

产品描述

AITF480-BXXV2 系列——是为客户提供的三相导轨式电源。该系列电源具有高性价比、高效率、高可靠性、安全隔离等优点。具有 200% 的大功率储备，足以支持启动直流电机或电容性负载等重负载。产品安全可靠，EMC 性能好，EMC 及安全规格符合 UL508、IEC/EN/UL62368、UL61010、EN61558、SEMIF47 的标准。



产品特点

- 输入电压范围：3x320-600VAC/450-800VDC
- 主动式 PFC，PF 值高达 0.94(Typ)
- 工作温度范围：-40℃ to +85℃，60℃可满载
- DIN 导轨安装
- 高效率、高可靠性
- 输出带 LED 指示灯
- 200%峰值功率持续 3s
- 输出短路、过流、过压、过温保护
- 支持 3+1 并联冗余、均流、防倒灌功能
- 满足 5000m 海拔应用
- 过电压等级 III（符合 EN61010）（2000m）
- 符合 ANSI/ISA 71.04-2013 G3 等级防腐测试、三防处理，具备防盐雾
- 符合 UL508、IEC/EN/UL62368、UL61010、EN61558、SEMIF47 等认证标准

应用领域

- 工业控制设备
- 工厂自动化
- 机电设备

选型表

认证	产品型号*	输出功率 (W)	额定输出电压及电流 (Vo/Io)	输出电压可调范围 ADJ (V)	效率 3X 400VAC (%) Typ.	最大容性负载(μF)
--	AITF480-B24V2	480	24V/20A	24-28	95	20000
	AITF480-B48V2		48V/10A	48-56	95.5	20000

产品特性

产品特性	项目	工作条件	Min.	Typ.	Max.	单位
输入特性	输入电压范围	额定输入(认证电压)	380	--	480	VAC
		交流输入	320	--	600	
		直流输入	450	--	800	VDC
	输入电压频率	额定输入(认证电压)	50	--	60	Hz
		交流输入	47	--	63	
	输入电流	额定输入(认证电压)	--	--	1.0	A

			400VAC		--	--	1.0	
			480VAC		--	--	0.8	
	冲击电流	400VAC		冷启动	--	3	10	
		480VAC			--	3	10	
	功率因数	400VAC		常温，满载	0.86	0.94	--	
		480VAC			0.88	0.93	--	
	接触漏电流	480VAC			<2mA			
热插拔				不支持				
输出特性	输出电压精度	全负载范围		--	±1	--	%	
	线性调节率	额定负载		--	±0.5	--		
	负载调节率	额定输入电压		--	±0.5	--		
	输出纹波噪声*	常温 20MHz 带宽，峰峰值	24V	--	--	120	mV	
			48V	--	--	150		
	温度漂移系数			--	±0.03	--	%/℃	
	最小负载			--	0	--	%	
	待机功耗	400VAC		--	10	15	W	
		480VAC		--	10	15		
	启机延迟时间	全电压、全负载范围（常温、高温）		--	1	1.5	s	
		全电压、全负载范围（低温）		--	--	3		
	掉电保持时间	常温，100%负载	400VAC	18	22	--	ms	
			480VAC	18	22	--		
	短路保护			打嗝模式，可长期短路保护，自恢复				
	过流保护			110% - 200% Io 维持 3s 后打嗝，过流异常解除后，可自恢复				
	过压保护	24V		30~35VDC (输出电压打嗝，自恢复)				
		48V		58~63VDC (输出电压打嗝，自恢复)				
	过温保护*	400VAC，100%负载	过温保护开始	--	--	85	℃	
过温保护释放			60	--	--			
通用特性	隔离电压	输入 - ⊕	测试时间 1 分钟，漏电流<5mA		2500	--	--	VAC
		输入 - 输出			4870	--	--	
		输出 - ⊕			500	--	--	
		输出 - DC OK	测试时间 1 分钟，漏电流<1mA	500	--	--		
	绝缘电阻	输入 - ⊕	环境温度：25 ± 5℃ 相对湿度：小于 95%，无冷凝 测试电压：500VDC		100	--	--	M Ω
		输入 - 输出			100	--	--	
		输出 - ⊕			100	--	--	
	工作温度			-40	--	85	℃	
	存储温度			-40	--	85		
	存储湿度	无冷凝		--	--	95	%RH	
	工作湿度			20	--	90		
	开关频率*	PFC	额定负载	40	--	55	KHz	
		DC-DC		60	--	80		
	输出功率降额	工作温度降额		+60℃ to +85℃	2.4	--	--	% /℃
		输入电压降额（三相工作时）		320VAC~600VAC	--	--	--	
		输入电压降额（两相工作时）		340VAC~460VAC	0.166	--	--	
				460VAC~600VAC	--	--	--	



