



RoHS



### 产品特点

- 输入电压范围: 90 - 264VAC 支持 AC & HVDC 宽压范围输入
- 工作温度范围: -5°C to +50°C
- 满足 80 PLUS 金牌效率
- 模块电源 1+1 冗余、主动均流功能
- PMBus /I2C 通讯功能
- 过流/短路/过压保护、风扇故障保护功能
- 符合 UL/EN/IEC62368、GB4943 标准
- ATX 多路输出

LMS550-P12B-2H—是为客户提供的服务器 CRPS 冗余组合体电源。支持 AC&HVDC 宽压范围输入，满足模块电源 1+1 并机要求，支持模块电源热插拔。具有 PMBus/I2C 通讯功能，可以支持在线监控输入/输出的电压/电流，电源带风扇散热，具有抽风散热方式，风扇采用自动调速设计。产品安全可靠，EMC 性能好，EMC 及安全规格符合 UL/EN/IEC62368、GB4943 的标准。广泛应用于服务器等领域。

### 选型表

产品型号	额定输入电压	风扇工作方式	输出功率*(W)	输出电压	输出电流*(A)		常温下最大容性负载(μF)
					Min.	Max.	
LMS550-P12B-2H	100-240VAC 240VDC	正向气流, 从 DC 到 AC	550	+12V	1	45	25000
				+5V	0.5	25	5000
				+3.3V	0.8	25	5000
				-12V	0	0.5	350
				+5VSB	0	3	350

备注: 1、+5V 和+3.3V 的组合带载功率最大为 200W, 总额定输出功率最大为 550W;  
2、+12V、+5V、+3.3V 和-12V 为主路输出; +5VSB 为辅路输出;  
3、本产品为冗余电源, 已搭配 LMS550-P12B 模块电源, 实物图片仅供参考;  
4、输出线材 P1 端子的 Pin16(绿色 PS-ON 信号) 短接 GND, 主路才能有输出, 否则无输出。

### 输入特性

项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位	
输入电压范围	交流输入	90	115/230	264	VAC	
	直流输入	180	240	320	VDC	
输入电压频率	交流输入	47	50/60	63	Hz	
效率*	TA=25°C, 1+0 条件下 Vin:230VAC/50Hz	20% load	87	--	--	%
		50% load	90	--	--	
		100% load	87	--	--	
输入电流	V <sub>in</sub> =100Vac/60Hz P <sub>out</sub> =550W	--	--	7	A	
	V <sub>in</sub> =200Vac/50Hz P <sub>out</sub> =550W	--	--	3.5		
冲击电流	V <sub>in</sub> =264Vac/50Hz P <sub>out</sub> =550W	冷启动 1+0		30	--	
漏电流	V <sub>in</sub> =264Vac fin=50Hz	--	--	3.5	mA	
功率因数*	I <sub>o</sub> =10% Load	0.92	--	--	--	
	I <sub>o</sub> =20% Load	0.98	--	--		
	I <sub>o</sub> =50% Load	0.99	--	--		
	I <sub>o</sub> =100% Load	0.99	--	--		

注: \*效率和功率因数在 1+0 条件下测试, 需按 80 PLUS 规范要求配置负载。

输出特性

项目	工作条件							
稳态输出电压范围	输出	输出电压 (V)				误差		
		Min.	Typ.	Max.				
	+12V	11.60	12.20	12.80	±5%			
	+5V	4.75	5.00	5.25	±5%			
	+3.3V	3.14	3.30	3.47	±5%			
	-12V	-10.08	-12.00	-13.20	±10%			
	+5VSB	4.75	5.00	5.25	±5%			
动态输出电压范围	输出	输出电压 (V)			基础负载	最大跳变范围	斜率 (A/us)	容性负载 (uF)
		Min.	Typ.	Max.				
	+12V	11.60	--	12.80	2A~40%	60% Load	0.5	2200
	+5V	4.75	--	5.25	3A~70%	30% Load	0.25	2200
	+3.3V	3.14	--	3.47	3A~70%	30% Load	0.25	2200
	-12V	-10.08	--	-13.20	0~0.25A	0.25A	0.25	100
	+5VSB	4.75	--	5.25	0~2A	1A	0.25	22
输出纹波噪声*	输出	Max.						
	+12V	120mV						
	+5V	60mV						
	+3.3V	50mV						
	-12V	120mV						
	+5VSB	50mV						
输出电流	输出	输出电流 (A)			备注			
		Min.	Typ.	Max.				
	+12V	1	--	45	1、+5V 和+3.3V 的组合带载功率最大为 200W 2、总额定输出功率最大为 550W			
	+5V	0.5	--	25				
	+3.3V	0.8	--	25				
	-12V	0	--	0.5				
+5VSB	0	--	3					
掉电保持时间	主路输出			≥ 12ms				

