

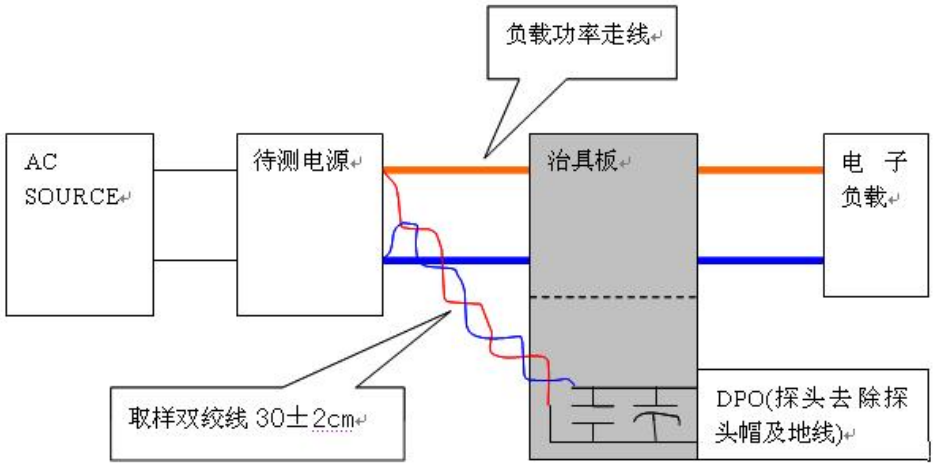
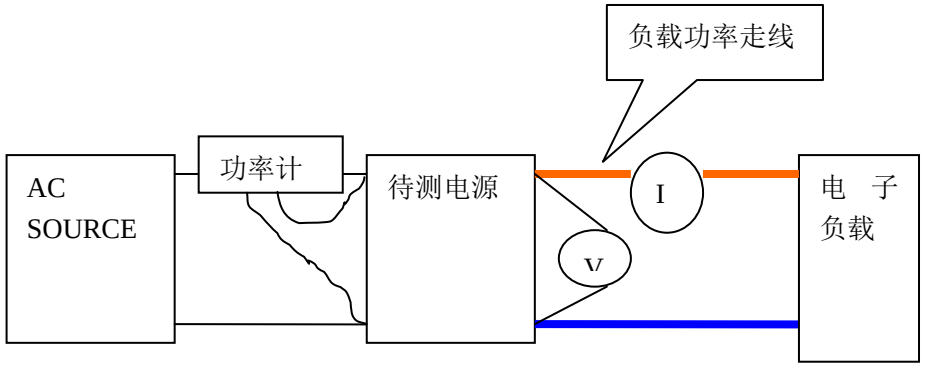
■ **特点：**

- 宽电压范围输入(90Vac~264Vac)
- 宽的工作温度范围(-30℃~70℃)
- 适合用于工控电机负载行业，可防输出倒灌电压
- 150%(750W)峰值负载能力
- 恒流输出
- 完善的保护功能: 短路/过载/过压/过温
- 自带风扇，风扇温控及负载控制设计
- 高效率、高功率密度、长寿命和高可靠性
- 2 年质保

