

### 产品特性

- ◆ 超宽输入电压范围(4:1)
- ◆ 超低待机功耗:2ma
- ◆ 效率高达90%
- ◆ 加强绝缘,隔离电压2250Vdc
- ◆ 工作温度范围:-40°Cto +70°C
- ◆ 输入欠压保护,输出短路,过流,过压保护,低纹波噪声
- ◆ 裸机EMI满足EN50121-3-2/CISPR32/EN55032 CLASS A
- ◆ 满足 UL62368/IEC62368 认证
- ◆ 尾缀Z(导轨式)产品型号具有输入防反接功能
- ◆ 国际标准引脚方式
- ◆ 叁年质保期

10W,超宽电压输入,隔离稳压单路输出



RoHS

### 选型表

| 认证 | 产品型号 <sup>①</sup> | 输入电压(Vdc)       |                  | 输出            |                  | 满载效率 <sup>③</sup> (%)<br>Typ. | 最大容性负载<br>(μF) |
|----|-------------------|-----------------|------------------|---------------|------------------|-------------------------------|----------------|
|    |                   | 标称值<br>(范围值)    | 最大值 <sup>②</sup> | 输出电压<br>(Vdc) | 输出电流(mA)<br>Max. |                               |                |
| CE | CFDA10-110S03     | 110<br>(40-160) | 170              | 3.3           | 2400             | 84                            | 5400           |
|    | CFDA10-110S05     |                 |                  | 5             | 2000             | 85                            | 5400           |
|    | CFDA10-110S12     |                 |                  | 12            | 833              | 86                            | 470            |
|    | CFDA10-110S15     |                 |                  | 15            | 667              | 86                            | 330            |
|    | CFDA10-110S24     |                 |                  | 24            | 417              | 90                            | 100            |
|    | CFDA10-110D05     |                 |                  | ±5            | ±1000            | 85                            | ±1000          |
|    | CFDA10-110D12     |                 |                  | ±12           | ±420             | 86                            | ±470           |
|    | CFDA10-110D15     |                 |                  | ±15           | ±330             | 88                            | ±330           |

注:①后缀加“Z”为导轨式转接底座;CFDA10-110S05Z表示导轨式封装;导轨转接底座产品因具有输入防反接保护功能,输入和输出电压范围最小值和启动电压比卧式封装型号高1Vdc

②输入电压不能超过此值,否则可能会造成永久性不可恢复的损坏;

③上述效率值是在输入标称电压和输出额定负载时测得;Z(导轨式)产品型号因有输入反接保护,效率最小值大于Min.-2为合格。

### 输入特性

| 项目              | 工作条件        | Min.     | Typ. | Max.  | 单位    |    |
|-----------------|-------------|----------|------|-------|-------|----|
| 输入电流(满载/空载)     | 标称输入电压      | 3.3V/5输出 | --   | 109/3 | 298/3 | mA |
|                 |             | 其它       | --   | 107/2 | 297/3 |    |
| 反射纹波电流          | 标称输入电压      | --       | 25   | --    | Vdc   |    |
| 冲击电压(1sec.max.) |             | -0.7     | --   | 180   |       |    |
| 启动电压            | 满载          | --       | --   | 40    |       |    |
| 欠压关断            |             | 28       | 33   | --    |       |    |
| 启动时间            | 标称输入电压和恒阻负载 | --       | 10   | --    | ms    |    |
| 输入滤波器           |             | Pi 型     |      |       |       |    |
| 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             | 0%-100%负载         | --        | ±1    | ±3    | %     |   |
| 线性调节率              | 满载,输入电压从低电压到高电压   | --        | ±0.2  | ±0.5  | %     |   |
| 负载调节率              | 从0%-100%的负载       | --        | ±0.5  | ±1    |       |   |
| 瞬态恢复时间             |                   | --        | 300   | 500   | μs    |   |
| 瞬态响应偏差             | 25%负载阶跃变化,标称输入电压  | 3.3V/5V输出 | --    | ±3    | ±8    | % |
|                    |                   | 其他        | --    | ±3    | ±5    |   |
| 温度漂移系数             | 满载                | --        | ±0.02 | ±0.03 | %/°C  |   |
| 纹波/噪声 <sup>①</sup> | 20MHz带宽,5%-100%负载 | --        | 50    | 100   | mVp-p |   |
| 过压保护               | 输入电压范围            | 110       | --    | 160   | %Vo   |   |
| 过流保护               |                   | 120       | --    | 210   | %Io   |   |
| 短路保护               |                   | 可持续,自恢复   |       |       |       |   |

