

## EMC 滤波器



## 产品特点

- 符合 EMC 标准 IEC/EN61000-4 系列及 CISPR22/EN55022
- 满足铁路机车标准 EN50155
- 输入防反接保护
- 效率高达 98%
- PCB、接线式和导轨式等多种安装方式

## 专利保护 RoHS

本产品适用于模拟电路等对噪声比较敏感的场所。将 FC-CxxD 模块加装在 DC/DC 模块的前端，可以使电源产品满足 EN50155 等标准中的 EMC 要求。配合金升阳铁路 20W 及以下功率电源模块使用，铁路电源的最大输入电压应小于 FC-CXXD 的最大工作电压。

## 选型表

| 产品型号    | 输入电压范围(VDC) | 最大输出功率(W) |
|---------|-------------|-----------|
| FC-C01D | 40-160      | 10        |
| FC-CX1D | 40-160      | 30        |
| FC-C03D | 40-160      | 50        |

注：产品型号后缀加“A2S”为接线式封装，后缀加“A4S”为导轨式封装，如：FC-C01DA4S。

## 输入特性

| 项目   | 工作条件            | Min.       | Typ. | Max. | 单位  |
|------|-----------------|------------|------|------|-----|
| 输入电压 | 全温度范围           | 40         | 110  | 160  | VDC |
| 空载电流 | FC-C01D&FC-CX1D | 110VDC @空载 | --   | 1    | mA  |
|      | FC-C03D         |            | --   | 3    |     |

## 输出特性

| 项目        | 工作条件         | Min.        | Typ. | Max. | 单位  |
|-----------|--------------|-------------|------|------|-----|
| 效率        | FC-C01D      | 110VDC @10W | --   | 98   | %   |
|           | FC-CX1D      | 110VDC @30W | --   | 98   |     |
|           | FC-C03D      | 110VDC @50W | --   | 98   |     |
| 最大输出限制电压* | 输入电压不超过 175V | --          | 165  | --   | VDC |

注：\*产品持续工作在最大限制输出电压时会出现故障及损坏。

## 通用特性

| 项目             | 工作条件                                                              | Min.        | Typ. | Max. | 单位      |
|----------------|-------------------------------------------------------------------|-------------|------|------|---------|
| 工作温度           |                                                                   | -40         | --   | +85  | °C      |
| 存储温度           |                                                                   | -55         | --   | +125 |         |
| 工作时外壳温升        | 110VDC @满载, Ta=25°C                                               | --          | +25  | --   |         |
| 存储湿度           |                                                                   | 5           | --   | 95   | %RH     |
| 绝缘电压           | +Vin - $\frac{1}{2}$ 、-Vin - $\frac{1}{2}$ 之间，漏电流 < 5mA，测试时间 1 分钟 | FC-C03D     | --   | 2000 | VAC     |
|                |                                                                   | 其他型号        | --   | 1500 |         |
| 平均无故障时间 (MTBF) | MIL-HDBK-217F@40°C                                                | --          | 1200 | --   | K hours |
| 振动             | 每轴 10 个循环，每个循环测试时间：3 分钟，扫频频率：5-150Hz，振幅：7.5mm，加速度：10g             | IEC/EN61373 |      |      |         |

