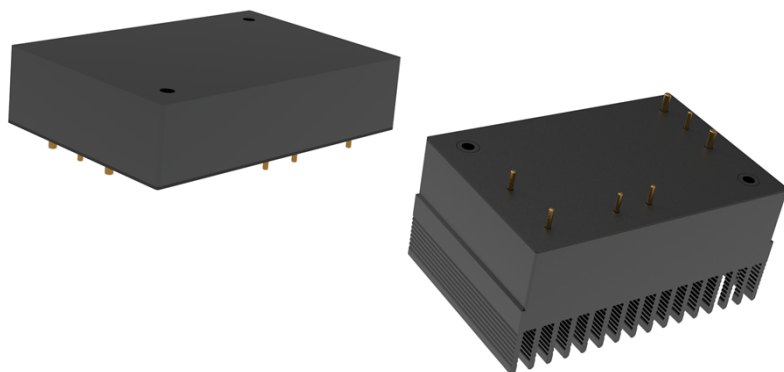




CE 认证

## 产品特点

- ◆宽输入电压范围：3:1
- ◆效率高达 88%
- ◆低空载功耗
- ◆工作温度范围：-40°C to +105°C
- ◆高绝缘电压: 输入-输出 2500VAC, 输入-外壳 2100VAC
- ◆输入欠压保护, 输出过流、过压、过温、短路保护
- ◆标准 1/4 砖

GCADQ100FS15 为一款高性能 1/4 砖 AC/DC 模块电源, 额定输入电压 220VAC, 输出 15V/100W, 宽电压输入 90-264VAC, 稳压单路输出。高隔离绝缘电压, 允许工作温度高达 105°C, 具有输入欠压保护、输出过流保护、过压保护、过温保护、短路保护、输出电压调节等功能。

## 选型表

| 产品型号          | 输入范围<br>(VAC) | 输出功率<br>(W) | 输出电压<br>(VDC) | 输出电流<br>(A) | 纹波&噪声<br>(mV) | 满载效率(%)<br>Min/Typ. | 备注  |
|---------------|---------------|-------------|---------------|-------------|---------------|---------------------|-----|
| GCADQ100FS15  | 90-264        | 100         | 15            | 6.6         | 150           | 86/88               | 标准型 |
| GCADQ100FS15H |               |             |               |             |               |                     | 散热器 |

注: 90-154VAC 输入时, 输出呈线性降额; 90V 输入时最大输出功率为 60W。

## 输入特性

| 项目                 | 工作条件                                   | Min. | Typ. | Max. | 单位  |
|--------------------|----------------------------------------|------|------|------|-----|
| 最大输入电流             | 90V 输入电压, 60W 输出                       | --   | --   | 1    | A   |
| 最大冲击电流             | 输入线串联 5.6R, 20mm 直径热敏, 220Vac 输入, 冷机启动 | --   | --   | 40   | A   |
| 空载功耗               | 额定输入电压                                 | --   | --   | 1    | W   |
| 输入冲击电压(1sec. max.) | 超出该范围输入可能会造成永久性的损坏                     | --   | --   | 300  | VAC |
| 输入电压频率             |                                        | 47   |      | 63   | Hz  |
| PF 值               | 220Vac 输入, 满载输出                        | 95   |      | --   | %   |

## 输出特性

| 项目             | 工作条件                                        | Min.  | Typ. | Max.  | 单位    |
|----------------|---------------------------------------------|-------|------|-------|-------|
| 输出电压精度         | 标称输入电压, 10%的负载                              | --    | ±0.3 | ±1.0  | %     |
| 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          | 标称输入电压, 从 10%-100%的负载                       | --    | ±0.1 | ±0.2  |       |
| 瞬态恢复时间         | 25%负载阶跃变化(阶跃速率 1A/50uS)                     | --    | 200  | 250   | uS    |
| 瞬态响应偏差         |                                             | -5    | --   | 5     | %     |
| 推荐输出最小负载       | 220VAC 输入, 空载输出时模块将工作在间歇模式, 将会产生低频纹波, 与轻微噪音 | 3     | --   | --    | W     |
| 温度漂移系数         | 满载                                          | -0.02 | --   | +0.02 | %/°C  |
| 纹波&噪声          | 20M 带宽, 外接 470uF 以上电容测试                     | --    | 80   | 150   | mVp-p |
| 输出电压可调节 (TRIM) |                                             | -10   | --   | +10   | %     |
| 过温保护           | 产品金属基板表面最高温度                                | 105   | 115  | 125   | °C    |
| 输出过流保护         |                                             | 7     | --   | 8.8   | A     |

|        |  |             |
|--------|--|-------------|
| 输出短路保护 |  | 打嗝式，可持续，自恢复 |
|--------|--|-------------|

