

## 承认书

### SPECIFICATION FOR APPROVAL

Part No. HWA804V6FL-SS

Description:

Revision: 1.3

Customer.

Customer Approval No. :

承认鉴章后请寄回承认书正本一份

Please return to us one original of “SPECIFICATION FOR APPROVAL” with your approved signatures.

| 承认书 APPROVED SIGNATURES |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| 使用方                     | 承制方                     |
| 核准人 APPROVED BY:        | 核准人 APPROVED BY:        |
| 日期 DATE:                | 日期 DATE:                |
| 盖章签署 CHOP & SIGNATURES: | 盖章签署 CHOP & SIGNATURES: |

深圳市华云电源有限公司

SHENZHEN HWAWAN POWER CO. LTD.

深圳市南山区西丽沙河西路 5298 号百旺研发大厦 1 栋 10 楼 1020 室

Room 1020, 10/F, Building 1, Baiwang Research and develop Mansion, No.5298, Shahe West Road, Xili, Nanshan, Shenzhen, Guangdong.

电话: (86) 755-22678080

传真: (86) 755-22678082

公司网址: [Http://www.hwa-power.com](http://www.hwa-power.com)

# HWA804V6FL-SS

## —高效电源产品

HWA804V6FL-SS 是一款专为 LED 显示屏产品设计的，高效率 AC/DC 电源产品，额定输出为 4.6V/80A，该电源具有如下特点：

- ◆ 输出具有并机功能，可实现多台电源并联使用
- ◆ 具有Power Good信号端口，可以监测电源工作状态
- ◆ 外形尺寸小：185mm\*55mm\*28mm(L\*W\*H)
- ◆ 重量轻：≤450g
- ◆ 效率高:91% (测试条件：输入230VAC，输出满载)
- ◆ 漏电流小：<1.0mA
- ◆ 输出电压范围：4.2V-4.6V
- ◆ 传导、辐射干扰：EN55032 CLASS B
- ◆ 宽工作温度范围：-40~+70℃(+50℃~+70℃线性降额，参考降额曲线（图1）)
- ◆ 输入电压范围：90VAC~264VAC
- ◆ 功率因数矫正 ≥0.95
- ◆ 散热方式：自然传导散热
- ◆ 输出过压保护
- ◆ 输出过流保护
- ◆ 输出短路保护
- ◆ 过温保护
- ◆ 符合UL、CE、CCC、FCC、CB认证



## 产品图片



注：1. 产品的最终安装环境需要满足模拟散热环境的要求。(请参考图4的铝散热器)  
2. 本规格书中指标, 是在建议环境下(电源安装在 400\*400\*3mm 的铝散热器上)测试的结果。

## 安全守则

|                                                                                        |                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
|  高压 | 电源输入端口带有高压, 不可以用手触摸                                    |
|  注意 | 电源是大漏电流的产品, 通电前请可靠接地。最终使用产品时, 外壳需要可靠接地, 并在系列终端中评估接地方法。 |
|  高压 | 严禁在雷雨天气下进行高压、交流电操作                                     |

