

承认书

SPECIFICATION FOR APPROVAL

Part No. HWA1004V3FC-SP
Description: _____
Revision: 1.1
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)

HWA1004V3FC-SP—开关电源产品

HWA1004V3FC-SP 是一款专为 LED 显示屏产品设计的，具有输出均流功能，可以并机使用的 AC/DC 电源产品，额定输出 4.3V/100A。该电源具有如下特点：

- ◆ 具有输出均流功能，通过均流总线可实现并联
- ◆ 具有Power Good信号端，电源工作状态可通过Power Good信号来判断
- ◆ 高效率：90%(测试条件：输出4.3V/100A输出)
- ◆ 外形尺寸小：246mm*46mm*26.3mm(L*W*H)
- ◆ 重量轻：≤510g
- ◆ 漏电流小：<1mA
- ◆ 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

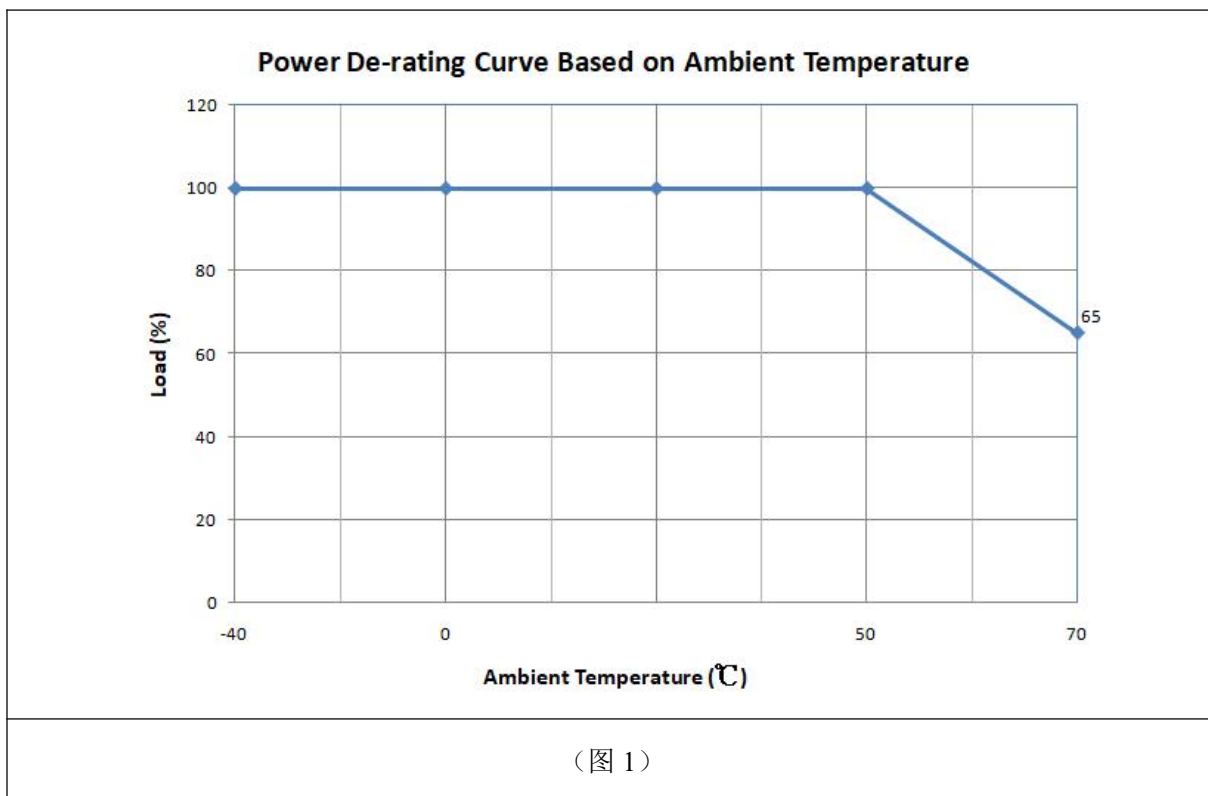
环境					
参数	最小	典型	最大	单位	注释
工作温度	-40	-	70	°C	+50°C~+70°C线性降额, 请参考(图1); 电源安装在450mm*450mm*4mm的铝散热器上
储存温度	-40	25	90	°C	-
相对湿度	5	-	95	%	无冷凝
海拔高度	0	-	5000	m	其中4000~5000m 使用条件下的高温降额, 每升高200m 降低1°C
散热方式	-	-	-	-	自然传导散热