AITF480-BXXV2 系列

AC/DC 480W 导轨电源

	安全等级		CLASS I
	MTBF	MIL-HDBK-217F@25℃	≥ 186,000 h
		MIL-HDBK-217F@40℃	≥ 250,000 h
	污染等级	2	
	外壳材料	金属 (AL5052)	
物理特性	外形尺寸	127.00mm x 63.00mm x 124.00mm	
	重量	980g (Typ.)	
	冷却方式	自然空冷	
	注：*1 纹波和噪声的测试方法采用靠测法，输出并联 47uF 电解电容和 0.1uF 陶瓷电容。 *2 过温保护性能中环境温度是以导轨下方 2cm 处环境温度为参考。 *3 电源有两个转换器，包含两种不同的开关频率；		

功能规格

项目	工作条件		Min.	Typ.	Max.	单位
远端遥控（PS ON）	电源启动		0	--	0.8	VDC
	电源关断		4	--	20	
DC OK 信号	全电压、全负载范围	DC OK 导通触发	0.95Vo - Vo			
		DC OK 关断触发	<0.90Vo			
Oring			支持直接并机使用，实现 3+1 并联冗余			
均流精度*	多机并联时，子模块分流单台机 50%额定负载以上		--	±5	--	%
LED 信号	主路输出状态指示	正常工作	绿色常亮			
		关机（AC 未上电）或 PS ON	绿色熄灭			
注：1*.多台产品均流工作时，每台产品单独工作的输出电压偏差不超过 100mV。						

环境特性

项目	工作条件	标准
高低温工作试验	+85℃, -40℃, 96H	GB2423.1、IEC60068-2-1
正弦振动试验	10 - 500Hz, 5g, x, y, z 轴三个方向	GB2423.10、IEC60068-2-6
盐雾试验	+35℃, 5%NaCl, 48H	GB2423.17、IEC60068-2-11
交变湿热试验	+25℃, 95%RH - +60℃, 95%RH, 24H	GB2423.4、IEC60068-2-30
低温存储试验	-40℃, 24H	GB2423.1、IEC60068-2-1
高温存储试验	+85℃, 24H	GB2423.2、IEC60068-2-2
高温老化试验	+60℃, 96H	GB2423.2、IEC60068-2-2
常温老化试验	+25℃, 24H	GB2423.1、IEC60068-2-1
温度冲击试验	-40℃ to +85℃, 24H	GB2423.22、IEC60068-2-14
温度循环试验	-25℃ to +60℃, 24H	GB2423.22、IEC60068-2-14
高温高湿试验	+85℃, 85%RH, 24H	GB2423.50、IEC60068-2-67
高温海拔试验	60℃, 54KPa	GB2423.26、IEC60068-2-41
低温海拔试验	-40℃, 54KPa	GB2423.25、IEC60068-2-40
正弦振动响应试验	10 - 150Hz, 1g, x, y, z 轴三个方向	GB/T 11287-2000、IEC60255-21-1
正弦振动耐久试验		
正弦冲击响应试验	15g, 脉冲持续时间 11ms, x, y, z 轴三个方向各脉冲 3 次	GB/T 114537-1993、IEC60255-21-2
正弦冲击耐久试验		
包装跌落试验	1m, 一角三棱六面各 1 次	GB2423.8、IEC68-2-32

