



### ■ 特性:

- 国际通用全范围交流输入
- 内置5V/0.3A, 12V/0.8A辅助电源
- 内建主动式PFC功能, PFC>0.97
- 保护种类: 短路/过负载/过电压/过温度
- 内建直流风扇强制冷却
- 额定输出40~115%间电压可调
- 高功率密度21.4w/inch<sup>3</sup>
- 1U外型, 高度仅41mm
- 主动式并联可达 8000W(3+1)
- 具有遥控开关
- 具有遥感功能
- DC OK信号输出, 过温警告信号
- 5年保固

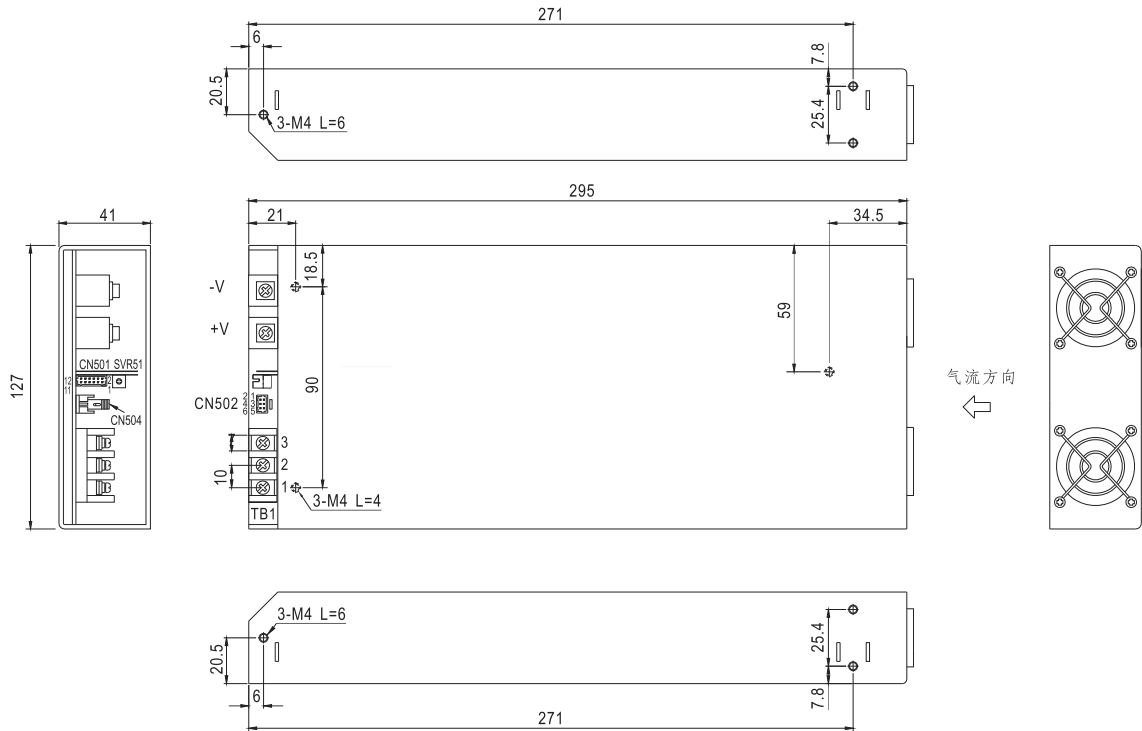
### 电气规格



| 机型                       | RSP-2000-12   | RSP-2000-24  | RSP-2000-48           |                       |
|--------------------------|---|--|-----------------------|-----------------------|
| 输出                       | 直流电压  | 12V  | 24V                   | 48V                   |
|                          | 额定电流  | 100A   | 80A                   | 42A                   |
|                          | 电流范围  | 0 ~ 100A   | 0 ~ 80A               | 0 ~ 42A               |
|                          | 额定功率  | 1200W  | 1920W                 | 2016W                 |
|                          | 纹波与噪声 <sup>(最大) 备注2</sup>   | 150mVp-p   | 200mVp-p              | 300mVp-p              |
|                          | 电压调整范围  | 10.5 ~ 14V   | 21 ~ 28V              | 42 ~ 56V              |
|                          | 电压精度 <sup>备注3</sup>   | ±2.0%  | ±1.0%                 | ±1.0%                 |
|                          | 线性调整率   | ±1.0%  | ±0.5%                 | ±0.5%                 |
|                          | 负载调整率   | ±1.0%  | ±0.5%                 | ±0.5%                 |
|                          | 启动、上升时间   | 1500ms, 60ms/230VAC(满载时)                                     |                       |                       |
| 保持时间(Typ.)               | 16ms/230VAC (75%负载) 10ms/230VAC(满载时)  |  |                       |                       |
| 输入                       | 电压范围 <sup>备注5</sup>   | 90 ~ 264VAC 127 ~ 370VDC                                     |                       |                       |
|                          | 频率范围  | 47~63Hz  |                       |                       |
|                          | 功率因子(Typ.)  | 0.97/230VAC(满载时)   |                       |                       |
|                          | 效率(Typ.)  | 87%  | 90.5%                 | 92%                   |
|                          | 交流电流(Typ.) <sup>备注5</sup>   | 13A/115VAC 7A/230VAC   | 16A/115VAC 10A/230VAC | 16A/115VAC 10A/230VAC |
|                          | 浪涌电流(Typ.)  | 冷启动: 50A   |                       |                       |
| 漏电流                      | <2.0mA / 240VAC   |  |                       |                       |
| 保护                       | 过负载   | 额定输出功率的105 ~ 125%<br>保护类型:恒流限制模式,5秒后关断输出,重启恢复                |                       |                       |
|                          | 过电压   | 14.7 ~ 17.5V   | 29.5 ~ 35V            | 57.6 ~ 67.2V          |
|                          | 过温度   | 保护类型:关闭输出电压,重启后恢复<br>关闭输出电压,温度下降后自动恢复                        |                       |                       |
