

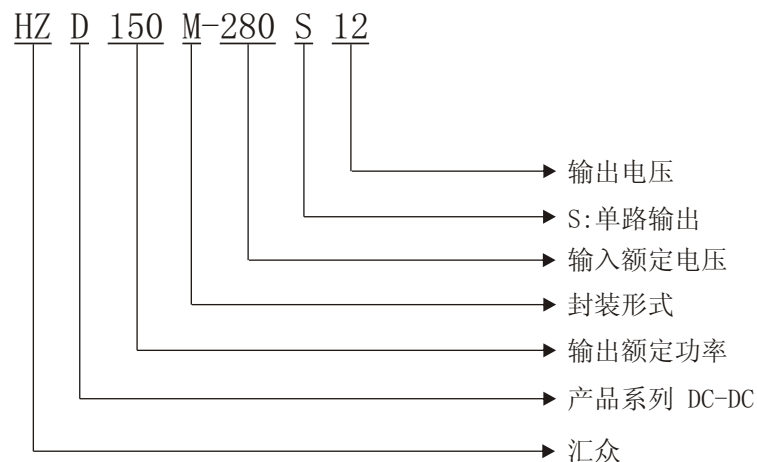
DC-DC 高压电源模块 HZD150M系列

【产品特性】

- ◆ 150W输出功率
- ◆ 2:1输入电压范围
- ◆ 3.39" × 2.84" × 0.58"
(86mm×72mm×14.7mm) 标准封装
- ◆ 固定开关频率
- ◆ 输出过压保护
- ◆ 输出过流、短路保护
- ◆ 支持长时间短路保护
- ◆ 超强带容性载能力
- ◆ 金属铝基板及阻燃塑料组合封装
- ◆ 优质元件, 高可靠性



【产品命名】



【应用范围】

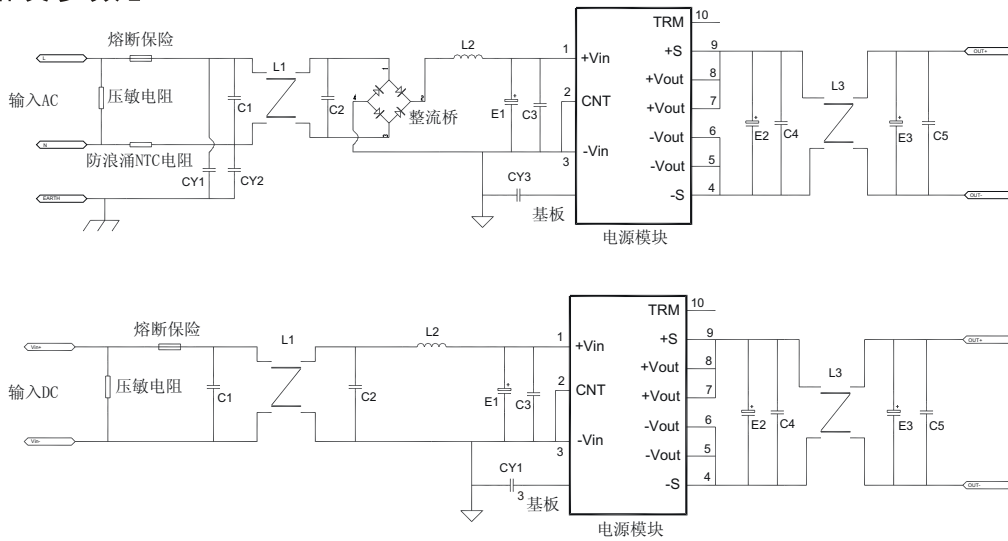
HZD150M 系列电源模块额定输出功率为 150W，外形尺寸为 3.39" (inch)×2.84" (inch)×0.58" (inch)。HZD150M 系列可应用于 2:1 电压输入范围 82V-180VDC，200V-400VDC 和 65V-150VDC 的输入电压环境下。其中 65V-150VDC 的电压输入环境是针对铁路供电标准的电压输入环境。如在交流环境下使用时，需通过全桥整流滤波后，在接入模块的输入端，经模块内部隔离转换后得到直流输出。输出电压可微调。具有输出过流保护、输出短路保护、输出过压保护并支持长时间短路保护等功能。具备最高 10000uF 以上的超强带电容能力。广泛应用于通信、电力、铁路、自动化以及仪器仪表等行业。此系列产品具备军温级及无铅 (ROHS) 工艺的产品。

