

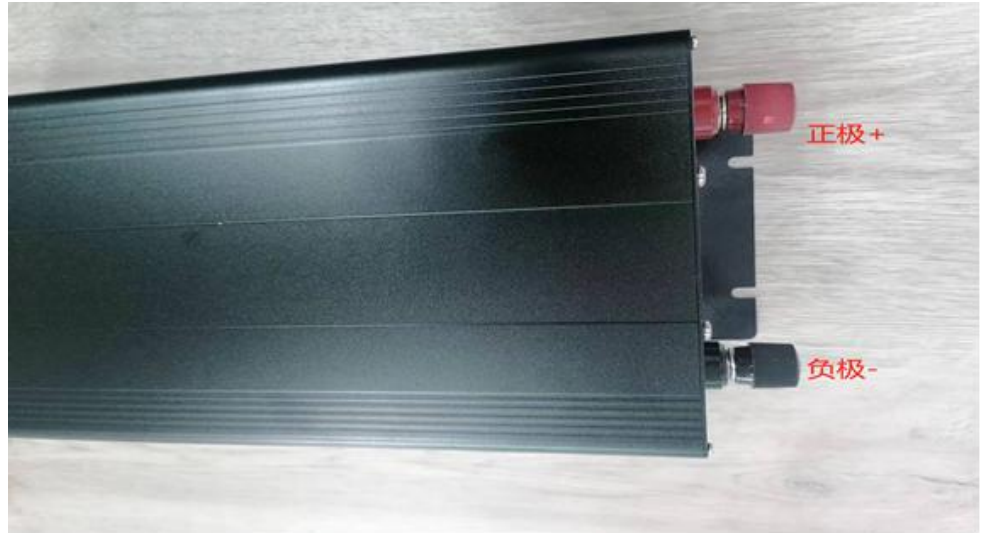
FLM-S3500/1800W 技术规格书

1.概述

1800W 是专门为广大用户开发与设计的一款智能逆变 PCBA 板及整机逆变器；它是一种将电池的直流电（12V、15V、24V、36V、48V、60V、72V 等）转换为 100V、110V、220V、230V 或 240V 交流电的变换装置，纯正弦波输出；采用先进的电源拓扑结构和 CPU 智能控制技术，具备完善的保护功能，广泛适用于空调、家庭影院、电动砂轮、电动工具、电脑、传真机、打印机、扫描仪、电视、洗衣机、抽油烟机、冰箱，游戏机、音响、摄录像机、手机、数码相机、按摩器、风扇、照明、储能电源等领域，更是你移动办公、移动通讯、移动休闲和娱乐必要的神器！

2.主要特点：

- 输入防反接、防浪涌；
- 纯正弦输出、干扰小；
- 稳压精度高、动态响应好；
- 带载能力强，抗冲击性强；
- 输入输出隔离，安全等级高；
- 具备完善的保护功能；
- 具备软件更新扩展功能；
- 具有声光告警指示功能；
- 可配置显示屏显示功能；
- 可提供串口通信及通信协议；
- 噪音小、无污染、防潮处理；
- 内置散热、强制风冷，风扇智能控制；
- 标准化、通用化设计、CPU 智能控制；
- 低功耗、高效率、高品质、高可靠性；
- 输入输出电压可选，满足客户多种需求；
- 兼容性强(外壳可选及可配储能电源使用)；
- 外形美观，操作简单，安装、维护简便；
- PCBA 体积(280mmx150mmx60mm) ≤1.45Kg
- 整机体积(330mmx170mmx86mm) ≤ 2.65Kg



3.安全使用及注意事项

- 接线前，请注意查看正极与负极，以免造成逆变器不工作；
- 确保电池电压与逆变器输入电压一致，如电池电压“24v”选用“24V”逆变器；
- 确保用户的用电设备与逆变器的输出电压一致，以免损坏用户设备；
- **禁止逆变器的输出端接入 110V 或 220V 市电使用；**
- 通电之前，必须检查并确保所有的输入、输出线接对；
- 逆变器的安全保护受到损坏，必须停止工作，同时断开输入电池；
- 在任何情况下切勿卸下外盖或碰触内部零件，以免造成电击；
- 逆变器应在技术指标规定的环境条件下使用；
- 逆变器放置在通风、干燥的地方，谨防雨淋、暴晒、潮湿、强烈震动、远离易燃易爆品；
- 逆变器应与周围物体保持 50mm 以上的距离，切忌在该机上放置或覆盖其它物品；
- 图片仅供参考，具体图片以实物为准，本公司拥有产品最终解释权。