规格

产品名称			PDF-500L-24II
输出特性	输出组数		V1
	直流电压		24V
	输出电压出厂设定值@25℃		24.00V ~24.24V （输入 230Vac，输出 10%额定负载）
	额定输出电流 (注 3)		0-21A
	额定输出功率 (注 3)		500W
	额外输出电流		25A
	额外输出功率		600W
	额外输出功率时间		>3S
	额外输出功率恢复时间		7-12S
	峰值输出电流/恒流点(注 1)		31.2A
	峰值输出功率 (注 1)		750W
	纹波噪声 Ta 为环境温度(注 2)	0＜Ta≤70℃	峰-峰值≤240mV
		-30≤Ta≤0℃	峰-峰值≤480mV
	动态负载 (注 7)	峰--峰值电压 0＜Ta≤70℃	0.21A-10.5A: <1200mV 10.5A-21A: <1200mV 0.21A-21A: <2400mV
		峰--峰值电压 -30≤Ta≤0℃	0.21A-10.5A: <1200mV 10.5A-21A: <1200mV 0.21A-21A: <2400mV
	输出电压调节范围@25℃		23.5V ~26.5V
	源调整率@-30~70℃		±1%
	负载调整率@-30~70℃		±2%
	稳压精度@-30~70℃		±3%
	温度系数@-30~70℃		±0.03%/℃
	输出启动时间@25℃		≤3S （输入 230Vac, 输出 21A 负载)
	输出保持时间@25℃		≥10mS （输入 230Vac, 输出 21A 负载)
	电压过冲@-30~70℃		<5.0%
	输出上升时间@25℃		<100mS（额定负载)
	容性负载能力		10000uF（典型值）
输入特性	输入电压范围 (注 3)		90Vac~264Vac
	输入极限电压		输入电压 300Vac 不损坏
	输入额定电压范围 (注 3)		115Vac/230Vac
	频率范围		47Hz~63Hz
	启动电压@-30~70℃		90Vac（带 10000uF 电容）（详请参考第 6 页降额曲线）
	效率@ 25℃ (注 7)		≥92%（输入 230Vac, 输出 21A 负载)
	输入电流@25℃		＜8A， 5.5A（输入 115Vac, 输出 21A 负载)， 2.8 A（输入 230Vac, 输出 21A 负载)
	启动冲击电流@25℃		＜20A（输入 115Vac), ＜40A（输入 230Vac）电源冷机状态起机
	功率因数@25℃		＞0.98（输入 115Vac), ＞0.95（输入 230Vac)

	待机功耗@25℃		<5W
保护功能@-30~70℃	输入	欠压保护点	70Vac~80Vac 输入电压低于欠压保护点时，电源关闭输出
		欠压恢复点	75Vac~88Vac 输入电压升至欠压恢复点以上后，电源可自动恢复正常工作
	输出	过流保护	≥25A，≤31.2A（≥3S）（保护模式：间歇工作；测试方法：增加输出电流至 25A 至 31.2A 之间，输出进入间歇工作模式，工作时间大于 3S，恢复时间大于 7S。）
		深度过流保护	≥31.2A（≤3S）（保护模式：恒流输出；测试方法：负载为 CR 模式不断加大输出电流直至输出电压下掉。）
		过压保护	29V~34V（测试方法：短路 OT1 的 1-2 脚；保护模式：恒压，保护时电源不能产生着火，冒烟，触电等危险现象；消除过压后，电源输出恢复正常） 注：不能外灌电压测试。
		短路保护	（保护方式：荡机）可长期短路，消除短路后可自动恢复