输入					
参数	最小	典型	最大	单位	注释
交流输入电压范围	80	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	240Vac满载/冷态
交流输入制式	-	单相输入 L、N	-	-	支持单相

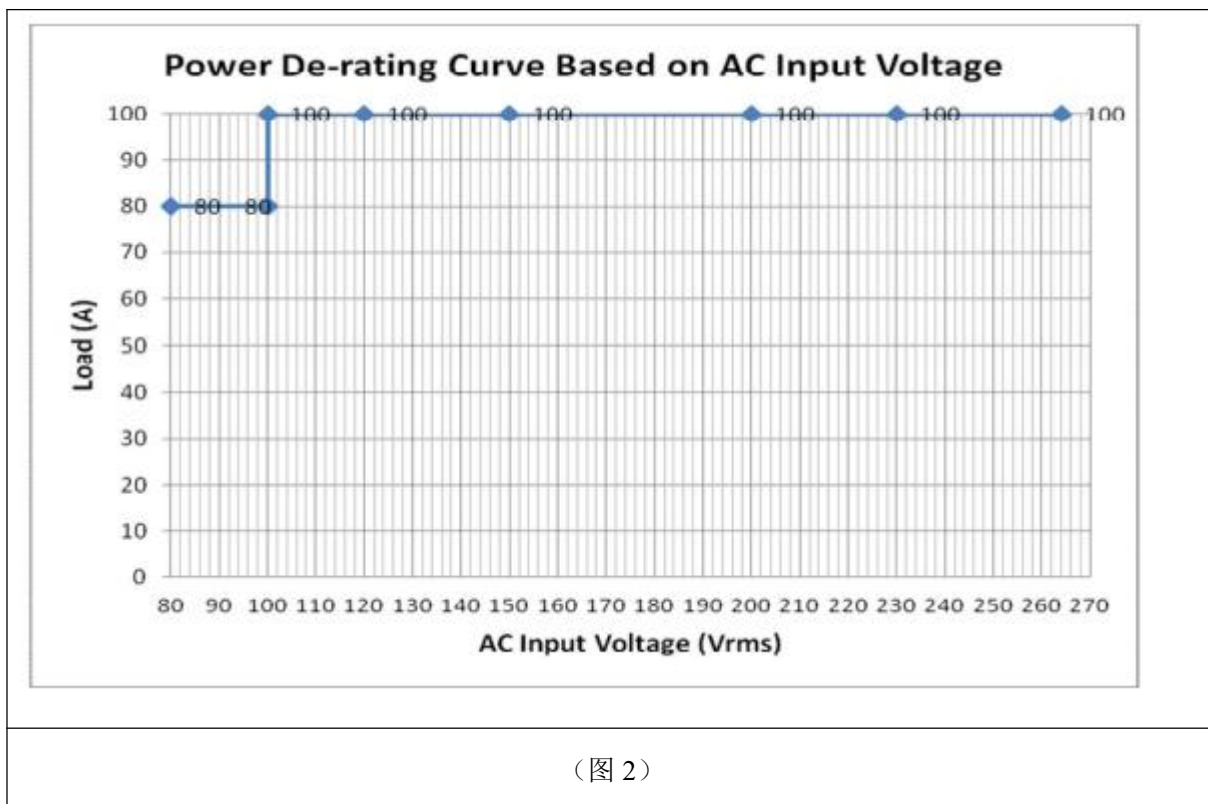
基本输出特性					
参数	最小	典型	最大	单位	注释
输出电压范围	4.25	4.3	4.35	Vdc	输出电压可调
输出电流范围	0	-	100	A	输入电压范围 100~264VAC
	0	-	80	A	输入电压范围 80~100VAC
负载调整率	-	-	±1	%	额定电压输入, 全负载变化
稳压精度	-	-	±2	%	全电压输入范围/全负载输出
源调整率	-	-	±0.5	%	额定电流输出, 全电压范围变化
均流不平衡度	-	-	3	%	
Power Good	2.6	2.8	3.0	V	电源输出正常时
			0.5	V	电源输出异常时
噪声+纹波(峰峰值)	-	-	200	mV	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

