

## 典型性能

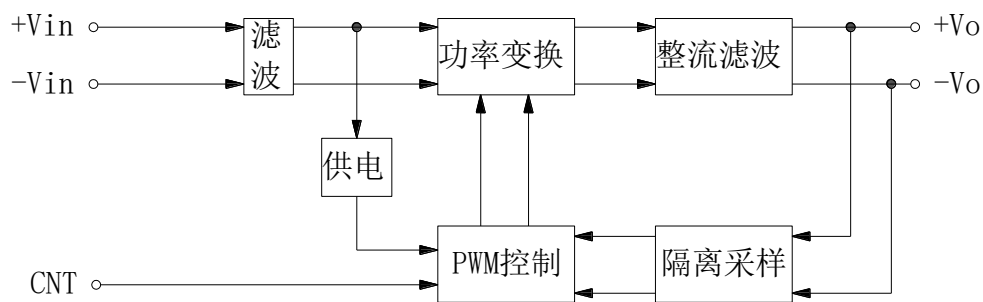
- ◆ 20~50 瓦功率输出
- ◆ 输入 10-40Vdc 和 18-72Vdc
- ◆ 双列直插式、六面金属密封
- ◆ 小尺寸 50.8\*25.4\*12.7mm
- ◆ 输入、输出光电隔离
- ◆ 工作壳温 -55~105℃
- ◆ EMC 特性好
- ◆ 100%国产化



## 概述

CJS 系列电源模块采用混合集成工艺、六面金属密封结构，是航空、航天、军用电子等可靠应用领域的理想选择。产品的设计与制造符合 SJ20668《微电路模块总规范》的要求，本系列包含单路输出：3.3V、5V、12V、15V、24V、28V、36V、48V；输入电压范围为 10VDC~72VDC，输出功率 20-60W，工作频率约为 330kHz。有遥控、输出短路保护等功能。

## 原理框图



## 极限参数

输入浪涌电压： 50V/50ms  
 工作温度(壳温): -55℃~105℃  
 存储温度: -55℃~125℃  
 焊接温度(焊接时间 10s): 300℃

## 电气参数

| 输入特性       |        | Min     | Type                                      | Max    | Notes                            |
|------------|--------|---------|---|--------|----------------------------------|
| 输入电压范围     |        | 10      | 12/28                                     | 40     | Vdc                              |
|            |        | 18      | 24/48                                     | 72     |                                  |
| 欠压保护点      |        | 6       |   | 9      | Vdc (10-40V IN)                  |
|            |        | 14      |   | 18     | Vdc (18-72V IN)                  |
| 遥控功能       |        |         | ON  |        | CNT 悬空或接 TTL 高电平                 |
|            |        |         | OFF                                       |        | CNT 与-Vin 相连或接 TTL 低电平           |
| 遥控电平       |        |         |   | 1.2 V  |                                  |
| 输出特性       |        | Min     | Type                                      | Max    | Notes                            |
| 输出电压精度     |        |         | ±0.5%                                     | ±1%    | 一路                               |
|            |        |         | ±1%                                       | ±3%    | 二路                               |
| 负载效应       |        |         | ±0.2%                                     | ±1%    |                                  |
| 源效应        |        |         | ±0.5%                                     | ±1%    |                                  |
| 输出电压调节     |        |         |   | ±10%   |                                  |
| 动态响应       |        |         | ±5%Vo Pk deviation<br>400µS settling time |        | 25~50~25% Load<br>75~50~75% Load |
| 短路保护       |        |         | 长期短路自恢复                                   |        |                                  |
| 综合特性       |        | Min     | Type                                      | Max    | Notes                            |
| 隔离电压 (注 2) |        | 1500Vdc |   |        | 输入与输出 Input-Output               |
|            |        | 1500Vdc |   |        | 输入与壳 Input-Case                  |
|            |        | 500Vdc  |   |        | 输出与壳 Output-Case                 |
| 绝缘电阻       |        | 100 MΩ  |   |        | 500VDC                           |
| 开关频率       |        |         | 330KHz                                    |        |                                  |
| 平均故障间隔时间   |        |         | 5×10 <sup>5</sup> Hrs                     |        | Mil HDBK 217F Tc=25°C            |
| 工作壳温       | AG 级   | -40°C   |   | +105°C |                                  |
|            | AHII 级 | -55°C   |   | +105°C |                                  |
|            | AK 级   | -55°C   |   | +125°C |                                  |
| 储存温度       |        | -55°C   |   | +125°C |                                  |
| 相对湿度       |        | 5%      |   | 95%    |                                  |
| 重量         |        | 12.7mm  | 26  |        | g                                |
|            |        | 16.3mm  | 48  |        |                                  |