## 1. 指标

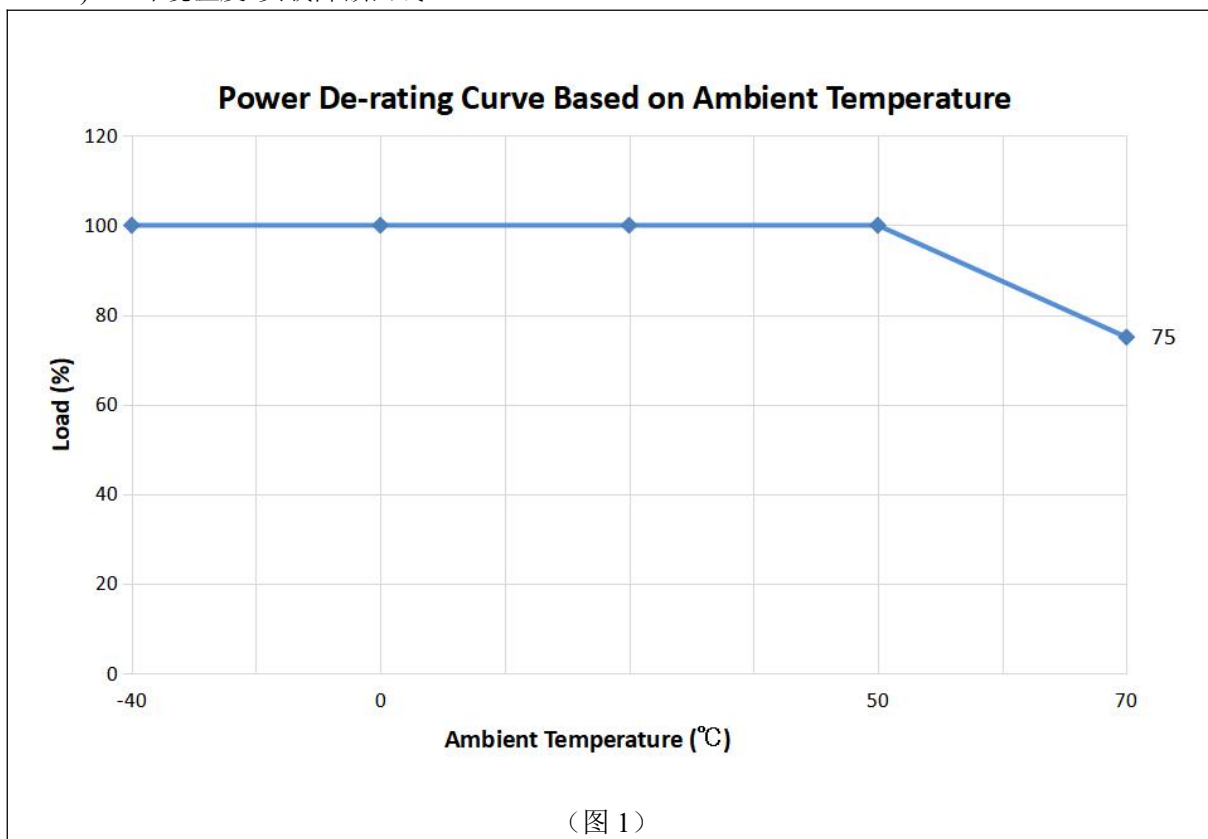
| 环境   |     |    |      |    |                                                        |
|------|-----|----|------|----|--------------------------------------------------------|
| 参数   | 最小  | 典型 | 最大   | 单位 | 注释                                                     |
| 工作温度 | -40 | -  | +70  | °C | -40°C~+50°C满载。+50°C~+70°C线性降额，每升高1°C，负载降额1.25%，请参考（图1） |
| 储存温度 | -40 | 25 | 90   | °C | -                                                      |
| 相对湿度 | 5   | -  | 95   | %  | 无冷凝                                                    |
| 海拔高度 | 0   | -  | 5000 | m  | -                                                      |
| 散热方式 | -   | -  | -    | -  | 自然传导散热(外加散热器)                                          |

| 输入       |      |             |     |     |             |
|----------|------|-------------|-----|-----|-------------|
| 参数       | 最小   | 典型          | 最大  | 单位  | 注释          |
| 交流输入电压范围 | 90   | 110/220     | 264 | Vac | -           |
| 交流输入电压频率 | 47   | 50/60       | 63  | Hz  | -           |
| 功率因数     | 0.95 | -           | -   | -   | 220Vac满载    |
| 输入冲击电流   | -    | -           | 15  | A   | 240Vac满载/冷态 |
| 交流输入制式   | -    | 单相输入<br>L、N | -   | -   | -           |

