



产品技术规格书

项目编号		产品型号	BOF-2000D54+12I
规格书版本		开发工程师	

拟制	张雄威	日期	2020.12.11
审核	黄先瑞	日期	2020.12.11
批准	沈廷望	日期	2020.12.11

变更原因及内容:



东莞市北斗星电子科技有限公司

版权所有 侵权必究



■特点:

- 宽范围输入电压 (90VAC ~ 264 VAC)
- 高效率 (满载效率 $\geq 92\%$)
- 宽工作温度环境 ($-20^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$)
- 内建主动式 PFC 功能, $\text{PF} > 0.96$
- 完备的过载、过流、过压、短路、过温保护功能
- 差、共模 6KV 雷击浪涌防护

■规格



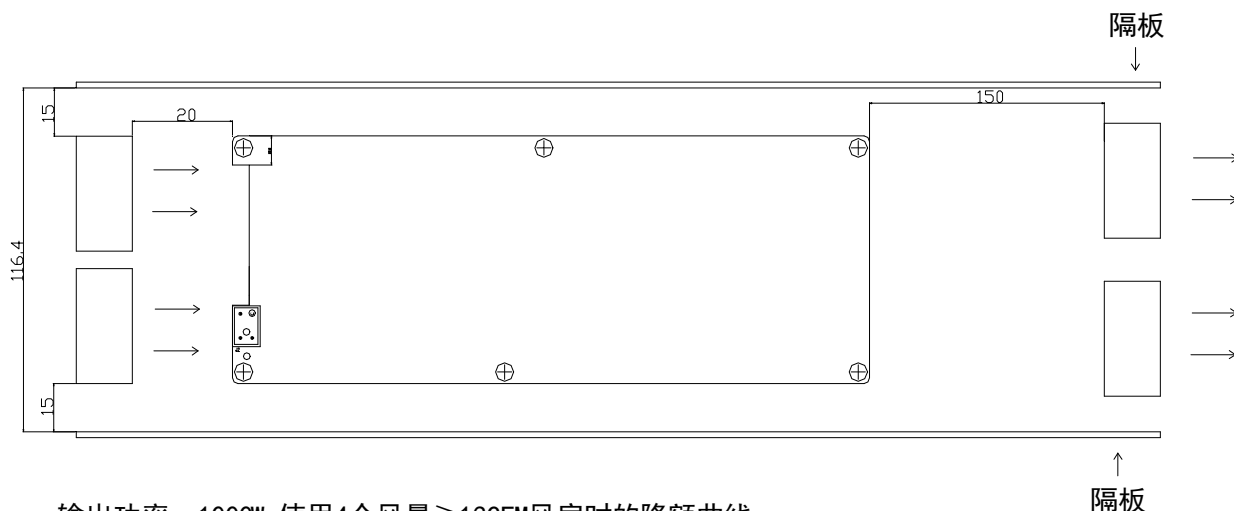
★图片供参考

产品名称 注 1		BOF-2000D54+12I	
输出	额定输出电压	V1	V2
		54V	12V
	额定输出电流	34.8A	10A
	额定输出电流范围	0~34.8A	0~10A
	额定输出功率	2000W	
	纹波噪声 注 2	<540mV	<140mV
	输出调节范围	/	
	稳压精度	$\pm 2.0\%$	$\pm 3.0\%$
	输出启动时间	$\leq 3\text{S}$ (220Vac input, Full load)	
	输出保持时间	$\geq 10\text{mS}$ (230Vac input, Full load)	$\geq 10\text{mS}$ (230Vac input, Full load)
	电压过冲	$< \pm 5.0\%$	$< \pm 5.0\%$
	动态特性	10%-100%Load: 15%Vp-p 10%-50%Load: 5%Vp-p 50%-100%Load: 5%Vp-p	
输入	输入电压范围	90Vac~264Vac	
	额定输入电压	100Vac~240Vac / 47Hz~63Hz	
	启动电压	88Vac	
	效率 (典型值)	$\geq 92\%$ @ 220Vac; $\geq 87.5\%$ @ 110Vac	
	输入电流 (最大值.)	13A/90VAC, 5.3A/220VAC	
	功率因数	> 0.96 @ 220Vac, Fullload > 0.98 @ 110Vac, Fullload	
	启动冲击电流	$< 80\text{A}$ @ 264Vac Cold start	
保护功能	输入欠压保护	65Vac~75Vac 输入电压低于欠压保护点时, 主功率回路停止工作, 电源输出关闭 断开交流输入 5s 后重新上电, 输入电压升至 76Vac~85Vac 欠压恢复点以上后, 电源可自动恢复正常	
	输出过功率保护	V1: 110%~150%, 闭锁保护	V2: 110%~150%, 荡机自恢复
	过温保护	当温度开关温度本体温度大于 100°C , 温度开关会闭合, 切断 V1 V2 电源, V1 V2 无输出。	
	输出过流保护	V1: 110%~150%, 闭锁保护	V2: 110%~150%, 荡机自恢复
	输出短路保护	V1: 闭锁保护	V2: 110%~150%, 自恢复
	输出过压保护	当 $58\text{V} \leq V1 \leq 64\text{V}$, 会触发过压闭锁保护, 断开交流输入 5s 后重新上电, 电源可正常工作	
工作环境	工作温度及湿度 注 3	$-20^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$; 10%~95%RH No condensing	