	过温保护 (注 6)		过温保护器 1 锁附在 PFC 开关管上，过温保护器 2 贴片在输出端 PCB 底层；当异常情况，如环境温度大于约 70℃时造成过温保护器温度过高，将关闭电源输出；过温保护器 1 动作温度为 95℃±5℃，过温保护器 2 动作温度为 75℃±5℃
	过温恢复		当温度降低至约 50℃后，电源将自动恢复正常工作。
工作环境	工作温度及湿度		-30℃~70℃； 20%~90%RH 不凝露 （详请参考第 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 2G，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		0-5000m （2000m 以上，高度每升高 100m，环境温度下降 0.6℃）
	三防要求		■防潮 ■防霉 ■防盐雾
安全及电磁兼容标准@25℃	安全标准		GB4943/EN60950 ■参考 □认证
	绝缘强度		输入—输出:3KVac/10mA; 输入---机壳:1.5KVac/10mA; 输出---机壳:0.5KVDC/10mA 每项测试时间为 1min
	接地测试		测试条件：32A / 1 分钟(过 UL 认证机型为 40A / 1 分钟)；接地阻抗：＜0.1 ohms.
	泄漏电流@25℃		输入对地≤3.5mA；输入对输出≤0.25mA (输入 264Vac，频率 63Hz)
	绝缘阻抗 (注 4)		输入—输出: ≥10M ohms; 输入---机壳: ≥10M ohms; 输出--机壳: ≥10M ohms
	电磁干扰	传导干扰	EN55022, FCC PART 15 CLASS B
		辐射干扰	EN55022, FCC PART 15 CLASS B
	谐波(Harmaonic current)		EN61000-3-2，CLASS D
	电磁抗干扰性注 5	传导骚扰	EN61000-4-6 Level3 判据 B
		辐射骚扰	EN61000-4-3 Level3 判据 B
		工频骚扰	EN61000-4-8 Level4
		静电骚扰	EN61000-4-2 Level4 判据 B
		快速脉冲群	EN61000-4-4 Level4 判据 B
		雷击(浪涌)	EN61000-4-5 Level3 判据 B
		中断,跌落	EN61000-4-11
其它	产品安装方式		水平放置或侧卧立式或垂直立式，建议背靠在设备机壳上使用，设备机壳金属面积大于 5 倍于电源外壳面积以上，以更好的保证机壳散热。安装尺寸（见第 8 页安装方式说明）。
	尺寸 (长*宽*高)		参考尺寸：218*116.5*40.7mm
	包装		净重（每台）；数量（每箱）/毛重（每箱）/体积（每箱长×宽×高） 1.05kg；6PCS/8kg/ 478*356*265mm
	连接端子		95 端子排 9Pin，输入 3Pin+输出 6Pin。
	冷却方式		自带风扇强制风冷，风扇温控设计，当温控器温度达到 60±10℃时风扇启动，当温控器温度降到 40±10℃时风扇关闭；当输出大于 10-14A 时风扇启动，当输出小于 9-13A 时风扇关闭，回差≥1A。
可靠性要求	设计 MTBF		25℃环境下 100000Hrs, MIL-217 Method 2 Components Stress Method
	设计电解电容寿命		>2 年（测试条件：环境温度 50℃，输入 230Vac，详请参考第 6 页降额曲线）