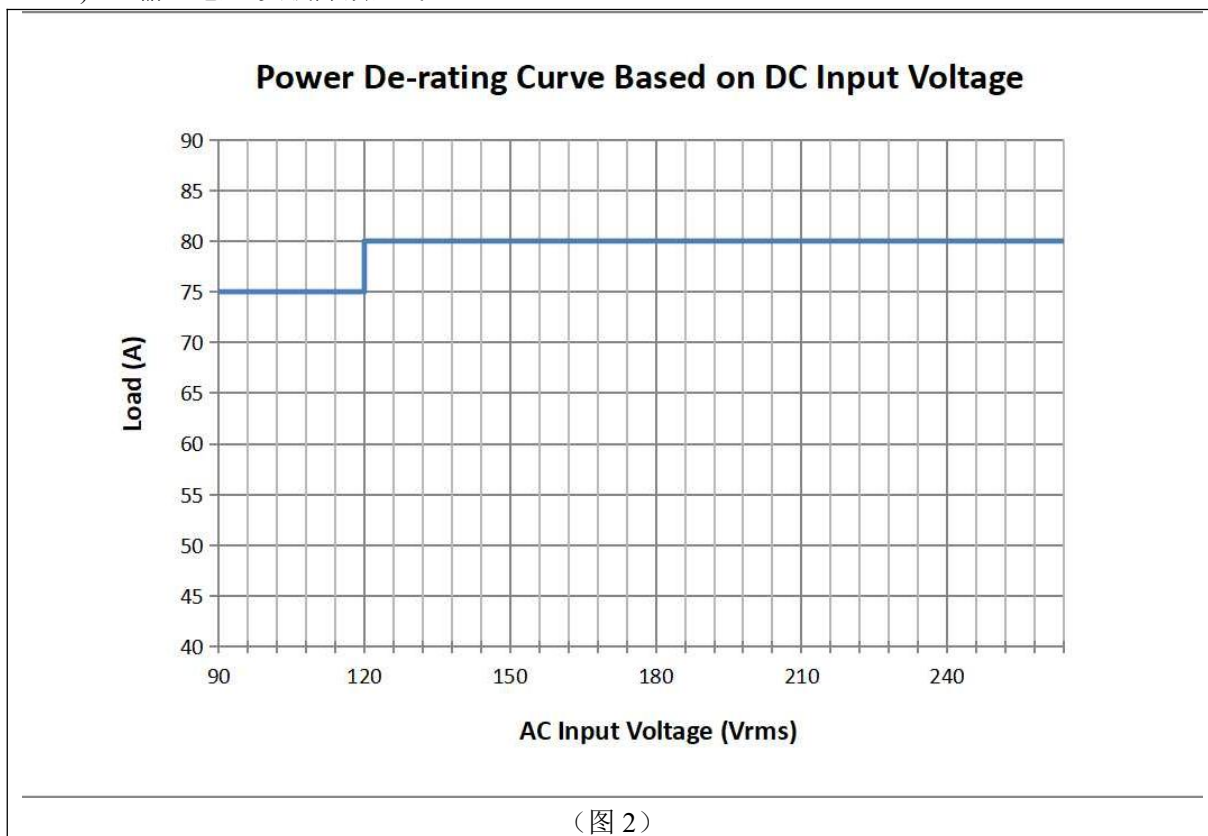
| 基本输出特性     |        |     |        |     |                                                                                             |
|------------|--------|-----|--------|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 参数         | 最小     | 典型  | 最大     | 单位  | 注释                                                                                          |
| 输出电压范围     | 4.2    | 4.6 | 4.6    | Vdc | 输出电压+V1可调                                                                                   |
| 输出整定电压     | X-0.05 | X   | X+0.05 | Vdc | “X”为客户所要求设置的典型值                                                                             |
| 输出电流范围     | 0      | -   | 75     | A   | 90Vac~120Vac（见图1、图2）                                                                        |
|            | 0      | -   | 80     |     | 120Vac~264Vac（见图1、图2）                                                                       |
| 负载调整率      | -      | -   | ±1     | %   | 额定电压输入，全负载变化                                                                                |
| 稳压精度       | -      | -   | ±2     | %   | 全电压输入范围，全负载输出                                                                               |
| 源调整率       | -      | -   | ±0.5   | %   | 额定电流输出，全电压范围变化                                                                              |
| 噪声+纹波(峰峰值) | -      | -   | 250    | mV  | 在全输入电压和负载范围内进行，且测试时在采样线末端加并0.1μF薄膜电容和10μF电解电容各一个，采样线使用30±2cm双绞线，示波器带宽设置为20MHz。探头需去掉探头帽及地线夹。 |