HWA1004V3FC-SP 输出曲线图

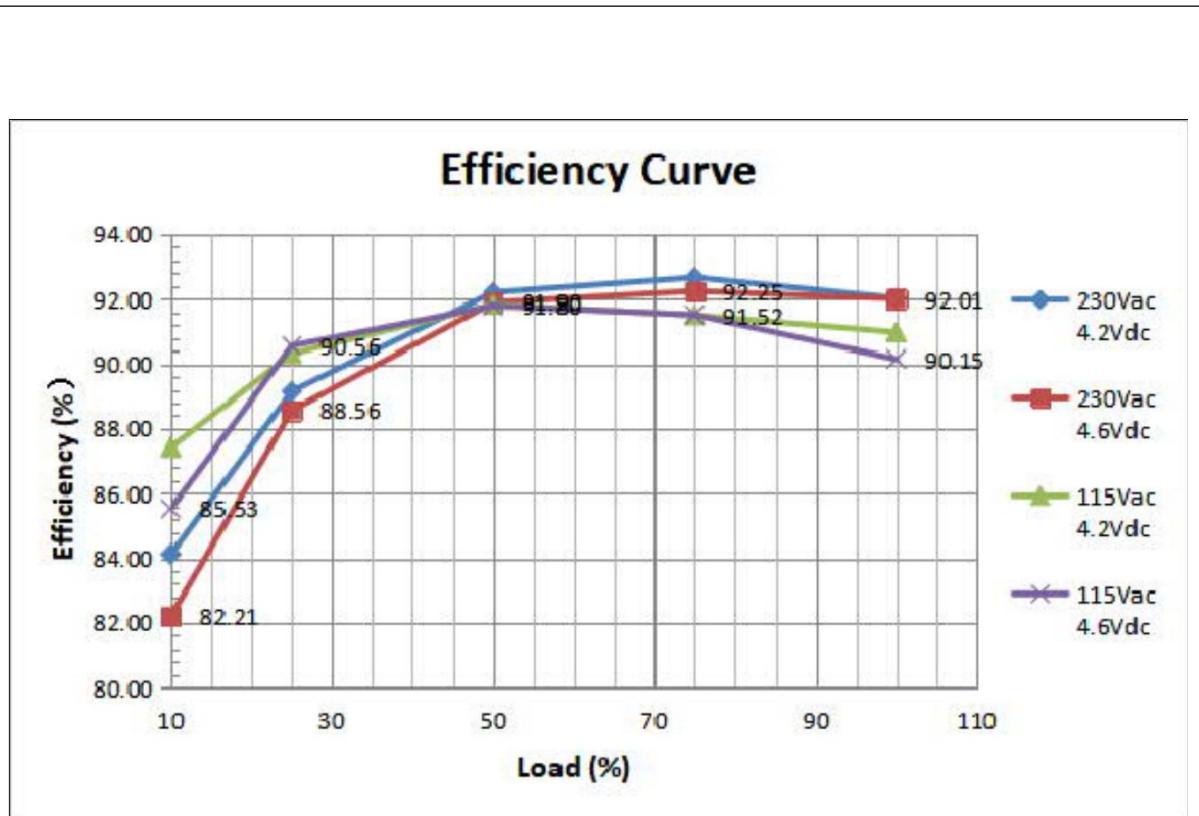
1) 负载-环境温度降额曲线 (图 1)



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)



(图3) 输出效率曲线

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)