EMC 特性

EMC 特性	电磁干扰(EMI)	传导骚扰	CISPR32 EN55032	CLASS B
		辐射骚扰	CISPR32 EN55032	CLASS B
		总谐波比	IEC/EN6100-3-2	perf. Criteria A
		电压闪烁	IEC/EN61000-3-3	Fulfilled
	电磁敏感度(EMS)	静电放电	IEC/EN61000-4-2 Contact $\pm 8KV$ /Air $\pm 15KV$	perf. Criteria A
		辐射抗扰度	IEC/EN61000-4-3 20V/m	perf. Criteria A
		脉冲群抗扰度(输入端口)	IEC/EN61000-4-4 $\pm 4KV$	perf. Criteria A
		脉冲群抗扰度(输出端口)	IEC/EN61000-4-4 $\pm 2KV$	
		脉冲群抗扰度(DC_OK)	IEC/EN61000-4-4 DC_OK to PE $\pm 2KV$	
		浪涌抗扰度(输入端口)	IEC/EN61000-4-5 line to line $\pm 2KV$ /line to PE $\pm 4KV$	perf. Criteria A
		浪涌抗扰度(输出端口)	IEC/EN61000-4-5 line to line $\pm 500V$ /line to PE $\pm 1KV$	
		浪涌抗扰度(DC_OK)	IEC/EN61000-4-5 DC_OK to PE $\pm 1KV$	
		传导骚扰抗扰度	IEC/EN61000-4-6 20Vr.m.s	perf. Criteria A
		电压跌落	SEMIF47	perf. Criteria A
		电压中断	IEC/EN61000-4-11 0% U_n , 1 周期 70% U_n , 25/30 周期(50/60Hz)	perf. Criteria A
		工频磁场抗扰度	IEC/EN61000-4-8 30A/m	perf. Criteria A
		对讲机干扰测试	MS-SOP-DQC-007	perf. Criteria A

注：输出电压精度 5%以内，满足标准 perf. Criteria A

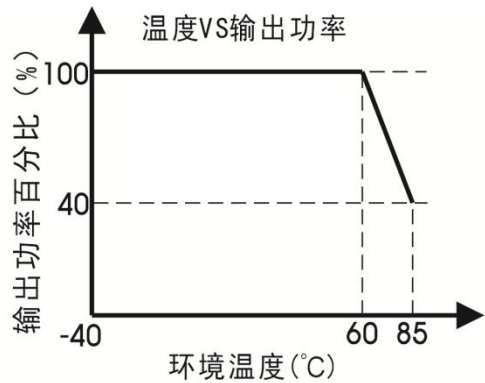
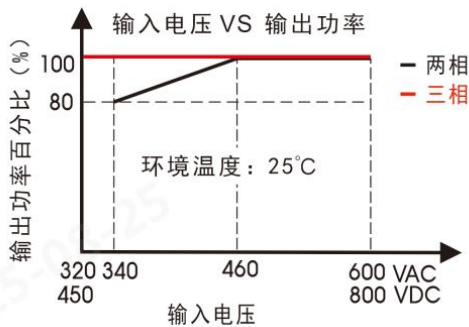
注：1. *perf. Criteria:

A: 在测试前后及测试过程，产品均工作正常；

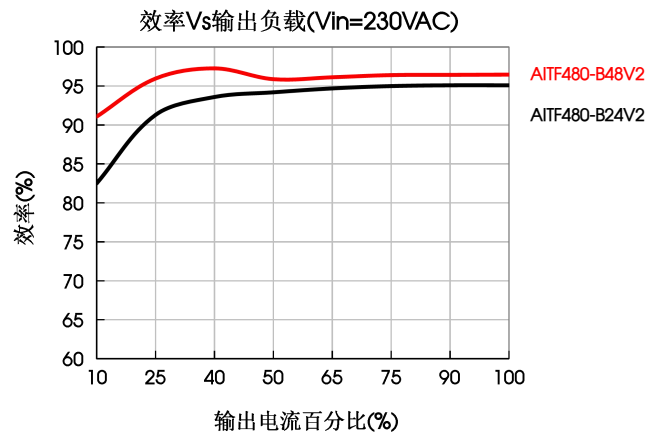
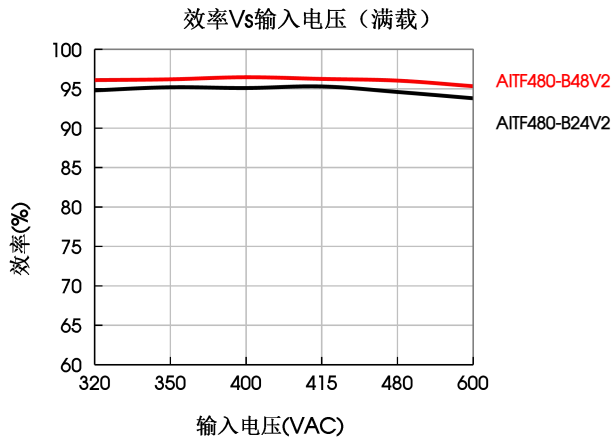
B: 功能或性能暂时降低或丧失，但能自行恢复；