| 功能                       | 辅助电源  | 5V @ 0.3A / 12V @ 0.8A                                       |                       |                       |
|                          | 遥控开关  | 通过电子信号或干触点 电源启动:开路 电压关闭:短路,参考功能手册                            |                       |                       |
|                          | 遥感  | 遥感对负载线压降补偿最大为0.5V,参考功能手册                                     |                       |                       |
|                          | DC OK信号   | 发出TTL信号,参考功能手册   |                       |                       |
| 输出电压调整                   | 输出电压可以在40 ~ 115%额定输出范围内调整,参考功能手册  |  |                       |                       |
| 环境                       | 工作温度  | -35 ~ +70°C(参考"减额曲线")  |                       |                       |
|                          | 工作湿度  | 20 ~ 90% RH无冷凝   |                       |                       |
|                          | 存储温度、湿度   | -40 ~ +85°C, 10 ~ 95% RH                                     |                       |                       |
|                          | 温度系数  | ±0.03%/°C (0 ~ 50°C)   |                       |                       |
| 耐振动                      | 10 ~ 500Hz, 2G 10分钟/周期, X、Y、Z轴各60分钟   |  |                       |                       |
| 安规和电磁兼容 <sup>(备注4)</sup> | 安全规范  | UL60950-1, TUV EN60950-1认证通过                                 |                       |                       |
|                          | 耐压  | I/P-O/P:3KVAC I/P-FG:2KVAC O/P-FG:0.5KVAC                    |                       |                       |
|                          | 绝缘阻抗  | I/P-O/P, I/P-FG, O/P-FG:100M Ohms / 500VDC / 25°C/ 70% RH    |                       |                       |
|                          | 电磁兼容发射  | 符合EN55022 (CISPR22) 传导: Class B, 辐射: Class A; EN61000-3-2,-3 |                       |                       |
| 电磁兼容抗扰度                  | 符合EN61000-4-2,3,4,5,6,8,11, EN61000-6-2 (EN50082-2),A级重工业标准   |  |                       |                       |
| 其它                       | MTBF  | ≥46.3K hrs MIL-HDBK-217F (25°C)                              |                       |                       |
|                          | 尺寸  | 295*127*41mm (L*W*H)   |                       |                       |
| 其它                       | 包装  | 1.95Kg; 6pcs/12.7Kg/1.15CUFT                                 |                       |                       |
| 备注                       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 如未特别说明, 所有规格参数均在输入为230VAC、额定负载、25°C环境温度下进行量测。</li> <li>2. 纹波和噪声测量方法: 使用一条12"双绞线, 同时终端要并联0.1uf和47uf的电容, 在20MHZ带宽下进行量测。</li> <li>3. 精度: 包含设定误差、线性调整率和负载调整率。</li> <li>4. 电源被视为系统内元件的一部分, 需结合终端设备进行电磁兼容相关确认。</li> <li>5. 低电压输入情况下需减额输出, 具体请参照输出减额曲线图。</li> <li>6. 并联时, 轻载情况下, 输出电压的纹波可能高于规格书定义的值, 当输出负载大于5%时, 纹波恢复正常值。</li> </ol> |  |                       |                       |

