

承认书

SPECIFICATION FOR APPROVAL

Part No. HWA1004V3C-SP

Description:

Revision: 1.1

Customer:

Customer Approval No. :

承认签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)

## ***HWA1004V3C-SP—开关电源产品***

**HWA1004V3C-SP 是一款专为 LED 显示屏产品设计的 AC/DC 电源产品，额定输出 4.3V/100A。该电源具有如下特点：**

- ◆ 高效率：91%(测试条件：输出4.3V/100A，输入220VAC)
- ◆ 外形尺寸小：246mm\*46mm\*26.3mm(L\*W\*H)
- ◆ 重量轻：≤500g
- ◆ 漏电流小：<1mA
- ◆ 输出电压：4.3V
- ◆ 传导、辐射干扰：EN55032 CLASS B
- ◆ 宽工作温度范围：-40°C~+70°C(+50°C~+70°C线性降额，参考降额曲线（图1）)
- ◆ 输入标称电压范围：90VAC~240VAC，极限电压80VAC~264VAC(参考降额曲线（图2）)
- ◆ 功率因数校正 ≥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450\*450\*4mm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

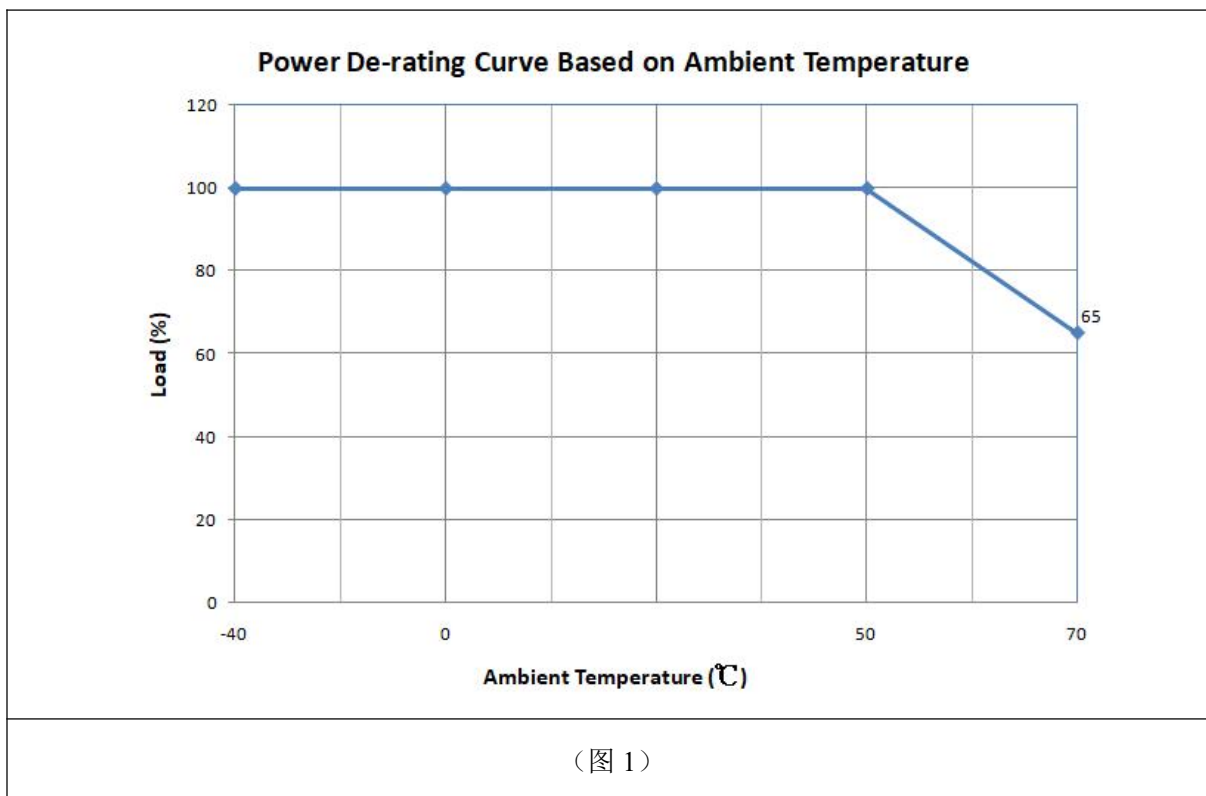
| 环境   |     |    |      |    |                                                        |
|------|-----|----|------|----|--------------------------------------------------------|
| 参数   | 最小  | 典型 | 最大   | 单位 | 注释                                                     |
| 工作温度 | -40 | -  | 70   | °C | +50°C~+70°C线性降额，请参考（图1）；<br>电源安装在450mm*450mm*4mm的铝散热器上 |
| 储存温度 | -40 | 25 | 90   | °C | -                                                      |
| 相对湿度 | 5   | -  | 95   | %  | 无冷凝                                                    |
| 海拔高度 | 0   | -  | 5000 | m  | 其中4000~5000m 使用条件下的高温降额，每升高200m 降低1°C                  |
| 散热方式 | -   | -  | -    | -  | 自然传导散热                                                 |

| 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   | -    | -           | 30  | A   | 220Vac满载/冷态 |
| 交流输入制式   | -    | 单相输入<br>L、N | -   | -   | 支持单相        |