注:①0%-5%的负载纹波/噪声小于等于5%Vo;纹波和噪声的测试方法采用平行线测试法

## 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      | 2250              | --   | --   | Vdc     |
|                   | 输入和输出分别对外壳,测试时间1分钟,漏电流小于1mA | 1600              | --   | --   |         |
| 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           | --                | 2200 | --   | pF      |
| 工作温度              | 见图 1                        | -40               | --   | +70  | °C      |
| 存储温度              |                             | -55               | --   | +125 |         |
| 引脚耐焊接温度           | 焊点距离外壳1.5mm,10秒             | --                | --   | 300  |         |
| 存储湿度              | 无凝结                         | 5                 | --   | 95   | %RH     |
| 振动                |                             | IEC61373 车体 1 B 类 |      |      |         |
| 开关频率 <sup>①</sup> | PWM 模式                      | --                | 300  | --   | KHz     |
| 平均无故障时间(MTBF)     | MIL-HDBK-217F@25°C          | 1000              | --   | --   | K hours |

注:①本系列产品采用降频技术,开关频率值为满载时测试值,当负载降低到50%以下时,开关频率随负载的减小而降低。

## 物理特性

|      |             |                  |  |  |  |
|------|-------------|------------------|--|--|--|
| 外壳材料 | 铝合金         |                  |  |  |  |
| 大小尺寸 | 卧式封装        | 25.4×25.4×11.7mm |  |  |  |
|      | Z导轨式封装      | 76.0×31.5×25.8mm |  |  |  |
| 重量   | 卧式封装/Z导轨式封装 | 26g/68g(Typ.)    |  |  |  |
| 冷却方式 | 自然空冷        |                  |  |  |  |

### EMC 特性 (EN60950)

|     |         |   |  |
|-----|---------|---|--|
| EMI | 传导骚扰    | CISPR32/EN55032 CLASS A(裸机)/CLASS B(推荐电路见图3或图4) |  |
|     | 辐射骚扰    | CISPR32/EN55032 CLASS A(裸机)/CLASS B(推荐电路见图3或图4) |  |
| EMS | 静电放电    | IEC/EN61000-4-2                                 | Contact $\pm 6\text{KV}$ /Air $\pm 8\text{KV}$ perf.Criteria B   |
|     | 辐射抗扰度   | IEC/EN61000-4-3                                 | 20V/m perf.Criteria A  |
|     | 脉冲群抗扰度  | IEC/EN61000-4-4                                 | $\pm 4\text{KV}$ (推荐电路见图3或图4) perf.Criteria B  |
|     | 浪涌抗扰度   | IEC/EN61000-4-5                                 | line to line $\pm 2\text{KV}$ ( $2\Omega, 18\mu\text{F}$ 见推荐电路图3)<br>line to ground $\pm 4\text{KV}$ ( $12\Omega, 9\mu\text{F}$ 见推荐电路图3) perf.Criteria B |
|     | 传导骚扰抗扰度 | IEC/EN61000-4-6                                 | 10Vr.m.s perf.Criteria A   |

### EMC 特性 (EN50155)

|     |         |  |
|-----|---------|--|
| EMI | 传导骚扰    | EN50121-3-2 150kHz-500kHz 99dBuV<br>EN55016-2-1 500kHz-30MHz 93dBuV  |
|     | 辐射骚扰    | EN50121-3-2 30MHz-230MHz 40dBuV/m at 10m<br>EN55016-2-1 230MHz-1GHz 47dBuV/m at 10m  |
| EMS | 静电放电    | EN50121-3-2 Contact $\pm 6\text{KV}$ /Air $\pm 8\text{KV}$ perf.Criteria B   |
|     | 辐射抗扰度   | EN50121-3-2 20V/m perf.Criteria A  |
|     | 脉冲群抗扰度  | EN50121-3-2 $\pm 2\text{kV}$ 5/50ns 5kHz perf.Criteria A   |
|     | 浪涌抗扰度   | EN50121-3-2 line to line $\pm 1\text{KV}$ ( $42\Omega, 0.5\mu\text{F}$ )<br>line to ground $\pm 2\text{KV}$ ( $42\Omega, 0.5\mu\text{F}$ ) perf.Criteria B |
|     | 传导骚扰抗扰度 | EN50121-3-2 0.15MHz-80MHz 10 Vr.m.s perf.Criteria A  |