4.电气性能指标

项目	单位	技术指标							备注
额定输入电压	Vdc	12	15	24	36	48	60	72	可按客户要求制作
输入电压范围	Vdc	10-15	12.5-19	20-30	30-45	40-60	50-75	60-90	可按客户要求作调整
输入最大电流	A	70	56	34	24	17	13.5	11.2	
输入浪涌电流	A	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10	≤10	可按客户要求作调整
输入欠压告警	Vdc	10.5±0.3	13.2±0.3	21±0.3	31.5±0.3	42±0.3	52.5±0.3	63±0.3	可按客户要求作调整
欠压恢复点	Vdc	11±0.3	13.8±0.3	22±0.3	33±0.3	44±0.3	55±0.3	66±0.3	可按客户要求作调整
输入低压保护	Vdc	≤10	≤12.5	≤20	≤30	≤40	≤50	≤60	可按客户要求作调整
低压恢复点	Vdc	自锁	自锁	自锁	自锁	自锁	自锁	自锁	可调整并做自恢复
输入过压保护	Vdc	≥15	≥18.8	≥30	≥45	≥60	≥75	≥90	可按客户要求作调整
过压恢复点	Vdc	14.4±0.3	18±0.3	28.8±0.3	43.2±0.3	57.6±0.3	72±0.3	86.4±0.3	可调整并可做自锁
转换效率	%	≥84	≥86	≥88	≥90	≥90	≥90	≥90	
额定输出功率	W	1800W							
峰值输出功率	W	≥8500							
输出电压	Vac	100	110	115	120	220	230	240	可按客户要求制作
输出过压保护	Vac	≥120	≥132	≥138	≥144	≥264	≥276	≥288	可按客户要求作调整
输出电流	A	0---20	0---20	0---18	0---15	0---12	0---10	0---8	
输出频率	HZ	60	60	60	60	50	50	50	
输出波形	---	纯正弦波							
输出稳压精度	%	≤3							
输出稳频精度	%	≤1							
失真度	%	≤3							
空载损耗	W	≤5							
启动时间	S	≤8 秒							可按客户要求作调整
输出过载保护	W	≥1850w(自锁)							可调整, 及做自恢复
输出短路保护	W	≥7500w(自锁)							可调整, 及做自恢复
输入反接保护	---	无							
过温保护	°C	≥100°C (自锁)							可调整, 及做自恢复

5.环境条件

项目	技术指标		备注
工作温度	-20°C ~ 50°C		可按客户要求作调整
存储温度	-40°C ~ 85°C		
相对湿度	≤95%		
海拔高度	≤2000m		