注释	1.该电源主要应用于工控等行业。 2.纹波噪声是利用 22#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  3.降额要在低电压输入或工在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，用户需结合最终的设备进行 EMC 相关确认。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.过温保护测试，输入 220Vac，输出满载，电源放入恒温箱内，采取措施使恒温箱内循环风不能直接吹向电源，调整恒温箱工作在电源最高工作环境温度，待电源温度稳定后以 5℃为步进逐步增加恒温箱温度直至电源发生过温保护。 7. 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 22#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。  8、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。
附件	产品包装盒 1 个

备注

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。

源调整率= $\frac{|V1-V0|}{V0}\times100\%$ 或 $\frac{|V2-V0|}{V0}\times100\%$ ，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、半载及空载下测量半记录其输出电压值为 V1、V0（normal）、V2。

负载调整率= $\frac{|V1-V0|}{V0}\times100\%$ 或 $\frac{|V2-V0|}{V0}\times100\%$ ，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。

温度系数= $\frac{|V1-V0|}{V0\times\Delta T1}\times100\%$ 或 $\frac{|V2-V0|}{V0\times\Delta T2}\times100\%$ ，取最大者。

△T1=最高温度值-室温；△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 V_X，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。

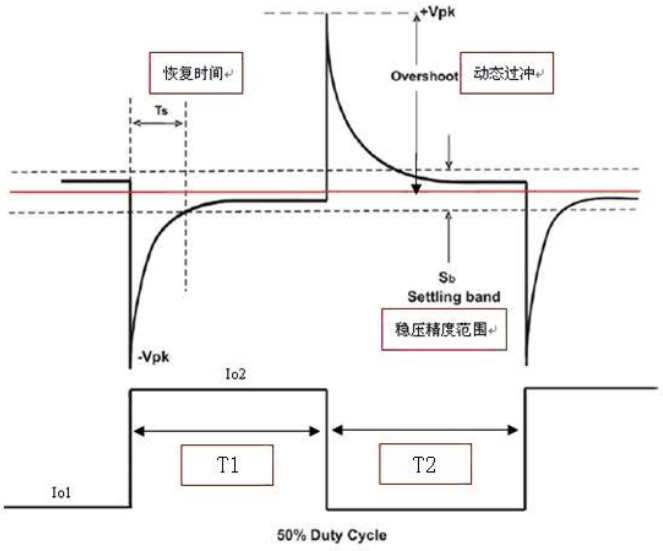
稳压精度= $\frac{|Vx-V0|}{V0}\times100\%$

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。

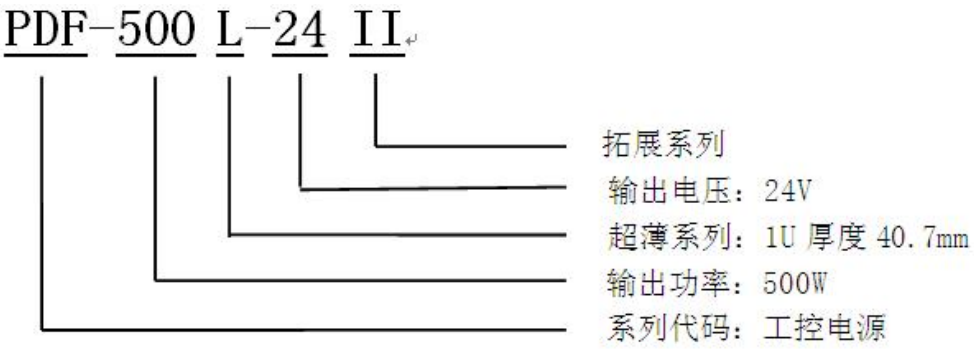
6．保持时间：在额定输入和输出条件下，关机到下降至输出电压的稳压精度下限值的时间，测量时，电源输出满载关且输出端不外加电容，测量关机保持时间时，应该在 90 度相位时切断电源的 AC 输入。

7．输出动态负载特性

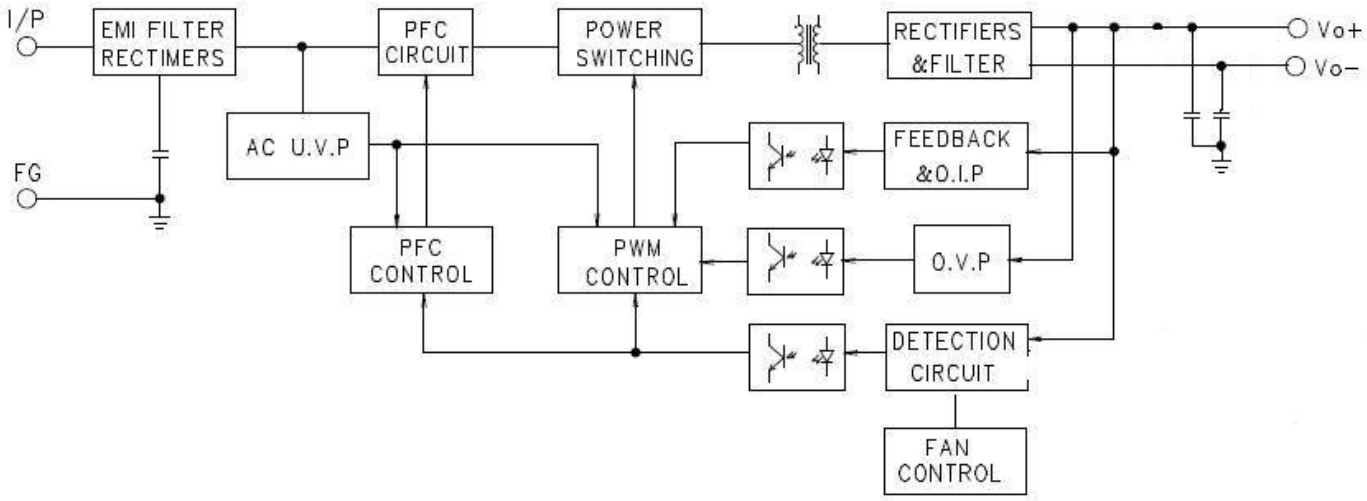
周期为 T1:5mS; T2:5mS 电流变化率 di/dt 为 0.1A/uS