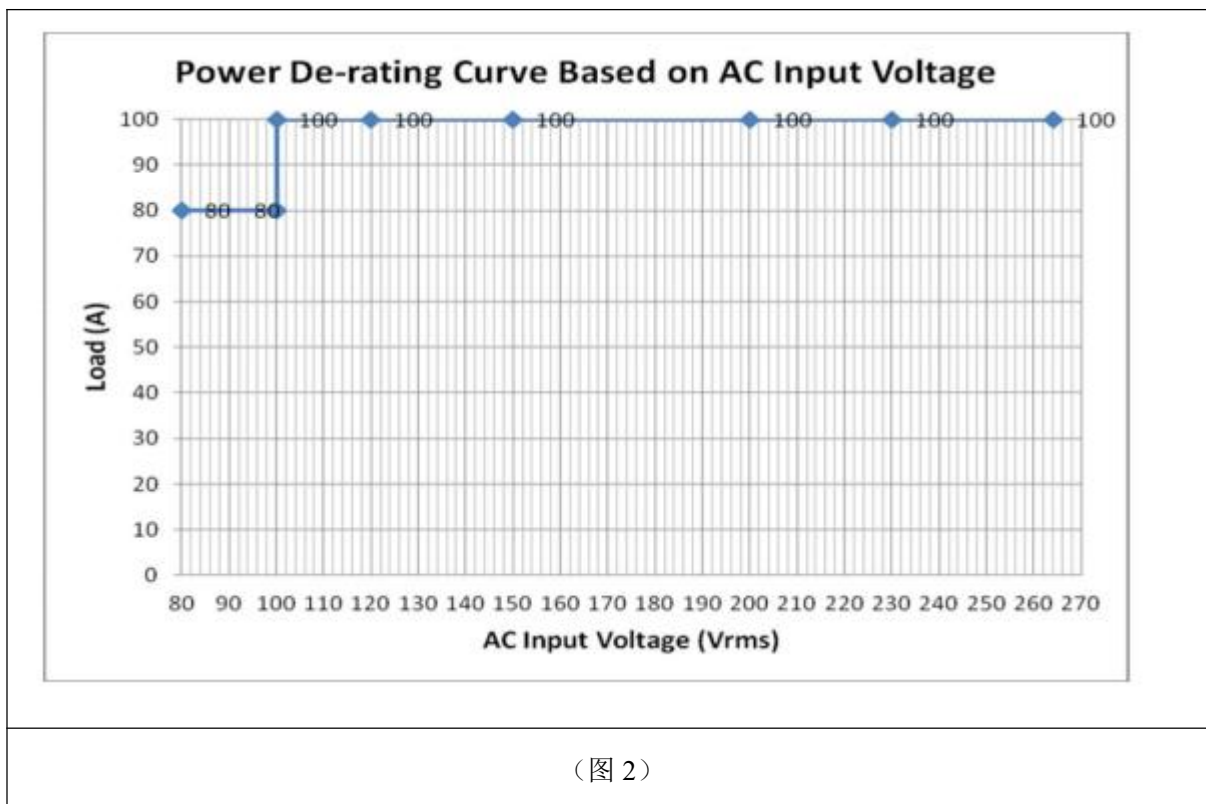
| 基本输出特性     |      |     |      |     |                                                                 |
|------------|------|-----|------|-----|-----------------------------------------------------------------|
| 参数         | 最小   | 典型  | 最大   | 单位  | 注释                                                              |
| 输出电压范围     | 4.25 | 4.3 | 4.35 | Vdc |                                                                 |
| 输出电流范围     | 0    | -   | 100  | A   | 输入电压范围100~264VAC                                                |
|            | 0    | -   | 80   | A   | 输入电压范围80~100VAC                                                 |
| 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) | -    | -   | 200  | mV  | 在全输入电压和负载范围内进行，且测试时在输出端加并 0.1uF 薄膜电容和 10uF 电解电容各一个，示波器带宽为 20MHz |

