



# 产品技术规格书

|       |                 |       |             |
|-------|-----------------|-------|-------------|
| 项目编号  | PYW000340-20025 | 产品型号  | BXF-400MFLE |
| 规格书版本 | S04             | 开发工程师 | 汪汝云         |

|    |     |    |            |
|----|-----|----|------------|
| 拟制 | 汪汝云 | 日期 | 2021.07.15 |
| 审核 | 汪汝云 | 日期 | 2021.07.15 |
| 批准 | 沈廷望 | 日期 | 2021.07.15 |

## 变更原因及内容:

S02: 修改动态特性描述。

S03: 修正固定支架图面。

S04: 修改输出线描述方式及加入铭牌标签。

签名: 汪汝云

日期: 2021.07.15



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 (200VAC ~ 240 VAC)
- 宽工作温度环境 (-10℃~45℃)
- 内建主动式 PFC 功能, PF>0.95
- 完备的过载、过压、短路保护功能
- 带 ON/OFF 控制开关、PG 信号



## ■规格

★图片供参考

| 产品名称 注 1  |                     | BXF-400MFLE                                                                |                         |                 |             |           |
|-----------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------|-------------|-----------|
| 输出        | 额定输出电压              | V1                                                                         | V2                      | V3              | V4          | V5        |
|           |                     | 3.3V                                                                       | 5V                      | -12V            | 12V         | 5VSB      |
|           | 额定最小电流              | 0.2A                                                                       | 0.2A                    | 0               | 1A          | 0.05A     |
|           | 额定输出电流              | 20A                                                                        | 20A                     | 0.5A            | 18A         | 2.5A      |
|           | 峰值输出电流              | 20A                                                                        | 20A                     | 0.5A            | 18A         | 2.5A      |
|           | 额定输出功率              | 3.3V&5V 输出总功率 65W 最大                                                       |                         | 整机输出总功率 400W 最大 |             |           |
|           | 纹波噪声 注 2            | ≤50mV                                                                      | ≤50mV                   | ≤120mV          | ≤120mV      | ≤50mV     |
|           | 稳压精度                | ± 5%                                                                       | ± 5%                    | ± 10%           | ± 5%        | ± 5%      |
|           | 输出启动时间              | ≤3S (230Vac input, Full load)                                              |                         |                 |             |           |
|           | 输出容性负载              | 10000uF max                                                                | 10000uF max             | 350uF max       | 10000uF max | 350uF max |
|           | 输出保持时间              | ≥10mS                                                                      | ≥10mS                   | ≥10mS           | ≥10mS       | ≥10mS     |
|           | 电压过冲                | ≤10%                                                                       |                         |                 |             |           |
|           | 动态特性                | 25%-75%Load:10%Vp-p                                                        |                         |                 |             |           |
| 输入        | 输入电压范围              | 180Vac~264Vac                                                              |                         |                 |             |           |
|           | 额定输入电压              | 200Vac~240Vac / 50/60Hz                                                    |                         |                 |             |           |
|           | 启动电压                | 176Vac                                                                     |                         |                 |             |           |
|           | 效率 (典型值)            | ≥75% @ 220Vac                                                              |                         |                 |             |           |
|           | 输入电流 (最大值.)         | 1.8A/180Vac~264Vac                                                         |                         |                 |             |           |
|           | 功率因数                | >0.95@220Vac,Fullload                                                      |                         |                 |             |           |
|           | 启动冲击电流              | <85A@264Vac Cold start                                                     |                         |                 |             |           |
| 保护功能      | 输出过功率保护             | 110%-160% 荡机, PS/ON 复位可恢复.                                                 |                         |                 |             |           |
|           | 输出短路保护              | 荡机, PS/ON 复位可恢复.                                                           |                         |                 |             |           |
|           | 输出过压保护              | +3.3V 过压保护 4.5V max /+5V 过压保护 6.3V max/+12V 过压保护 16V max, 荡机, PS/ON 复位可恢复. |                         |                 |             |           |
|           | PG 信号               | PG 信号范围 100mS~500mS.(80%Full Load)PF 范围 0.8mS~40mS.(80%Full Load)          |                         |                 |             |           |
|           | PS/ON 遥控开关          | PS/ON: 0-0.8V 电源开启: 大于 2V 电源关断. (加载 4mA 电流时, 小于 0.4V.)                     |                         |                 |             |           |
| 工作环境      | 工作温度及湿度 注 3         | -10℃~45℃; 10%~95%RH No condensing                                          |                         |                 |             |           |
|           | 储存温度及湿度             | -25℃~85℃; 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 注: 当海拔高度≥3000m 后, 海拔高度每上升 200m, 最高工作温度下降 1℃                          |                         |                 |             |           |
| 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≤0.25mA 原边-大地≤3.5mA                                                   |                         |                 |             |           |
|           | 绝缘强度                | 输入—大地: 1.5KVac/10mA/ 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  |                 |             |           |
|           | 谐波 Harmonic current |                                                                            | EN61000-3-2,-3          |                 |             |           |