### HWA804V6FL-SS 输出曲线图

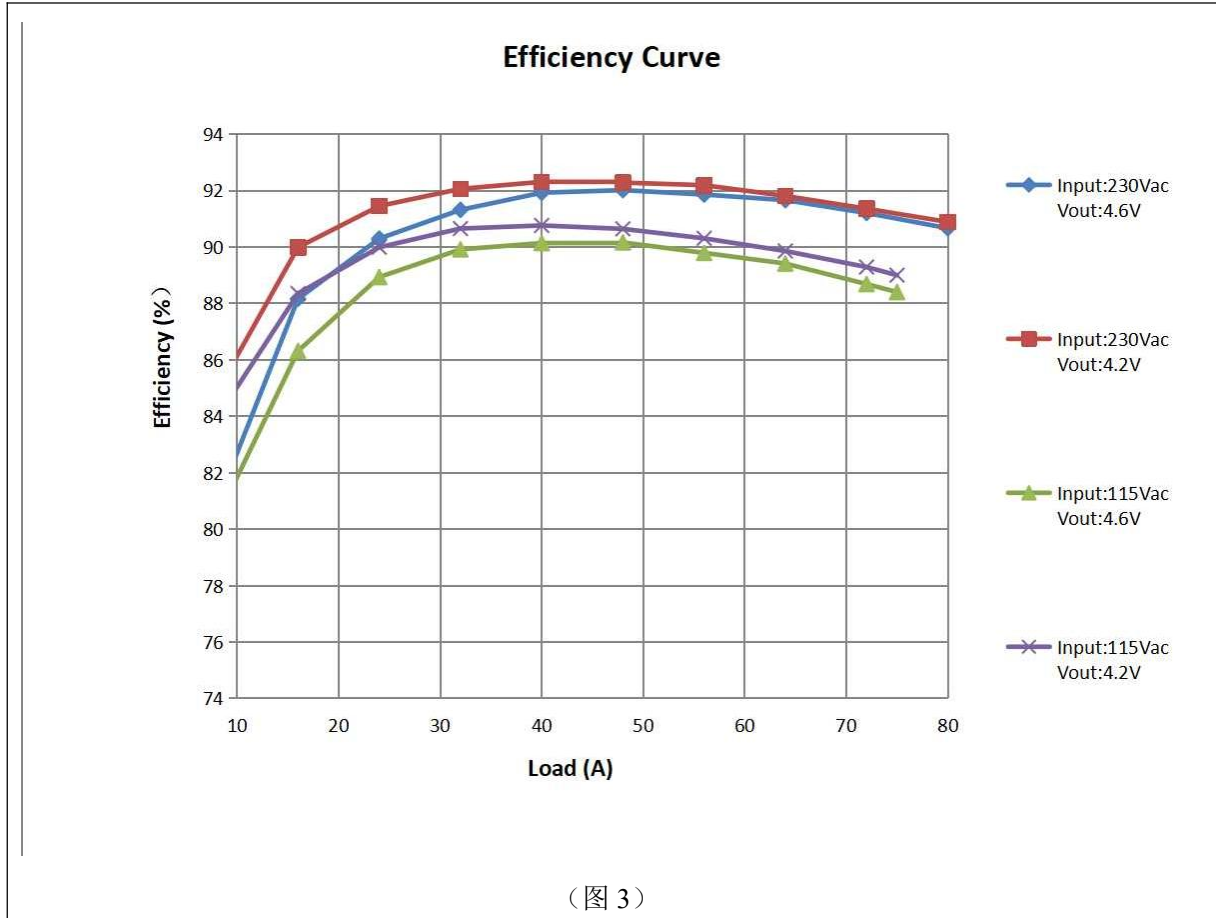
#### 1) 环境温度-负载降额曲线



#### 2) 输入电压-负载降额曲线



### 3) 输出效率曲线



### 4) 安装要求

为了满足降额曲线和整机性能指标，实际安装要求电源底面紧贴散热铝板或相同尺寸的机壳（建议散热板尺寸如图 4所示，单位 mm）。为了优化散热性能，铝板表面必须光滑并涂敷导热脂，且必须安装在铝板中心位置。