通用特性

| 项目      | 工作条件  |                     | Min. | Typ. | Max. | 单位      |
|---------|-------|---------------------|------|------|------|---------|
| 隔离电压    | 输入-输出 | 测试时间 1 分钟，漏电流小于 3mA | --   | --   | 2500 | VAC     |
|         | 输入-外壳 | 测试时间 1 分钟，漏电流小于 3mA | --   | --   | 2100 | VAC     |
|         | 输出-外壳 | 测试时间 1 分钟，漏电流小于 3mA | --   | --   | 500  | VDC     |
| 绝缘电阻    | 输入-输出 | 绝缘电压 500VDC         | 100  | --   | --   | MΩ      |
| 平均无故障时间 |       |                     | 150  | --   | --   | K hours |

环境特性

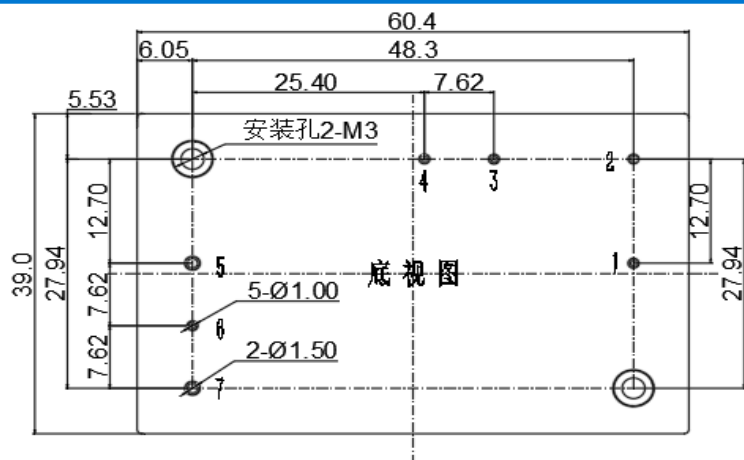
| 项目      | 工作条件                     | Min.                  | Typ. | Max. | 单位  |
|---------|--------------------------|-----------------------|------|------|-----|
| 工作温度    | 见温度降额曲线                  | -40                   | --   | +105 | ℃   |
| 存储湿度    | 无凝结                      | 5                     | --   | 95   | %RH |
| 存储温度    |                          | -40                   | --   | +125 | ℃   |
| 引脚耐焊接温度 | 焊点距离外壳 1.5mm，焊接时间小于 1.5S | --                    | --   | +350 |     |
| 冷却要求    |                          | EN60068-2-1           |      |      |     |
| 干热要求    |                          | EN60068-2-2           |      |      |     |
| 湿热要求    |                          | EN60068-2-30          |      |      |     |
| 冲击和振动   |                          | IEC/EN 61373 车体 1 B 级 |      |      |     |

EMC 特性（EN50155）

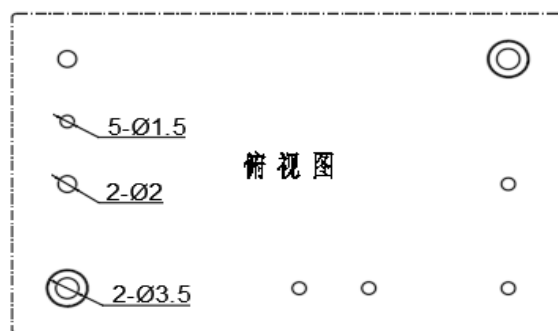
|     |         |                                   |                                 |                  |
|-----|---------|-----------------------------------|---------------------------------|------------------|
| EMI | 传导骚扰    | EN50121-3-2                       | 150kHz-500kHz 79dBuV            |                  |
|     |         | EN55016-2-1                       | 500kHz-30MHz 73dBuV             |                  |
|     | 辐射骚扰    | EN50121-3-2                       | 30MHz-230MHz 40dBuV/m at 10m    |                  |
|     |         | EN55016-2-1                       | 230MHz-1GHz 47dBuV/m at 10m     |                  |
| EMS | 静电放电    | IEC/EN61000-4-2/GB/T 17626.2-2006 | Contact ±6KV/Air ±8KV           | perf. Criteria A |
|     | 辐射抗扰度   | IEC/EN61000-4-3/GB/T 17626.3-2006 | 10V/m                           | perf. Criteria A |
|     | 脉冲群抗扰度  | IEC/EN61000-4-4/GB/T 17626.4-2008 | ±2kV 5/50ns 5kHz                | perf. Criteria A |
|     | 浪涌抗扰度   | IEC/EN61000-4-5/GB/T 17626.5-2008 | line to line ± 1KV (42Ω, 0.5μF) | perf. Criteria A |
|     | 传导骚扰抗扰度 | IEC/EN61000-4-6/GB/T 17626.6-2008 | 0.15MHz-80MHz 10 Vr.m.s         | perf. Criteria A |

