


特点:

- 88-264Vac 交流输入
- 带主动 PFC 功能
- 输出保护功能: 短路/过载/过压/过温
- 全部使用 105℃ 长寿命电解电容
- 超宽工作温度范围(-30℃~70℃)
- 高效率、长寿命和高可靠性
- 100%满载老化测试
- 超薄、小型化尺寸
- 内置风扇, 强制风冷

规格

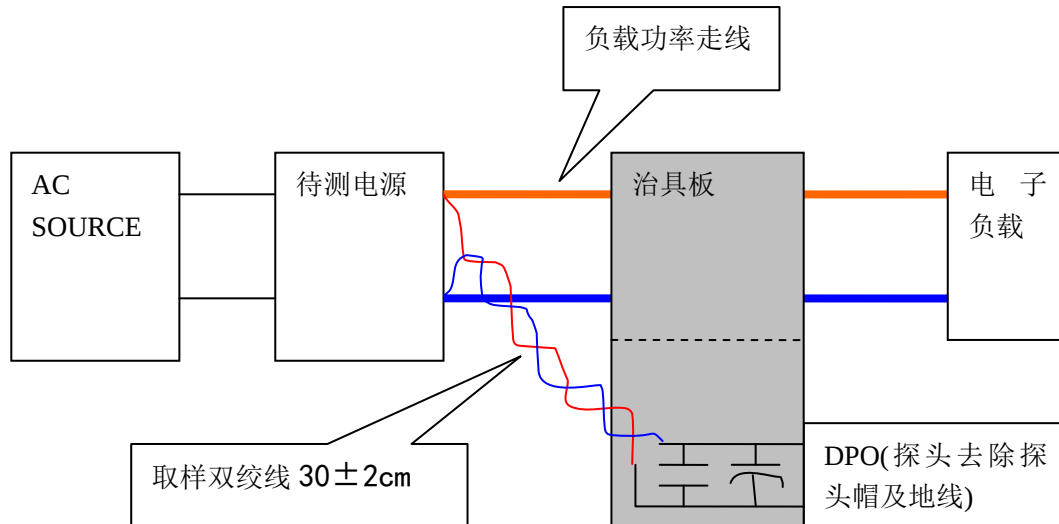
产品名称		LPF-350-12	LPF-350-24	LPF-350-27	LPF-350-36	LPF-350-48
输出	直流电压	12V	24V	27V	36V	48V
	输出电压出厂设定值	12V~12.1V	24~24.2V	27~27.2V	36~36.2V	48V~48.2V
	输出额定电流 (注 2)	29.2A	14.58A	12.97A	9.7A	7.3A
	输出电流范围 (注 2)	0~29.2A	0~14.58A	0~12.97A	0~9.7A	0~7.3A
	额定输出功率 (注 2)	350W	350W	350W	350W	350W
	纹波噪声	0<Ta≤70℃ -30<Ta≤0℃	150mV	200mV	200mV	240mV
	峰—峰值					
	电压 Ta 为环境温度	300mV	300mV	300mV	300mV	300mV
	动态负载 (峰值) (-30<Ta<70℃)	2.92A~29.2A, <±1200mv 2.92A~14.6A, <±600mv	1.46A~14.6A <±2400mv 2.92A~7.3A, <±1200mv	1.29A~12.97A <±2700mv 1.29A~6.48A, <±1300mv	0.97A~9.7A <±3600mv 0.97A~4.85A <±1800mv	0.73A~7.3A <±4800mv 0.73A~3.65A <±2400mv
	输出电压调节范围	10.8V~13.2V	21.6V~26.4V	24.3V~29.7V	32.4V~39.6V	43.2V~52.8V
	稳压精度@-30~70℃	±1%				
	源调整率@-30~70℃	±0.5%				
	负载调整率	±1%	±0.5%	±0.5%	±0.5%	±0.5%
	温度系数@-30~70℃	±0.03%/℃				
	输出启动/上升时间	230Vac 输入时 1500ms/50ms, 115Vac 输入时 3000ms/50ms (在 25℃, 输出满载)				
	输出保持时间@25℃	≥8ms (230Vac 输入 输出满载)				
	电压过冲@-30~70℃	<5.0%				
输入	输入电压范围	88~264Vac				
	额定输入电压范围 (注 2)	100~240Vac				
	输入极限电压	300Vac 可工作 100ms				
	空载功耗	4W (230Vac)				
	频率范围	47Hz~63Hz				
	启动电压@-30~70℃	88Vac (详情请参考第 6 页降额曲线),				
	效率@ 25℃ (230Vac)	88%	89%	89%	89.5%	90%
	功率因数	PF>0.98/115Vac, PF>0.95/230Vac, 输出满载;				
	输入电流@25℃	≤4A (115Vac) / ≤2A (230Vac) 输出满载				
	启动冲击电流@25℃	90A/230Vac (25° C, 电源冷机状态起机)				