C: 功能或性能暂时降低或丧失，但需操作者干预或系统重调(或复位)。

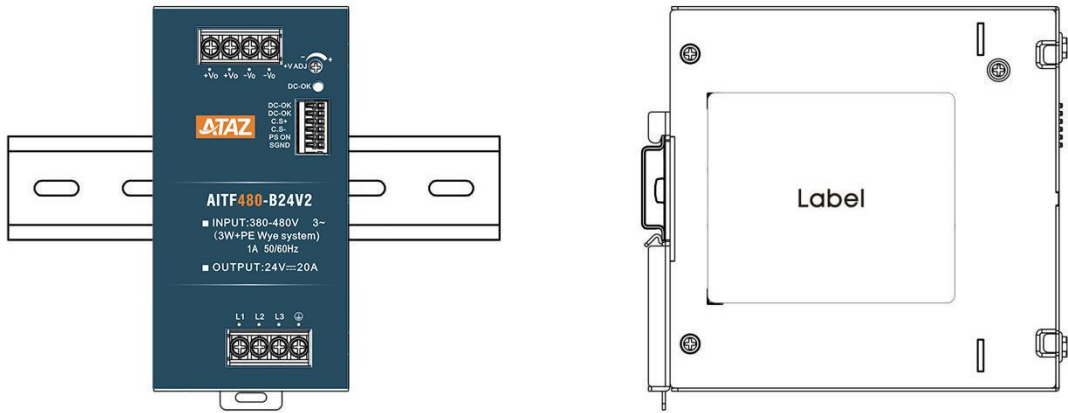
产品特性曲线



- 注: 1.所有示意图为 24V 在输入 3x400VAC, 50Hz, 输出 I_o , 环温 25°C测得, 另有说明除外;
2.对于缺相输入电压为 340 - 460VAC 需在温度降额的基础上进行输入电压降额;
3.本产品适合在自然空冷却环境中使用, 如在密闭环境中使用请咨询我司 FAE;
4.运行温度与环境温度相同, 根据电源下方 2cm 处的空气温度确定。




安装示意图




注：在设备负载长时间地超过额定功率的 50% 时，建议保留顶部 20mm、底部 20mm、左右各 5mm 的间隙。如邻近的设备是热源（例如另一个电源），则将此间隙增大至 15mm。

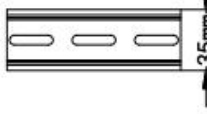
安装涉及物料清单		
1	产品本体	1 PCS
2	十字螺丝刀 一字螺丝刀	1 PCS
3	TS35/7.5 或TS35/15	1 PCS
4	22-10AWG 导线规格	/ PCS
以上仅供参考，实际接线线径和 锁附扭力参考外观尺寸图要求		