物理特性

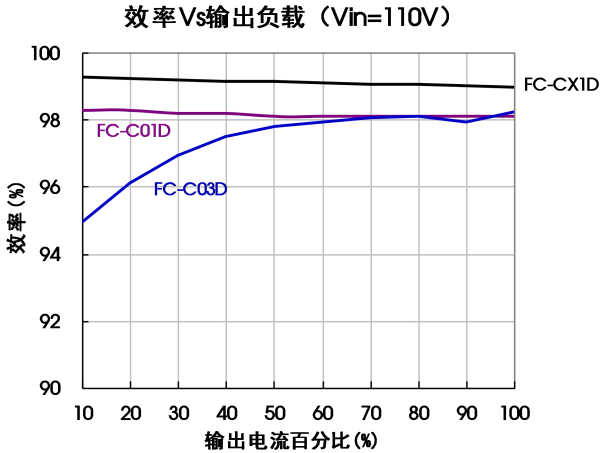
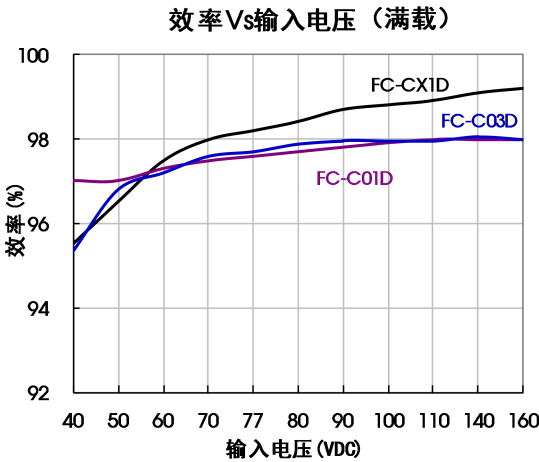
|      |                 |                              |                     |
|------|-----------------|------------------------------|---------------------|
| 外壳材料 |                 | 黑色阻燃耐热塑料（UL94 V-0）           |                     |
| 封装尺寸 | FC-C01D         | 卧式封装                         | 50.80*25.40*15.16mm |
|      |                 | A2S 接线式封装                    | 76.00*31.50*24.96mm |
|      |                 | A4S 导轨式封装                    | 76.00*31.50*28.56mm |
|      | FC-CX1D&FC-C03D | 卧式封装                         | 53.80*28.80*19.00mm |
|      |                 | A2S 接线式封装                    | 76.00*31.50*27.80mm |
|      |                 | A4S 导轨式封装                    | 76.00*31.50*32.40mm |
| 重量   | FC-C01D         | 卧式封装 / A2S 接线式封装 / A4S 导轨式封装 | 35g/55g/75g(Typ.)   |
|      | FC-CX1D&FC-C03D | 卧式封装 / A2S 接线式封装 / A4S 导轨式封装 | 50g/70g/90g(Typ.)   |

EMC 特性

|     |         |                              |                                                                                                                                                          |
|-----|---------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| EMI | 传导骚扰    | CISPR22/EN55022              | 150KHz-30MHz Class B(配合我司模块使用)                                                                                                                           |
|     | 辐射骚扰    | CISPR22/EN55022              | 30MHz-1GHz Class B(配合我司模块使用)                                                                                                                             |
| EMS | 静电放电    | IEC/EN61000-4-2, GB/T17626.2 | Contact $\pm 6\text{KV}$ / Air $\pm 8\text{KV}$ perf. Criteria B                                                                                         |
|     | 辐射骚扰抗扰度 | IEC/EN61000-4-3, GB/T17626.3 | 10V/m (配合我司模块使用) perf. Criteria A                                                                                                                        |
|     | 脉冲群抗扰度  | IEC/EN61000-4-4, GB/T17626.4 | $\pm 4\text{KV}$ (5KHz、100KHz) perf. Criteria B                                                                                                          |
|     | 浪涌抗扰度   | IEC/EN61000-4-5, GB/T17626.5 | $\pm 2\text{KV}$ (1.2 $\mu\text{s}$ /50 $\mu\text{s}$ 2 $\Omega$ )/ $\pm 4\text{KV}$ (1.2 $\mu\text{s}$ /50 $\mu\text{s}$ 12 $\Omega$ ) perf. Criteria B |
|     | 传导骚扰抗扰度 | IEC/EN61000-4-6, GB/T17626.6 | 10Vr.m.s (配合我司模块使用) perf. Criteria A                                                                                                                     |

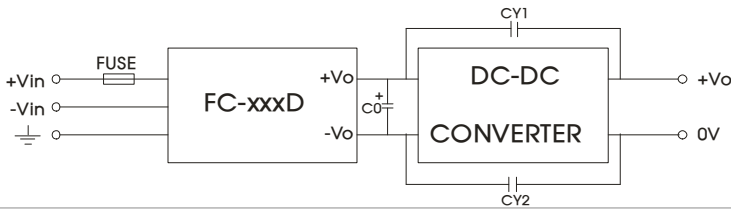
注：EMC 特性均按典型应用电路测得。

产品特性曲线

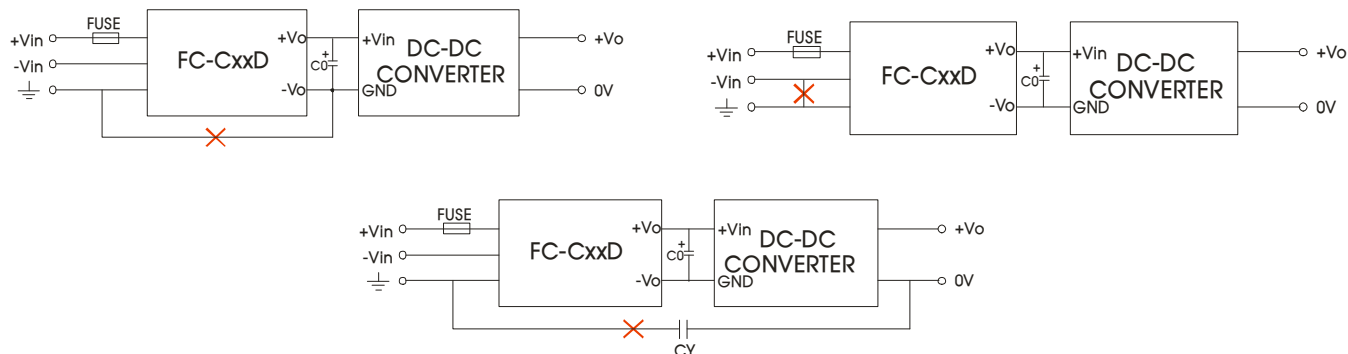


设计参考

1. 典型应用



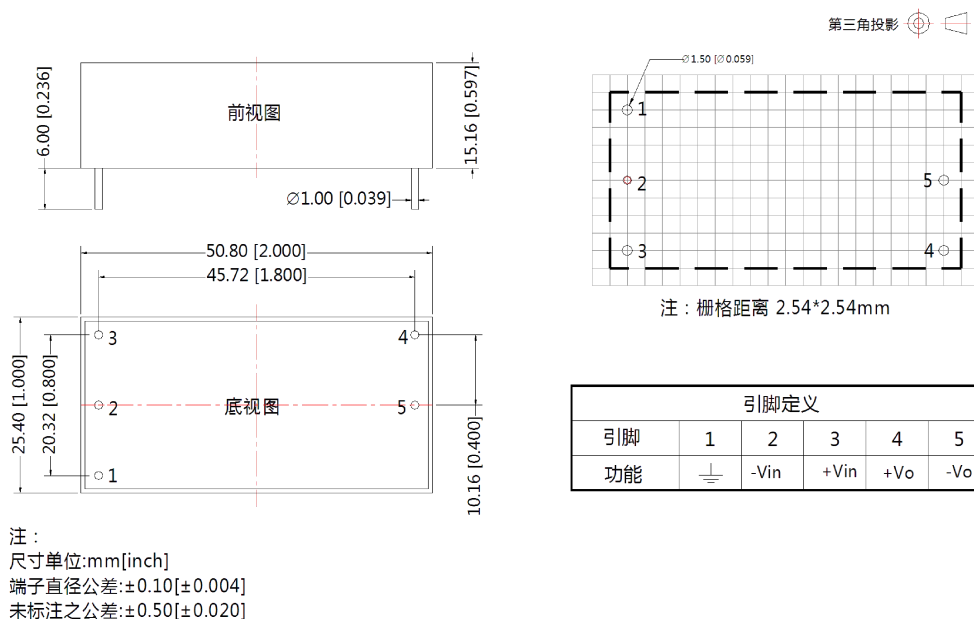
| 器件        | 参数说明                                            |                                   |
|-----------|-------------------------------------------------|-----------------------------------|
| C0        | FC-C01D&FC-CX1D                                 | 推荐使用 100 $\mu\text{F}$ /200V 电解电容 |
|           | FC-C03D                                         | 推荐使用 200 $\mu\text{F}$ /400V 电解电容 |
| CY1、CY2   | 1nF/2000V 电容                                    |                                   |
| FUSE（保险丝） | 由于不同电源模块输入电流的差异，保险管的推荐值请参考电源模块的技术手册上关于保险管推荐值的说明 |                                   |