散热方式	内置散热、强制风冷、风扇智能控制	
------	------------------	--

6.其它说明

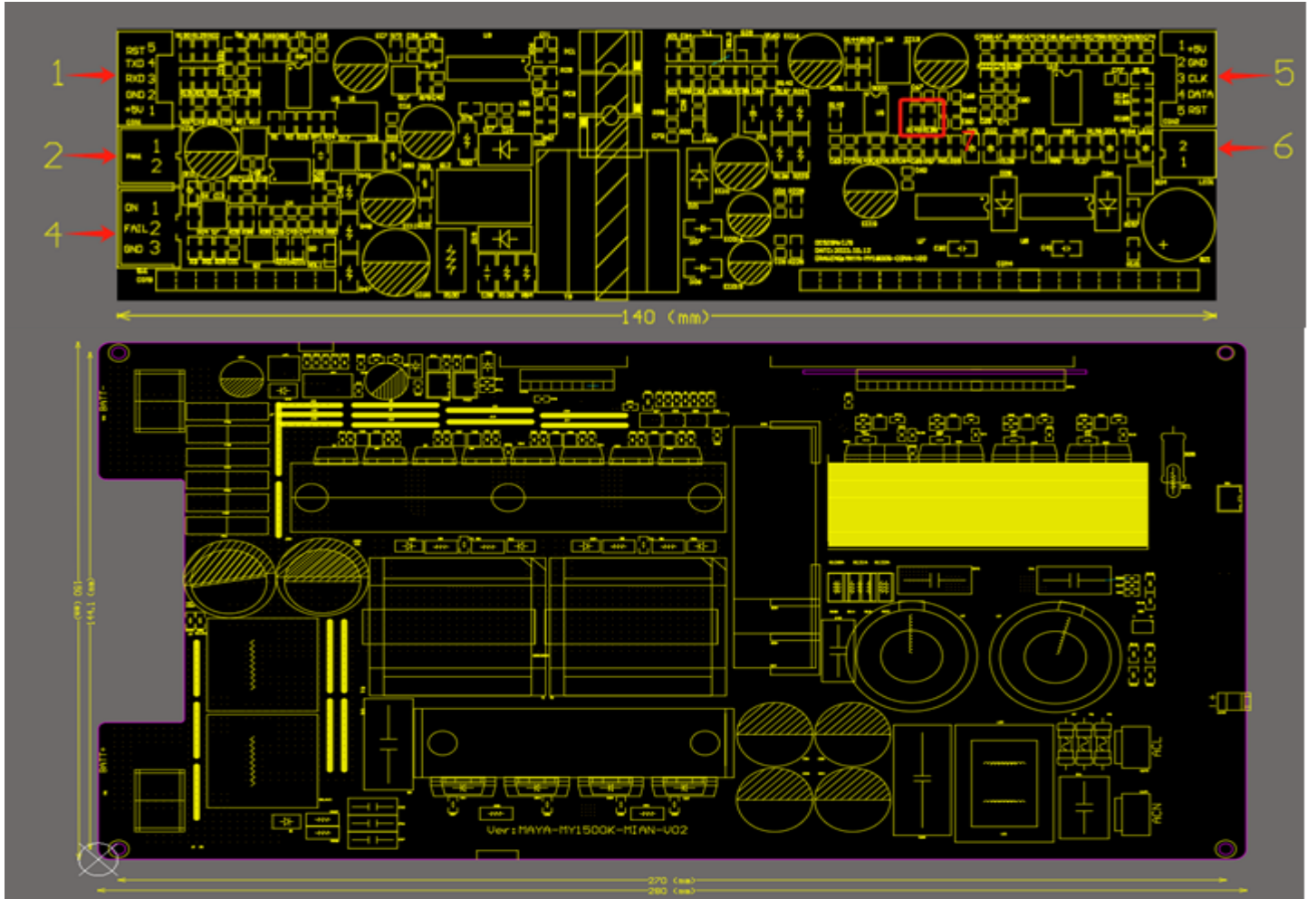
项目	技术指标	
声光告警	①逆变器工作正常时，指示灯常亮，蜂鸣器不发声； ②当输入欠压告警时，指示灯持续闪烁(1秒亮、1秒停)，蜂鸣器发出悦耳的声音(1秒响、1秒停)； ③当输入低压保护时，指示灯重复闪烁(1秒两次亮、1秒停)，蜂鸣器发出1秒两次响、1秒停的声音； ④当输入过压保护时，指示灯重复闪烁(1秒三次亮、1秒停)，蜂鸣器发出1秒三次响、1秒停的声音； ⑤当系统过温保护时，指示灯重复闪烁(1秒四次亮、1秒停)，蜂鸣器发出1秒四次响、1秒停的声音； ⑥当输出短路保护时，指示灯重复闪烁(1秒五次亮、1秒停)，蜂鸣器发出1秒五次响、1秒停的声音； ⑦当输出过载保护时，指示灯重复闪烁(1秒六次亮、1秒停)，蜂鸣器发出1秒六次响、1秒停的声音； ⑧当输出低压保护时，指示灯重复闪烁(1秒七次亮、1秒停)，蜂鸣器发出1秒七次响、1秒停的声音； ⑨当输出过压保护时，指示灯重复闪烁(1秒八次亮、1秒停)，蜂鸣器发出1秒八次响、1秒停的声音。	
配置显示屏	①可实时检测及显示电池电压、电量； ②可实时监测及显示输出电压、电流、功率； ③可实时监测及显示机内温度； ④当出现某一故障时，显示屏自动跳转此故障信息； ⑤所有的显示及故障信息都可通过串口通信上报。	
风扇控制	①当温度高于 55 度时，风扇开始转动；当温度低于 50 度时风扇停止转动； ②当逆变器所带的负载高于额定负载的 30%时，风扇开始转动；当负载低于 25%时风扇停止转动。	
输入防反接	是为了防止电池的极性接反时不损坏逆变器的一种保护措施，主要有以下两种： ①极性接反烧保险丝：电路简单、成本低、操作复杂、需重新更换保险丝、趋势淘汰； ②极性接反不工作，也不烧保险丝：电路相对复杂点、成本高、操作简单、新趋势、理想选择。	
输入防浪涌	对于大功率逆变电源输入防浪涌是安规认证的强制性要求； 对于逆变器若无输入防浪涌保护措施造成不良影响主要有以下三点： ①烧保险丝，如车载逆变器插入汽车点烟头后，烧汽车保险丝，这就是逆变器浪涌电流太大造成的； ②每次接电池的时候产生严重的电火花，存在严重的安全隐患，会造成什么样的后果，大家都明白； ③接锂电池，很可能造成锂电保护板自动保护，造成锂电池无输出假象，误认为锂电池为不良品。	
输入与输出隔离	①逆变器实现了弱电(直流输入)与强电(交流输出)电气的隔断，提高了电能的质量； ②增强了电磁兼容性、系统抗冲击性、安全防护等级、大大减少了对人体的危害； ③是安全认证强有力的保证。	
兼容性强	①同等额定功率，配置电池输入电压任意可选，不同地区的输出电压任意可选； ②客户可根据 PCBA 的大小选用不同的颜色、不同的外形外壳，不同的安装方式来设计自己的产品； ③PCBA 体积小，可配储能电源使用，可满足储能电源技术要求；	
“九大”保护功能	①输入防反接保护②输入防浪涌保护③输入低压保护④输入过压保护 ⑤系统过温保护⑥输出低压保护⑦输出过压保护⑧输出过载保护⑨输出短路保护	

