



产品承认书

Product Approval Sheet

产品型号 Product Model	BOF-200D54+12I
组合机型代码 Combination model code	
版本 Version	S08
变更原因&内容 Reason change & Content	<p>1、2022.08.20:应市场要求加入线路图、PCB 图、关键物料清单。</p> <p>2、2022.09.28:稳压精度调整为 5%，输出保持时间调整为 $\geq 10\text{mS}$ (230Vac input, Full load)，更新 12V 输出线材图纸，更新原理图及 PCB 图。</p> <p>3、2022.10.12:更新输入线材图及产品图片。</p> <p>4、2022.11.29:应客户要求 54V 输出线颜色由原两红两黑更改为两蓝两黑，并加入顶部麦拉片尺寸图。</p> <p>5、2023.5.23: 应客户要求变更黄绿线比例后，黄绿线加上比例标注。</p> <p>6、2023.8.4: 按客户要求加入认证标准的版本号，按照新国标升级引用标准和警告语。</p> <p>7、2024.1.13: 更新关键物料清单，D4、D8、D11 加入扬杰品牌作为主选物料，LRC 品牌改为备选。</p>
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
<p>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）：</p> <p><i>Anicu</i></p>	<p>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）：</p>

■特点：

- 全球通用 AC 输入电压 (90VAC ~ 264 VAC)
- 超宽工作温度环境 (-10°C~50°C)
- 小尺寸，安装方便，可贴系统外壳散热，可靠性更佳
- 内建主动式 PFC 功能，PF>0.95
- 双路输出，完全隔离，互不影响
- 完备的输出过载、过流、过压、短路保护功能
- 差、共模 6KV 雷击浪涌防护


■规格

产品名称 注 1		BOF-200D54+12I (料号：00.C.0199A9999)	
输出	额定输出电压	V1 54 V	V2 12V
	额定输出电流	3.5A	1.5A
	额定输出电流范围	0~3.5A	0~1.5A
	额定输出功率	207W	
	纹波噪声 注 2	<540mV	<120 mV
	稳压精度	±2.0%	±5.0%
	输出启动时间	≤3S (230Vac input, Full load)	
	输出保持时间	≥10mS(230Vac input, Full load)	
	电压过冲	<±5.0%	
	动态特性	10%-100%Load:10%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	85Vac	
	效率 (典型值)	≥92% @220Vac	
	输入电流 (最大值.)	3.0A MAX	
	功率因数	>0.95/220Vac,Fullload	
	启动冲击电流	<60A@230Vac Cold start	
保护功能	输出过功率保护	V1: 105%~180%，荡机自恢复； V2: 105%~180%，荡机自恢复	
	输出过压保护	V1: 105%~150% 恒压自恢复；	
	输出过流保护	V1: 105%~180%，荡机自恢复； V2: 105%~180%，荡机自恢复	
	输出短路保护	V1、V2: 自恢复	
工作环境	工作温度及湿度 注 3	-10°C~50°C; 10%~95%RH No condensing	
	储存温度及湿度	-25°C~85°C; 10%~95%RH No condensing	
	振动	10 ~ 500Hz, 2G 10min./1cycle, period for60min. 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 GB4943.1: 2022/ IEC 62368-1: 2023 / UL 62368-1: 2019 / EN 62368-1: 2020 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	输入—输出:3KVac/10mA 输入—大地:1.5KVac/10mA 输出—大地:500Vdc/10mA 测试时间 1min (进行耐压测试时，需将气体放电管拆除)	
	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°C ± 2°C、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	EN61000-3-2, -3	
	电磁干扰性	传导 (CE) EN55032 Class A	
		辐射 (RE) EN55032 Class A	

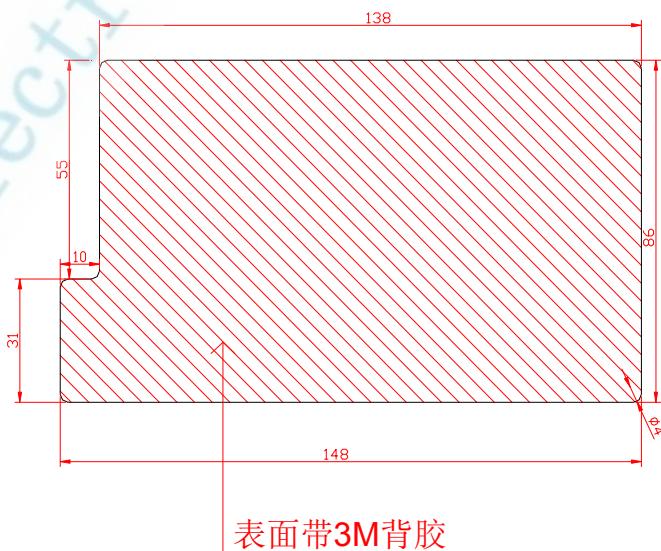
电磁抗干扰性 传导骚扰	静电放电抗扰 ESD	IEC61000-4-2: 接触放电±6KV, 空气放电±8KV, 判据 A (测试时上电)
	传导抗扰 CS	IEC61000-4-6 判据 A (系统)
	辐射抗扰 RS	IEC61000-4-3 判据 A (系统)
	电快速脉冲群抗扰性 EFT	IEC61000-4-4 level4, 判据 A (系统)
	浪涌抗扰性 Surge	IEC61000-4-5 差模 6KV, 共模 6KV 判据 A (系统)
其它	尺寸 (长*宽*高)	127mm×76mm×35mm
	连接端子	输入: VH3.96mm, 3Pin (中空) 输出: 54V: VH3.96-4P, 12V: VH3.96-2P,
	冷却方式	强制风冷: 客户系统配风扇, 风扇 2PCS 抽风, 风量不低于 9CFM, 设计风道请参考安装定位图
可靠性	设计 MTBF	200,000Hrs AT 25°C, 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。	

■ 产品包装和附件说明:

包装说明: 外箱+刀卡+防静电珍珠棉。

附件说明: 绝缘垫片 (麦拉片)