■ **型号代码说明：**

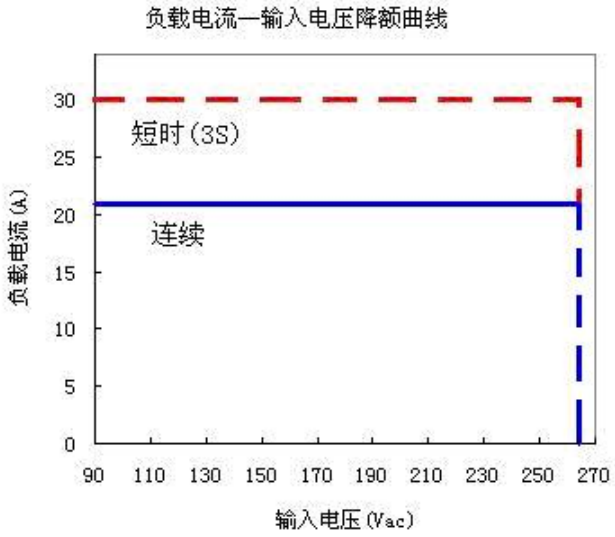


■ **内部结构框图:**

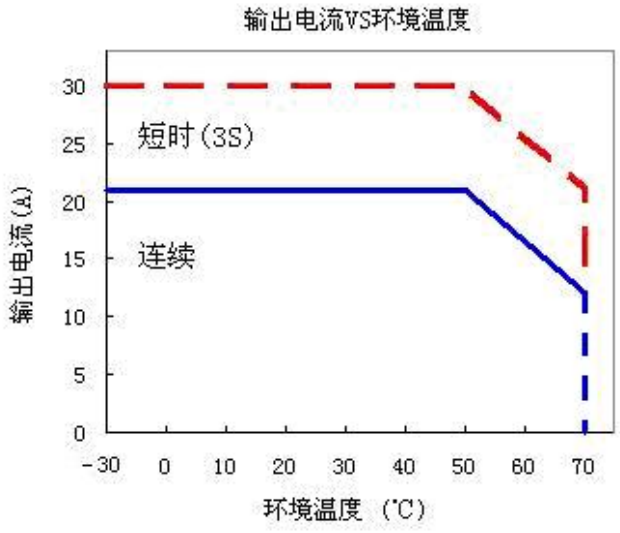


■ **降额曲线:**

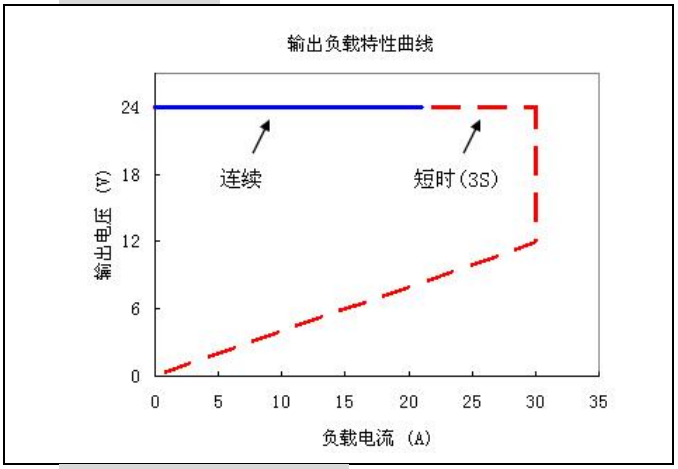
负载电流—输入电压降额曲线



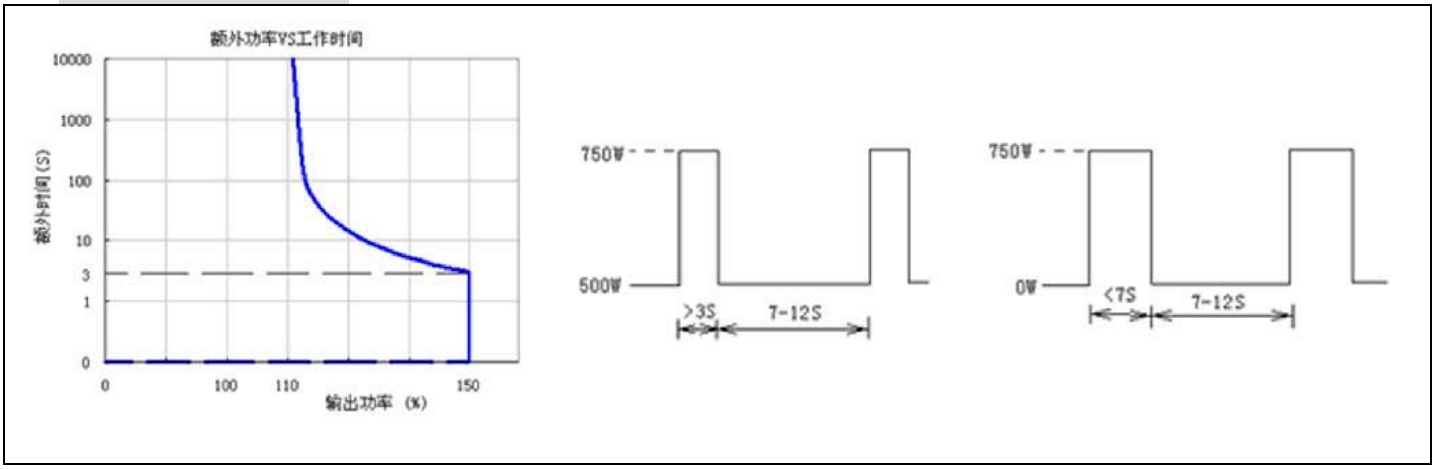
负载电流—环境温度降额曲线:



■ **输出特性：**



■ **额外功率输出特性：**

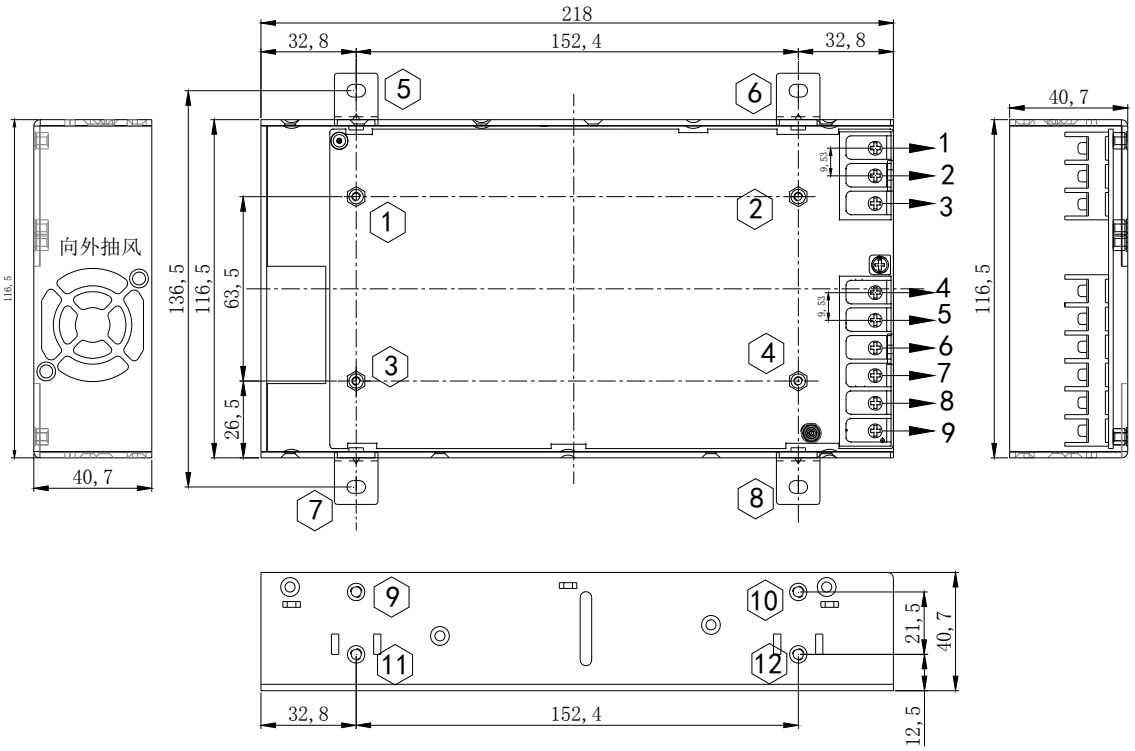


注意：

为保证人机使用安全，安装前请注意：

1. 请选择正确的输入电压及输入、输出接线方式。
2. 为避免触电，请勿拆卸电源外壳。

■ 产品安装方式说明:



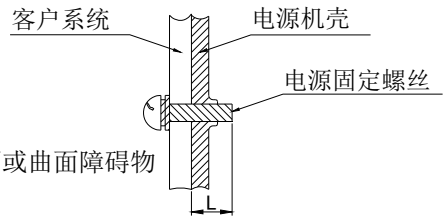
安装注意事项：

1, 尺寸单位：mm

2, 未标注公差为±1mm

3, 风扇出风口外70mm不得有平面或曲面障碍物

4, 选择对模块最佳的安装方式



示图

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—④	M3	4mm	8Kgf.cm (max)
	支架固定	⑤—⑧	M4	4mm	12Kgf.cm (max)
侧面安装	支架固定	⑨—⑫	M4	4mm	12Kgf.cm (max)

安装附件A：底面安装用，料号（1314000003101）

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。
2.安装支架A有现货可配客户安装使用。

1.交流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	L	95端子排	22-12AWG	12Kgf.cm (max)
2	N			
3	⏚			

2.直流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	9.5端子排	22-12AWG	12Kgf.cm (max)
7/8/9	+V			

使用注意事项及说明

选用及使用本公司产品时请理解如下要点。

(1) 除了额定值、性能指标外，使用时还必须遵守“使用条件等”。

(2) 客户应事先确认“适用性等”，进而再判断是否选用“本公司产品”。“本公司”对“适用性等”不做任何保证。

(3) 对于“本公司产品”在客户的整个系统中的设计用途，客户应负责事先确认是否已进行了适当配电、安装等事项。

(4) 使用“本公司产品”时，客户必须采取如下措施：(i)相对额定值及性能指标，必须在留有余量的前提下使用“本公司产品”，(ii)所采用的安全设计必须确保即使“本公司产品”发生故障时也可将“客户用途”中的危险降到最小程度、(iii)构建随时提示使用者危险的完整安全体系、(iv)针对“本公司产品”及“客户用途”定期实施各项维护保养。

(5) “本公司产品”多数是作为应用于一般工\商业产品的通用产品而设计生产的。如果客户将“本公司产品”用于以下所列用途，则本公司对产品不作任何保证。但“本公司”已表明可用于特殊用途，或已与客户有特殊约定时，另行处理。

(a) 必须具备很高安全性的用途(例：核能控制设备、燃烧设备、航空/宇宙设备、铁路设备、升降设备、娱乐设备、医疗设备、安全装置、其他可能危及生命及人身安全的用途)

(b) 必须具备很高可靠性的用途(例：燃气、自来水、电力等供应系统、24小时连续运行系统、结算系统、以及其他处理权利、财产的用途等)

(c) 具有苛刻条件或严酷环境的用途(例：安装在室外的设备、会受到化学污染的设备、会受到电磁波影响的设备、会受到振动或冲击的设备等)

(d) “产品目录等”资料中未记载的条件或环境下的用途

(6) 除了不适用于上述.(5)(a)至(d)中记载的用途外，“本产品目录等资料中记载的产品”也不适用于汽车(含二轮车，以下同)。请勿配置到汽车上使用。关于汽车配置用产品，请咨询本公司销售人员。