注：\*纹波和噪声的测试方法采用靠测法，在+3.3V 和+5V 输出加 100uF 低 ESR 的容性负载，同轴线缆并联 10uF 电解电容和 0.1uF 陶瓷电容，具体操作方法参见《服务器电源测试规范》。

保护特性

项目	工作条件						
保护特性 *( 过压 )	输出	过压保护点 (V)			备注		
		Min.	Typ.	Max.			
	+12V	13.2	--	15	主路掉电锁死，+5VSB 输出正常		
	+5V	5.74	--	7			
	+3.3V	3.76	--	4.7			
		-12V	-13.3	--	-16.5	主路一同掉电，故障消除后可自恢复	
	+5VSB	5.74	--	7			
保护特性 *( 过流 )	输出	过流保护点 (A)			备注		
		Min.	Typ.	Max.			
	+12V	47	--	55	20s 后关闭主路掉电锁死，+5VSB 输出正常		
	+12V	55	--	65	主路掉电锁死，+5VSB 输出正常		
	+5V	33	--	55			
	+3.3V	33	--	45			

	+5VSB	5.5	--	7.5	主路一同掉电, 故障消除后可自恢复
备注: 1+1 并机两模块都正常工作, 输出的过功率保护点为 670W~800W, 保护时主路输出都闭锁					
保护特性 *( 短路 )	输出	输出短路保护			
	+12V	主路掉电锁死, +5VSB 输出正常			
	+5V				
	+3.3V				
	-12V	主路一同掉电, 故障消除后可自恢复			
	+5VSB				

注: \*+12V 输出的过压、过流、短路保护由模块电源的输出过压、过流、短路保护决定, 具体可参考模块电源规格书。

## 蜂鸣器告警

模块电源状态		模块 LED 指示灯	蜂鸣器
单模块电源插入框架背板	AC 断电且内部能量释放完	灯灭	不告警
	AC 正常只有+5VSB 情况下 (PSON 为高或悬空), 即待机状态下	绿灯闪烁	不告警
	AC 正常只有+5VSB 情况下 (PSON 为低), 即故障状态下	橙灯常亮/绿灯闪烁	不告警
	单模块电源正常工作	绿灯常亮	不告警
双模块并机插入框架背板	双模块并机, 接通输入 AC 正常工作后 (PSON 为低), 其中一个模块故障	故障的模块橙灯常亮 正常的模块绿灯常亮	告警
	双模块并机, AC 正常只有 SB 情况下 (PSON 为低), 即故障状态下	橙灯常亮/绿灯闪烁	不告警
	双模块并机, 只接通其中一个模块的 AC 电后开机工作 (PSON 为低) (首次加电)	无 AC 的模块橙灯常亮 有 AC 模块绿灯常亮	告警
	两个模块电源正常工作	绿灯常亮	不告警

注: 1、指示灯状态指配合我司适配的电源模块指示灯, 仅供参考, 实际以电源模块规格书为准;  
2、输入上下电或开关 PSON 时蜂鸣器短暂响一下为正常现象;  
3、蜂鸣器告警时可按一下 RESET 开关消除告警声。