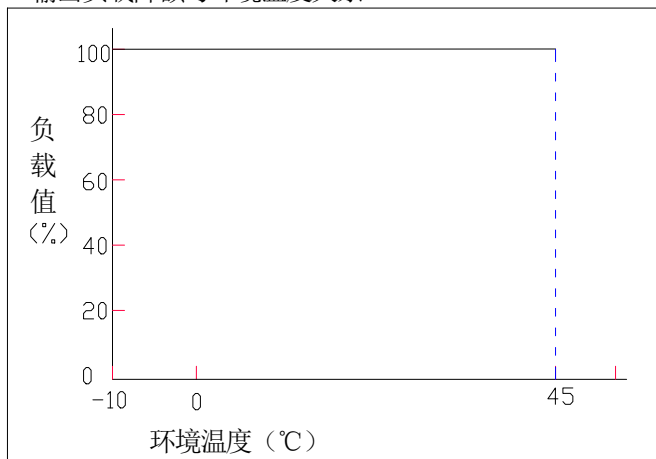
|     |                                                                                                                                        |                                                              |                                                  |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
|     | 电磁干扰 EMI                                                                                                                               | 传导 CE                                                        | EN55032 Class B; FCC PRAT15 A, 余量 3dB 或以上        |
|     |                                                                                                                                        | 辐射 RE                                                        | EN55032 Class B; 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, Level 4, 判据 A |
|     |                                                                                                                                        | 浪涌 Surge                                                     | IEC61000-4-5: (差模 1KV 共模 2KV) Level 3, 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: level3, 判据 A                       |
|     |                                                                                                                                        | 辐射抗扰 RS                                                      | IEC61000-4-3: level3, 判据 A                       |
| 其它  | 尺寸 (长*宽*高)                                                                                                                             | 150*81.5*40.5mm                                              |                                                  |
|     | 连接端子                                                                                                                                   | 输入: 美规卡式公座<br>输出: 详见输出线材图                                    |                                                  |
|     | 冷却方式                                                                                                                                   | 强制风冷: 12V 供电的风扇 风扇尺寸: 40*20mm                                |                                                  |
| 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                                                                                                                               | 3.5years@ 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。<br>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。<br>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:

输出负载降额与输入电压关系



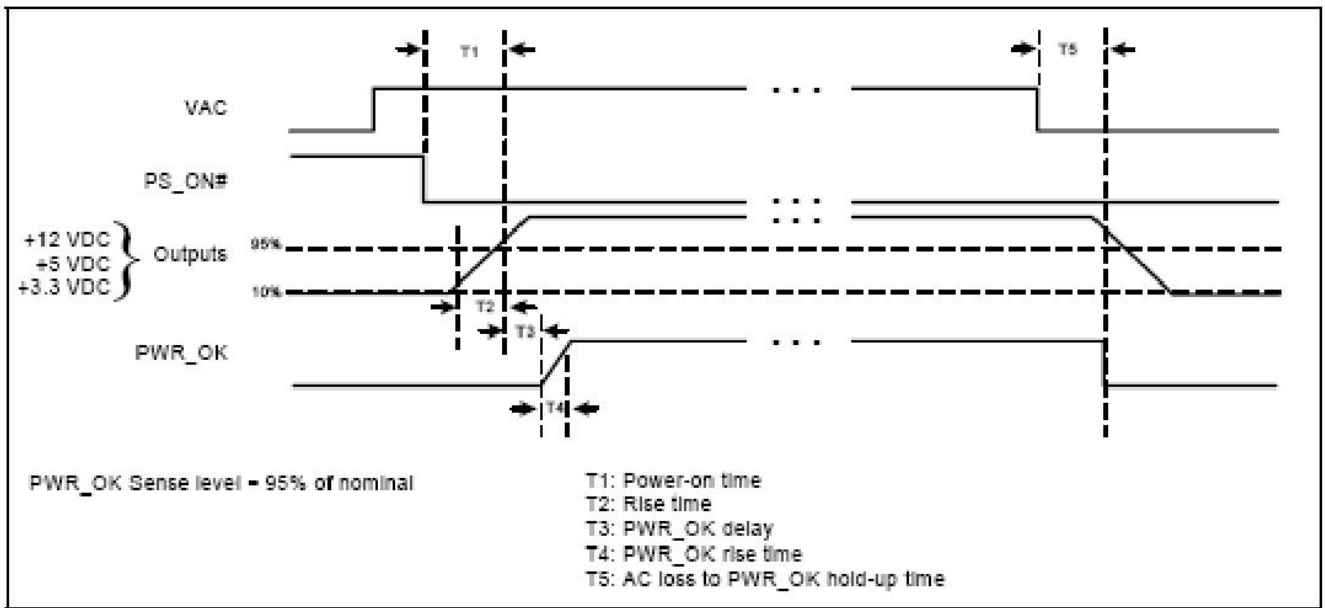
输出负载降额与环境温度关系



## ■ 输出负载交叉调整率:

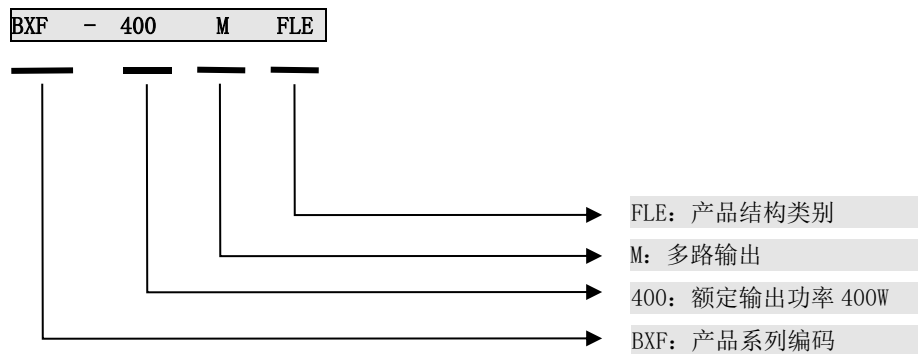
| range | +5V  | +12V  | -12V | 3.3V | +5VSB |
|-------|------|-------|------|------|-------|
| 1     | 0.2  | 1.0   | 0.1  | 0.2  | 0.05  |
| 2     | 12   | 10.54 | 0.3  | 3.0  | 2.0   |
| 3     | 4.4  | 16.0  | 0.1  | 4.0  | 1.5   |
| 4     | 8.04 | 10.7  | 0.2  | 7.0  | 2.0   |
| 5     | 4.0  | 5     | 0.3  | 3.5  | 1.0   |
| 6     | 20.0 | 18.0  | 0.5  | 20.0 | 2.5   |