■ 产品图片+麦拉片图片

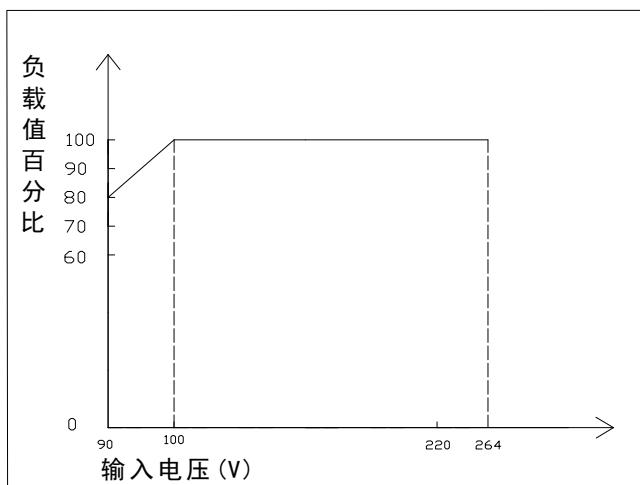


产品图片

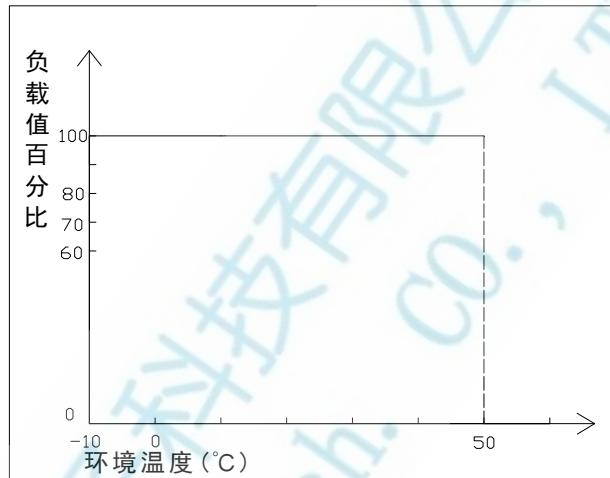
客户机箱顶部用麦拉片

■ 降额曲线:

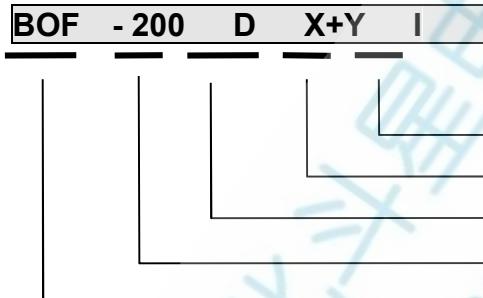
输出负载与输入电压关系



输出负载与环境温度关系



■ 型号代码说明:



I: 双组输出隔离

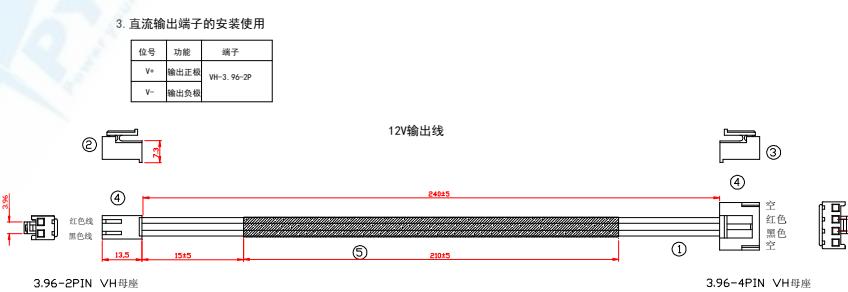
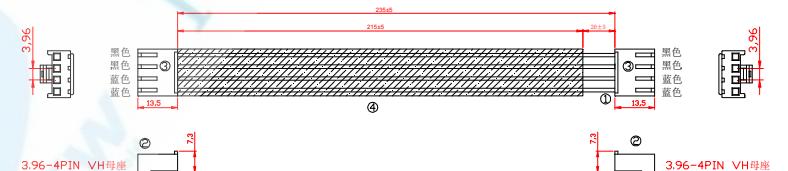
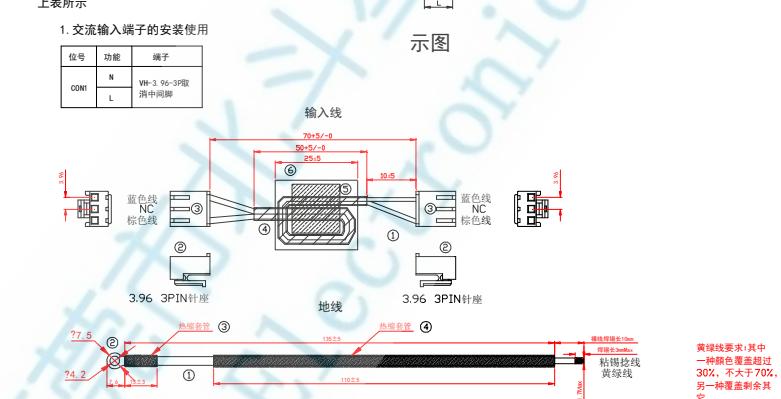
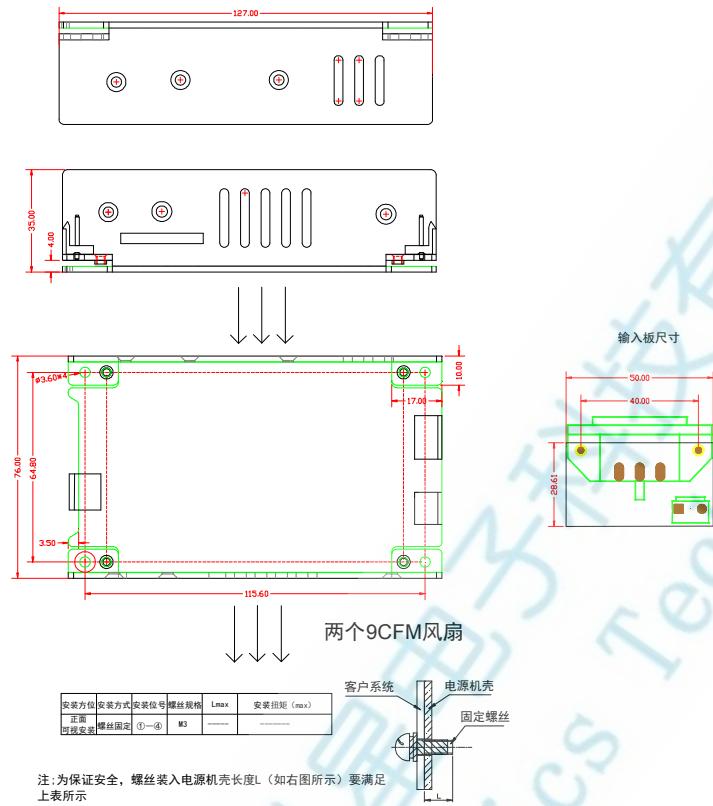
X+Y: 输出电压组合