## 主路数据在线读取与监测

输出负载	精度范围		
	<10%	10%-30%	30%-100%
输出电压	±5%	±3%	±3%
输出电流	NA	±10%	±5%

注: 1、+12V 精度为模块电源+12V 输出精度, 具体规格参考模块电源规格书;  
2、-12V 输出电流精度: ±0.15A @ >10%负载;  
3、输出电流精度测试的 100%负载为该路输出的最大电流, 如+5V 在 <10%负载 (<2.5A) 时精度为 NA, 在 10~30%负载 (2.5A~7.5A) 时为±10%;  
4、上模块 (靠近铭牌) 地址为 B0H, 下模块地址为 B2H, 框架背板电源地址为 C0H。

## 时序定义

项目	描述	Min.	Max.	单位
Tvout_rise	主路 (除-12V) 输出从 0 上升到规格范围的时间	5	70	ms
T-12V_rise	-12V 输出从 0 上升到规格范围的时间	--	25	ms
T5VSB_rise	+5VSB 输出从 0 上升到规格范围的时间	--	25	ms
Tsb_on_delay	从 AC 上电到+5VSB 输出电压达到规格范围的时间	--	1500	ms
Tac_on_delay	从 AC 上电到所有主路输出电压达到规格范围的时间	--	2500	ms
Tvout_holdup	从 AC 掉电到+12V 输出电压掉到 10.8V 的时间	12	--	ms
Tpwok_holdup	从 AC 掉电到 PWOK 信号开始变低的时间	11	--	ms
Tpson_on_delay	从 PSON 信号由高变低到主路输出电压达到规格范围的时间	5	470	ms
Tpson_pwok	从 PSON 信号由低变高到 PWOK 开始变低时	--	65	ms
Tpwok_on	上电时从主路输出电压达到规格范围到 PWOK 信号变高电平的时间	100	500	ms
Tpwok_off	PWOK 信号开始变低到+12V 输出电压下降到 10.8V 时间	1	--	ms
Tpwok_low	从 PWOK 信号开始变低到通过 PSON 开关或者 AC 重启让 PWOK 信号变高时间	100	--	ms
Tsb_vout	上电时从+5VSB 达到规格范围到主路达到规格范围的时间	50	2000	ms

通用特性

项目		工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位	
隔离电压	输入 - ⊕	测试时间 1 分钟, 漏电流 < 5mA	1500	--	--	VAC	
	输入 - 输出*	测试时间 1 分钟, 漏电流 < 10mA	3000	--	--		
绝缘电阻	输入 - ⊕	环境温度: 25±5℃ 相对湿度: 小于 95%, 未冷凝 测试电压: 500VDC	50	--	--	MΩ	
	输入 - 输出						
工作温度			-5	--	50	℃	
存储温度			-40	--	70		
工作湿度		无冷凝	5	--	90	%RH	
存储湿度			5	--	95		
工作海拔			--	--	5000	m	
存储环境高度			--	--	15200		
模块电源热插拔		1.0.5m/s ≤ 插拔速度 ≤ 1m/s, 插拔过程中背板电压不能超出动态规格; 2. 输出端加动态容性负载。	+12V	11.60	12.20	12.80	V
			+5V	4.75	5.00	5.25	
			+3.3V	3.14	3.30	3.47	
			-12V	-10.08	-12.00	-13.20	
			+5VSB	4.75	5.00	5.25	
MTBF		额定输入, 100%效率负载@25℃按 Telcordia SR-332 评估				≥ 250,000 h	
通讯方式		具有 PMBus/I2C 通讯功能					
质保		5 年					