## ■ 输出时序图:

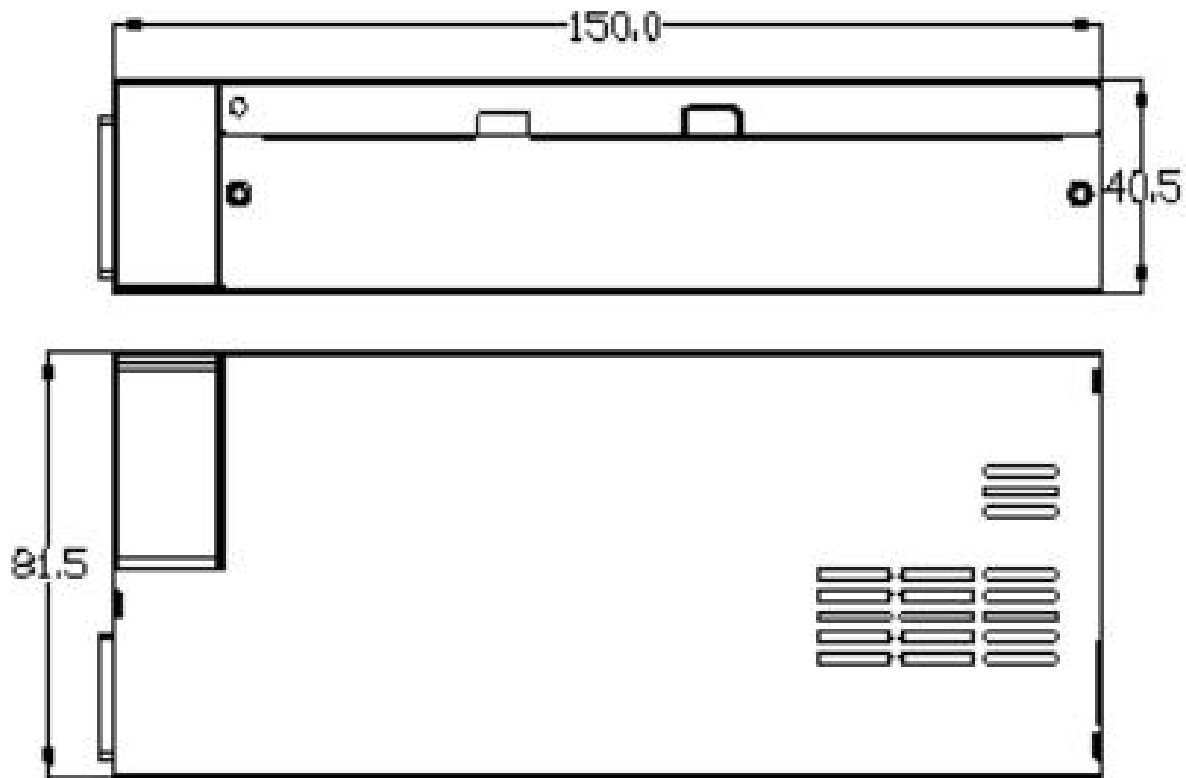


|                                            |                                          |
|--------------------------------------------|------------------------------------------|
| Power-on time (电源启动时间)                     | $T_1 < 500\text{ms}$                     |
| Rise time (电压上升时间)                         | $0.1\text{ms} \leq T_2 \leq 10\text{ms}$ |
| PWR-OK delay (P.G 延时时间)                    | $100\text{ms} < T_3 < 500\text{ms}$      |
| PWR-OK rise time (P.G 上升时间)                | $T_4 \leq 10\text{ms}$                   |
| AC loss to PWR-OK hold-up time (AC 断电保持时间) | $T_5 \geq 10\text{ms}$                   |