7.安规及 EMC 特性

项目		技术指标	备注
安全认证		UL:UL60950; TUV:EN60950 CCC:GB4943; CB:IEC60950	
耐压	输入-大地	500Vdc	1 分钟、漏电流≤ 10mA、无击穿、飞弧 等现象。
	输出-大地	1500Vac	
	输入-输出	1500Vac	
绝缘电阻	输入-机壳	≥100MΩ@ 500Vdc	
	输出-机壳	≥100MΩ@ 500Vdc	
	输入-输出	≥100MΩ@ 500Vdc	
电磁兼容发射		符合 GB9254 A 级 ITE 的相关规定	
电磁兼容抗扰度		符合 GB/T 17618、GB17626.2 的相关规定	

8.端口定义

8.1 端口示意图(PCBA)



8.2 端口定义及功能说明

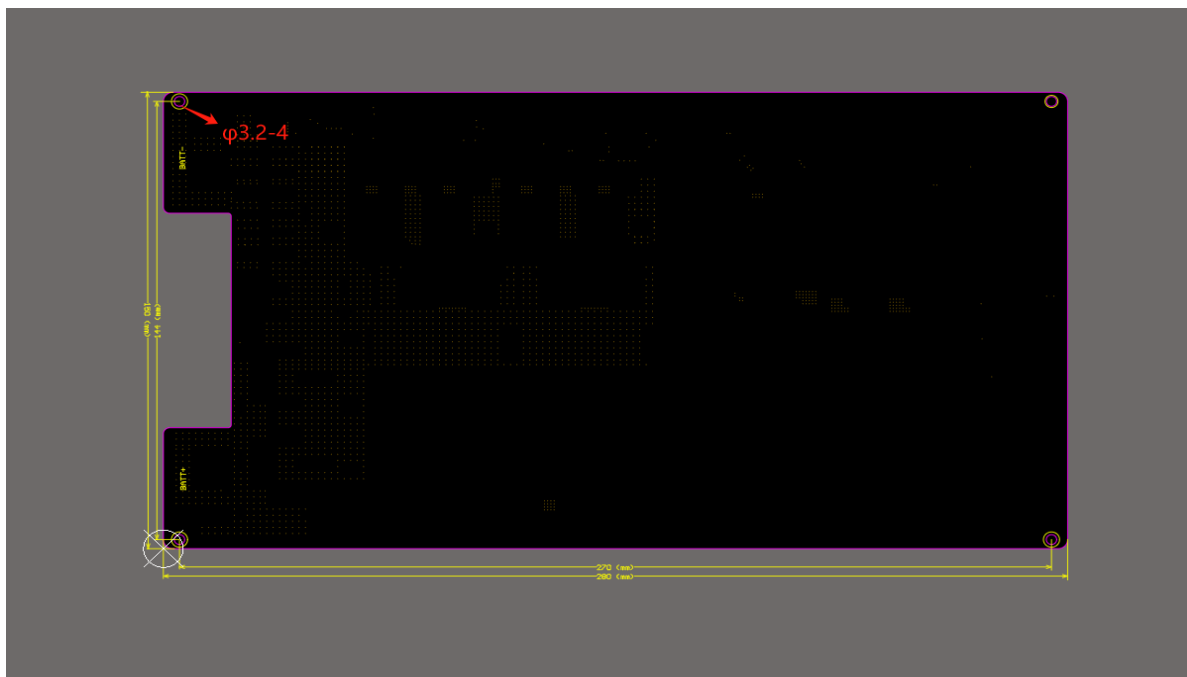
序号	端口丝印	端口型号	引脚定义	功能说明	备注
1	CON1	2mm×5P 插座	1 (+5V)	接串口通信+5V 脚	与外接通信的串口插座
			2 (GND)	接串口通信接地脚	
			3(RXD)	接串口通信接收脚	
			4(TXD)	接串口通信发送脚	
			5(RST)	空脚 (预留)	
2	FAN1	2.54mm×2P 插座	1 (正端)	接 12V 直流风扇正端	正常使用只需一个
			2 (负端)	接 12V 直流风扇负端	
4	SW1	2.54mm×3P 插座	开关机控制接口	② 1 高电平 (>3.3V) 开机; 低电平 (<0.5v) 关机 ②2 异常信号(正常出低, 异常出高); ③3 GND;	用外部协议开关机
5	CON2	2mm×5P 插座	1 (+5V)	+5V 脚	逆变器需要显示屏时配置外接插座
			2 (GND)	接地脚	
			3(CLK)	时钟脚	
			4(DIO)	数据脚	
			5(RST)	空脚 (预留)	
6	LED1	2.54mm×2P 插座	1 (+)	接 LED 指示灯正端	预留接 LED 灯指示插座
			2 (-)	接 LED 指示灯负端	
7	R146,R142	10K 电阻	频率选择	R142 接 10K, R146 空时输出 50HZ R146 接 10K, R142 空时输出 60HZ	
8	XT1	XT60	1 (接地)	接电池负端(也可用电子线连接)	
			2 (正端)	接电池正端(也可用电子线连接)	
9	COM1	3.96mm×2P 插座	1 (ACN)	交流输出 N 线	
			2 (ACL)	交流输出 L 线	