保护功能 @-30~70℃	输出	过功率保护	105%~180%荡机（测试方法：输出电流不断加大至保护；保护模式：荡机，电源进入保护模式时不能产生着火，冒烟，触电等危险现象；消除过功率后可自动恢复）				
		过流保护	30.6A~52.5A	15.3A~26.3A	13.6A~23.3A	10.2A~17.5A	7.7A~13.2A
			（测试方法：输出电流不断加大至保护；保护模式：荡机，电源进入保护模式时不能产生着火，冒烟，触电等危险现象；消除过功率后可自动恢复）				
		短路保护	使用足够截面积且长度为 15cm±5cm 的铜导线直接在电源输出端口短路，可长期短路，消除短路后可自动恢复				
		过温保护	温度过高会关断输出，温度下降可自恢复				
		过压保护	13.8V~16.2V	27.6V~32.4V	30.0V~36.45V	41.4V~48.6V	55.2V~64.8V
			测试方法：短路 U2 的 1-3 脚，保护模式：恒压，去除短路后，输出恢复正常注：不能外灌电压。				
工作环境	工作温度及湿度		-30~70℃； 20%~90%RH 不凝露 （详情请参考第 6 页降额曲线）				
	储存温度及湿度		-40℃~85℃； 10%~95%RH 不凝露				
	振动		频率范围 10 ~ 500Hz,加速度 5G，每个扫频循环 10min.,沿 X,Y, Z 轴个进行 6 个扫频循环				
	冲击		加速度 20G，持续时间 11mS，沿 X,Y, Z 轴各进行 3 次冲击				
	海拔高度		5000m （2000m 以上，高度每升高 100m，环境温度下降 0.5℃）				
	三防要求		☐ 防潮 ☐ 防霉 ☐ 防盐雾 （可由客户选择）				
安全及电磁兼容标准 @25℃ (注 4)	安全标准		EN60950/GB4943/IEC62368 ☒ 参考 ☐ 认证；				
	绝缘强度 (每项测试时间 1min)	输入-输出	3KVac/10mA				
		输入-机壳	1.5KVac/10mA				
		输出-机壳	500Vdc/10mA				
	接地测试		<0.1 Ω，32A/2min（UL 认证机型为 40A /1min）				
	泄漏电流@25℃		输入各级对地≤3.5mA；输入对输出≤0.25mA （输入 264Vac，频率 63Hz）				
	绝缘阻抗(注 3)		输入—输出: 100M ohms； 输入---机壳: 100M ohms； 输出--机壳: 100M ohms				
	电磁干扰性	传导干扰	EN55032 Class B/FCC Part15 B				
		辐射干扰	EN55032 Class B/FCC Part15 B				
		谐波电流	EN61000-3-2，CLASSA				
	电磁抗干扰性	传导骚扰	IEC 61000-4-6 level3 判据 B				
		辐射骚扰	IEC 61000-4-3 level3 判据 B				
		工频骚扰	IEC 61000-4-8 level3 判据 B				
		静电骚扰	IEC 61000-4-2 Level4 判据 B				
		快速脉冲群	IEC 61000-4-4 Level4 判据 B				
		雷击(浪涌)	IEC 61000-4-5 Level3 判据 B				
	中断,跌落	EN61000-4-11 判据 B					
其它	产品安装方式（见第 6 页安装方式说明）						
	尺寸 (长*宽*高)		190*99*30mm				
	包装		净重（每台）；数量（每箱）/毛重（每箱）/体积（每箱长×宽×高） TBD				
	连接端子		见第 6 页				
	冷却方式		内置风扇，强制风冷				
可靠性要求	设计 MTBF		25℃环境下 100000Hrs，				
	设计电解电容寿命		>3 年（50℃，输入 230Vac，输出满载）				

- 1、如未特别说明,所有规格参数在输入 230VAC,额定负载, 25℃ 环境温度下进行测试。
- 2、纹波噪声是利用 12#双绞线连接,示波器带宽设置为 20MHz,使用泰克 P3010 100M 带宽探头,且在探头端上并联 0.1uF 聚丙烯电容 和 10uF 电解电容,示波器采样使用 Sample 取样模式。

输出纹波及动态测试示意图:

把电源输入连接到 AC SOURCE, 电源输出通过治具板连接到电子负载, 测试单独用 30cm±2 cm 取样线直接从电源输出端口取样。功率线根据输出电流的大小选取相应线径的带绝缘皮的导线

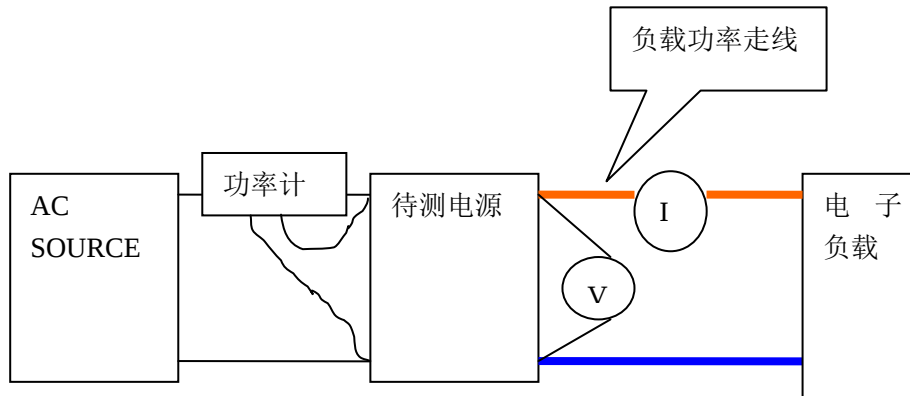


注释

- 3、降额要在低电压输入或工作在高温环境时进行,更详细请参照降额曲线。
 - 4、测试条件: 试验电压为 500VDC; 在环境温度 25℃, 相对湿度 65%RH 下测试。
 - 5、电源将会作为一个部件装在最终设备上, 最终的设备仍需满足 EMC 条件。判据如下
 - A: 电源性能相对于正常情况不容许有任何降低。
 - B: 电源性能容许下降, 但不容许出现任何方式的复位或功能中断。
 - C: 容许出现短时功能中断的自动复位, 不容许出现长时间的功能中断或需进行人工复位。
 - R: 不容许出现除保护器件之外的任何器件的损坏, 且更换损坏的保护器件后, 试件能恢复性能。
- EMC 测试方法的指引, 请参照普德新星电源技术有限公司网站 <http://www.powerld.com> 上的“EMI 测试声明书”

6、效率测试操作方法:

把电源输入连接到 AC SOURCE,输出连接到电子负载, 取样线推荐使用 12#线材, 功率线根据输出电流的大小选取相应线径的带绝缘皮的导线。电源输入、输出电压测量点选取电源输入、输出端口测量。



- 7、. 我司对所有参数的测试方法及测量标准有最终解释权, 如有任何疑问请咨询我司客服人员。

开关电源关键参数计算方法:

1. 源调整率: 待测开关电源以额定输入电压及额定负载状况下热机 15 分钟稳定后, 分别于输入电压的下限, 额定输入电压(Normal)及输入电压上限下测量并记录其输出电压值 V1、V0 (normal)、V2。

$$\text{源调整率} = \frac{|V1 - V0|}{V0} \times 100\% \text{ 或 } \frac{|V2 - V0|}{V0} \times 100\%, \text{ 取最大者。}$$

2. 负载调整率: 待测开关电源以额定输入电压及额定负载状况下热机 15 分钟稳定后, 输入电压为额定输入电压, 负载分别为满载、半载及空载下测量并记录其输出电压值为 V1、V0 (normal)、V2。

$$\text{负载调整率} = \frac{|V1 - V0|}{V0} \times 100\% \text{ 或 } \frac{|V2 - V0|}{V0} \times 100\%, \text{ 取最大者。}$$

3. 温度系数: 待测开关电源在输入额定电压、额定负载下, 分别在室温的条件下测得电源输出电压值 V0 (normal), 和在最高温度值、最低温度值下, 各测得其输出电压值 V1、V2。

$$\text{温度系数} = \frac{|V1 - V0|}{V0 \times \Delta T1} \times 100\% \text{ 或 } \frac{|V2 - V0|}{V0 \times \Delta T2} \times 100\%, \text{ 取最大者。}$$

$\Delta T1$ =最高温度值-室温; $\Delta T2$ =室温-最低温度值

4. 稳压精度: 待测开关电源以额定输入电压及额定负载状况下热机 15 分钟稳定后, 是在负载和输入电压都变化的情况下测出一个输出电压与参考值 V0 相差绝对值最大的数值 Vx, 参考值 V0 在输入电压为额定输入电压, 负载为半载下测量并记录其输出电压值为 V0。

$$\text{稳压精度} = \frac{|Vx - V0|}{V0} \times 100\%$$

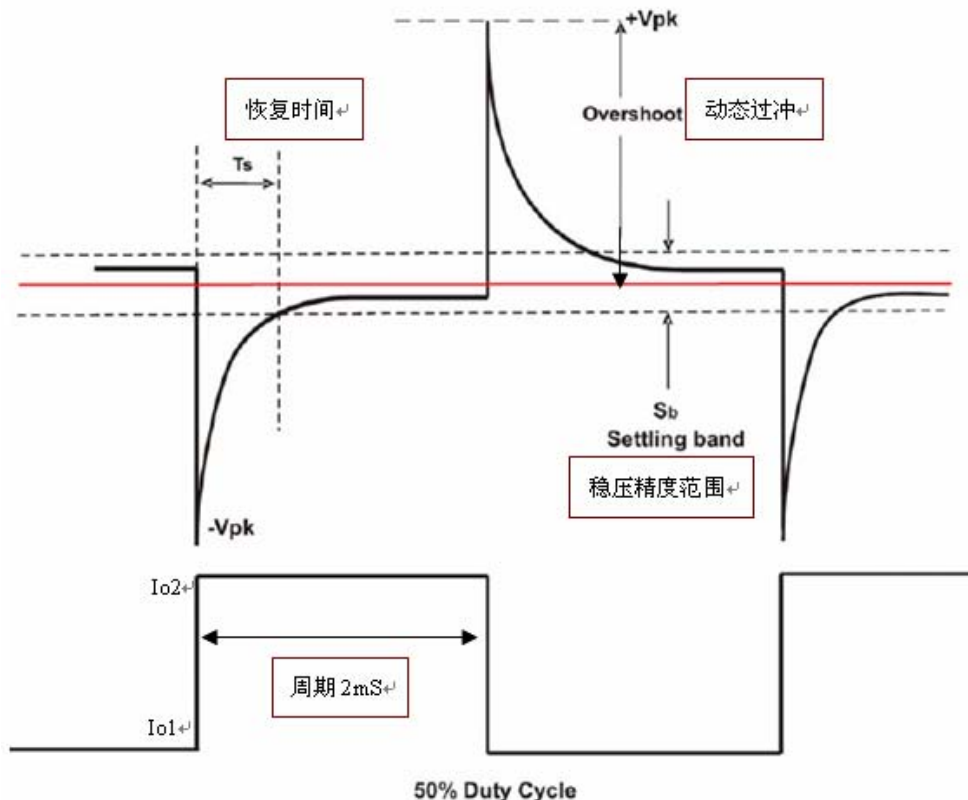
5. 启动时间: 在额定输入和输出条件下, 从开机到上升至输出电压的稳压精度下限值的时间。