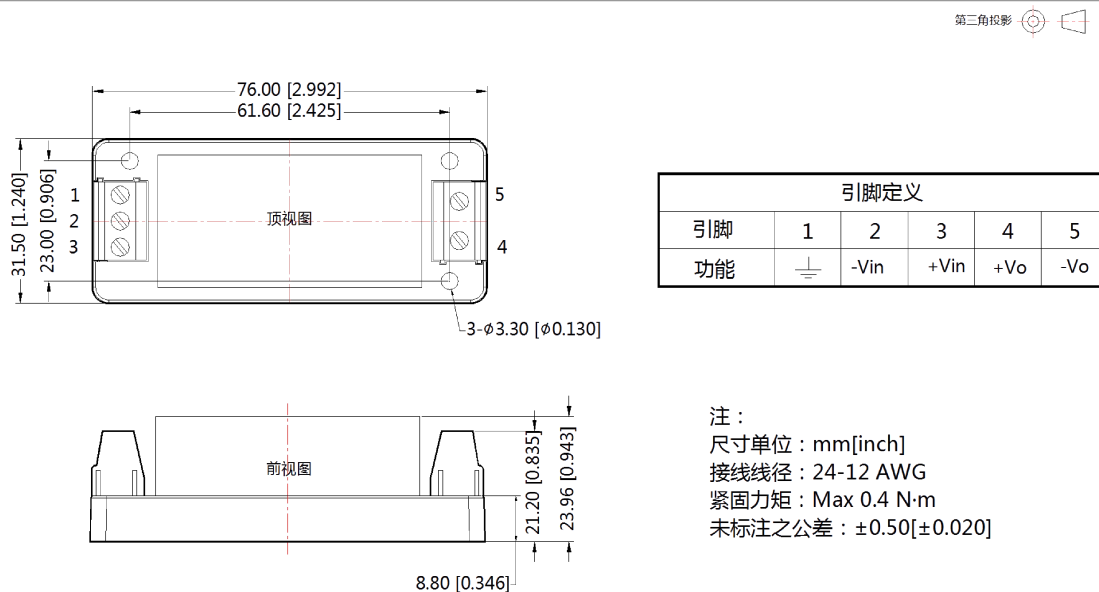
注：此产品不支持此应用方案

2. 更多信息，请参考 DC-DC 应用笔记 [www.mornsun.cn](http://www.mornsun.cn)

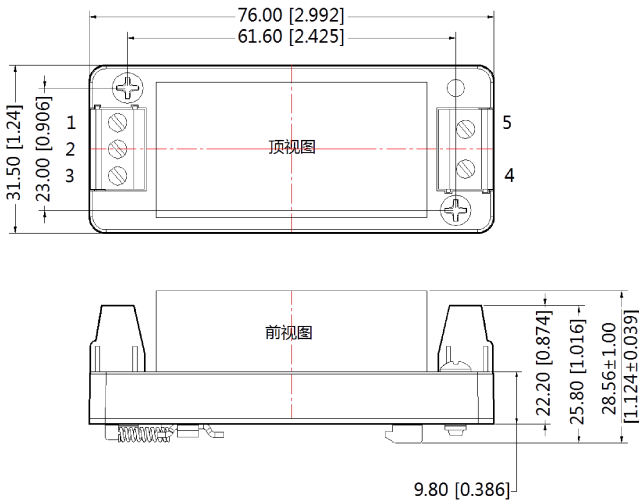
## FC-C01D 外观尺寸



## FC-C01DA2S 外观尺寸



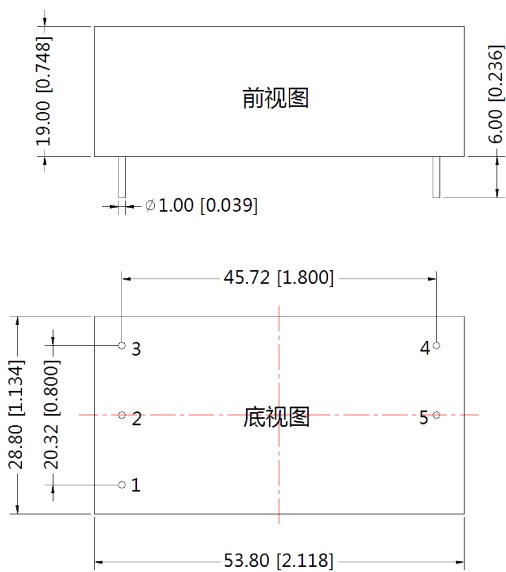
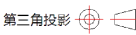
FC-C01DA4S 外观尺寸



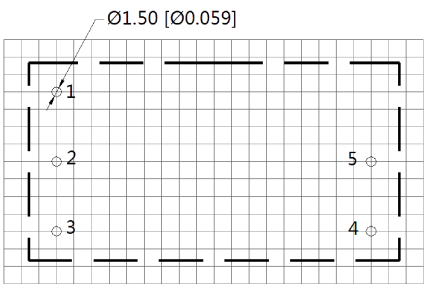
| 引脚定义 |   |      |      |     |     |
|------|---|------|------|-----|-----|
| 引脚   | 1 | 2    | 3    | 4   | 5   |
| 功能   |   | -Vin | +Vin | +Vo | -Vo |

注：  
尺寸单位：mm[inch]  
接线线径：24-12 AWG  
紧固力矩：Max 0.4 N·m  
安装标准：TS35导轨安装  
未标注之公差：±0.50[±0.020]