9.机械特性

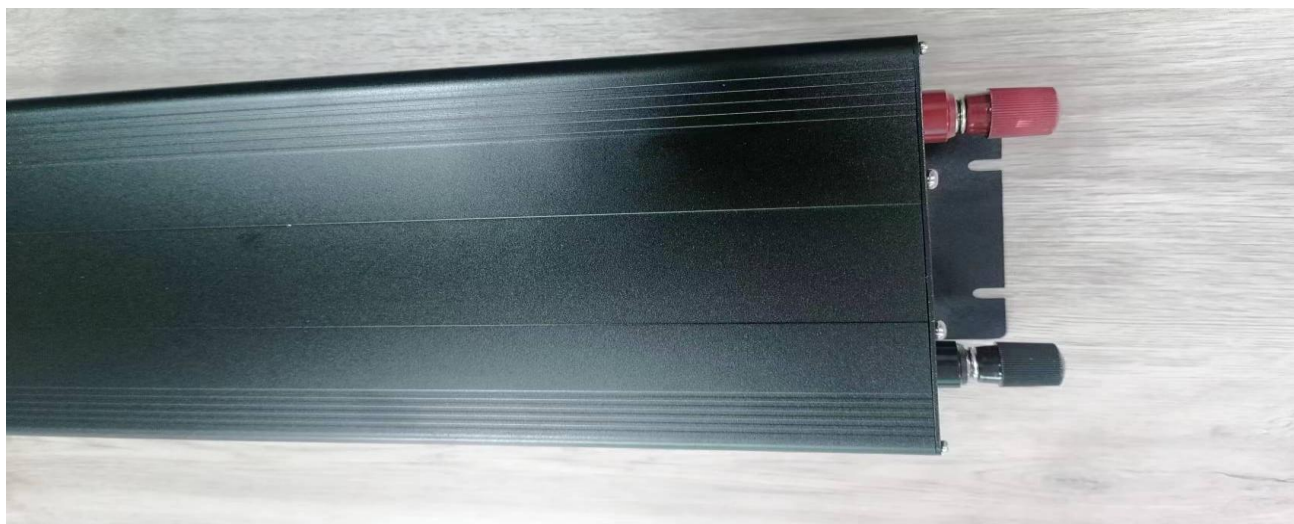
9.1 逆变板 (PCBA) 外形图: 280×150X60mm



9.2 逆变板 (PCBA) 安装孔位图



9.3 逆变板整机安装孔位图: 330(长)X170 宽 X86(高)mm



9.4 整机逆变器安装孔位图:

