



产 品 承 认 书

Product Approval Sheet

产品型号 Product Model	BCF-500D53. 5+12IPS
组合机型代码 Combination model code	
版本 Version	S01
变更原因&内容 Reason change & Content	
最终判定 Final Approval	1、 该产品规格经双方确认无误，达成一致，自双方签字或盖章之日起生效； 2、 该产品的规格认定以此产品承认书为准；

供应商 Vender	客户 Customer
名称：东莞市北斗星电子科技有限公司 地址：广东省东莞市常平镇金美科技园 6 栋 电话： 0769-8189 8201 邮编： 523560 确认代表人（或被授权人）： <i>Aniu</i>	产品名称： 产品料号： 名称： 地址： 电话： 邮编： 确认代表人（或被授权人）：



■特点

- 宽范围输入电压 (90~264 Vac)
- 超宽工作温度环境 (-10℃~45℃)
- 内建主动式 PFC 功能, PF>0.95 (@100-240V ,Full load)
- 双路输出, 完全隔离.
- 保护功能: 输入过压/欠压、输出过流、输出过压、输出短路保护及告警功能
- 高效率、长寿命和高可靠性
- 带均流功能
- 支持热插拔
- 差、共模 6KV 雷击浪涌防护



■规格

★图片供参考

产品名称 注 1		BCF-500D53.5+12IPS	
输出	额定输出电压	V1	V2
		12 V	-53.5V
		输出电压范围: 11.40-12.60V	输出电压范围: -51.9--55.1V
	额定输出电流	10A	7.1A
	额定输出电流范围	0~10A	0~7.1A
	额定输出功率	120W	380W
	纹波噪声 注 2	0~45℃	≤200mV
		-10~0℃	≤300mV
	纹波噪声 注 2	0~45℃	≤540mV
		-10~0℃	≤800mV
	稳压精度@-15℃~55℃	±5.0%	±3.0%
	输出启动时间@25℃	≤2S (230Vac input, Full load) ≤3S (110Vac input, Full load)	
	输出保持时间@25℃	≥10mS (额定输入输出, 输出电压由 12Vdc 跌落到 9.5Vdc 的时间)	≥10mS (额定输入输出, 输出电压由 -53.5Vdc 跌落到 -48Vdc 的时间)
	输出上升时间@25℃	≤50mS(220Vc,满载 10%上升到 90%)	≤50mS(220Vc,满载 10%上升到 90%)
输入	电压过冲-@-10℃~45℃	≤10%	≤10%
	容性负载@-10℃~45℃	5000UF	5000UF
	均流母线电压@25℃	2.0V±0.2V@10A	2.8V±0.2V@7.1A
	动态特性@-10℃~45℃	10%-100%Load:10%Vp-p 10%-50%Load: 5%Vp-p 50%-100%Load: 5%Vp-p	
	输入电压范围	90Vac~264Vac	
	额定输入电压/频率	100Vac~240Vac / 47Hz~63Hz	
	输入极限电压	能长期承受有效值为 300V 的交流电压输入, 电源不损坏.	
	启动电压@-10℃~45℃	88Vac	
	效率 (典型值@25℃)	≥90% @ 220Vac 满载 ; ≥87% @100Vac 满载	
保护功能	输入电流 (最大值@25℃.)	7A/90Vac, 3A/230Vac	
	功率因数@25℃	>0.95@220Vac,Full load >0.98@110Vac,Full load	
	启动冲击电流	<80A@220Vac Cold start	
	输入接地	测试条件: 40A 2 分钟; 接地阻抗: <0.1 ohms.	
	输入欠压保护	≤75Vac 输入电压低于欠压保护点时, 电源关闭输出.	
	输入欠压恢复	≤85Vac 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, 回差 ≥5V	
	输入过压保护	≥275Vac 输入电压高于过压保护点时, 电源关闭输出.	
	输入过压恢复	≥265Vac 输入电压降到过压恢复点以下时, 电源可自动恢复正常工作, 回差 ≥5V	
	输出过压保护	12V:13.5-16V/ -53.5V:57-63V (90-264Vac) 输出锁死. (锁死时电源不能产生着火, 冒烟, 触电等危险现象.不能外灌电压测试, 模块锁死后需关断 AC 输入, 待放电完毕后, 重新上电, 若过压消除则可以恢复正常输出)	
	输出过流保护	12V:10.2-13.5A/ -53.5V:7.2-9.5A 恒流 (测试方法: 过流点为输出电流不断加大直至输出电压跌出稳压精度范围时的电流值, 继续加大电流电源进入恒流; 保护模式: 恒流, 恒流时电源不能产生着火, 冒烟, 触电等危险现象, 消除过流后可自动恢复正常输出)	

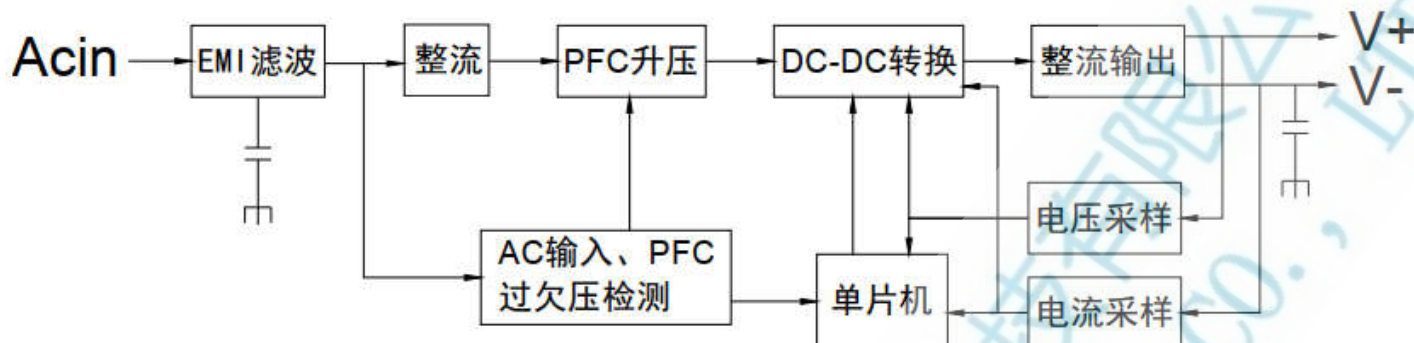


	输出短路保护	使用足够截面积且长度为 15cm±5cm 的铜导线直接在电源输出端口短路，可长期短路，消除短路后可自动恢复。		
	过温保护	≥75℃，温度降低后能自动恢复。		
	风扇故障保护	风扇故障时通过 POWER_GOOD_12V 引脚输出故障信号，但不关闭电源输出。		
工作环境	工作温度及湿度 注 3	-10℃~45℃； 20%~90%RH No condensing		
	储存温度及湿度	-40℃~85℃； 10%~95%RH No condensing		
	振动	10 ~ 500Hz, 2G 10min./1cycle, period for 60min. each along X,Y, Z axes		
	冲击	20G/11mS pulse ,3 times at each X,Y,Z axes		
	海拔高度	5000m		
安全及电磁兼容标准	安全标准	设计符合 EN60950.GB4943.IEC62368 等安规标准要求		
	泄漏电流	原边-副边≤0.25mA 原边-大地≤3.5mA		
	绝缘强度(注: 12V 与-53.5V 不共地, 需分开测试)	输入—输出: 3.0KVac/10mA/ 1min(不带外壳, 单电源测试), 无飞弧、无击穿		
		输入—大地: 1.5KVac/10mA/ 1min, 无飞弧、无击穿		
		输出 V2—大地: 500Vac/10mA/ 1min, 无飞弧、无击穿		
		输出 V1—大地: 500Vac/10mA 测试时间为 1min, 无飞弧、无击穿		
	绝缘阻抗	常温常湿条件下	输入—输出: ≥50M ohms@500Vdc	
			输入—大地: ≥50M ohms@500Vdc	
			输出—大地: ≥50M 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 Harmaonic 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	
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		
	DIPS	IEC61000-4-11: 判据 A		
	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)	195.4mm*89.8mm*38.3mm		
	连接端子	输入: 3 芯插座 输出: 53.5V 输出/12V 输出: 24S+04P 弯式插头		
	冷却方式	自带风扇强制风冷, 抽风 (风扇根据输出整流管所在散热器的温度, 进行自动调速)		
可靠性	设计 MTBF	200,000Hrs AT 25℃, MIL-217 Method 2 Components Stress Method		
	设计电解电容寿命	3 years@ 40℃ FULL Load and Units Continuously Working		
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。			

PG 信号

信号名称	信号定义
POWER_GOOD_12V	电源的 12V 正常/故障 (正常 3.3V, 异常 0V, 以 12V GND 做为参考地, 含电源风扇状态)
PSKILL	电源热插拔信号, 当该 pin 脚与 12V GND 连接时, 电源才有输出
POWER_GOOD_-53.5V	电源的 53.5V 正常/故障 (正常 3.3V, 异常 0V, 以 12V GND 做为参考地)

内部结构框图:



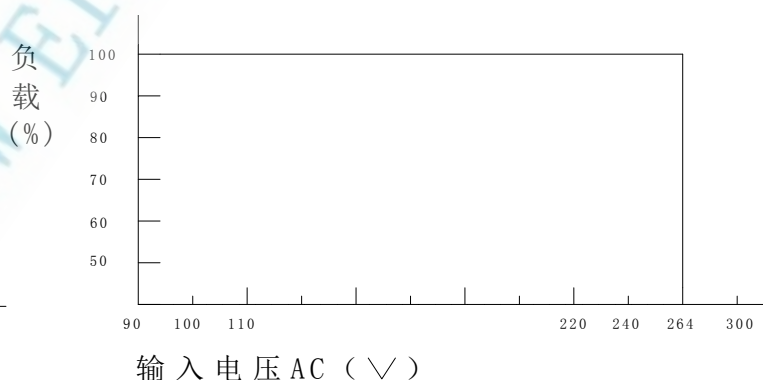
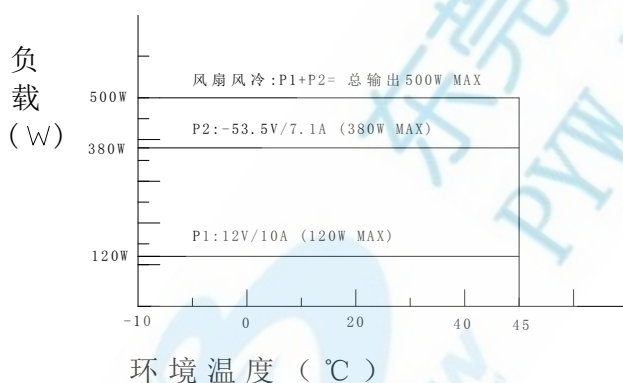
指示灯及状态描述:

1. 整流面板指示灯告警信号详细定义

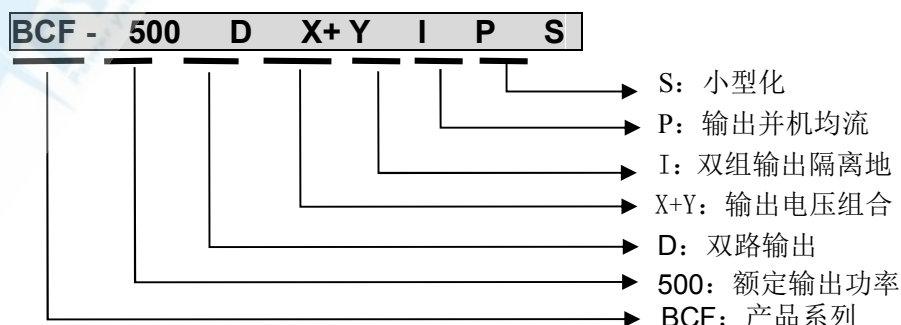
指示灯定义	指示灯状态	功能描述
Input	绿灯常亮	输入电压正常 (注只要交流输入正常, 无论面板开关是否闭合, Input 指示灯常亮绿色)
	红灯常亮	输入电压异常 (欠压或过压)
	灭	无电压输入或电源线接触不良
Output	绿灯常亮	输出正常
	红灯常亮	输出异常 (电源风扇异常, 输出过压, 输出限流, 输出短路, 过温保护)
	灭	无电压输入, 电源线接触不良, 电源损坏.

降额曲线:

风扇风冷	100Vac~240Vac / 47Hz~63Hz -53.5V 7.1A/+12V 10A 500W
------	-----------------------------------------------------

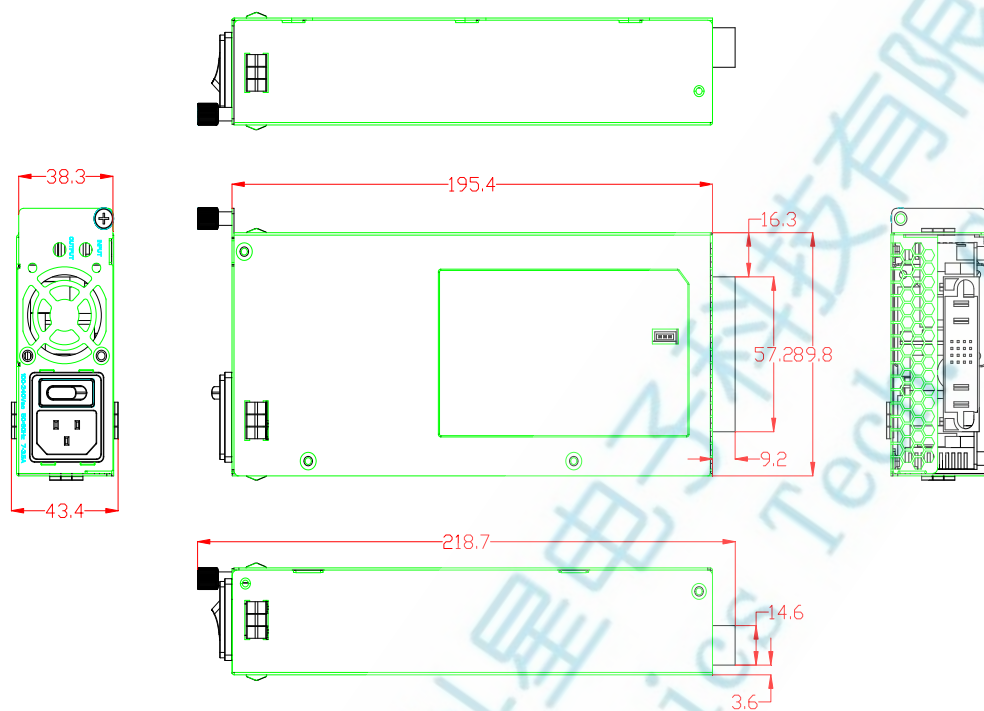


型号代码说明:



■ 电源外观尺寸图:

Unit: mm (外形尺寸公差 $\pm 1.0\text{mm}$, 定位尺寸公差 $\pm 0.30\text{mm}$ 图纸未标注公差的以此标准, 有标注的以图纸标注为准)



外形公差 ± 1.0 , 定位公差 ± 0.3

■ 电源输出接插件外形图:

ROW S	POWER			SIGNAL						POWER		E2
	E1	P1	P2	1	2	3	4	5	6	P3	P4	
DCBA		PA	PA	UUUUUU	TTT	TTT	TTT	TTT	G	PA	PA	
	HA			SSSSSS	SSSSSS	SSSSSS	SSSSSS	SSSSSS				HA
	UU	UU	UU	UU	UU	UU	UU	UU	UU	UU	UU	UU



■ 电源模块输出接插件 Pin 脚定义:

端口	D	C	B	A
P1	53.5V+ (RTN)			
P2	53.5V -			
1				
2				
3	PG -12V			SHARE – 53.5V
4	3.3V	A0	WP	PG – 53.5V
5	I2C – SDA	A1		PS KILL
6	I2C – SCL	Pr	A2	SHARE – 12V
P3	12V +			
P4	12V GND /3.3VGND			

■ 电源模块输出接插件 Pin 脚定义:

端口	信号	定义
P3	12V+	12V 电源
P4	12V GND	
D5	I2C-SDA	I2C 数据信号
D6	I2C-SCL	I2C 时钟信号
D4	3.3V	来自主板的 3.3V 电源, 给 I2C 芯片供电
C4	A0	I2C E2PROM 地址线, 串 200 欧姆电阻到芯片 A0 脚
C5	A1	I2C E2PROM 地址线, 串 200 欧姆电阻到芯片 A1 脚
C6	Pr	电源在位 (电源内部接地)
D3	PG-12V	12V 电源正常/故障 (正常 5V, 异常 0V) ,以 12V GND 做为参考地
B4	WP	I2C E2PROM 串 200 欧姆电阻到芯片 WP 脚
B6	A2	I2C E2PROM 地址线, 到芯片 A2 脚并做上拉 4.7K 和下拉 1K 的兼容
A3	SHARE-53.5V	53.5V 电源均流信号, 两台电源的 SHARE-48V 在大板上直接连接在一起
A4	PG-53.5V	53.5V 电源正常/故障 (正常 5V, 异常 0V) ,以 12V GND 做为参考地
A5	PSKILL	电源热插拔信号, 当该 pin 脚与 12V GND 连接时, 电源才有输出
A6	SHARE-12V	12V 电源均流信号, 两台电源的 SHARE-12V 在大板上直接连接在一起
P2	53.5V-GND	53.5V 电源
P1	53.5V+ (RTN)	



东莞市北斗星电子科技有限公司
PYW Electronics Tech. CO., LTD.





■ 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/EN62368: 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/ EN55024/EN55032: 信息技术设备无线电干扰特性限值 and 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、GB 17625.1-2022: 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 $\leq 16\text{A}$)
- 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/T 9254.1-2021: 信息技术设备的无线电骚扰限制和测量方法
- 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。