D: 双路输出

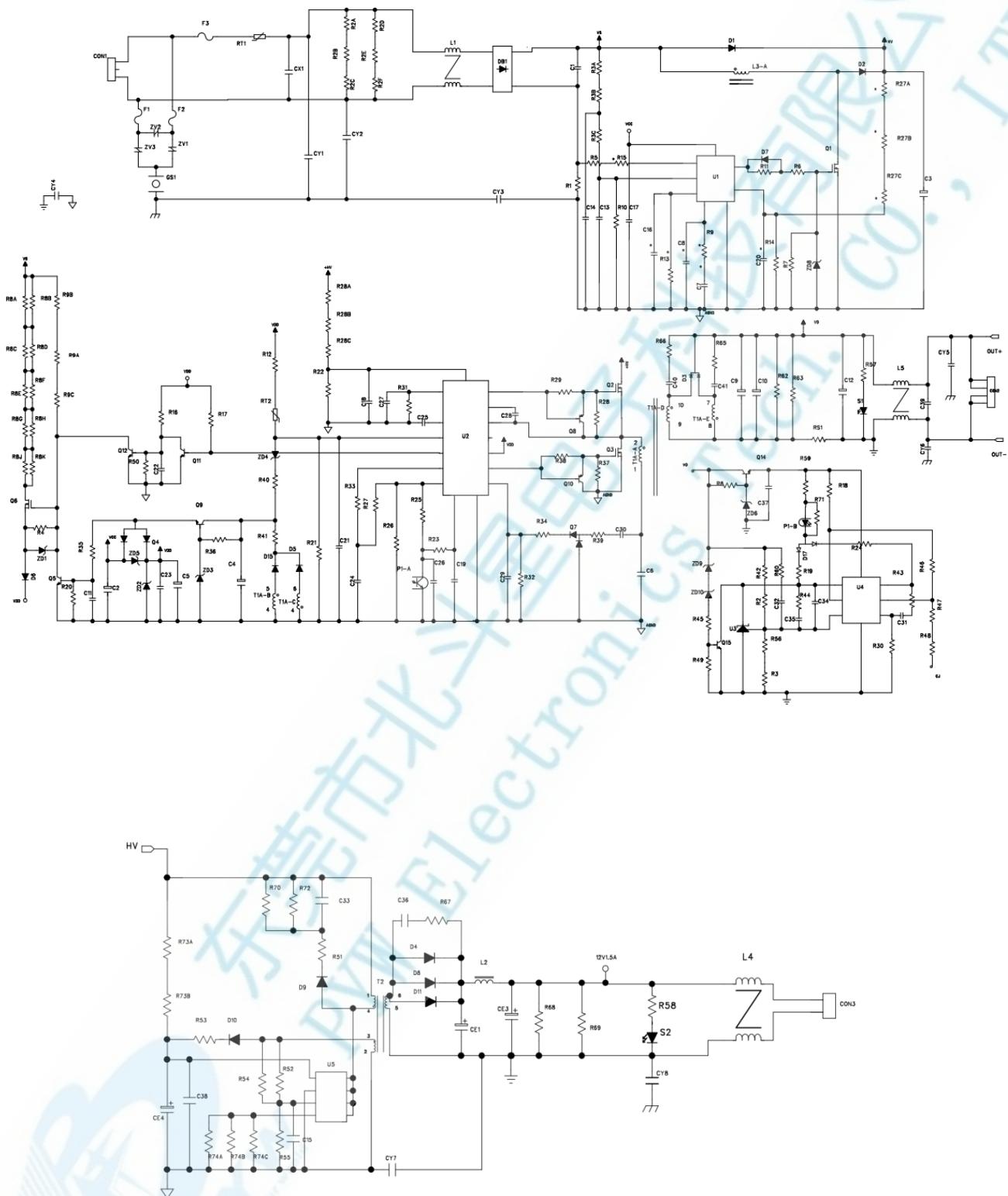
200: 额定输出功率

BOF: 产品系列