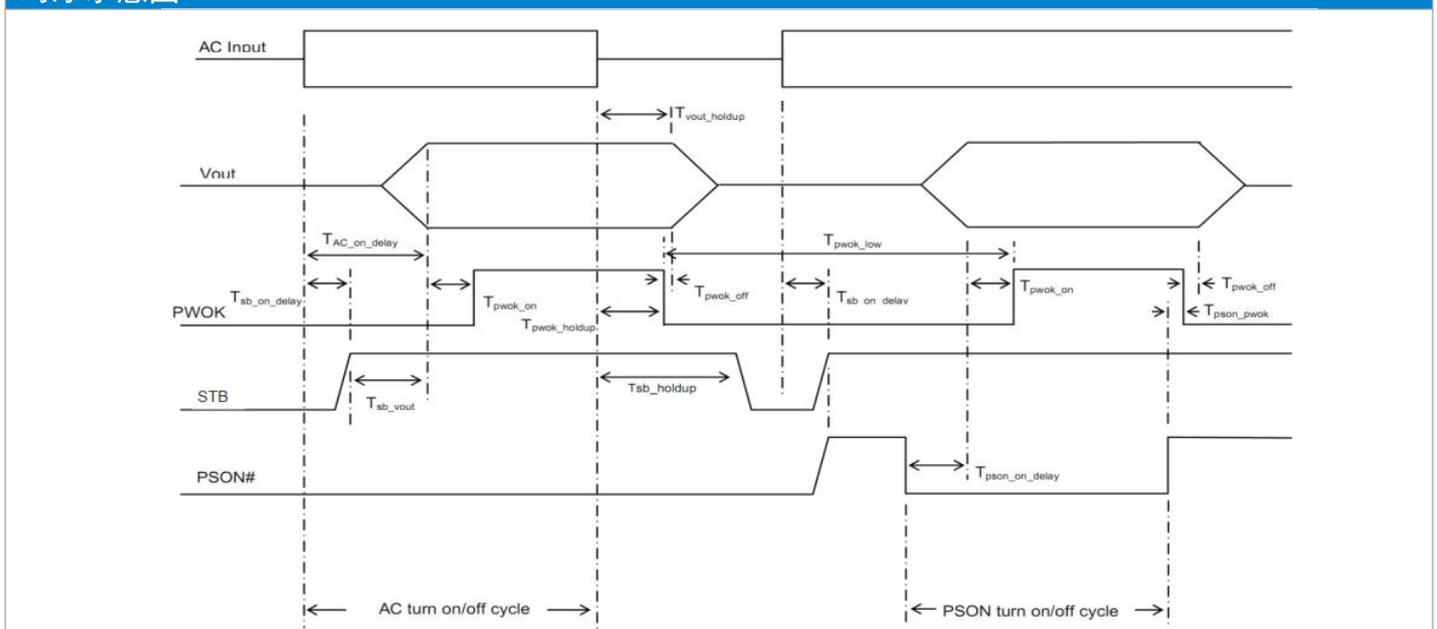
注: \*输入 - 输出隔离耐压仅针对 PCBA (裸机)。

物理特性\*

外壳材料	金属 (SGCC)
外形尺寸*	77.00mm x 225.00mm x 84.00mm (W x D x H)
重量*	2515g (Typ.)
冷却方式	强制风冷

注: 1、\*产品外形尺寸不含输出线材;  
2、\*重量为总重量, 含框架背板及 2 个模块电源;  
3、\*温馨提示: 模块电源产品内置风扇, 不可空运。

时序示意图



EMC 特性

EMC 特性	电磁干扰 (EMI)	传导骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS A	
		辐射骚扰	CISPR32/EN55032	CLASS A	
		谐波电流	IEC/EN61000-3-2	CLASS A	
	电磁敏感度 (EMS)	静电放电	IEC/EN 61000-4-2	Contact ±8KV/Air ±15KV	perf. Criteria A
		辐射抗扰度	IEC/EN 61000-4-3	10V/m	perf. Criteria A
		脉冲群抗扰度	IEC/EN 61000-4-4	输入端口: ±2KV	perf. Criteria A
		浪涌抗扰度	IEC/EN 61000-4-5	line to line ±1KV 2 Ω /line to ground ±2KV 12 Ω	perf. Criteria A
		传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6	3Vrms	perf. Criteria A
电压暂降、跌落和短时中断抗扰度	IEC/EN61000-4-11	>95% dip 0.5 periods	perf. Criteria A		