【产品型号一览表】

| 产品型号 (Parts Number) | 输入(Input) | | 输出(Output) | | 效率 (%) 典型值 Efficiency (%)Typ |
|------------------------|---|----------------|---------------------------------------|----------------------|---------------------------------------|
| | 电压 (V _{DC}) (Voltage V _{DC}) | | 电压 (V _{DC}) Voltage(VDC) | 电流 (A) Current(A) | |
| | 额定值 (Nominal) | 范围值 (Range) | | | |
| HZD150M-110S12 | 110 (2 : 1) | 82-180 | 12 | 12.5 | 82 |
| HZD150M-110S15 | | | 15 | 10 | 83 |
| HZD150M-110S24 | | | 24 | 6.25 | 87 |
| HZD150M-110S28 | | | 28 | 5.36 | 86 |
| HZD150M-110S48 | | | 48 | 3.12 | 86 |
| HZD150M-280S12 | 280 (2 : 1) | 200-400 | 12 | 12.5 | 84 |
| HZD150M-280S15 | | | 15 | 10 | 85 |
| HZD150M-280S24 | | | 24 | 6.25 | 87 |
| HZD150M-280S28 | | | 28 | 5.36 | 86 |
| HZD150M-280S48 | | | 48 | 3.12 | 86 |
| HZD150M-96S12 | 96 | 65-150 | 12 | 12.5 | 82 |
| HZD150M-96S15 | | | 15 | 10 | 83 |
| HZD150M-96S24 | | | 24 | 6.25 | 87 |
| HZD150M-96S28 | | | 28 | 5.36 | 86 |
| HZD150M-96S48 | | | 48 | 3.12 | 86 |

| 输 入 特 性 | | | | | | |
|----------|--|--------|---------------------|------|-------|----------------------------------|
| 项目 | 测试条件 | Min | Typ | Max | units | 备注 |
| 启动电压 | 96V 输入模块（65V-150V） | | | 65 | VDC | |
| | 110V输入模块（82V-180V） | | | 82 | | |
| | 280V输入模块（200V-400V） | | | 200 | | |
| 启动时间 | 非容性负载 | 20 | | | ms | 输出上升沿时间 |
| 遥控CTL | 遥控端CTL接-Vin | 开启 | | | | |
| | 遥控端CTL悬空 （电平控制方式12V-40V） | 关断 | | | | 电平控制方式详见电源使用指南 |
| 输 出 特 性 | | | | | | |
| 项目 | 测试条件 | Min | Typ | Max | Units | 备注 |
| 稳压精度 | Io=0.1…1.0 x Ionom Vi=Vi 额定 | | | ±1 | % | |
| 源效应 | Vimin≤Vi≤Vimax | | | ±0.5 | | |
| 负载效应 | Io=0.1…1.0 x Ionom Vimin≤Vi≤Vimax Vi=Vi 额定 | | | ±1 | | |
| 纹波和噪声 | 20MHz带宽 | | | 1 | % | |
| 过流保护 | Vimin≤Vi≤Vimax | 120 | | | % | |
| 输出电压微调幅度 | Vimin≤Vi≤Vimax | | | 10 | % | 详见Trim端使用 |
| 瞬态过冲幅度 | 25%负载变化 | | | ±5 | % | |
| 瞬态恢复时间 | | | | 400 | μs | |
| 开关频率 | Vimin≤Vi≤Vimax | | 300 | | KHz | |
| 环 境 特 性 | | | | | | |
| 项目 | 测试条件 | Min | Typ | Max | Units | 备注 |
| 工作环境温度 | 工业级 | -25 | | +55 | ℃ | |
| | 军温J级 | -45 | | +85 | | |
| 最大壳温 | 工业级 | | | +85 | ℃ | 模块在各环境温度等级下工作时，外壳温度不得超过各最大壳温等级所示 |
| | 军温J级 | | | +105 | | |
| 储存温度 | 工业级 | -40 | | +105 | ℃ | |
| | 军温J级 | -50 | | +105 | | |
| 相对湿度 | 无结露 | 5 | | 90 | RH（%） | |
| 温度系数 | | | ±0.02 | | %/℃ | |
| 一 般 特 性 | | | | | | |
| 项目 | 测试条件 | Min | Typ | Max | Units | 备注 |
| 隔离电压 | 输入对输出、输入对基板 | | 1500 | | VAC | 1min/20mA |
| | 输出对基板 | | 500 | | VDC | 1min |
| 绝缘电阻 | 输入对输出 | 100M | | | ohm | |
| 抗震性 | 10~55Hz | | 5 | | G | |
| MTBF | MIL-HDBK-217F2 | | 5 x 10 ⁵ | | hrs | |
| 过流保护模式 | 全输入范围 | 打嗝，自恢复 | | | | |
| 冷却方式 | 散热片，自然冷却 | | | | | |
| 外壳材料 | 阻燃塑料，金属铝基板 | | | | | |