## ■ 机构尺寸

机壳编号: 952D 单位:mm



### AC交流输入端子脚位定义

| 引脚编号 | 引脚功能 |
|------|------|
| 1    | AC/L |
| 2    | AC/N |
| 3    | FG 地 |

### 控制端子脚位定义(CN501): HRS DF11-12DP-2DS或同等级

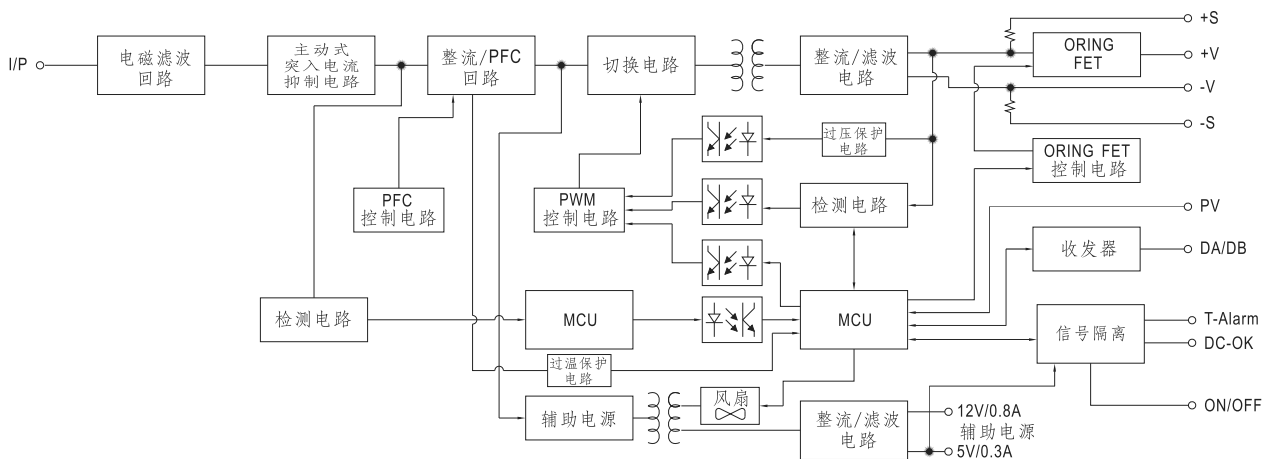
| 引脚编号 | 引脚功能 | 引脚编号 | 引脚功能    | 引脚编号 | 引脚功能     | 对应连接器                  | 端子                     |
|------|------|------|---------|------|----------|------------------------|------------------------|
| 1    | +S   | 5    | DC-OK   | 9    | GND-AUX  | HRS DF11-12DS<br>或同等级品 | HRS DF11-**SC<br>或同等级品 |
| 2    | -S   | 6    | T-ALARM | 10   | GND-AUX  |                        |                        |
| 3    | PV   | 7    | ON/OFF  | 11   | +5V-AUX  |                        |                        |
| 4    | GND  | 8    | GND-AUX | 12   | +12V-AUX |                        |                        |

### 控制端子脚位定义(CN502): HRS DF116DP-2DSA或同等级

| 引脚编号 | 引脚功能 | 对应连接器                 | 端子                     |
|------|------|-----------------------|------------------------|
| 1,2  | DA   | HRS DF11-6DS<br>或同等级品 | HRS DF11-**SC<br>或同等级品 |
| 3,4  | DB   |                       |                        |
| 5,6  | GND  |                       |                        |