注 1: 纹波噪声采用 20MHz 带宽、平行线法测试;

注 2: 测试漏电流为 0.5mA;

| 序号 | 检验项目  | 试验方法           | 试验条件   | 要求   |        |      |
|----|-------|----------------|--|------|--------|------|
|    |       |                |  | AK 级 | AHII 级 | AG 级 |
| 1  | 内部目检  | GJB548 方法 2017 | -  | 100% | 100%   | 100% |
| 2  | 高温贮存  | GJB150.3       | 125°C, 48h                                   | 100% | 100%   | -    |
| 3  | 低温贮存  | GJB150.4       | -55°C, 48h                                   | 100% | 100%   | -    |
| 4  | 温度循环  | GJB548 方法 1010 | 条件 B   | 100% | 100%   | -    |
| 5  | 稳态加速度 | GJB360 方法 212  | Y1 方向, 3000g, 1min                           | 100% | 100%   | -    |
| 6  | 中间电测试 | 产品详细规范         | 常温   | 100% | 100%   | 100% |
| 7  | 老炼    | 产品详细规范         | 最高额定工作温度条件 160h                              | 100% | -      | -    |
|    |       |                | 最高额定工作温度条件 96h                               | -    | 100%   | -    |
|    |       |                | 最高额定工作温度条件 48h                               | -    | -      | 100% |
| 8  | 振动    | GJB150.16      | 正弦, 10Hz-55Hz, 振幅为 0.35mm, X、Y、Z 三个方向各 30min | 100% | 100%   | --   |
| 9  | 冲击    | GJB150.18      | 半正弦波; 加速度: 60g±5g; 时间: 6ms; X、Y、Z 三个方向各 2 次  | 100% | 100%   | --   |
| 10 | 最终电测试 | 产品详细规范         | 常温工作   | 100% | 100%   | 100% |
|    |       |                | 低温工作   | 100% | 100%   | 100% |
|    |       |                | 高温工作   | 100% | 100%   | 100% |
| 11 | 外部目检  | GJB548 方法 2009 | -  | 100% | 100%   | 100% |