	储存温度及湿度	$-25^{\circ}\text{C} \sim 85^{\circ}\text{C}$; 10%~95%RH No condensing	
	振动	10 ~ 500Hz, 2G 10min./1cycle, period for 60min. each along X,Y,Z axes	
	冲击	20G/11mS pulse .3 times at each X,Y,Z axes	
	海拔高度	5000m 注: 当海拔高度 $\geq 3000\text{m}$ 后, 海拔高度每上升 200m, 最高工作温度下降 1°C	
安全及电磁兼容标准	安全标准	设计符合 IEC62368、IEC60950、GB4943 等安规标准要求	
	泄漏电流	原边-副边 $\leq 0.25\text{mA}$ 原边-大地 $\leq 3.5\text{mA}$	
	绝缘强度	输入—输出: 3.0KVac/10mA/1min 无飞弧、无击穿	
		输入—大地: 1.5KVac/10mA/1min, 无飞弧、无击穿	
		V1 输出—大地: 500Vac/10mA/1min, 无飞弧、无击穿	
		V2 输出—大地: 500Vac/10mA/1min, 无飞弧、无击穿	
	绝缘阻抗	常温常湿条件下	输入—输出: $\geq 50\text{M ohms}$ @ 500Vdc 输入—大地: $\geq 50\text{M ohms}$ @ 500Vdc 输出—大地: $\geq 50\text{M ohms}$ @ 500Vdc



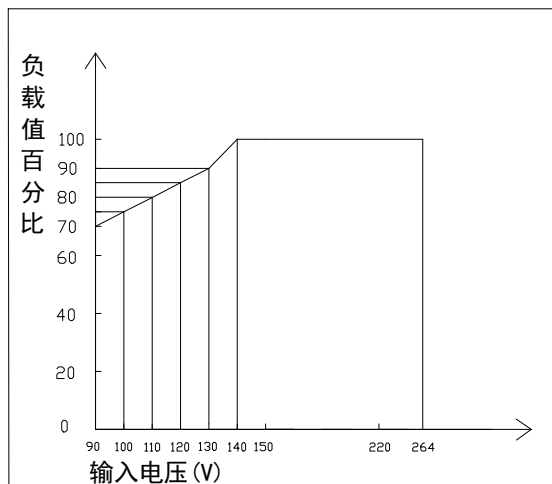
		恒定湿热：温度 40℃±2℃、 湿度 93%±3%	输入—输出：≥2M ohms@500Vdc 输入—大地：≥2M ohms@500Vdc 输出—大地：≥2M ohms@500Vdc
	谐波 Harmonic current	EN61000-3-2,-3	
	电磁干扰 EMI	传导 CE	EN55032 Class A； FCC PRAT15 A，余量 3dB 或以上
		辐射 RE	EN55032 Class A； FCC PRAT15 A，余量 3dB 或以上
	电磁抗扰 EMS	静电放电 ESD	IEC61000-4-2：接触放电±8KV，空气放电±15KV，判据 A
		浪涌 Surge	IEC61000-4-5：（差模 6KV 共模 6KV）判据 A
		快速脉冲群 EFT	IEC61000-4-4 ： level3，判据 A（系统）
		传导抗扰 CS	IEC61000-4-6：判据 A
		辐射抗扰 RS	IEC61000-4-3：判据 A
	其它	尺寸 (长*宽*高)	265*115*34mm
连接端子		输入：5557S-2*3P 6 位针座（抽去中间两针）兼容三芯插座配线材 输出：54V:VH3.96-10P 针座 12V:VH3.96-6P 针座	
冷却方式		强制风冷 输出功率：1000W 风量≥4*12CFM 风扇 （风扇尺寸：40*40*20mm, 风扇风压：18mmH2O）	
可靠性	设计 MTBF	200,000Hrs AT 25℃, MIL-217 Method 2 Components Stress Method	
备注	注 1：如无特别说明，所有参数在室温条件下烤机 15min 后测试。 注 2：纹波噪声是利用 12#双绞线连接，且在 20MHz 带宽，并联 0.1uF 和 10uF 电容测得。 注 3：实际应用时，请详细参考降额曲线、定位图和安装方式说明。		