PFC频率: 110KHz  
PWM 频率: 90KHz

## ■ 方框图



## ■ CN501的功能描述

| Pin脚编号 | 功能       | 描述  |
|--------|----------|---|
| 1      | +S       | 感应信号+,+S连到负载的正端,+S,-S应使用绞线以最大程度减小杂讯的影响,最大线压降可补偿到0.5V.   |
| 2      | -S       | 感应信号-,S连到负载的负端,+S,-S应使用绞线以最大程度减小杂讯的影响,最大线压降可补偿到0.5V.  |
| 3      | PV       | 为输出电压调整的连接,电压可以在其定义的范围内调整(备注1)  |
| 4      | GND      | 该pin脚连接到负极(-V).   |
| 5      | DC-OK    | 高电平信号(4.5~5.5V):当输出电压 $\leq 80\% \pm 6\%$ 时;<br>低电平信号(0~0.5V):当输出电压 $\geq 80\% \pm 6\%$ 时.输出最大源电流为10mA(备注2) |
| 6      | T-ALARM  | 高电平信号(4.5~5.5V):当内部温度(TSW1或TSW2开路)超过温度警报限制;<br>低电平信号(0~0.5V):当内部温度(TSW1或TSW2短路)低于温度警报限制(备注2).               |
| 7      | ON/OFF   | 每个单元可以通过电子信号或者开/关和+5V-AUX之间的干接点控制输出(备注2)<br>短路(4.5~5.5V):电源关;开路(0~0.5V):电源开;最大输出电压为5.5V.                    |
| 8,9,10 | GND-AUX  | 辅助输出电压GND,该信号回路与主输出(+V&-V)是隔离的  |
| 11     | +5V-AUX  | 对GND-AUX的辅助输出电压为4.5~5.5V,最大负载电流是0.3A.<br>该输出端接有冗余二极管,且不受ON/OFF信号控制  |
| 12     | +12V-AUX | 对GND-AUX的辅助输出电压为10.6~13.2V,最大负载电流是0.3A.<br>该输出端接有冗余二极管,且不受ON/OFF信号控制  |

备注1:设隔离信号,参考点为-V.

备注2:隔离信号,参考点为GND-AUX.

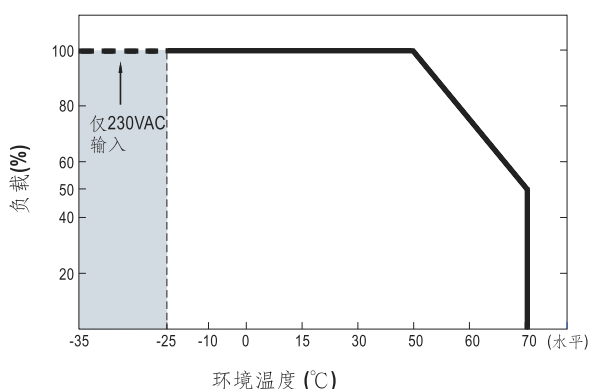
## ■ CN502功能描述

| Pin脚编号 | 功能  | 描述             |
|--------|-----|----------------|
| 1,2    | DA  | 作为并联控制的不同数字信号  |
| 3,4    | DB  | 作为并联控制的不同数字信号  |
| 5,6    | GND | pin脚连接到负极(-V). |

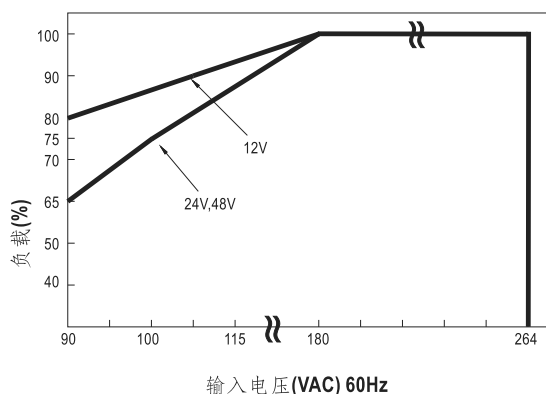
## ■ CN504功能描述

| Pin脚编号 | 功能     | 描述                            |
|--------|--------|-------------------------------|
| 1,2    | 电阻选择插座 | CN504是用于DA/DB信号和并联控制功能的选择电阻插座 |