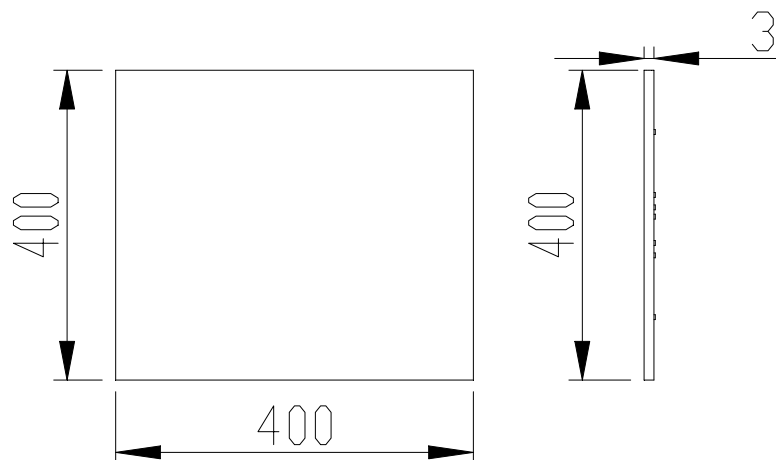


图4 铝散热板尺寸图

## 1. 指标

| 其他输出特性   |    |    |        |     |                                                                                 |
|----------|----|----|--------|-----|---------------------------------------------------------------------------------|
| 参数       | 最小 | 典型 | 最大     | 单位  | 注释                                                                              |
| 输出效率     | 90 | 91 | -      | %   | 230Vac输入, 满载输出, 常温测试                                                            |
| 动态响应过冲   | -  | -  | ±5     | %   | 25%-50%-25%或 50%-75%-50% 负载变化, 电流变化率 1A/us, 周期 4ms                              |
| 动态响应过冲   | -  | -  | ±10    | %   | 5%-100%-5% 负载变化, 电流变化率 1A/us, 周期10ms, 测量输出电压波形, 不应出现输出振荡, 输出电压的过冲不超过输出电压整定值的10% |
| 温度系数     | -  | -  | ±0.02  | %/℃ | 额定输出电压和输出电流, 全范围工作温度                                                            |
| 开机输出延迟   | -  | -  | 4      | S   | 全电压输入范围、全负载输出                                                                   |
| 开关机过冲    | -  | -  | ±10    | %   | 全电压输入范围、全负载输出                                                                   |
| 输出电压上升时间 | -  | -  | 100    | ms  | 额定输入/额定输出                                                                       |
| 带容性负载    | -  | -  | 20,000 | μF  | 针对 LED 显示屏产品, 每输出 10A 电流, 外加铝电解电容应大于 2,200μF。                                   |

| 保护      |    |    |     |    |            |
|---------|----|----|-----|----|------------|
| 参数      | 最小 | 典型 | 最大  | 单位 | 注释         |
| 输出过压保护点 | 5  | -  | 5.5 | V  | 自动恢复       |
| 输出限流保护点 | 90 | -  | 120 | A  | 过流打嗝       |
| 输出短路保护  | -  | -  | -   | -  | 可长期短路, 自恢复 |
| 过温保护    | 85 | -  | 100 | ℃  | 上盖中心处      |