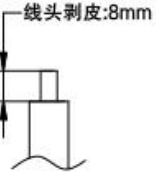
产品本体



十字螺丝刀
一字螺丝刀
刀头直径：3mm

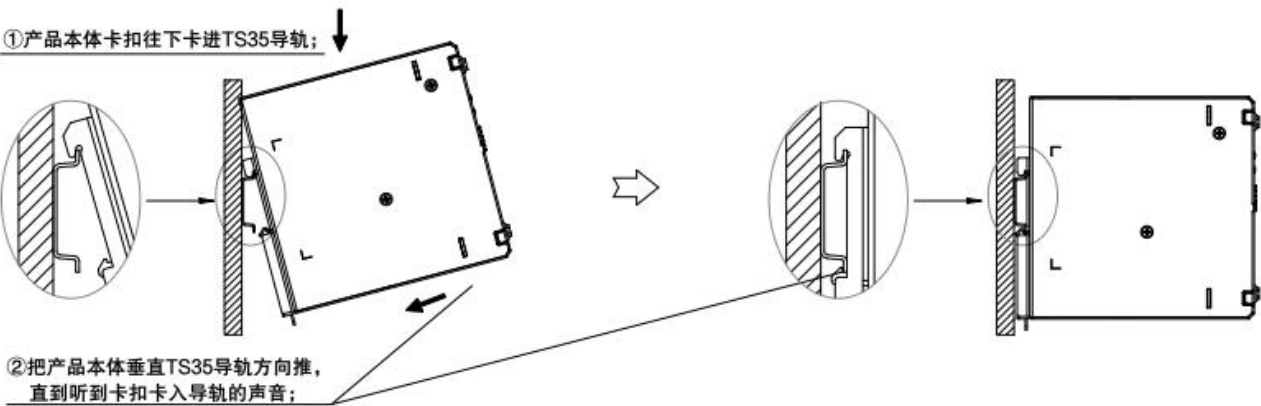


TS35/7.5或TS35/15

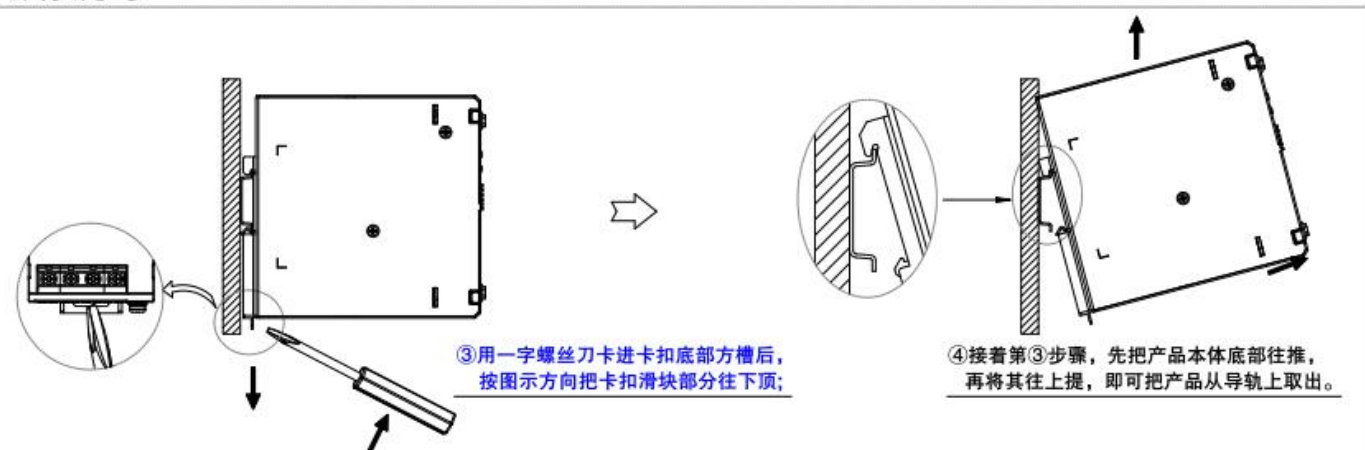


线头剥皮:8mm

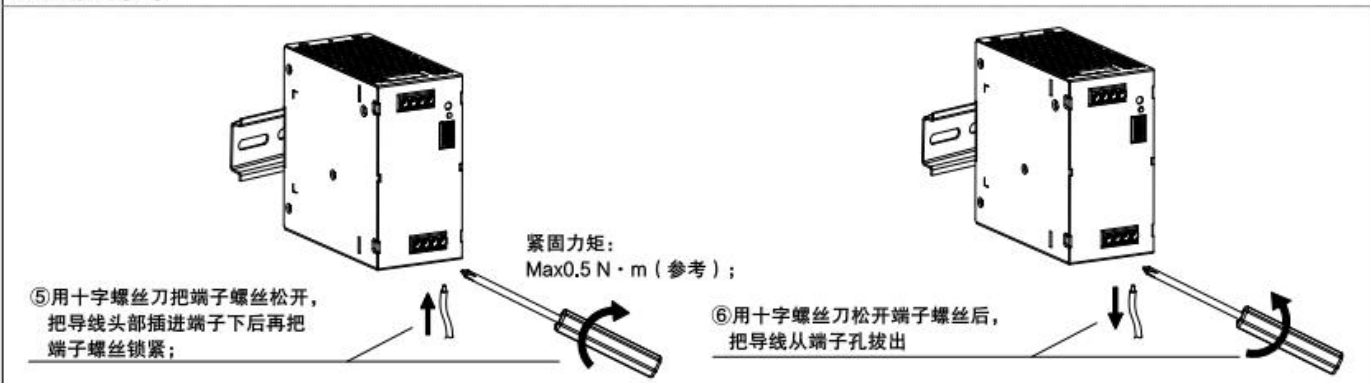
安装步骤①-②



拆卸步骤③-④

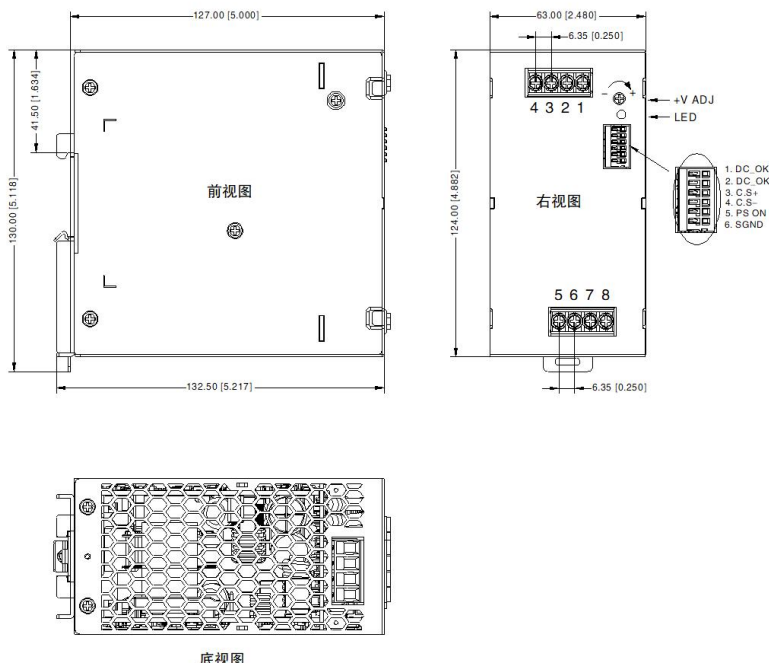


接/拆线步骤⑤-⑥



外观尺寸、建议印刷版图

第三角投影



引脚方式	
引脚	功能
1	-Vo
2	-Vo
3	+Vo
4	+Vo
5	L1
6	L2
7	L3
8	⏏

注:

尺寸单位: mm[inch]

ADJ: 输出可调电阻

接线范围: 输入: 22-10AWG

输出:

12V 10AWG

24V 14-10AWG

36V 16-10AWG

48V 18-10AWG

信号: 22-18AWG

输入端子紧固力矩: 0.5 N·m ± 10%

输出端子紧固力矩: 0.5 N·m ± 10%

导轨类型: TS35, 导轨需接地

未标注公差: ± 1.00[± 0.039]



警告 触电、火灾、人身伤害或死亡危险:

- 切勿在没有妥善接地(保护接地)的情况下使用本电源, 使用输入部件上的接线端子而非壳体上的螺钉进行接地;
- 在设备上执行作业前, 先关断电源, 提供保护, 以免意外重新通电;