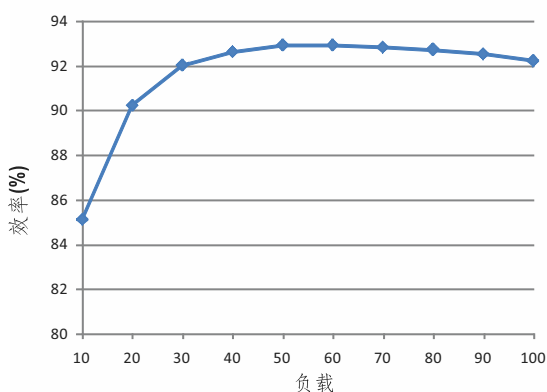
## ■ 减额曲线



## ■ 静态特性曲线



## ■ 效率vs负载(48V机型)



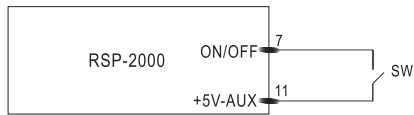
## ■ 减额负载(%) VS输入电压

| 输入电压 \ 机型   | 180VAC | 115VAC | 100VAC | 90VAC |
|-------------|--------|--------|--------|-------|
| RSP-2000-12 | 100%   | 95%    | 90%    | 80%   |
| RSP-2000-24 | 100%   | 80%    | 75%    | 65%   |
| RSP-2000-48 | 100%   | 80%    | 75%    | 65%   |

## 功能手册

### 1. 遥控开/关

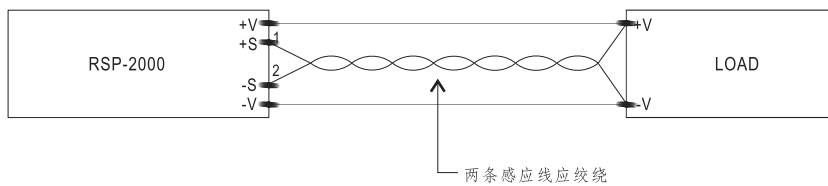
PSU可以利用遥控功能进行开/关控制



| ON/OFF和+5V-AUX之间 | 输出 |
|------------------|----|
| 开关打开 (开路)        | 开  |
| 开关关闭 (短路)        | 关  |

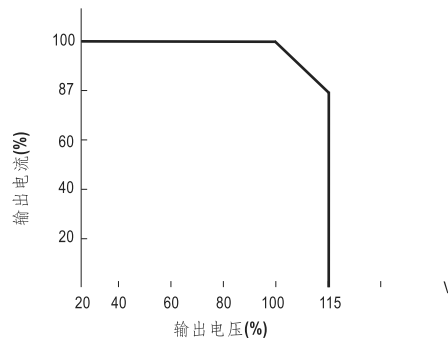
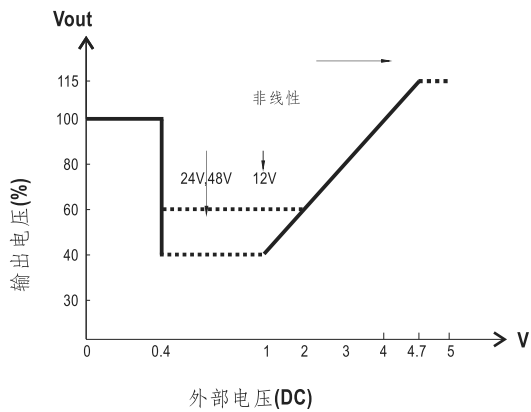
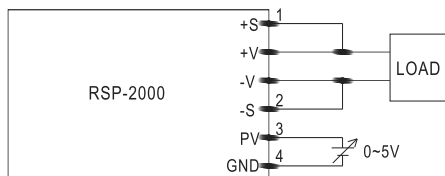
### 2. 遥感

遥感对负载线压降补偿最大为0.5V



### 3. 输出电压调整

- 用如下方法输出电压可在额定电压的40~115%间调整
- +S & +V, -S & -V也需要连接到CN501.



| MODEL       | PV / VOLTAGE |     |     |     |      |      |
|-------------|--------------|-----|-----|-----|------|------|
|             | <0.4V        | 1V  | 2V  | 3V  | 4V   | 4.7V |
| RSP-2000-12 | 100%         | 60% | 60% | 80% | 100% | 115% |
| RSP-2000-24 | 100%         | 40% | 60% | 80% | 100% | 115% |
| RSP-2000-48 | 100%         | 40% | 60% | 80% | 100% | 115% |

### 4. 前面板指示灯及各功能脚的对应信号

| 功能      | LED | 描述                                | * 信号     | PSU输出 |
|---------|-----|-----------------------------------|----------|-------|
| DC-OK   | 绿色  | 当输出电压 $\geq 80\% \pm 5\%$ 额定输出电压时 | 0~0.5V   | 开     |
| DC-NG   | 红色  | 当输出电压 $\leq 80\% \pm 5\%$ 额定输出电压时 | 4.5~5.5V | 开     |
| T-OK    | 绿色  | 内部温度(TSW1 & TSW2 短路)未超限时          | 0~0.5V   | 开     |
| T-ALARM | 红色  | 内部温度(TSW1或TSW2 打开)超过温度警报界限时       | 4.5~5.5V | 关     |