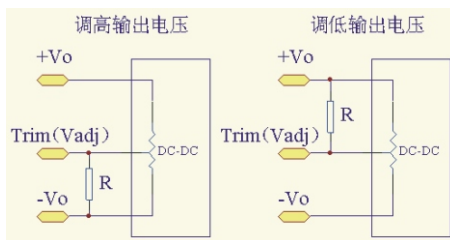
【推荐电路及参数】



| 额定电压 | 熔断保险 | 压敏电阻 | 整流桥 | 防浪涌NTC电阻 | C1 C2 C3 | CY1 CY2 CY3 | E1 |
|------|------|------|-----|-------------|----------|-------------|------------|
| 110V | 5A | 300V | 10A | 8 Ω / Φ 15 | 105/200V | 472/3KV | 220uF/200V |
| 220V | 3A | 560V | 5A | 10 Ω / Φ 15 | 105/400V | 472/3KV | 220uF/400V |

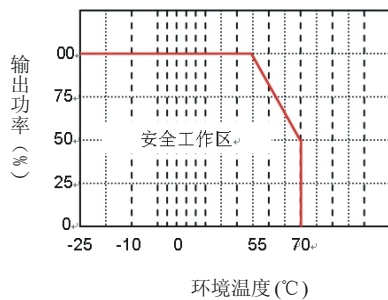
注：C1、C2、及CY1、CY2的参数为AC50Hz/AC60HZ输入状态下参数值。

【Trim(Vadj)端使用说明】



- 在双路及三路输出模块中，此调整方法仅用于主路（辅路跟踪主路变化而变化）。

环境温度—降额曲线



- 此温度曲线代表工业级产品
- 模块电源在超出最大环境温度时须降额使用，但是外壳温度不能超过各温度等级所标示的最大壳温。

【使用注意事项】

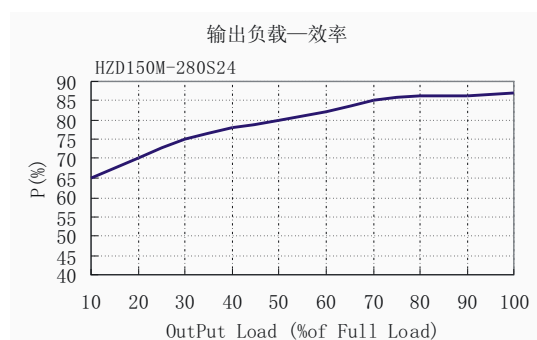
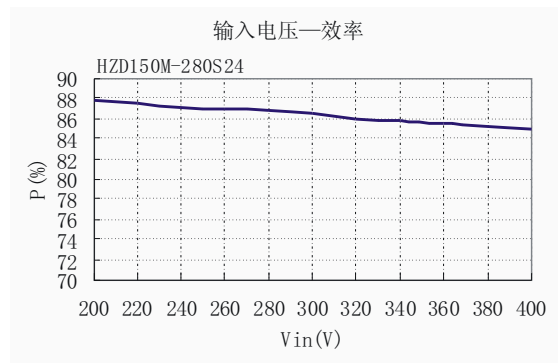
模块在输入极性接反的状态下，会造成不可逆的损坏。