物理特性

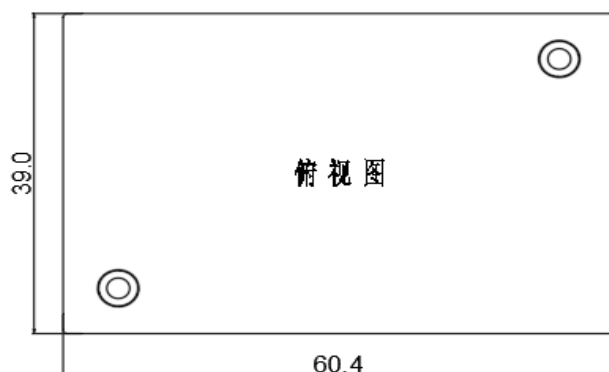
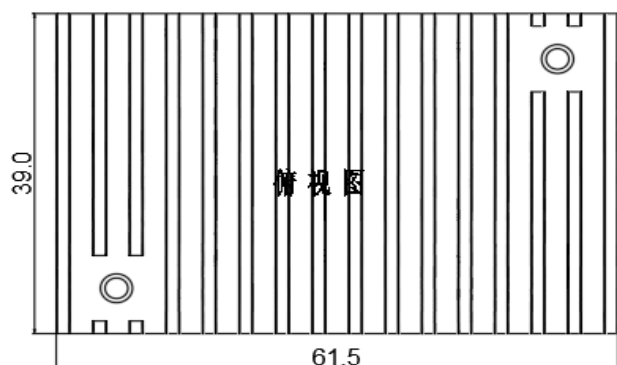
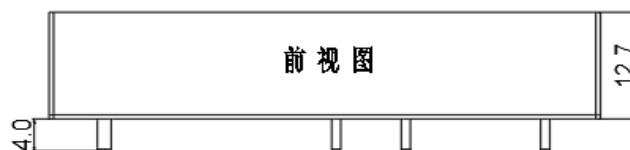
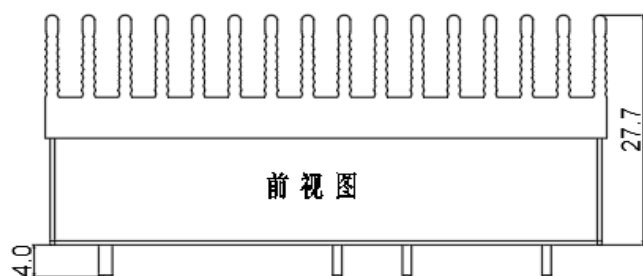
|        |                                       |
|--------|---------------------------------------|
| 外壳材料   | 金属底壳+黑色玻纤板（FR-4）                      |
| 散热器    | 尺寸 60.4*39.0*15mm，重量 50g，铝合金材质，阳极氧化黑色 |
| 散热冷却方式 | 传导散热或者强制风冷                            |
| 整机重量   | 标准型 90g，散热器型 145g                     |

**结构尺寸及引脚定义**


第一视角投影



推荐PCB开槽尺寸


**标准型+散热器**  
 61.5\*39.0\*27.7mm

**标准型**  
 60.4\*39.0\*12.7mm

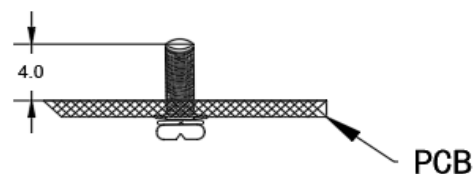
注:

尺寸单位: mm

1, 2, 3, 4, 6引脚直径: 1.00

5, 7引脚直径: 1.50

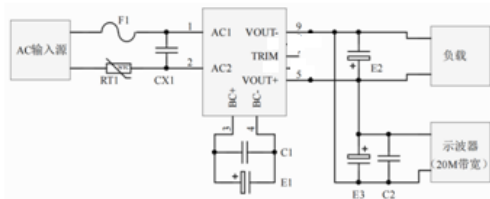
 公差:  $L \pm 0.50mm$   $X \pm 0.10mm$ 

 安装孔拧紧力矩:  $\leq 0.4 N \cdot m$ 


| 序号   | 1      | 2      | 3       | 4       | 5     | 6    | 7     |
|------|--------|--------|---------|---------|-------|------|-------|
| 管脚定义 | AC1    | AC2    | BC+     | BC-     | Vout+ | TRIM | Vout- |
| 功能   | 输入 AC1 | 输入 AC2 | PFC 电容正 | PFC 电容负 | 输出正极  | 调压接口 | 输出负极  |