### HWA1004V3C-SP 输出曲线图

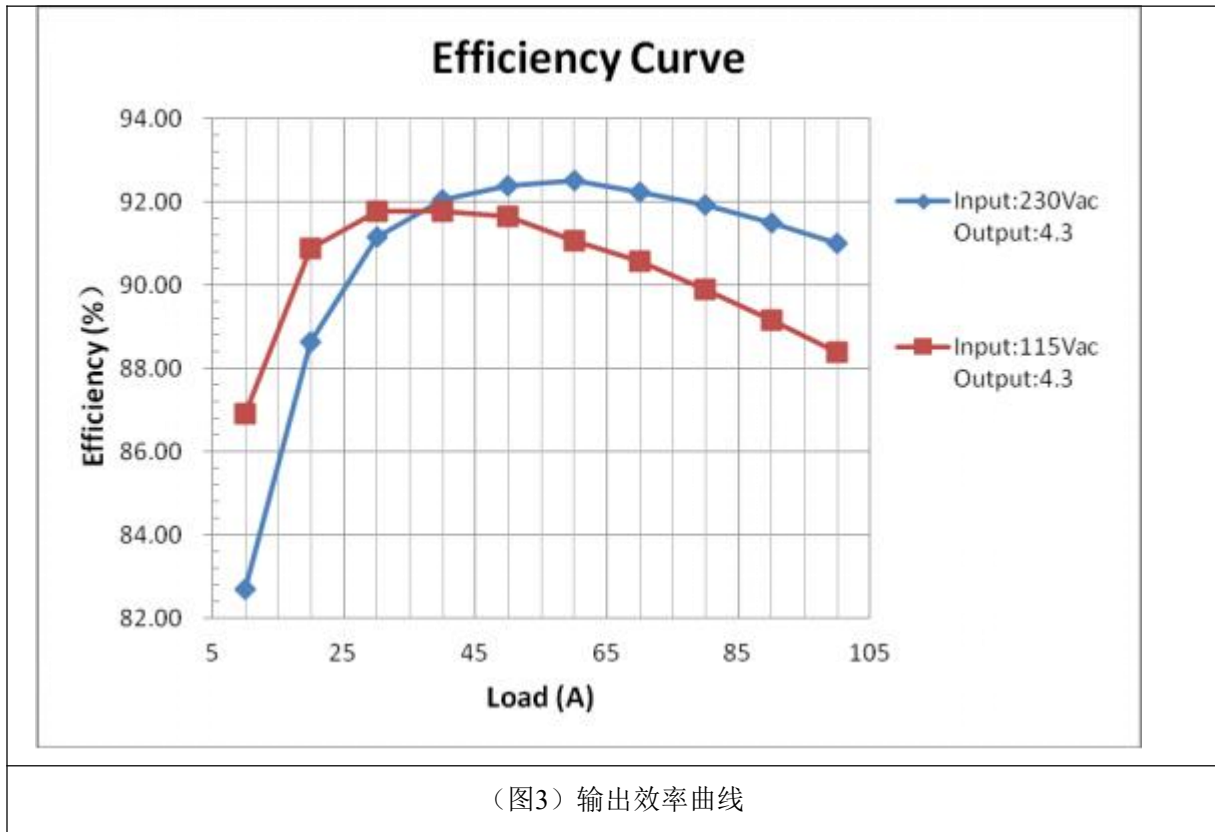
1) 负载-环境温度降额曲线 (图 1)



2) 输入电压-负载降额曲线 (图 2)



3) 输出效率曲线及效率表格 (图 3)



4) 安装要求 (图 4)

为了满足降额曲线和整机性能指标，实际安装要求机壳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。（本规格书中指标，是在建议环境下测试的结果）

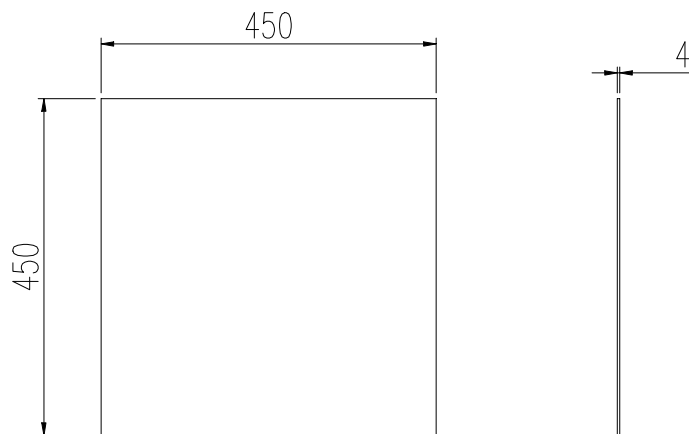


图4 铝散热板尺寸图

## 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 | -      | %    | 4.6V/80A输出, 220Vac输入, 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 0.1A/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5ms, 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  | %/°C | 额定输出电压和输出电流, 全范围工作温度                                                          |
| 开机输出延迟   | -  | -  | 2      | S    | 220Vac下满载测试                                                                   |
| 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 | uF   | 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 | -  | 6   | V  | 自恢复                                 |
| 输出限流保护点 | 102 | -  | 120 | A  | 过流打嗝                                |
| 输出短路保护  | -   | -  | -   | -  | 可长期短路, 自恢复                          |
| 过温保护    | 90  | -  | 100 | °C | 过温关断, 可恢复。测试点为电源外壳上盖从输出端向中心 60mm 处。 |