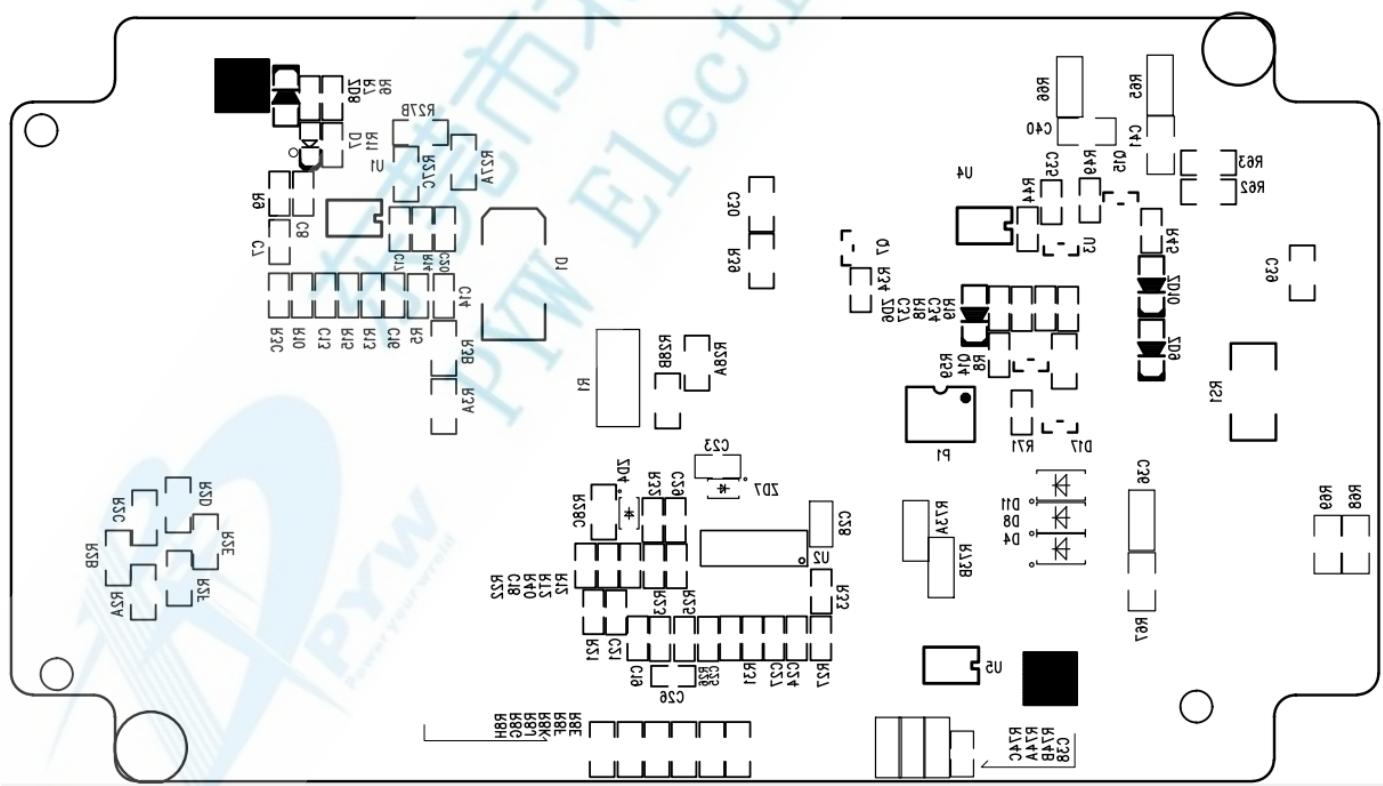
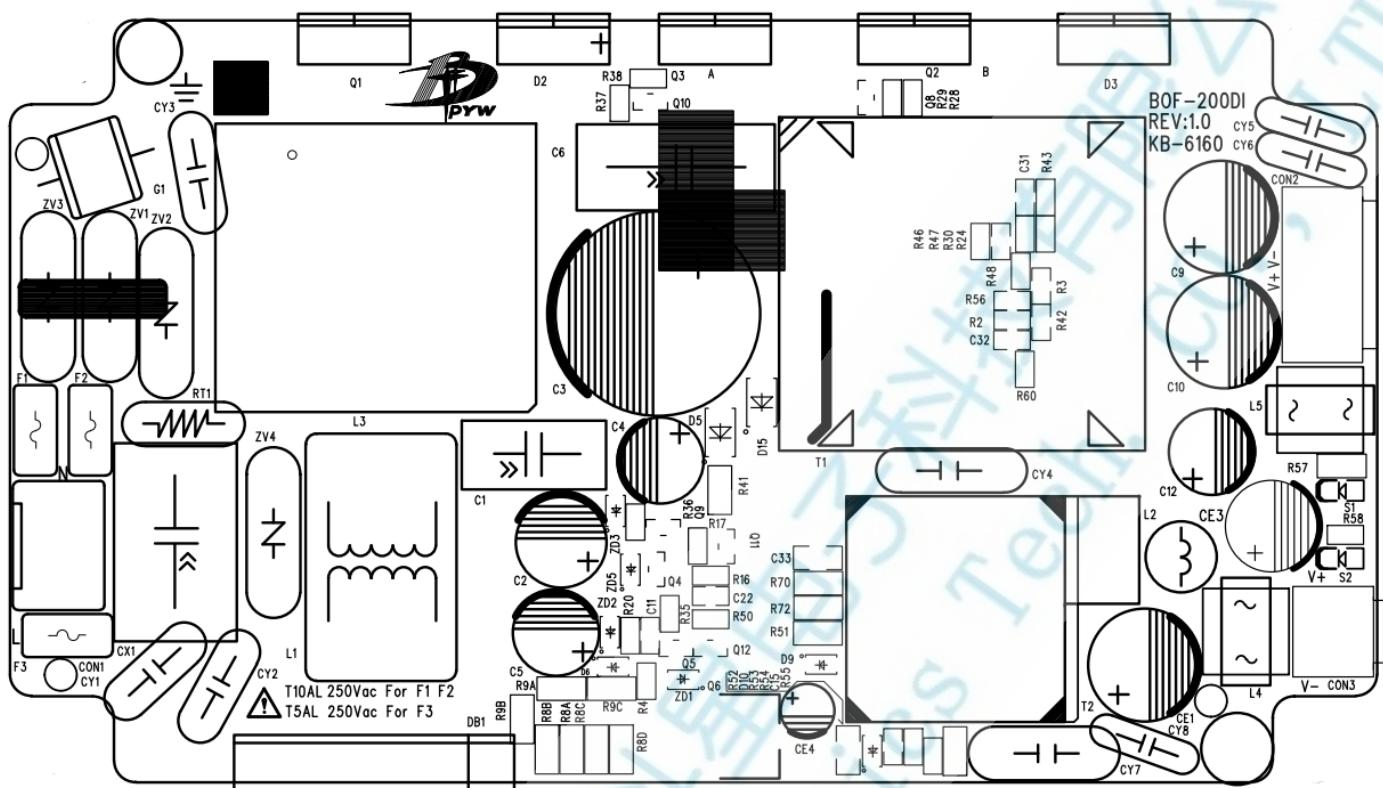
■ 定位图: Unit: mm