安全注意事项

●设置环境

- 请不要在产生剧烈冲击或振动的场所使用。设置时，请远离接触器等会成为振动源的部件及装置。
- 安装时，请远离会产生强高频干扰及浪涌的设备。
- EMC：电源供应器属于Component power supply，无法单独测试EMC，需安装于系统内并连接负载才能测试整机的EMC状况，故其测试结果与最终产品的应用和组装有关。我司电源设计是符合EMC要求，并经过第三方合格实验室测试通过且预留适当的宽裕值，电源被视为系统内元件的一部分，需结合终端设备进行EMC相关确认。
  新星电源使用范围相当广泛，无法模拟实际系统测试，但考虑客户系统设备的外壳多为金属材质，故将电源供应器模拟置于金属平面底板上进行EMI测试，并以电阻式负载测试（电阻式负载大于额定负载的80%以上），特殊用途者如电池充电，则使用实际的电池为负载进行验证。

●使用环境和保存环境

- 包装运输：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，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
- 请将本产品按规格书说明的方式运输与储存，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。
- 内部零件偶尔可能发生老化或损坏，超过降额曲线的范围时，请勿使用。
- 请在规格书定义的环境温度内并按降额曲线范围内使用，例如电源工作最高、最低温湿度范围，工作机械振动、海拔高度、是否三防等
- 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
- 请勿在日光直射的场所使用。
- 请勿在液体、异物、腐蚀性气体可能进入产品内部的场所中使用。

•为了延长电源的寿命，我司可提供风道设计解决方案。
• 电源请勿频繁开关，否则将影响其寿命。

●安装方法
• 安装时请注意考虑散热，请按规格书提供的建议安装方式安装，充分考虑电源风扇进、出风口离挡风面的位置，需外加散热装置的体积大小，外部风道散热的风流量大小等，以保证产品的长期可靠性。请充分注意产品本体周围的空气对流，在降额曲线范围内使用。
• 安装加工时，请确保切屑不进入产品内部。使用正确合适尺寸的螺钉固定，不要使用超过建议规格长度的螺钉来固定电源，以免过长的螺钉深入电源触及内部器件引发短路及触电危险。
• 请选择正确的输入电压及输入、输出接线方式。
• 请选择合适线径的线材以保证足够的通流量并留有裕量。
• 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
• 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。
• 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#）
• 为避免触电，请勿拆卸电源外壳。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。

使用时的注意事项
免费保修期限和免费保修范围
〔免费保修期限〕与客户约定的产品的保证期内。
〔免费保修范围〕将以下范围作为使用条件。
1. 平均使用温度40℃以下（本体环境温度） *
2. 平均负载率80%以下*
3. 安装方法：标准安装
*最高温度及最大额定规格在降额曲线的范围内。
在上述保证期内，若因本公司原因发生产品故障，将根据合约对该产品的故障部分进行无偿更换或修理。

但下列情况不属于保证的对象范围。
（1）超过“使用条件等”范围的使用，或在无法通过该样本或另行交付的规格书确认的不恰当条件、环境下操作、使用造成故障时。
（2）故障的原因为本产品以外时。
（3）非因“本公司”进行的改装、修理导致故障时。非因“本公司”出品的软件导致故障时
（4）将“本公司产品”用于原本设计用途以外的用途，或按照非产品原来的使用方法使用造成故障时。
（5）因发生出厂当时的科学、技术水平无法预计的情况而造成 故障时。
（6）除上述情形外的其它原因，如“本公司”或“本公司产品”以外的原因(包括天灾等不可抗力)。

责任限制
本承诺事项中记载的保修是关于“本公司产品”的全部保证。对于因“本公司产品” 而发生的其他损害，“本公司”及“本公司产品”的经销商不负任何责任。
关于此规格书最终解释权归本公司所有。

出口管理

客户若将“本公司产品”或技术资料出口或向境外提供时，请遵守中国及各国关于安全保障进出口管理方面的法律、法规。否则，“本公司”有权不予提供“本公司产品”或技术资料。