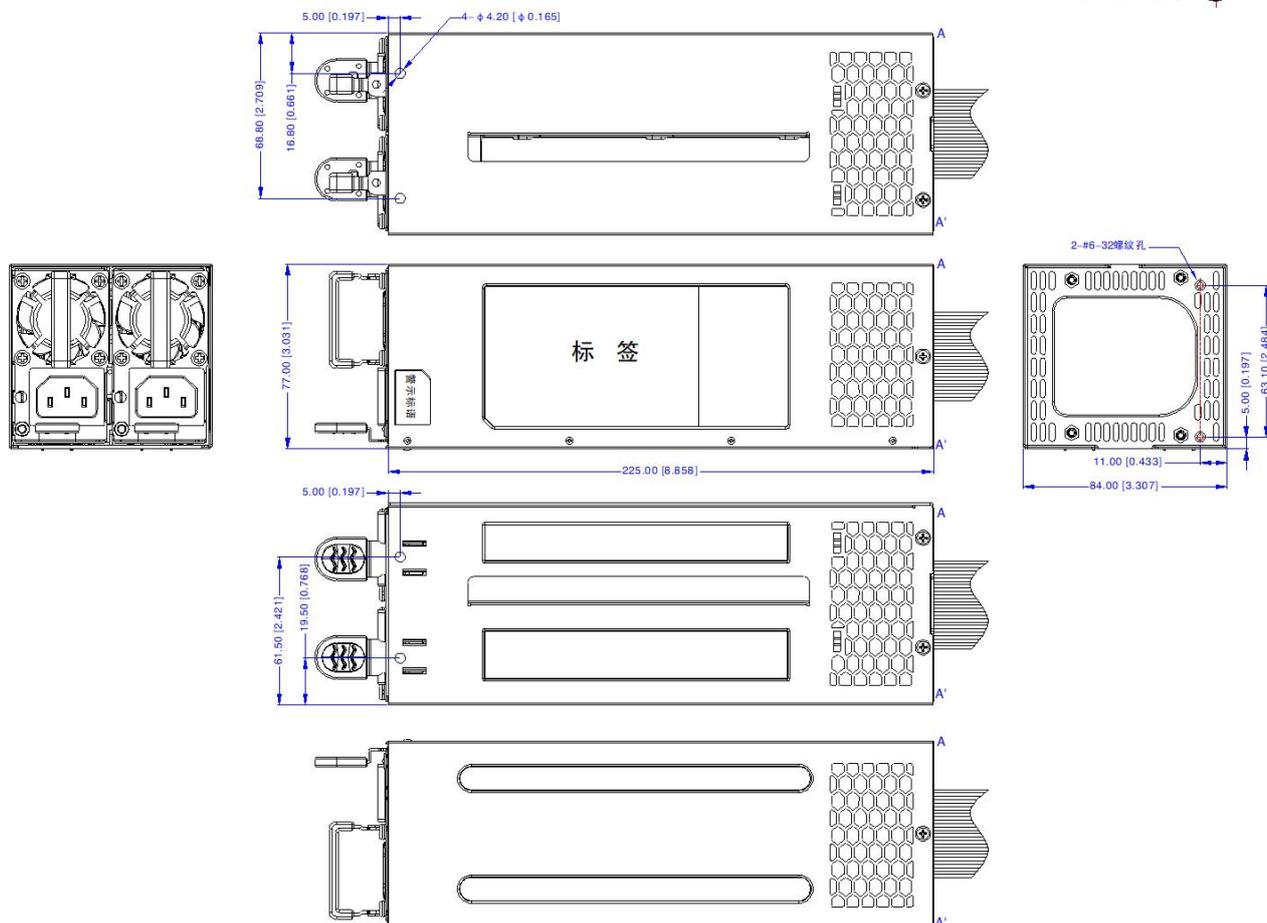
输出线材端子定义

线材连接端子	Pin 序	线材颜色	信号	线材连接端子	Pin 序	线材颜色	信号
P1	1	橙色	+3.3V	P1	13a&13b	橙色	+3.3V
	2	橙色	+3.3V		14	蓝色	-12V
	3a&3b	黑色	GND		15	黑色	GND
	4a&4b	红色	+5V		16	绿色	PS-ON
	5	黑色	GND		17	黑色	GND
	6	红色	+5V		18	黑色	GND
	7	黑色	GND		19	黑色	GND
	8	灰色	PG		20	--	--
	9	紫色	+5VSB		21	红色	+5V
	10a&10b	黄色	+12V		22	红色	+5V
	11	黄色	+12V		23	红色	+5V
	12	橙色	+3.3V		24	黑色	GND
P2	1	黑色	GND	P3	1	黑色	GND
	2	黑色	GND		2	黑色	GND
	3	黑色	GND		3	黑色	GND
	4	黑色	GND		4	黑色	GND
	5	黄注黑	+12V		5	黄色	+12V
	6	黄注黑	+12V		6	黄色	+12V
	7	黄注黑	+12V		7	黄色	+12V