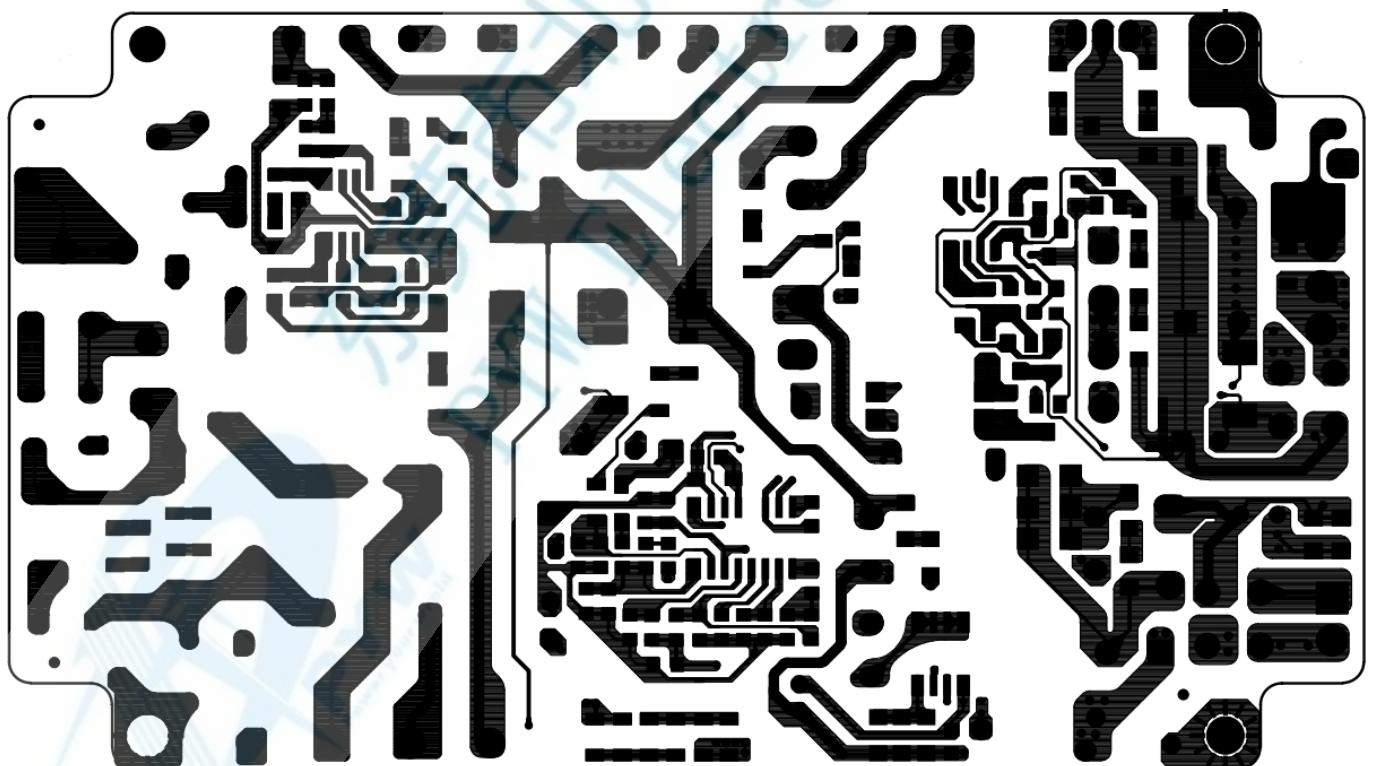
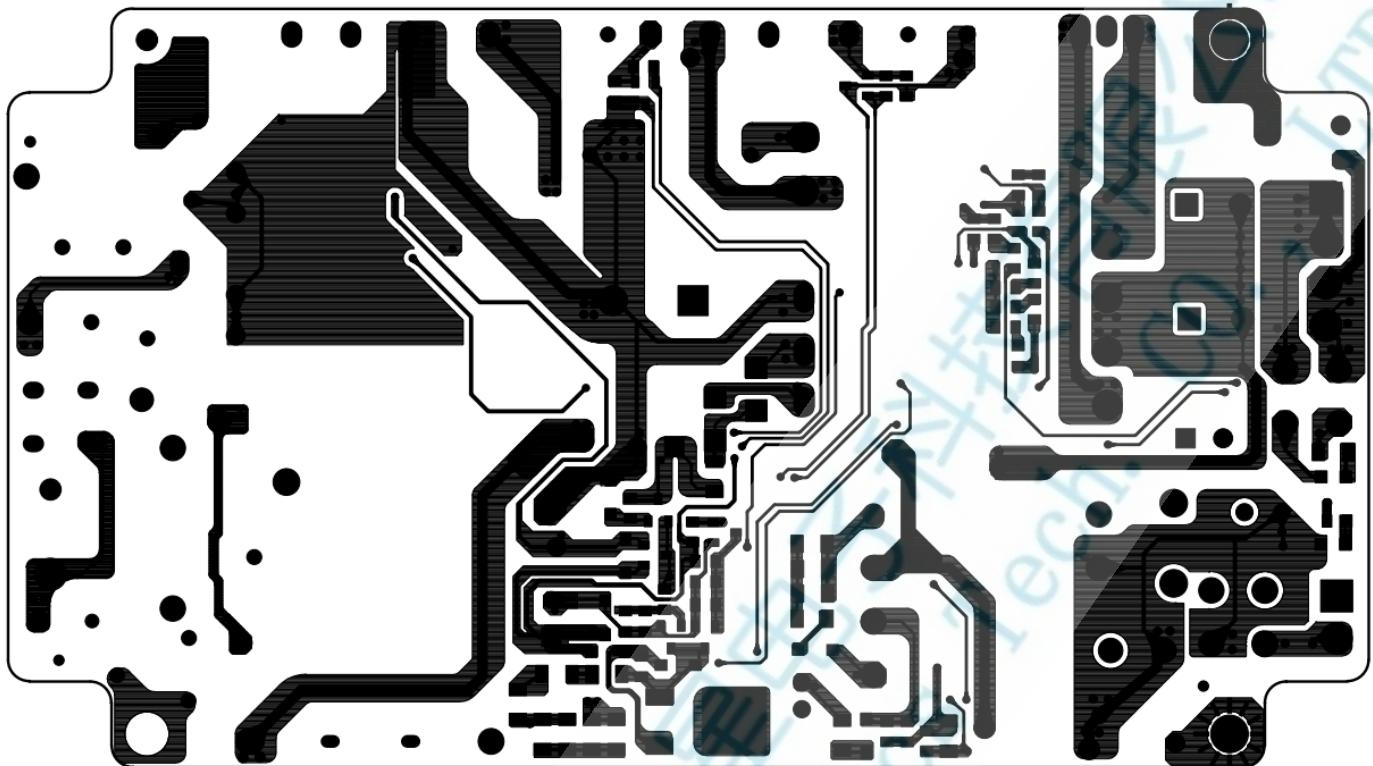