备注:以上测试均是在输入端100uF/200V电容或滤波器条件下测得,两种条件均可满足。

### 产品特性曲线

温度/功率降额曲线图

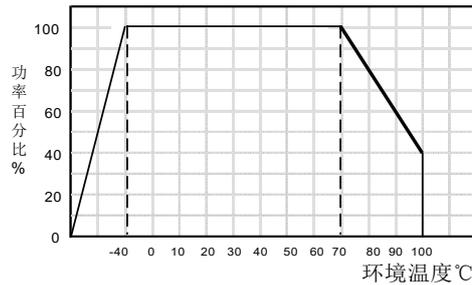
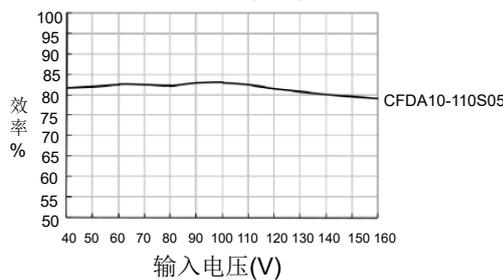
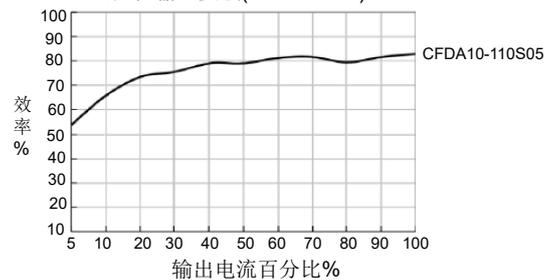


图1

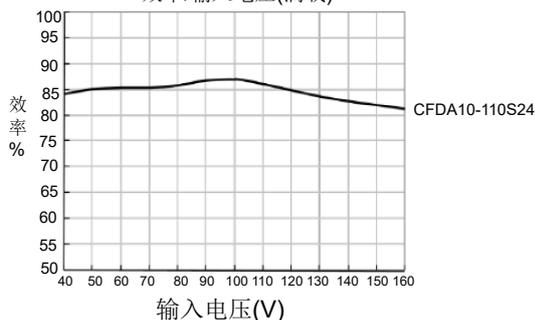
效率/输入电压(满载)



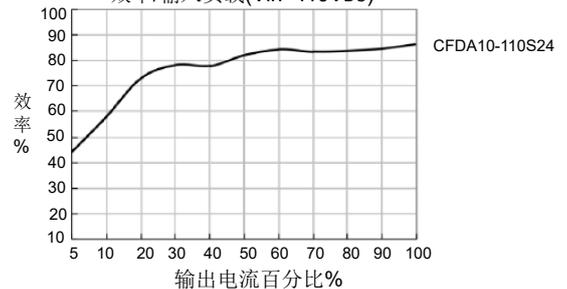
效率/输入负载(Vin=110Vdc)



效率/输入电压(满载)



效率/输入负载(Vin=110Vdc)



### 设计参考

#### 1. 应用电路

所有该系列的DC/DC转换器在出厂前,都是按照(图2)推荐的测试电路进行测试。

若要求进一步减少输入输出纹波,可将输入输出外接电容Cin,Cout 加大或选用串联等效阻抗值小的电容,但容值不能大于该产品的最大容性负载。

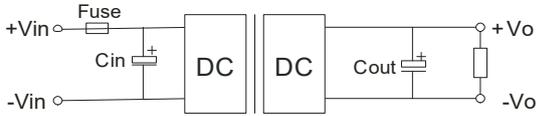


图 2

| Vout(Vdc) | FUSE    | Cin       | Cout  |
|-----------|---------|-----------|-------|
| 3.3/5     | 2A, 慢熔断 | 10μF-47μF | 100μF |
| 12/15     |         |           | 47μF  |
| 24        |         |           | 22μF  |