## 1. 指标

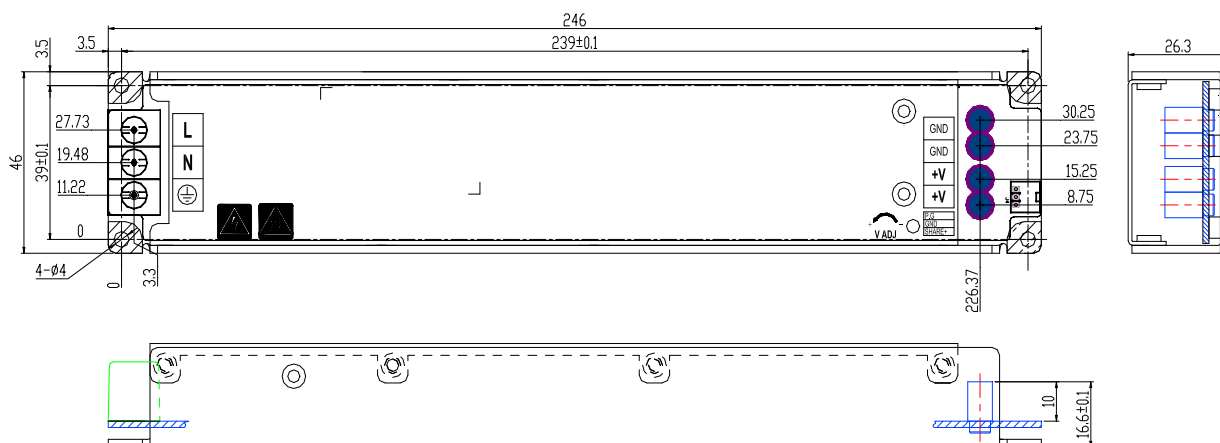
| EMC及其他   |                                                                                                                                                                            |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 参数       | 标准要求                                                                                                                                                                       |
| 辐射干扰     | EN55032 CLASS B                                                                                                                                                            |
| 传导干扰     | 输入：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：±4KV，空气放电：±8KV。（判据B）                                                                                                                                      |
| 辐射抗扰(RS) | EN61000-4-3 LEVEL 3；判据 A；10V/m 场强                                                                                                                                          |
| 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                                                                                                                                 |
| 快速瞬变脉冲群  | ±2KV，LEVEL 3，判据 B IEC61000-4-4                                                                                                                                             |
| 振动       | 频率 1-4Hz，加速度谱密度 0.0001g <sup>2</sup> /Hz；频率 4-100Hz，加速度谱密度 0.01g <sup>2</sup> /Hz；频率 100-200Hz，加速度谱密度 0.001g <sup>2</sup> /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 30min。 |
| 冲击       | 冲击波形：半正弦波；峰值加速：300m/s <sup>2</sup> ；脉冲宽度：6ms；冲击轴向：6 个方向；冲击次数：每个方向 3 次                                                                                                      |
| 电压波动及闪烁  | Pst≤1.0 dc≤3%<br>P1t≤0.65 dmax≤4% d(t)值超过 3.3%的时间≤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≥100,000h（常温半载情况下）                                                                                                                                                     |
| 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   | 3000Vac/10mA//1min | 无飞弧，无击穿                                                   |
| 输入-大地   | 1500Vac/10mA//1min |                                                           |
| 输出-大地   | 500Vdc/10mA//1min  |                                                           |
| 漏电流     | <1 mA              | 220Vac/50HZ输入                                             |
| 绝缘电阻    | ≥10MΩ              | 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≥10MΩ |

## 2. 结构

| 机械特性   |          |
|--------|----------|
| 长 (mm) | 246±0.5  |
| 宽 (mm) | 46±0.5   |
| 高 (mm) | 26.3±0.7 |
| 重量 (g) | ≤500 (g) |

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 | GND                                                                                 | N/A       | 按实际情况选用    |
|      | GND                                                                                 |           |            |
|      | +V1                                                                                 |           |            |
|      | +V2                                                                                 |           |            |