\*各功能引脚与"GND-AUX"间的信号

## 5. 遥感功能的均流

RSP-2000具有内置主动式均流功能并且可以并联以提供更高的输出功率:

- (1) 并联操作接线方式如下所示  
(DA, DB和GND相互并联连接).
- (2) 各并联单元间的输出电压差异应小于0.2V
- (3) 总输出电流不可超过以下等式的计算值  
(并联时的输出电流)=(各组的额定电流)×(组数)×0.9
- (4) 最多并联4组,如需其他应用,请联系供应商
- (5) 电源供应器应用短而粗的导线并联然后连接负载
- (6) 并联时,最小输出负载应大于总输出负载的5%
- (7) 并联时,轻载情况下,输出电压的纹波可能高于规格书定义的值,  
当输出负载大于5%时,纹波恢复正常值
- (8) CN502/CN504 pin脚连接功能

| 并联     | PSU1  |       | PSU2  |       | PSU3  |       | PSU4  |       |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|        | CN502 | CN504 | CN502 | CN504 | CN502 | CN504 | CN502 | CN504 |
| 1 unit | X     | V     | —     | —     | —     | —     | —     | —     |
| 2 unit | V     | V     | V     | V     | —     | —     | —     | —     |
| 3 unit | V     | V     | V     | X     | V     | V     | —     | —     |
| 4 unit | V     | V     | V     | X     | V     | X     | V     | V     |

※ V表示CN502/CN504连接插脚, X表示CN502/CN504不连接插脚

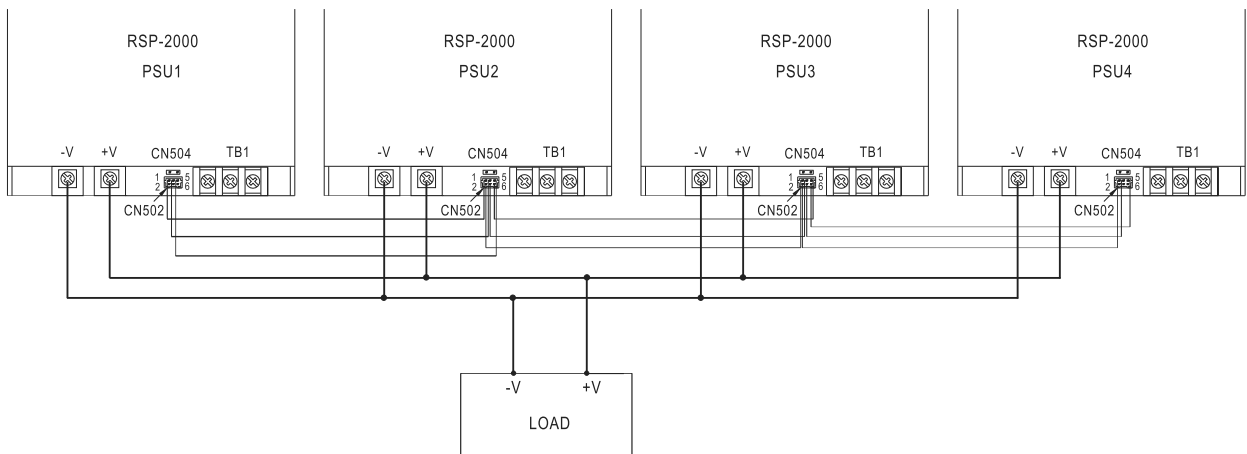
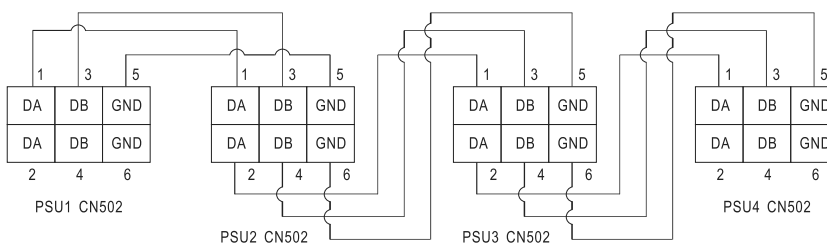


图6.1



如果CN502线材过长,需两条绞绕以避免产生噪声