	8	黄注黑	+12V		8	黄色	+12V
P4~P9	1	橙色	+3.3V	--	--	--	--
	2	黑色	GND	--	--	--	--
	3	红色	+5V	--	--	--	--
	4	黑色	GND	--	--	--	--
	5	黄色	+12V	--	--	--	--
P10~P15	1	黄色	+12V	--	--	--	--
	2	黑色	GND	--	--	--	--
	3	黑色	GND	--	--	--	--
	4	红色	+5V	--	--	--	--
P16	1	绿注白	SCL	--	--	--	--
	2	黄注白	SDA	--	--	--	--
	3	橙注白	Alert	--	--	--	--
	4	黑注白	GND	--	--	--	--
	5	--	--	--	--	--	--

P17	1	黑色	GND	--	--	--	--
	2	黄色	Reset	--	--	--	--

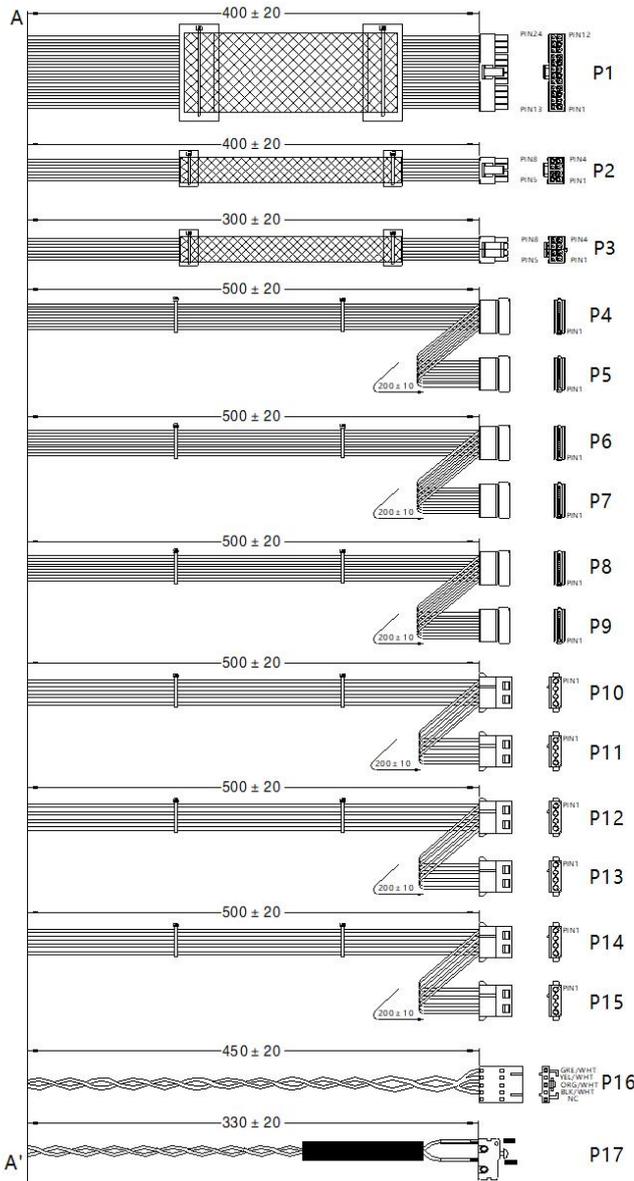
外观尺寸、建议印刷板图

第三角投影 



注：  
尺寸单位: mm[inch]  
未标注之公差: ±0.50[±0.02]

输出线材尺寸



输出线材:

连接器	PIN序	线材颜色	信号	线材规格	housings/端子
P1	1	橙色	+3.3V	UL 1007 18AWG 80°C 300V	Housing: WST P24-I42002 Terminal: WST I42002PS-2 或等用品
	2	橙色	+3.3V		
	3a	黑色	GND		
	3b	黑色	GND		
	4a	红色	+5V		
	4b	红色	+5V		
	5	黑色	GND		
	6	红色	+5V		
	7	黑色	GND		
	8	灰色	PG		
	9	紫色	+5V SB		
	10a	黄色	+12V		
	10b	黄色	+12V		
	11	黄色	+12V		
	12	橙色	+3.3V		
	13a	橙色	+3.3V		
	13b	橙色	+3.3V		
	14	蓝色	-12V		
	15	黑色	GND		
	16	绿色	PS-ON		
17	黑色	GND			
18	黑色	GND			
19	黑色	GND			
20					
P2	21	红色	+5V	UL 1007 18AWG 80°C 300V	Housing: WST P4-I42002 Terminal: WST I42002PS-2 或等用品
	22	红色	+5V		
	23	红色	+5V		
	24	黑色	GND		
	1	黑色	GND		
P3	2	黑色	GND	UL 1007 18AWG 80°C 300V	Housing: WST P4-I42002 K3.K4 Terminal: WST I42002PS-2 或等用品
	3	黑色	GND		
	4	黑色	GND		
	5	黄色	+12V		
P4	6	黄色	+12V	UL 1007 18AWG 80°C 300V	Housing: WST P5-I12707 Terminal: WST I12707PS-2# WST I12707PS-2#(M) 或等用品
	7	黄色	+12V		
	8	黄色	+12V		
	1	橙色	+3.3V		
P9	2	黑色	GND	UL 1007 18AWG 80°C 300V	Housing: WST P4-A10202 Terminal: WST A10204PS-2 WST A10202PS-2 或等用品
	3	红色	+5V		
	4	黑色	GND		
P10	5	黄色	+12V	UL 1007 18AWG 80°C 300V	Housing: WST P5-A125402 Terminal: WST I25402PS-2 或等用品
	1	黄色	+12V		
P15	2	黑色	GND	UL 1007 28AWG 80°C 300V	Housing: WST P5-A125402 Terminal: WST I25402PS-2 或等用品
	3	黑色	GND		
	4	橙色	Alert		
	1	黑色	GND		
P16	2	黄注白	SDA	UL 1007 26AWG 80°C 300V	Housing: WST P5-A125402 Terminal: WST I25402PS-2 或等用品
	3	橙注白	Alert		
P17	4	黑注白	GND	UL 1007 26AWG 80°C 300V	Housing: WST P5-A125402 Terminal: WST I25402PS-2 或等用品
	5	空			
P17	1	黑色	GND	UL 1007 26AWG 80°C 300V	Housing: WST P5-A125402 Terminal: WST I25402PS-2 或等用品
	2	黄色	RESET		

- 注:
1. 包装信息请参见《产品出货包装信息》，可登陆 [www.mornsun.cn](http://www.mornsun.cn), 包装编号为: 58220775;
  2. 除特殊说明外, 本手册所有指标都在  $T_a=25^{\circ}\text{C}$ , 湿度 <75%RH, 额定输入电压和额定输出负载时测得;
  3. 当工作于海拔 2000 米以上时, 温度降额  $1^{\circ}\text{C}/300$  米;
  4. 本手册所有指标的测试方法均依据本公司企业标准;
  5. 为提高转换效率, 当模块高压工作时, 可能会有一定的音频噪音, 但不影响产品性能和可靠性;
  6. 产品涉及法律法规: 见“产品特点”、“EMC 特性”;
  7. 产品终端使用时, 外壳需与系统大地(⊕)相连;
  8. 我司产品报废后需按照 ISO14001 及相关环境法律法规分类存放, 并交由有资质的单位处理;
  9. 电源应该视为系统内元件的一部分, 所有的 EMC 测试需结合终端设备进行相关确认。有关 EMC 测试操作指导, 请咨询我司 FAE;

广州金升阳科技有限公司

地址: 广东省广州市黄埔区南云四路 8 号  
电话: 86-20-38601850

传真: 86-20-38601272

E-mail: sales@mornsun.cn