■ 原理图:



■ PCB 图:







■ 关键物料清单

序号	段别	板面位置	主选物料符号	替代物料符号	物料名称	规格型号	描述	供应商	数量	制造工艺
1	SMT	U1	1		PFC -IC	NCP1654BD65R2G	CCM-PFC 控制器 65KHz	ON	1	
2	SMT	U2	1		LLC-IC	L6599ADTR	L6599ADTR、S0-16	ST	1	
			2		LLC-IC	L6599DTR	L6599DTR、S0-16	ST	0	
				3	LLC-IC	EG6599	EG6599、SOP16	EG	0	
				4	LLC-IC	L6599ATDTR	L6599ATDTR、S016N	ST	0	
				5	LLC-IC	HR1000A	HR1000A、SOIC16	MPS	0	
3	SMT	U5	1		PWM IC	OB2576TCP	反激 IC/内置 MOS/15W/PSR/SOP-8	OB	1	
			2		PWM IC	OB2576ATCP	反激 IC/内置 MOS/15W/PSR/SOP-8/-40~150 °C/△Cable_max/Vout 3%	OB	0	
4	SMT	P1	1		贴片光耦	EL817S1(B) (TU)-F	4P-SMD P=10mm	亿光	1	
			2		贴片光耦	LTV-817S-TA1-B	4P-SMD P=10mm	Litteon	0	
				3	贴片光耦	CT817B	4P-SMD P=10mm	CT	0	
5	SMT	D4、D8、D11	1		肖特基二极管	SL510F	100V/5A/SMAF/150°C	扬杰	3	
			2		肖特基二极管	SM5100AF	100V/5A/SMA-FL/150°C	LRC/乐山	0	
6	HP	RT1	1		功率型 NTC 热敏电阻	MF72-5D13	5 Ω /Φ 13/5A /H3.3 外 K/P7.5/ 引脚直径 0.8mm	时恒	1	
			2		功率型 NTC 热敏电阻	SCK-055	5 Ω /Φ 13/5A H=3.3±0.4	为勤	0	
				3	功率型 NTC 热敏电阻	NSP5D-13	5 Ω /Φ 13/5A H=3.3±0.4	科敏	0	
				4	功率型 NTC 热敏电阻	5D2-13	5 Ω /Φ 13/5A H=3.3±0.4	江苏兴顺	0	
				5	功率型 NTC 热敏电阻	NCT 5D-13	5 Ω /Φ 13/5A P7.5mm/L3.5mm, 内弯	华星	0	
7	HP	ZV1、ZV2、ZV3	1		压敏电阻	V561K14E	560V/Φ 14mm/P=7.5mm/蓝色 /8000A	汇万	3	
			2		压敏电阻	TVR14561KSW	560V/Φ 14mm/P=7.5mm/黄色	为	0	



							/8000A	勤	
			3		压敏电阻	ACPA14D561KHSBNL	560V/Φ 14mm/P=7.5mm/蓝色 /8000A	华格	0
			4		压敏电阻	CNR-14P561K	560VDC/Φ 14/P7.5mm/蓝色 /7000A	舜全	0
			5		压敏电阻	561KD14J 高能型	560VDC/Φ 14/P7.5mm/蓝色 /6000A	君耀	0
			6		压敏电阻	14D561K	560V/Φ 14/P7.5mm/蓝色 /4500A	瞬雷	0
			7		压敏电阻	CNR-14P561K	560VDC/Φ 14/P7.5mm/绿色 /7000A	华星	0
8	HP	CY1、CY2	1		Y2 电容	FAB102M06B3EA7	1000PF/±20%/Y5V/Φ 7/7.5mm/L3.3	汇万	2
			2		Y2 电容	DCF102MY5VQ	1000PF/±20%/Y5V/Φ 7/7.5mm/L3.3	易利嘉	0
			3		Y2 电容	JY102MY5VY2	1000PF/±20%/Y5V/Φ 7/7.5mm/L3.3	JEC	0
			4		Y2 电容	SF-102MY5V	1000PF/±20%/Y5V/Φ 7/7.5mm/L3.3	成功	0
			5		Y2 电容	AC102MY5V	1000PF/±20%/Y5V/Φ 7/7.5mm/L3.3	汇侨	0
9	HP	CY3	1		Y2 电容	FAB222M08B3EA7	2200PF/±20%/Y5V/Φ 8/7.5mm/L3.3	汇万	1
			2		Y2 电容	DCF222MY5VQ	2200PF/±20%/Y5V/Φ 8/7.5mm/L3.3	易利嘉	0
			3		Y2 电容	JY222MY5VY2	2200PF/±20%/Y5V/Φ 8/7.5mm/L3.3	JEC	0
			4		Y2 电容	SF-222MY5V	2200PF/±20%/Y5V/Φ 8/7.5mm/L3.3	成功	0
			5		Y2 电容	AC222MY5V	2200PF/±20%/Y5V/Φ 8/7.5mm/L3.3	汇侨	0
10	HP	CY4 CY7	1		Y1 电容	FAR222M09B3EA0	2200PF/±20%/Y5V/Φ 9/P10/L3.3	汇万	2
			2		Y1 电容	DCF222MY5VG0	2200PF/±20%/Y5V/Φ 9/P10/L3.3	易利嘉	0