FC-CX1D&FC-C03D 外观尺寸



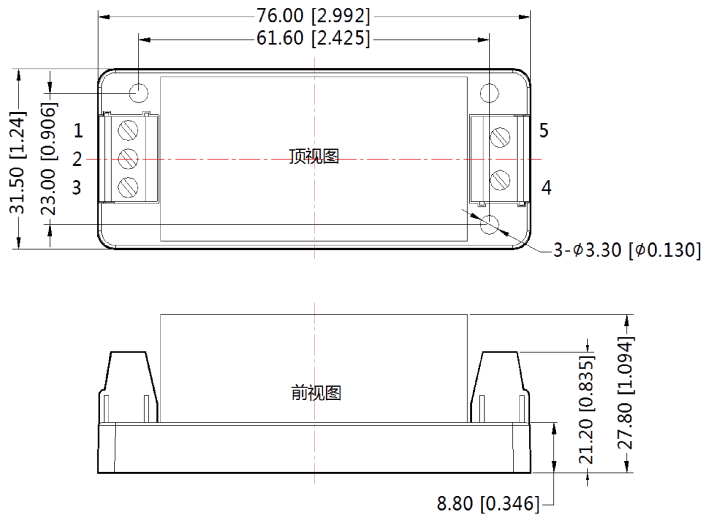
注：  
尺寸单位:mm[inch]  
端子直径公差:±0.10[±0.004]  
未标注之公差:±0.50[±0.020]



注：栅格距离 2.54\*2.54mm

| 引脚方式 |      |
|------|------|
| 引脚   | 功能   |
| 1    |      |
| 2    | -Vin |
| 3    | +Vin |
| 4    | +Vo  |
| 5    | -Vo  |

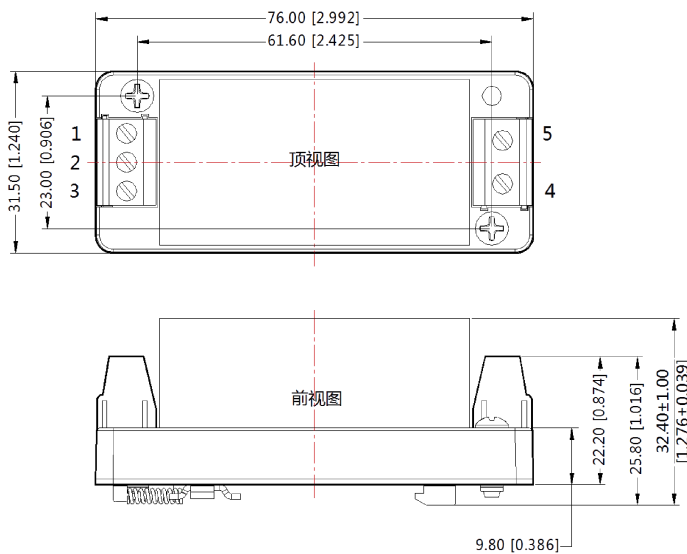
FC-CX1DA2S&FC-C03DA2S 外观尺寸



| 引脚定义 |   |      |      |     |     |
|------|---|------|------|-----|-----|
| 引脚   | 1 | 2    | 3    | 4   | 5   |
| 功能   |   | -Vin | +Vin | +Vo | -Vo |

注：  
尺寸单位：mm[inch]  
接线线径：24-12 AWG  
紧固力矩：Max 0.4 N·m  
未标注公差：±0.50[±0.020]

FC-CX1DA4S&FC-C03DA4S 外观尺寸



| 引脚定义 |   |      |      |     |     |
|------|---|------|------|-----|-----|
| 引脚   | 1 | 2    | 3    | 4   | 5   |
| 功能   |   | -Vin | +Vin | +Vo | -Vo |

注：  
尺寸单位:mm[inch]  
接线线径：24-12 AWG  
紧固力矩：Max 0.4 N·m  
安装标准：TS35导轨安装  
未标注公差：±0.50[±0.020]

注：

1. 包装信息请参见《产品出货包装信息》，卧式封装包装包编号 58220003(FC-C01D)、58220005(FC-CX1D&FC-C03D), A2S/ A4S 包装包编号:58220022;
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；
5. 产品规格变更恕不另行通知。

广州金升阳科技有限公司

地址：广东省广州市萝岗区科学城科学大道科汇发展中心科汇一街5号

电话：400-1080-300

传真：86-20-38601272

E-mail: [sales@mornsun.cn](mailto:sales@mornsun.cn)

MORNSUN®

广州金升阳科技有限公司  
MORNSUN GUANGZHOU SCIENCE & TECHNOLOGY CO.,LTD.

2017.04.01-B/2 第5页 共5页

该版权及产品最终解释权归广州金升阳科技有限公司所有