#### 2. EMC解决方案—推荐电路

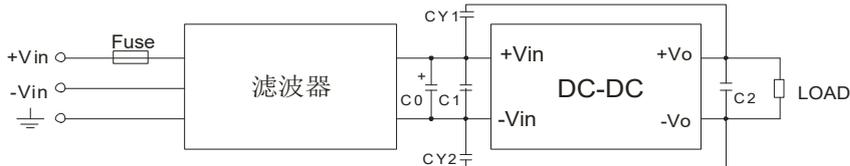


图 3

图3参数说明:

|         |                 |
|---------|-----------------|
| FUSE    | 依照客户实际输入电流选择    |
| 滤波器     | 输入电压范围:40V-160V |
| C0      | 100μF/200V      |
| C1      | 参照图2中Cin参数      |
| C2      | 参照图2中Cout参数     |
| CY1,CY2 | 1000pF/400VAC   |

图4参数说明:

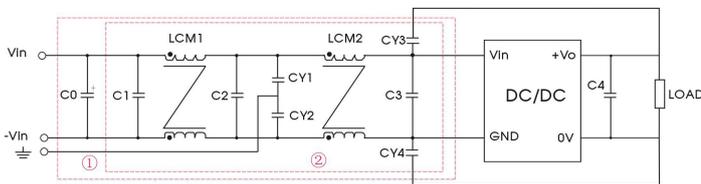


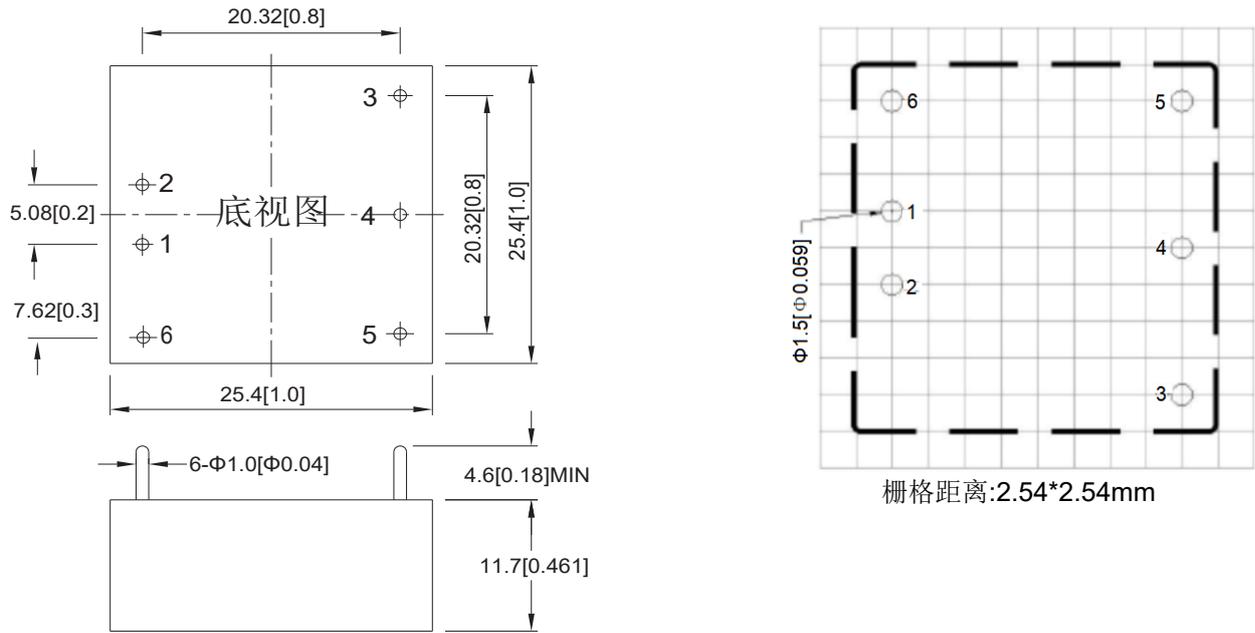
图 4

注:图4 中第①部分用于EMC测试第②部分用于EMI滤波,可依据需求选择。

|                 |               |
|-----------------|---------------|
| C0              | 100μF/200V    |
| C1, C2          | 0.22μF/250V   |
| C3              | 参照图2中Cin参数    |
| LCM1            | 2.2mH         |
| LCM2            | 1.1mH         |
| CY1,CY2,CY3,CY4 | 1000pF/400VAC |
| C4              | 参照图2 中Cout 参数 |