				3		Y1 电容	JD222MY5VY1	2200PF/±20%/Y5V/Φ 9/P10/L3.3	JEC	0	
				4		Y1 电容	SE-222MY5V	2200PF/±20%/Y5V/Φ 9/P10/L3.3	成功	0	
				5		Y1 电容	AH222MY5V	2200PF/±20%/Y5V/Φ 9/P10/L3.3	汇侨	0	
11	HP	CX1	1			X2 电容	MP2684K3DAG0	680nF± 10%/280V/T11/MKP62/P15/L3. 3/灰色	塑 铭	1	
			2			X2 电容	MP2684KGD8RQ	680nF± 10%/280V/T11/MKP62/P15/L3. 3/灰色	圣 融 达	0	
				3		X2 电容	C42P2684K6FC330	680nF± 10%/275V/T10/MKP62/P15/L3. 3/灰色	法 拉	0	
				4		X2 电容	MKP-684K0275AB	680nF± 10%/275V/T10/MKP62/P15/L3. 3/黄色	华 容	0	
				5		X2 电容	CBB62BX2YAC2E684 K	680nF± 10%/275V/T11/MKP62/P15/L3. 3/黄色	京 昊	0	
				6		X2 电容	MP2684KGD8RQ	680nF± 10%/280V/T11/MKP62/P15/L3. 3	易 利 嘉	0	
12	HP	C2、C4、C5	1			电解电容	35V/220uF/RS	35V/220uF/RS/8*16/105°C /6000h/850mA/P=3.5/L3.5 散 装	Ais hi	3	
			2			电解电容	35V/220uF/YXJ	35V/220uF/YXJ/8*11.5/105°C /7000h/640mA/P=3.5/L3.5 或 编带	Rub yco n	0	
				3		电解电容	35V/220uF/KYA	35V/220uF/KYA/8*11.5/105°C /7000h/640mA/P=3.5/L3.5 或 编带	NCC	0	
				4		电解电容	35V/220uF/ZLH	35V/220uF/ZLH/8*11.5/105°C /8000h/945mA/P=3.5/L3.5 或 编带	Rub yco n	0	
				5		电解电容	35V/220uF/HV	35V/220uF/HV/8*11.5/105°C /6000h/990mA/P=3.5/L3.5 或 编带	Nic hic on	0	
13	HP	C9、C10	1			电解电容	63V/220uF/RS	63V/220uF± 20%/RS/10*16/105°C /7000h/1350mA/P=5/L=3.5	Ais hi	2	
			2			电解电容	63V/220uF/RXW	63V/220uF± 20%/RXW/10*20/105°C /6000h/885mA/P=5/L=3.5	LEL ON	0	



				3	电解电容	63V/220uF/KY	63V/220uF±20%/KY/10*20/105°C /7000h/1150mA/P=5/L3.5 或编带	NCC	0	
				4	电解电容	63V/220uF/YXJ	63V/220uF±20%/YXJ/10*20/105°C /10000h/1200mA/P=5/L3.5 或编带	Rubycon	0	
				5	电解电容	63V/220uF/KYA	63V/220uF±20%/KYA/10*20/105°C /7000h/1200mA/P=5/L3.5 或编带	NCC	0	
14	HP	C12	1		电解电容	63V/56U/RS/8*11.5	63V/56U/RS/8*11.5/105°C /7000h/500mA/P3.5/L3.5	Aishi	1	
			2		电解电容	63V/56U/RZW/8*11.5	63V/56U/RZW/8*11.5/105°C /7000h/500mA/P3.5/L3.5	LELON	0	
15	HP	C3	1		电解电容	450V/82uF/HS	450V/82uF±20%/HS/18*25/105°C /5000h/450mA/P=7.5	Aishi	1	
16	HP	CE4	1		电解电容	50V/10UF/WH	50V/10UF/WH/5*11.5/105°C /2000h/40mA/P=2.0/L=3.5	Aishi	1	
			2		电解电容	50V/10UF/YXF	50V/10UF/YXF/5*11.5/105°C /L3.5 或编带	Rubycon	0	
			3		电解电容	50V/10UF/KY	50V/10UF/KY/5*11.5/105°C /L3.5 或编带	NCC	0	
17	HP	CE1	1		电解电容	16V/1000UF/RS	16V/1000UF/RS/10*16/105°C /7000H/1400mA/P=5/L3.5	Aishi	1	
			2		电解电容	16V/1000UF/RXW	16V/1000UF/RXW/10*20/105°C /6000H/1220mA/P=5/L3.5	LELON	0	
			3		电解电容	16V/1000UF/KY	16V/1000UF/KY/10*20/105°C /7000H/1400mA/L3.5 或编带	NCC	0	
			4		电解电容	16V/1000UF/ZLH	16V/1000UF/ZLH/10*16/105°C /10000H/1760mA/L3.5 或编带	Rubycon	0	
			5		电解电容	16V/1000UF/KZN	16V/1000UF/KZN/10*16/105°C /10000H/2000mA/L3.5 或编带	NCC	0	
18	HI	CE3	1		电解电容	25V/220uF/RS	25V/220uF/RS/8*12/105°C /7000h/660mA/P3.5/L3.5	Aishi	1	
			2		电解电容	25V/220UF/YXF	25V/220UF/YXF/8*11.5/105°C /5000h/400mA/P=3.5/L3.5 或编带	Rubycon	0	
			3		电解电容	25V/220UF/KY	25V/220UF/KY/8*11.5/105°C /7000h/640mA/P=3.5/L3.5 或编带	NCC	0	