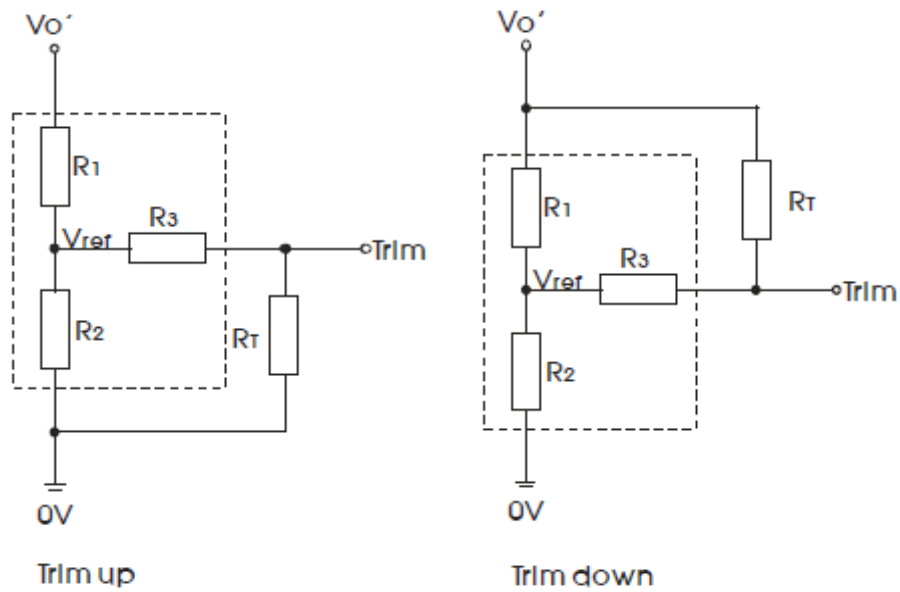
## 型号列表

| 型号           | 输入电压范围 (Vdc) | 输出电压 (Vdc) | 输出电流 (A) | 纹波噪声 (mv) | 典型效率 | 容性负载 (μF) |
|--------------|--------------|------------|----------|-----------|------|-----------|
| CJS20-28S3V3 | 10-40Vdc     | 3.3        | 5.0      | 50        | 86%  | 2200      |
| CJS20-28S5   | 10-40Vdc     | 5.05       | 4.0      | 50        | 87%  | 2200      |
| CJS20-28S12  | 10-40Vdc     | 12         | 1.67     | 100       | 88%  | 470       |
| CJS20-28S15  | 10-40Vdc     | 15         | 1.33     | 100       | 88%  | 470       |
| CJS20-28S24  | 10-40Vdc     | 24         | 0.83     | 200       | 88%  | 220       |
| CJS20-28S28  | 10-40Vdc     | 28         | 0.71     | 200       | 87%  | 220       |
| CJS20-48S3V3 | 18-72Vdc     | 3.3        | 5.0      | 50        | 86%  | 2200      |
| CJS20-48S5   | 18-72Vdc     | 5.05       | 4.0      | 50        | 87%  | 2200      |
| CJS20-48S12  | 18-72Vdc     | 12         | 1.67     | 100       | 88%  | 470       |
| CJS20-48S15  | 18-72Vdc     | 15         | 1.33     | 100       | 88%  | 470       |
| CJS20-48S24  | 18-72Vdc     | 24         | 0.83     | 200       | 88%  | 220       |
| CJS20-48S28  | 18-72Vdc     | 28         | 0.71     | 200       | 87%  | 220       |
| CJS30-28S3V3 | 10-40Vdc     | 3.3        | 6.0      | 50        | 86%  | 2200      |
| CJS30-28S5   | 10-40Vdc     | 5.05       | 6.0      | 50        | 87%  | 2200      |
| CJS30-28S12  | 10-40Vdc     | 12         | 2.5      | 100       | 88%  | 470       |
| CJS30-28S15  | 10-40Vdc     | 15         | 2.0      | 100       | 88%  | 470       |
| CJS30-28S24  | 10-40Vdc     | 24         | 1.25     | 200       | 89%  | 220       |
| CJS30-28S28  | 10-40Vdc     | 28         | 1.07     | 200       | 89%  | 220       |
| CJS30-48S3V3 | 18-72Vdc     | 3.3        | 6.0      | 50        | 86%  | 2200      |
| CJS30-48S5   | 18-72Vdc     | 5.05       | 6.0      | 50        | 87%  | 2200      |
| CJS30-48S12  | 18-72Vdc     | 12         | 2.5      | 100       | 88%  | 470       |
| CJS30-48S15  | 18-72Vdc     | 15         | 2.0      | 100       | 88%  | 470       |
| CJS30-48S24  | 18-72Vdc     | 24         | 1.25     | 200       | 89%  | 220       |
| CJS30-48S28  | 18-72Vdc     | 28         | 1.07     | 200       | 89%  | 220       |
| CJS50-28S3V3 | 10-40Vdc     | 3.3        | 10       | 50        | 89%  | 4700      |
| CJS50-28S5   | 10-40Vdc     | 5.05       | 10       | 80        | 88%  | 4700      |
| CJS50-28S12  | 10-40Vdc     | 12         | 4.16     | 120       | 89%  | 1000      |
| CJS50-28S15  | 10-40Vdc     | 15         | 3.33     | 150       | 89%  | 1000      |