模块长期工作在过载的状态下，会造成不可逆的损坏。

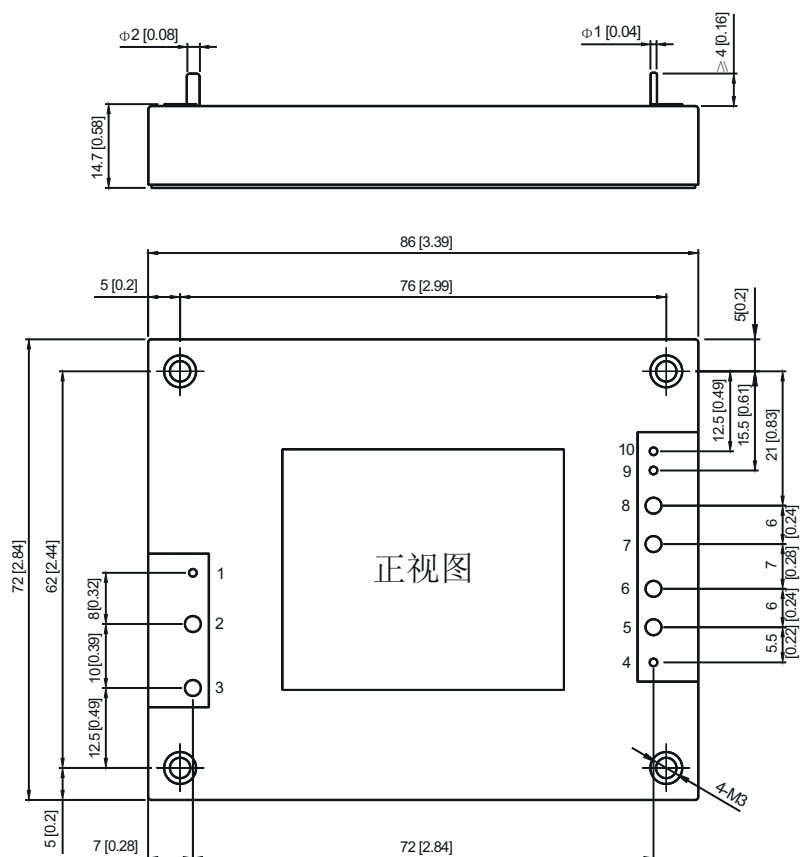
模块在超出输入电压范围最大值的状态下工作，会造成不可逆的损坏。

输出端2个正相连、2个负相连。

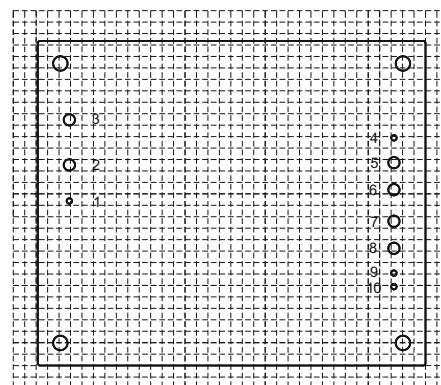
输出遥测S端使用方法参见《电源应用指南》，当不用遥测功能时应将+S与+Vo短接，-S与-Vo短接。



【外观图】



底视图



单位:mm[inch]
公差:±0.2mm[±0.008inch]

【引脚定义】

| 引 脚 | 功 能 |
|-----|---------------|
| 1 | CTL (电源遥控端) |
| 2 | -Vin(电源输入负) |
| 3 | +Vin(电源输入正) |
| 4 | +S (输出正遥测) |
| 5 | +Vout (电源输出正) |
| 6 | +Vout (电源输出正) |
| 7 | -Vout (电源输出负) |
| 8 | -Vout (电源输出负) |
| 9 | -S (输出负遥测) |
| 10 | TRM(输出电压微调端) |