#### 3. 产品不支持输出并联升功率使用

### 封装尺寸及印刷版图:

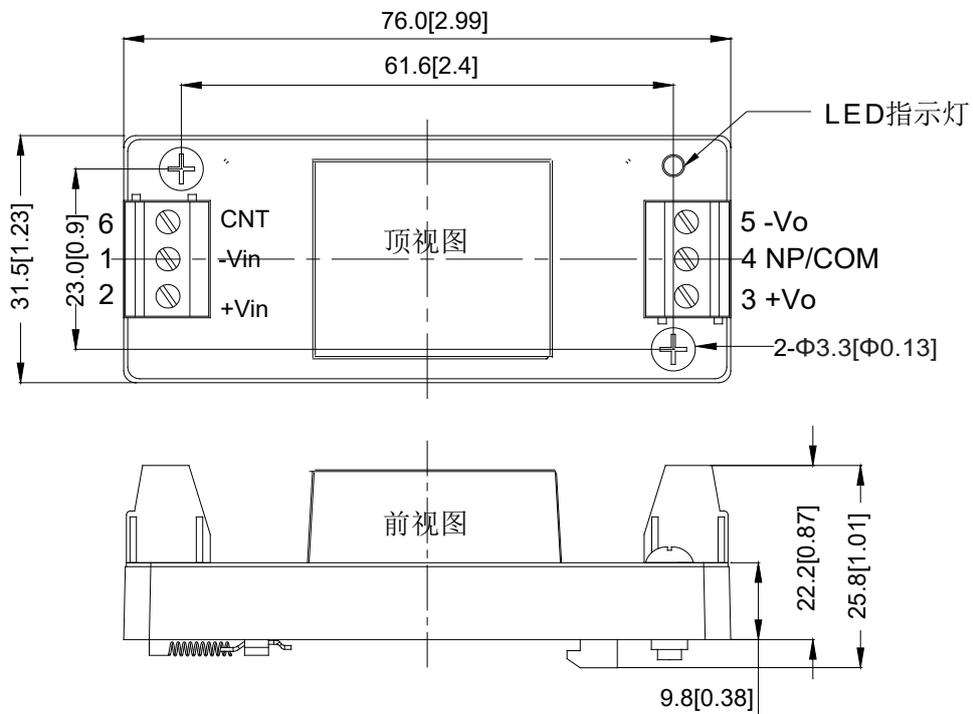


| 管脚 | Pin    | 1    | 2    | 3    | 4   | 5    | 6   |
|----|--------|------|------|------|-----|------|-----|
| 单路 | Single | -Vin | +Vin | +Vo  | NP  | -Vo  | CNT |
| 双路 | Dual   | -Vin | +Vin | +Vo1 | COM | -Vo2 | CNT |

注1: 标注单位:mm[inch]

注2: 模块的管脚间距,管脚直径,安装定位尺寸公差按GB/T1804-2000f级,其它外型尺寸公差按GB/T1804-2000C级标准执行。

### 转接底座尺寸:



注:尾缀(Z)为加装转接底座

单位:

mm[Inches]

Tolerances Inches: X.XX=±0.02, X.XXX=±0.01

Millimeters: X.X=±0.5, X.XX=±0.25

安装孔拧紧力矩: Max 0.4N·m

注:

- 1.最大容性负载均在输入电压范围,满负载条件下测试;
- 2.除特殊说明外,本手册所有指标都在 $T_a=25^{\circ}\text{C}$ ,湿度 $<75\%RH$ ,标称输入电压和输出额定负载时测得;
- 3.本手册所有指标测试方法均依据本公司企业标准;
- 4.我司可提供产品定制,具体需求可直接联系我司技术人员FAE:13371608945
- 5.产品规格变更恕不另行通知。



新长沣（河北）装备实业有限责任公司

新长沣（河北）装备实业有限责任公司

生产基地:河北省涿州市开发区火炬南街25号

手机:15600309099

座机:0312-3861098

E-mail:saleslyf@chewins.net