|              |          |       |       |     |     |      |
|--------------|----------|-------|-------|-----|-----|------|
| CJS50-28S24  | 10-40Vdc | 24    | 2.08  | 240 | 90% | 680  |
| CJS50-28S28  | 10-40Vdc | 28    | 1.78  | 280 | 90% | 680  |
| CJS50-28S36  | 10-40Vdc | 36    | 1.39  | 360 | 90% | 220  |
| CJS50-28S48  | 10-40Vdc | 48    | 1.04  | 480 | 90% | 220  |
| CJS50-48S3V3 | 18-72Vdc | 3.3   | 10    | 50  | 89% | 4700 |
| CJS50-48S5   | 18-72Vdc | 5.05  | 10    | 80  | 88% | 4700 |
| CJS50-48S12  | 18-72Vdc | 12    | 4.16  | 120 | 89% | 1000 |
| CJS50-48S15  | 18-72Vdc | 15    | 3.33  | 150 | 89% | 1000 |
| CJS50-48S24  | 18-72Vdc | 24    | 2.08  | 240 | 90% | 680  |
| CJS50-48S28  | 18-72Vdc | 28    | 1.78  | 280 | 90% | 680  |
| CJS50-48S36  | 18-72Vdc | 36    | 1.39  | 360 | 90% | 220  |
| CJS50-48S48  | 18-72Vdc | 48    | 1.04  | 480 | 90% | 220  |
| CJS60-28S3V3 | 10-40Vdc | 3.3   | 15    | 50  | 87% | 6800 |
| CJS60-28S5   | 10-40Vdc | 5.05  | 12    | 50  | 88% | 6800 |
| CJS60-28S12  | 10-40Vdc | 12    | 5.0   | 120 | 89% | 2200 |
| CJS60-28S15  | 10-40Vdc | 15    | 4.0   | 150 | 89% | 2200 |
| CJS60-28S24  | 10-40Vdc | 24    | 2.5   | 240 | 90% | 1000 |
| CJS60-28S28  | 10-40Vdc | 28    | 2.14  | 280 | 90% | 1000 |
| CJS60-28S36  | 10-40Vdc | 36    | 1.66  | 360 | 90% | 680  |
| CJS60-28S48  | 10-40Vdc | 48    | 1.25  | 480 | 90% | 680  |
| CJS30-28D5   | 10-40Vdc | ±5.05 | ±3.0  | 50  | 82% | 2200 |
| CJS30-28D12  | 10-40Vdc | ±12.0 | ±1.25 | 100 | 86% | 1000 |
| CJS30-28D15  | 10-40Vdc | ±15.0 | ±1.0  | 100 | 86% | 680  |