## 1. 性能测试推荐

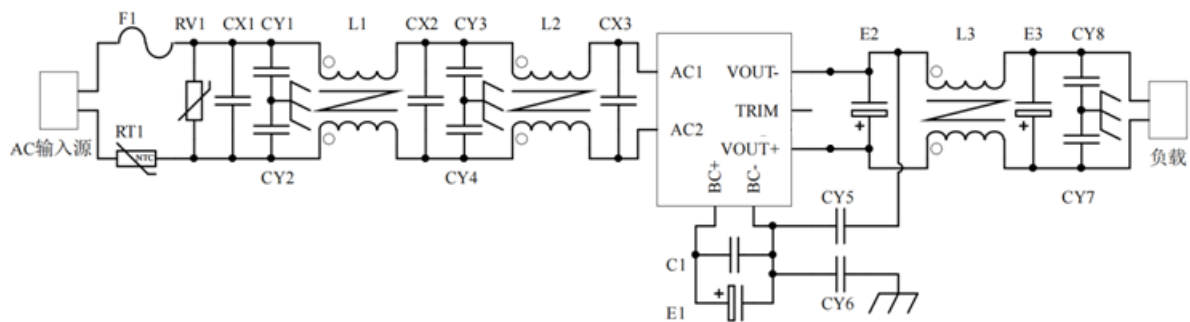
所有该系列的 AC/DC 转换器在出厂前，均是按照下图推荐的测试电路进行测试。



| 电容取值<br>输出电压 | CX1        | E1   | E2     | C1       | C2  | E3   |
|--------------|------------|------|--------|----------|-----|------|
| 3.3VDC       | 1uF/275VAC | 47uF | 1000uF | 1uF/520V | 1uF | 10uF |
| 5VDC         | 1uF/275VAC |      | 680uF  | 1uF/520V |     |      |
| 12VDC        | 1uF/275VAC |      | 470uF  | 1uF/520V |     |      |
| .....        | 1uF/275VAC |      | 220uF  | 1uF/520V |     |      |
| 48VDC        | 1uF/275VAC |      | 68uF   | 1uF/520V |     |      |
| .....        | 1uF/275VAC |      |        | 1uF/520V |     |      |
| 110VDC       | 1uF/275VAC |      |        | 1uF/520V |     |      |

## 2. 推荐应用电路

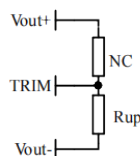
若客户未使用我司推荐电路时，CX3 容量需大于等于 0.47uF；E1 容量需大于等于 68uF；NTC 电阻必须安装；-25℃以下环境使用时 C1 容量需大于等于 1uF；如果不按此限制要求很有可能会使模块电源损坏。



|                     |                                |
|---------------------|--------------------------------|
| F1                  | T3.15A/250V 保险管                |
| RV1                 | 14D 620V 压敏电阻                  |
| RT1                 | 5.6Ω 20mm 热敏电阻                 |
| CX1,CX2,CX3         | 105/250VAC X2 电容               |
| CY1,CY2,CY3,CY4,CY5 | 102/250Vac 安规 Y2 电容            |
| CY7,CY8             | 103/2KV 瓷片电容                   |
| CY6                 | 471/250Vac 安规 Y1 电容            |
| C1                  | 105/520V 聚丙烯薄膜电容               |
| E1                  | 100μF/450V 电解电容                |
| E2, E3              | 1000μF/25V 低 ESR 电容            |
| L1,L2               | 电感量大于 8mH, 过电流 1A 温升小于 25℃     |
| L3                  | 电感量大于 100uH, 过电流 6.6A 温升小于 25℃ |

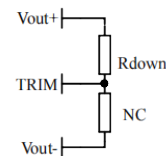
## 3. TRIM 的使用以及 TRIM 电阻的计算

输出变化电压  $\Delta U$  和电阻关系如下：



电压上调：在Trim和输出负之间增加电阻Rup

$$R_{up} = 37.5 / \Delta U - 5.1 \text{ (K}\Omega\text{)}$$



电压下调：在Trim和输出正之间增加电阻Rdown

$$R_{down} = 15 * (15 - 2.5 - \Delta U) / \Delta U - 5.1 \text{ (K}\Omega\text{)}$$

## 4. 本产品不支持直接并联升功率使用，若需并联使用，请咨询我司技术人员

## 其它

1. 本产品保修期两年，任何正常使用损坏，免费负责修护。使用方法或制造技术错误而导致损坏，可以提供有偿服务。
2. 我司可提供产品定制及配套的滤波器模块，具体情况可直接与我司技术人员联系。
3. 文件更新时间 20251013