## 1. 指标

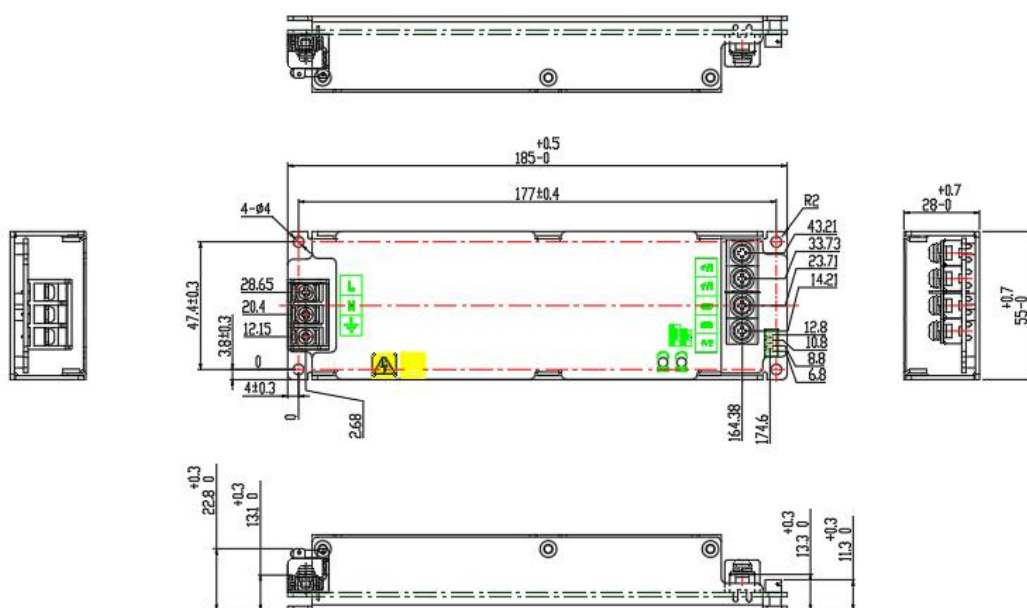
| EMC及其他   |                                                                                                                                                            |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 参数       | 标准要求                                                                                                                                                       |
| 传导干扰     | 输入: EN55032 CLASS B                                                                                                                                        |
| 辐射干扰     | EN55032 CLASS B                                                                                                                                            |
| 浪涌       | EN61000-4-5 输入: 线-线1KV, 线-地2KV                                                                                                                             |
| 静电放电ESD  | EN61000-4-2 接触放电: $\pm 4KV$ , 空气放电: $\pm 8KV$ 。(判据B)                                                                                                       |
| 传导抗扰(CS) | EN61000-4-6 (电源模块输出端也要作试验) LEVEL 3; 判据 A; 10V                                                                                                              |
| 辐射抗扰(RS) | EN61000-4-3 LEVEL 3; 判据 A; 10V/m 场强                                                                                                                        |
| 快速瞬变脉冲群  | $\pm 2KV$ , LEVEL 3, 判据 B IEC61000-4-4                                                                                                                     |
| 电压波动及闪烁  | $P_{st} \leq 1.0$ $dc \leq 3\%$<br>$P_{1t} \leq 0.65$ $d_{max} \leq 4\%$ $d(t)$ 值超过 3.3%的时间 $\leq 200ms$                                                   |
| 电流谐波发射   | CLASS A IEC61000-3-2 【6】                                                                                                                                   |
| 音响噪声     | 45dB(A); 测试距离1m                                                                                                                                            |
| MTBF     | MTBF $\geq 100,000hrs$ (常温半载情况下)                                                                                                                           |
| 电解电容寿命   | 10 年 (25℃下测试), 额定输入, 额定输出                                                                                                                                  |
| 振动       | 频率 1-4Hz, 加速度谱密度 $0.0001g^2/Hz$ ; 频率 4-100Hz, 加速度谱密度 $0.01g^2/Hz$ ; 频率 100-200Hz, 加速度谱密度 $0.001g^2/Hz$ ; 总均方根加速度: 0.781Grms; 试验轴向: 3 轴向。试验时间: 每个轴向 30mins. |
| 冲击       | 冲击波形: 半正弦波; 峰值加速: $300m/s^2$ ; 脉冲宽度: 6ms; 冲击轴向: 6 个方向; 冲击次数: 每个方向 3 次                                                                                      |
| 气味要求     | 不能产生异味和有害健康的气味                                                                                                                                             |

| 安规及绝缘等级 |                    |                                                                                |
|---------|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 参数      | 标准要求               | 注释                                                                             |
| 输入-输出   | 4242Vdc/10mA//1min | 无飞弧, 无击穿                                                                       |
| 输入-大地   | 2500Vdc/10mA//1min |                                                                                |
| 输出-大地   | 500Vdc/10mA//1min  |                                                                                |
| 漏电流     | $< 1.0mA$          | 240Vac/50HZ输入                                                                  |
| 绝缘电阻    | $\geq 10M\Omega$   | 在正常大气压下, 相对湿度 $< 90\%$ , 试验电压为500Vdc时, 电源输入对输出、输入对地、输出对地的绝缘电阻 $\geq 10M\Omega$ |
| 接地电阻    | $< 0.1 \Omega$     | 测试电流为40A, 时间为2mins.                                                            |

## 2. 结构

| 机械特性   |             |
|--------|-------------|
| 长 (mm) | 185 -0/+0.5 |
| 宽 (mm) | 55 -0/+0.7  |
| 高 (mm) | 28 -0/+0.7  |
| 重量 (g) | ≤450        |

外形尺寸及安装孔——端子坐标图



### 输入、输出端子定义及安装注意事项

| 名称   | 功能                                                                                  | 最大扭力      | 接线线径       |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------|
| 输入端子 | L                                                                                   | 6.5kgf.cm | 18AWG min. |
|      | N                                                                                   |           |            |
|      |  |           |            |
| 输出端子 | +V                                                                                  | 12kgf.cm  | 按实际情况使用    |
|      | +V                                                                                  |           |            |
|      | GND                                                                                 |           |            |
|      | GND                                                                                 |           |            |

### 3. 信号



信号端子定义

| 信号    | 脚位 | 信号定义          |
|-------|----|---------------|
| P.G   | 1  | Power Good 信号 |
| GND   | 2  | PG 信号地        |
| 空 PIN | 3  | NC            |
| 空 PIN | 4  | NC            |

### 4. 电源并机接线示意图

