC) | 3.3/5/12/15/24  |
|-----|------------|-----------------|
|     | C1         | 4.7μF /50V      |
|     | C2         | 参考图 4 中 Cout 参数 |
|     | LDM        | 6.8μH           |
|     | D1         | LMDL914T1G      |

3、输出负载要求

为了确保该模块能够高效可靠的工作，使用时，其输出最小负载不能小于额定负载的 10%。若您所需功率确实较小，请在输出端并联一个电阻（电阻 消耗功率与实际使用功率之和大于等于 10%的额定功率）

注：

- 1、输入电压不能超过所规定范围至，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℃ 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。