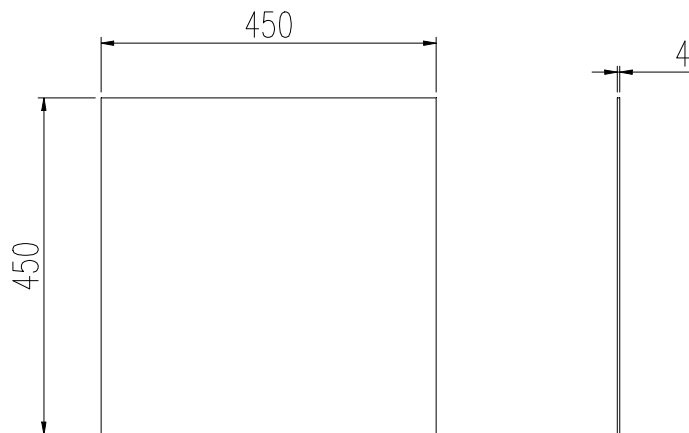


图4 铝散热板尺寸图

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	89	90	-	%	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	110	-	130	A	过流打嗝
输出短路保护	-	-	-	-	可长期短路, 自恢复
过温保护	90	-	105	°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

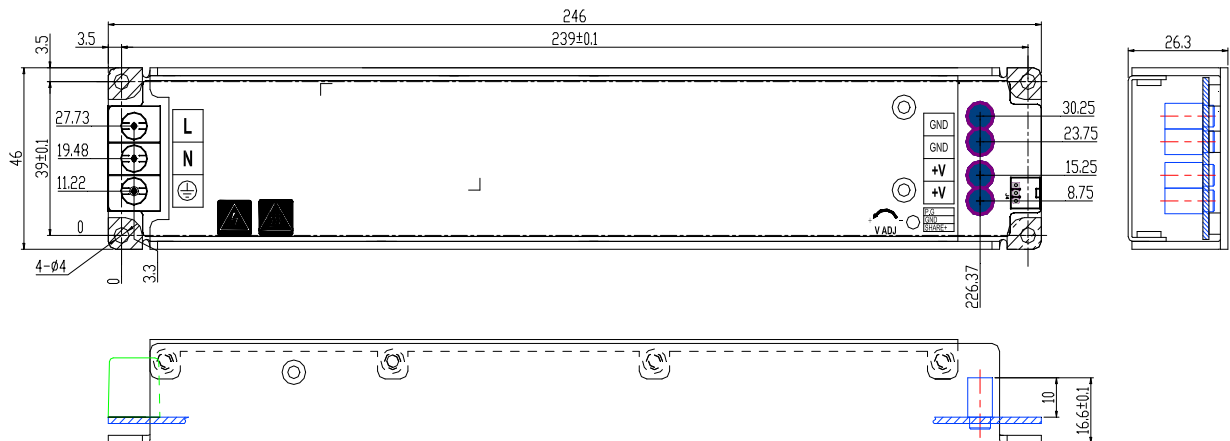
EMC及其他	
参数	标准要求
辐射干扰	EN55032 CLASS B
传导干扰	输入：EN55032 CLASS B
浪涌	EN61000-4-5 输入：线—线1KV，线—地2KV
静电放电ESD	EN61000-4-2 接触放电：±4KV，空气放电：±8KV。（判据B）
辐射抗扰(RS)	EN61000-4-3 LEVEL 3；判据 A；10V/m 场强
传导抗扰(CS)	EN61000-4-6 （电源模块输出端也要作试验）LEVEL 3；判据 A；10V
快速瞬变脉冲群	±2KV，LEVEL 3，判据 B IEC61000-4-4
振动	频率 1-4Hz，加速度谱密度 $0.0001g^2/Hz$ ；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 30min。
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
电压波动及闪烁	$P_{st} \leq 1.0$ $dc \leq 3\%$ $P_{1t} \leq 0.65$ $d_{max} \leq 4\%$ $d(t)$ 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 $\geq 100,000h$ （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	1800Vac/10mA//1min	
输出-大地	500Vdc/10mA//1min	
漏电流	<1 mA	220Vac/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 Ω	测试电流为 40A，时间为 2mins.

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)	≤510 (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		
	GND		
输出端子	+V	12kgf.cm	按实际情况选用
	+V		
	GND		
	GND		

3. 信号



均流信号端子定义:

位号	脚位	信号定义	最小	典型	最大	单位	备注
J1	1	SHARE+ (均流母线)	2.8	3.0	3.2	V	输出满载测试
	2	GND (地)					
	3	P. G (Power Good)	2.6	2.8	3.0	V	输出正常时

4. 电源并机接线示意图