■说明：仅列出典型型号，其它型号，请确定功率，输入电压及输出电压，致电我公司。

## 输出调节应用 (TRIM Function)

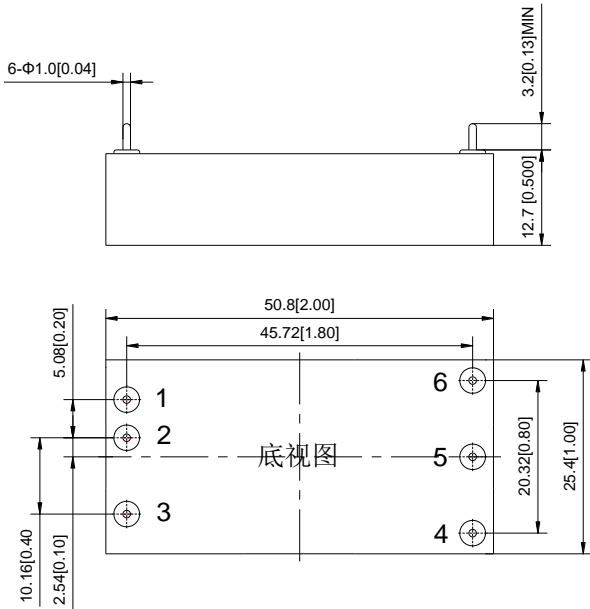


$$\begin{aligned}
 \text{up : } R_T &= \frac{TR_2}{R_2 - T} - R_3 & T &= \frac{V_{ref}}{V_o' - V_{ref}} \cdot R_1 \text{ (调高电压)} \\
 \text{down : } R_T &= \frac{TR_1}{R_1 - T} - R_3 & T &= \frac{V_o' - V_{ref}}{V_{ref}} \cdot R_2 \text{ (调低电压)}
 \end{aligned}$$

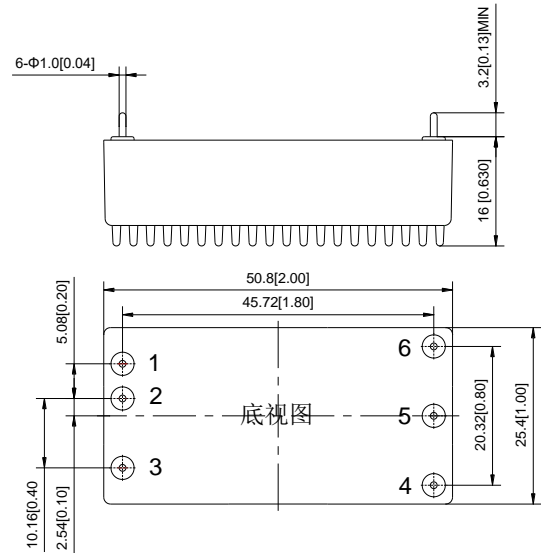
| Vout (V) | R1(KΩ) | R2(KΩ) | R3(KΩ) | Vref(V) |
|----------|--------|--------|--------|---------|
| 3.3      | 3.32   | 2.0    | 8.2    | 1.24    |
| 5        | 2.55   | 2.49   | 8.2    | 2.5     |
| 12       | 9.53   | 2.49   | 12     | 2.5     |
| 15       | 12.5   | 2.49   | 15     | 2.5     |
| 24       | 21.5   | 2.49   | 20     | 2.5     |
| 28       | 25.5   | 2.49   | 20     | 2.5     |
| 48       | 45.3   | 2.49   | 22     | 2.5     |

## 机械图及管脚说明 (Unit: mm/inch)

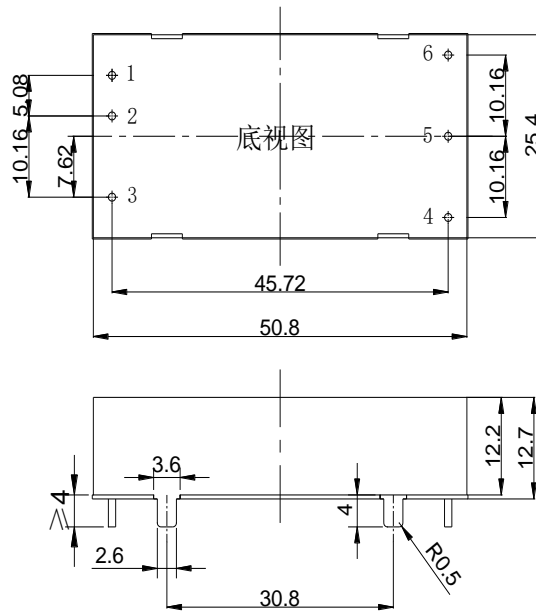
### 普通尺寸图



### 加散热片尾缀 H 尺寸图



### 加固型外壳尾缀 B



| 管脚 | 1    | 2    | 3   | 4    | 5   | 6   |
|----|------|------|-----|------|-----|-----|
| 单路 | +Vin | -Vin | CNT | TRIM | -Vo | +Vo |
| 双路 | +Vin | -Vin | CNT | -Vo  | COM | +Vo |

注:安装定位尺寸公差按 GB/T1804-2000 F 级标准、外型尺寸公差按 GB/T1804-2000 C 级标准。