6. 保持时间: 在额定输入和输出条件下, 关机到下降至输出电压的稳压精度下限值的时间, 测量时, 电源输出满载关且输出端不外加电容, 测量关机保持时间时, 应该在 90 度相位时切断电源的 AC 输入。

7. 输出动态负载特性

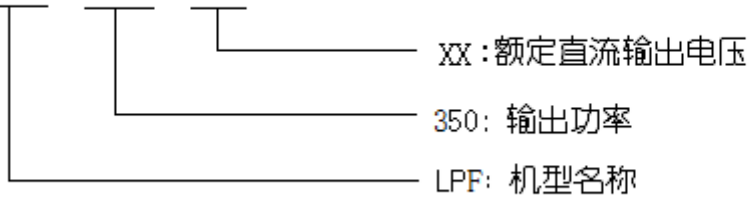
周期为 T1:2mS; T2:2mS 电流变化率 di/dt 为 2.5A/uS

备注

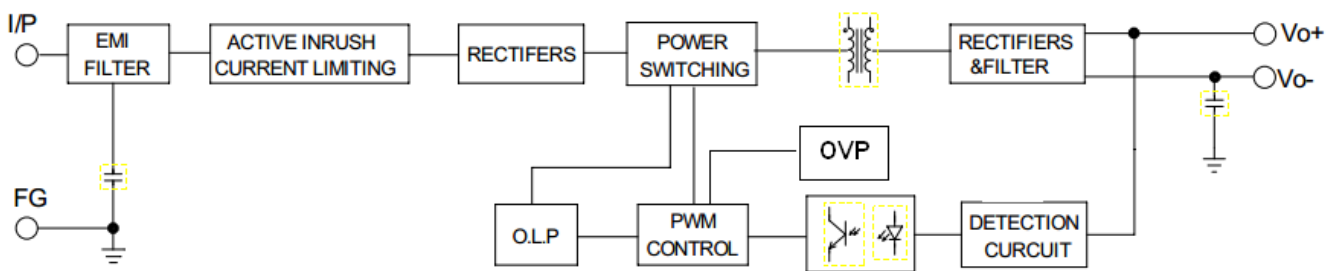


■ 型号代码说明:

LPF-350-XX



■ 内部结构框图:

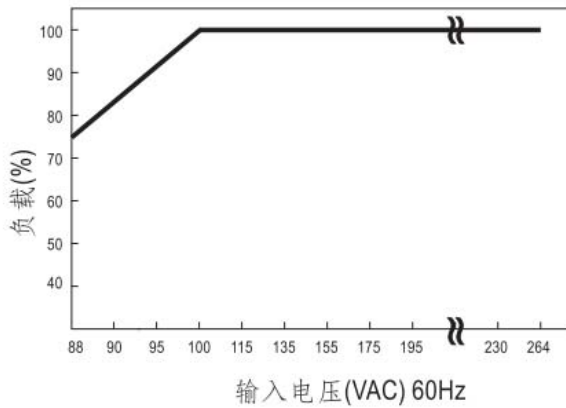


■ 降额曲线:

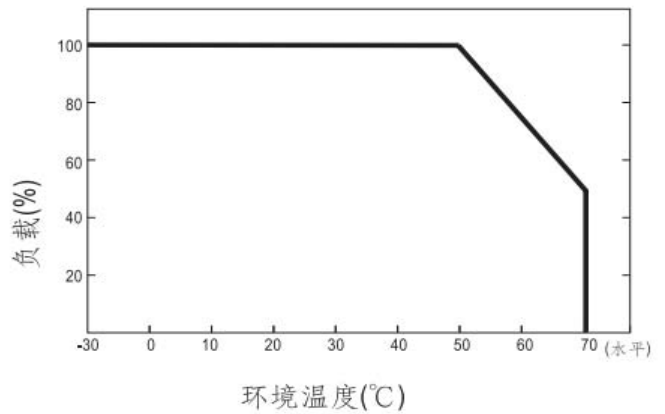
输入电压—负载降额曲线:

环境温度 — 负载降额曲线:

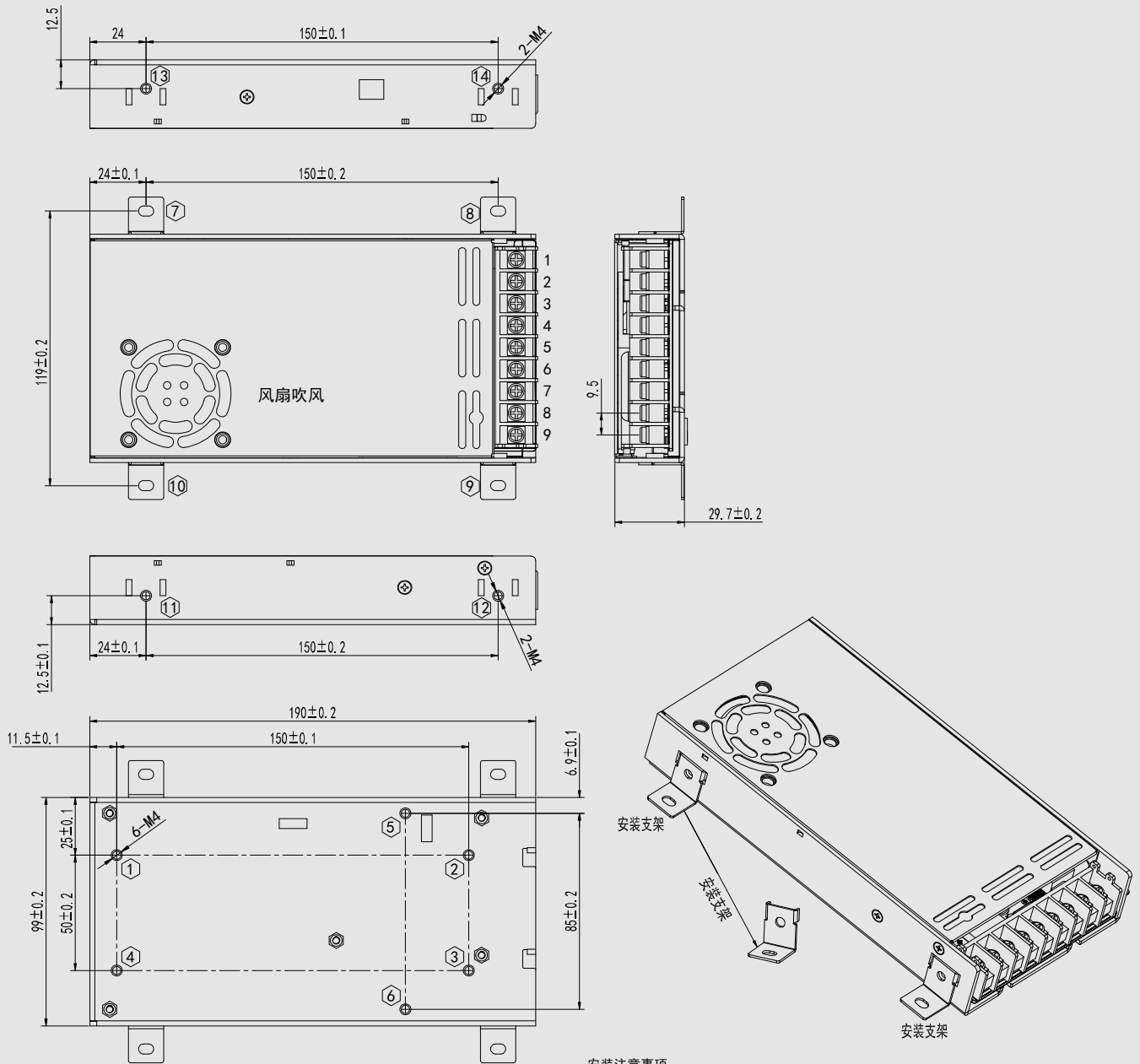
■ 静态特性曲线



■ 减额曲线



■ 产品安装方式说明: ()



安装注意事项:
1. 尺寸单位: mm
2. 未标注公差按GB/T1804-M级
3. 选择对模块最佳的安装方式

安装方位	安装方式	安装位号	螺丝规格	Lmax	安装扭矩(max)
底面安装	螺丝固定	①—⑥	M4	4mm	12Kgf.cm (max)
	支架固定	⑦—⑩	M4	4mm	12Kgf.cm (max)
侧面安装	螺丝固定	⑪—⑭	M4	4mm	12Kgf.cm (max)

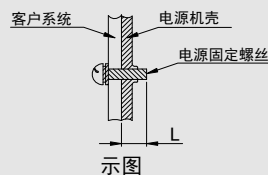
注: 1. 为保证安全, 螺丝装入电源机壳长度L (如右图所示) 要满足上表所示。

1. 输入端子的安装使用

位号	功能	端子	线材安装规格	最大扭矩
1	N	95 端子排	22-12AWG	11Kgf.cm (Max)
2	L			
3	⊕			

2. 输出端子的安装使用

位号	功能	端子	线材安装规格	最大扭矩
4/5/6	-V	95 端子排	22-12AWG	11Kgf.cm (Max)
7/8/9	+V			



■ 产品安装、使用说明:

- 1、安装时, 请按照第 7 页安装方式说明进行安装。
- 2、在安装完毕通电试运行之前, 请检查和校对各接线端子上的连线, 确信输入和输出、交流和直流、正极和负极、电压值和电流值等正确, 杜绝接反接错现象的发生, 避免损坏电源和用户设备。
- 3、通电前请使用万用表测量火线、零线和接地线是否短路, 输出端是否短路; 通电时最好空载启动。
- 4、使用时请勿超过电源标称值, 以免影响产品的可靠性。如需更改电源的输出参数, 请客户在使用电源前向本司技术部门咨询, 以保证使用效果和可靠性。
- 5、为保证使用的安全性和减小干扰, 请确保接地端可靠接地(接地线大于 AWG18#)。
- 6、为了延长电源的寿命, 我司可提供风道设计解决方案。
- 7、电源请勿频繁开关, 否则将影响其寿命。
- 9、电源如出现故障, 请勿擅自对其维修, 请尽快与本司客户服务部联系, 客服专线: 0755-86051211。

■ 包装、运输、储存:**1、包装:**

包装箱上有产品名称、型号、厂家标识、厂家品质部检验合格证、制造日期等。

2、运输:

本包装适用与汽车、船、飞机、火车等运输, 运输过程中应防雨, 文明装卸。

3、储存:

产品未使用时应放在包装箱里, 储存环境温度和相对湿度应符合该产品的要求, 仓库内不应有腐蚀性气体或产品, 并且无强烈的机械振动、冲击和强磁场作用。包装箱应垫离地面至少 20cm 高, 勿让水浸。如果储存时间过长(1 年以上) 应经专业人员重新检验后方可使用。