				4	电解电容	25V/220UF/HE	25V/220UF/HE/8*11.5/105°C /7000h/640mA/P=3.5/L3.5 或 编带	NIC HIC ON	0	
19	HI	F1、F2	1		塑封保险丝	5ET-100H	10A/250Vac/慢熔 439.2I2t/D8.5 盒式/塑封管/ 褐色(CQC+UL+TuV)	Hol lyl and	2	
			2		塑封保险丝	MST010	T10A/250Vac/慢熔 288I2t/D8.5 盒式/塑封管/黑 色(UL+TUV+CQC)	Con que r	0	
			3		塑封保险丝	SMT2100A	10A/250Vac/慢熔 250I2t/D8.4 盒式/塑封管/黑色/编带或 L3.4±0.5(UL+TUV)	良 胜	0	
20	HI	F3	1		塑封保险丝	MST005	5A/250Vac/慢熔 202.5/D8.5 盒 式/塑封管/黑色	Con que r	1	
			2		塑封保险丝	5ET-050H	5A/250Vac/慢熔 152I2t/D8.5 盒式/塑封管/褐色	Hol lyl and	0	
			3		塑封保险丝	39215000000/T5A/ 250Vac/382/TR5	5A/250Vac/慢熔 90I2t/D8.5 盒 式/塑封管/褐色	lit tel fus e	0	
				4	塑封保险丝	SS-5-5A	5A/250Vac/慢熔 120I2t/D8.5 盒式/塑封管/黑色	Bus sma nn	0	
				5	塑封保险丝	SMT1500A	5A/250Vac/慢熔 130I2t/D8.4 盒式/塑封管/黑色	良 胜	0	
21	HI	DB1	1		整流桥	4GBJ1006	600V/10A/4GBJ (孔高 9.5+3.5mm)	虹 扬	1	
			2		整流桥	KBJ1006G	600V/10A/KBJ (孔高 9.5+3.5mm)	LIT EON	0	
			3		整流桥	D10XB60	600V/10A (孔高 9.5+3.5mm)	新 电 元	0	
			4		整流桥	TS10B05G/封装特 殊	600V/10A/封装特殊	TSC	0	
				5	整流桥	KBJ1008	800V/10A/KBJ	平 伟	0	
				6	整流桥	D10JB60	600V/10A	扬 杰	0	
22	HI	D3	1		肖特基二极 管	MBR30150FCT	150V/30A/T0-220FP	平 伟	1	
			2		肖特基二极 管	SG30TC15M	150V/30A /T0-220FP	新 电 元	0	



				3		肖特基二极管	MBR30150VFCTH	150V/30A / ITO-220AB/175°C /VF0.75V/IR5mA	矽莱克	0	
				4		肖特基二极管	PFR30L150CTF	150V/30A / T0-220FP	PFC	0	
				5		肖特基二极管	MBR30150NFCT	150V/30A / ITO-220AB	扬杰	0	
				6		肖特基二极管	SBDF30150CT	150V/30A / T0-220F	长晶	0	
23	HI	D2	1			超快恢复二极管	LTH806SDFW	600V/8A/ITO-220AC	LIT EON	1	
			2			超快恢复二极管	STTH8R06FP	600V/8A/T0220FPAC	ST	0	
				3		超快恢复二极管	UF86F	600V/8A/T0220FF-2L	平伟	0	
24	HI	Q1	1			MOSFET	NCE65T180F	NMOS/650V/21A/RDS 0.15Ω (typ)/441mJ/Ciss2250pF/Coss83pF/Qg36nC/trr 310ns/-55°C~150°C/T0-220F	NCE 新洁能	1	
			2			MOSFET	CRJF190N65GCF	N 沟道/650V/20A/181mΩ /Ciss=1427PF/Coss=67PF/320mJ/41nC/108nS/-55°C-150°C /T0-220F	华润微	0	
				3		MOSFET	OSG60R200FSZF	N/600V/20A/200mΩ /176mJ/Ciss=1920pF/Coss=98.6pF/Qg=72.9nC/trr=132nS/-55°C-150°C/T0-220F/塑封/带快恢复	Orient al/东微	0	
				4		MOSFET	OSG65R200FEF	OSG65R200FEF/N 沟道 /650V/20A/200mΩ /600mJ/Ciss=1376.8pF/Coss=103pF/Qg=22.5nC/trr=300.8nS/-55°C-150°C/T0-220F/塑封	Orient al/东微	0	
				5		MOSFET	IPA60R180P7S	N/600V/18A/RDS 0.145Ω (typ)/56mJ/Qg25nC/trr 175ns/-40 To 150 °C/PG T0-220 FP	英飞凌	0	
				6		MOSFET	IXFP22N65X2M	650V/22A/T0-220F/Ciss2190pF/Trrs145ns/RDS145mR/-55°C -150°C	IXYS	0	
				7		MOSFET	STF24N60DM2	N/600V/18A/175mΩ /180mJ/Ciss=1055pF/Coss=56pF/Qg=29nC/trr=200nS/-55°C -150°C/T0-220FP/塑封/带快恢复	ST	0	



				8	MOSFET	SVS20N60FJD2	NMOS/600V/20A/0.16Ω /967mJ/1174pF/39nC/426nS/-50~+150°C/T0~220F	士兰微	0	
				9	MOSFET	WML26N65F2	N 沟道/650V/18A/0.17Ω /Ciss=1310PF/Coss=48PF/210mJ/6.8nC/160nS/-55°C~150°C/T0~220F	维安	0	
25	HI	Q2、Q3	1		MOSFET	CS12N65FA9R	650V/12A/0.8Ω max/T0~220F/550mJ	华润微	2	
			2		MOSFET	STF13NM60N	600V/11A/0.36Ω max/200mJ/T0~220F	ST	0	
			3		MOSFET	ITA12N65R	650V/12A/0.66Ω /0.8Ω max/T0~220F15/0.55J/9.5pF/651nS	IPS	0	
			4		MOSFET	SVF12N65F	650v/12A/0.64R/T0~220F-3L/Eas 786 mJ	士兰微	0	
			5		MOSFET	TK12A50D	500V/12A/0.45Ω /135PF/T0~220F/1300S	TOSHIBA	0	
			6		MOSFET	AOTF12N50	500V/12A/0.52Ω /167PF/T0~220F/231nS	AOS	0	
			7		MOSFET	AOTF12N65	650V/12A/0.57Ω /0.72Ω max/T0~220F15	AOS	0	
			8		MOSFET	TK11A65D	650V/11A/0.5Ω /0.7Ω max/506mJ/T0~220SIS	TOSHIBA	0	



■ 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：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：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、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≤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。