■ 降额曲线:

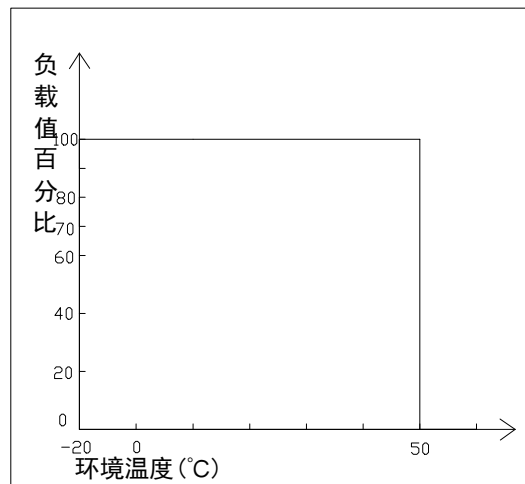


输出功率: 1000W 使用4个风量 ≥ 13 CFM风扇时的降额曲线

输出负载与输入电压关系

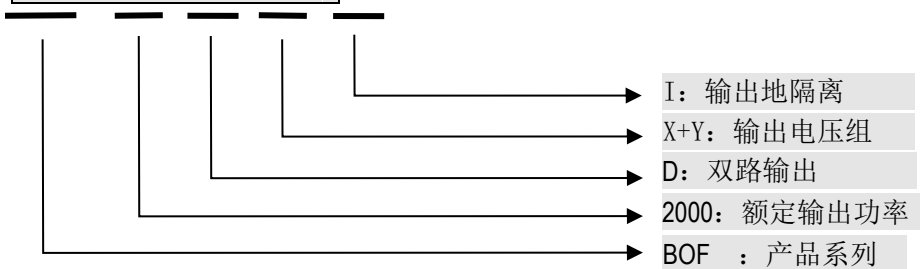


输出负载与环境温度关系



■ 型号代码说明:

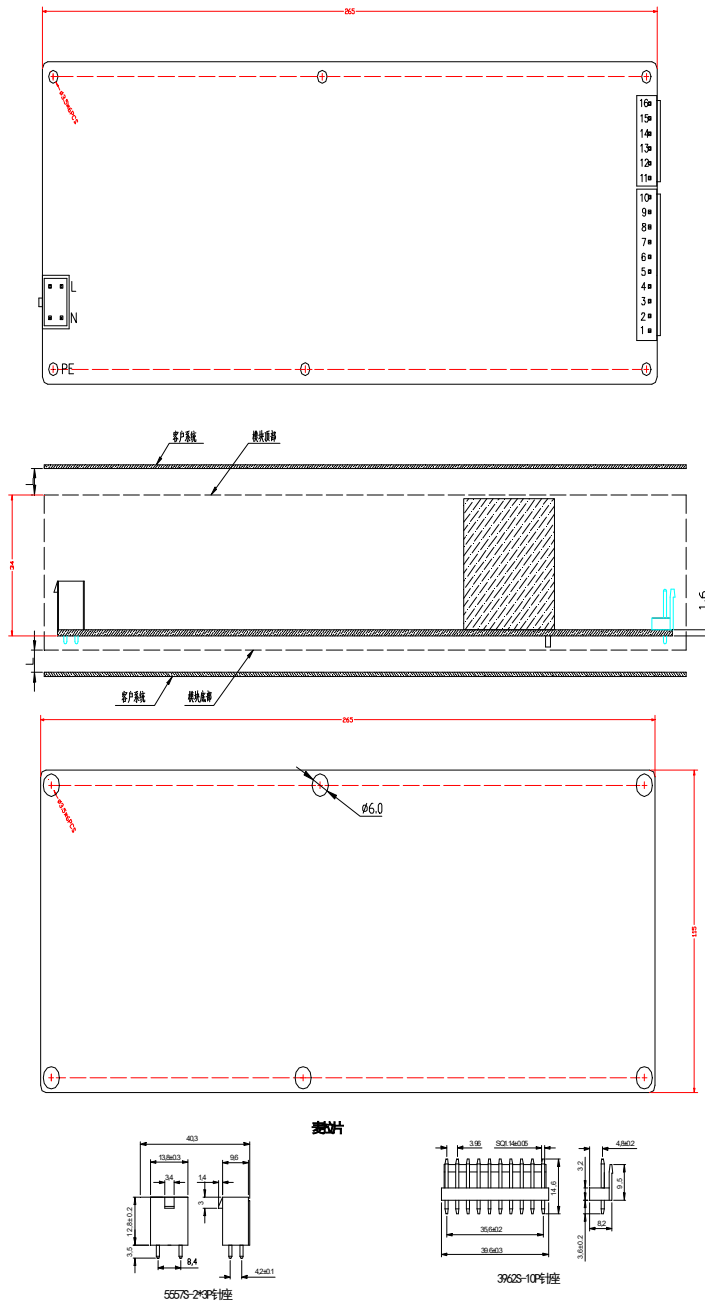
BOF - 2000 D X+Y I





■ 定位图:

Unit: mm / 外形公差±1.0



1、交流输入端子定义:

输入端子	位号	输入	规格
	L	AC ①	5557S-2*3P
	N	AC ②	

2、直流输出端子定义:

输出端子	位号	端子规格	输出标与规格
	1-5	VH-3.96-10P	V1-
	6-10	针座	V1+
	11-13	VH-3.96-4P	V2-
	14-16	针座	V2+



■ 产品安装、使用说明:

1、产品安装时,请参考“安装方式说明”,选取合适的安装方式。为保证使用的安全性,确保需接地的应用环境可靠接地,接地线使用大于 AWG18#黄绿接地线。

2、安装完毕,仔细检查和校对接线方式是否正确:确保输入和输出没有混淆,交流和直流没有接错,正负极性没有接反,输入电压幅值正确,输出电压正确接入用电设备,杜绝错误现象发生,避免损坏电源和用户设备。

3、通电时禁止触摸电源本体,避免可能触电;断电停止工作 3 分钟内,禁止触摸电源本体,避免可能灼伤;开板电源不建议触摸电源焊锡面。

4、为提高电源应用可靠性,尽可能安装在通风散热条件良好的部位,勿进行不必要情况下频繁开关机操作,任何应用条件超过电源标称参数时,请结合实际应用情况咨询原厂技术人员后,根据原厂技术支持建议应用。

5、如电源出现异常现象,勿擅拆装和维修,尽快联系本公司客服人员。

■ 包装、运输、储存:

1、包装:

包装箱体上有产品名称、型号、生产厂家、厂家品质部检验合格证名、制造日期等标识;包装箱内有产品说明书等。

2、运输:

产品包装适用于公路、铁路、航空和航海等运输方式,运输过程中应文明装卸,做到防水,防摔,避免剧烈撞击。

3、储存:

产品未使用时请勿拆开或拿离包装箱,包装箱离地 20cm 或以上,距离墙壁、热源、窗口式进风口 50cm 或以上。储存环境温度和相对湿度应符合该规格要求,储存环境内不应有腐蚀性气体,避免强烈的机械振动、冲击和强磁场作用。如果储存时间超过两年,使用前应重新检验。

■ 引用标准:

1、**GB4943/EN60950/IEC62368**: 由电网供电的或由电池供电的信息技术类设备(含商业电子设备)的安全标准

2、**GB2324**: 电工电子产品基本环境试验规程

3、**EN55022/EN55032/EN55024**: 信息技术设备无线电干扰特性限值和测量方法

4、**IEC61000-4**: 电磁兼容性(EMC)试验和测量技术

5、**IEC 61000-6-1**: 居住、商业、轻工业环境使用产品 电磁抗扰度 标准与测量

6、**IEC 61000-6-2**: 工业环境使用产品 电磁抗扰度标准与测量

7、**GB17625.1-2022**: 低压电气及电子设备发出的谐波电流限值(设备每相输入电流 $\leq 16A$)

8、**GB/T 17626**: 电磁兼容 试验和测量技术

9、**GB/T14714**: 微小型计算机系统设备用开关电源通用技术条件

10、**GB/T9254.1-2021**: 信息技术设备的无线电骚扰限值和测量方法

11、**东莞市北斗星电子科技有限公司企业标准**

■ 声明:

A 级声明

警告: 在居住环境中, 运行此设备可能会造成无线电干扰。