- 遵守一切地方和全国性规范, 确保接线正确;
- 切勿修改或维修本产品;
- 由于内部有高压, 切勿打开本产品;
- 谨慎防止任何异物进入壳体;
- 切勿在潮湿地点或可能会出现湿气或冷凝的区域使用本产品;
- 电源接通时及刚刚关断后, 切勿触碰, 灼热的表面可能造成烫伤;
- 环境温度 ≤ 60℃ 时, 使用 ≥ 90℃ 规格的铜线; 环境温度 > 60℃ 且 ≤ 85℃ 时, 使用 ≥ 105℃ 规格的铜线; 仅限使用最小绝缘强度为 300V(输入)和 60V(输出)的电线;
- 开放式设备: 通过安装在合适的外壳内, 必须确保有足够的保护, 防止与带电部件接触以及灰尘和水的进入 (例如: 控制柜、控制台或类似控制箱)。

注:

- 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;
- 当工作于海拔 2000 米以上时, 温度降额 $5^\circ\text{C}/1000$ 米;
- 本手册所有指标的测试方法均依据本公司企业标准;
- 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;
- 产品涉及法律法规: 见“产品特点”、“EMC 特性”;
- 产品终端使用时, 外壳需与系统大地(⏏)相连;
- 输出电压可通过输出可调电阻 ADJ 进行调节, 顺时针方向调高;
- 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;
- 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。