## ■ 型号代码说明:

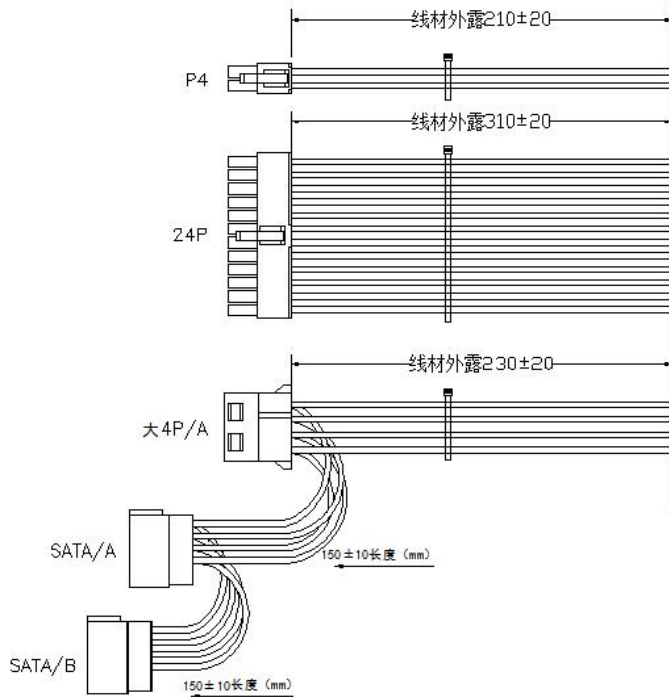


## 定位图:



## ■ 线材:

Unit: mm



| CONN   | PIN | 线材颜色 | 电子线材                              | 外露长度 (MM) |  |
|--------|-----|------|-----------------------------------|-----------|--|
| P4     | 1   | 黑色   |                                   | 210mm±20  |  |
|        | 2   | 黑色   |                                   |           |  |
|        | 3   | 黄色   |                                   |           |  |
|        | 4   | 黄色   |                                   |           |  |
| 24P    | 1   | 棕色   | UL1007 20#, 额定温度: 80℃, 额定电压: 300V | 310mm±20  |  |
|        | 2   | 棕色   |                                   |           |  |
|        | 3   | 黑色   |                                   |           |  |
|        | 4   | 红色   |                                   |           |  |
|        | 5   | 黑色   | UL1007 24#, 额定温度: 80℃, 额定电压: 300V |           |  |
|        | 6   | 红色   |                                   |           |  |
|        | 7   | 黑色   |                                   |           |  |
|        | 8   | 灰色   |                                   |           |  |
|        | 9   | 紫色   | UL1007 20#, 额定温度: 80℃, 额定电压: 300V |           |  |
|        | 10  | 黄色   | UL1007 24#, 额定温度: 80℃, 额定电压: 300V |           |  |
|        | 11  | 浅黄色  | UL1007 20#, 额定温度: 80℃, 额定电压: 300V |           |  |
|        | 12  | 黄色   | UL1007 24#, 额定温度: 80℃, 额定电压: 300V |           |  |
|        | 13  | 棕色   | UL1007 20#, 额定温度: 80℃, 额定电压: 300V |           |  |
|        | 14  | 浅棕色  | UL1007 24#, 额定温度: 80℃, 额定电压: 300V |           |  |
|        | 15  | 蓝色   | UL1007 24#, 额定温度: 80℃, 额定电压: 300V |           |  |
|        | 16  | 黑色   | UL1007 20#, 额定温度: 80℃, 额定电压: 300V |           |  |
|        | 17  | 绿色   | UL1007 24#, 额定温度: 80℃, 额定电压: 300V |           |  |
|        | 18  | 黑色   | UL1007 20#, 额定温度: 80℃, 额定电压: 300V |           |  |
|        | 19  | 黑色   |                                   |           |  |
|        | 20  | 黑色   |                                   |           |  |
|        | 21  | 黑色   |                                   |           |  |
|        | 22  | 红色   | UL1007 24#, 额定温度: 80℃, 额定电压: 300V |           |  |
|        | 23  | 红色   |                                   |           |  |
|        | 24  | 粉红色  | UL1007 20#, 额定温度: 80℃, 额定电压: 300V |           |  |
| 25     | 红色  |      |                                   |           |  |
| 26     | 黑色  |      |                                   |           |  |
| 大4P/A  | 1   | 黄色   | UL1007 20#, 额定温度: 80℃, 额定电压: 300V | 230mm±20  |  |
|        | 2   | 黄色   |                                   |           |  |
|        | 3   | 黑色   |                                   |           |  |
|        | 4   | 黑色   |                                   |           |  |
|        | 5   | 黑色   |                                   |           |  |
| SATA/A | 1   | 红色   | UL1007 20#, 额定温度: 80℃, 额定电压: 300V | 150mm ±5  |  |
|        | 2   | 黄色   |                                   |           |  |
|        | 3   | 黑色   |                                   |           |  |
|        | 4   | 红色   |                                   |           |  |
|        | 5   | 黑色   |                                   |           |  |
| SATA/B | 1   | 黄色   | UL1007 20#, 额定温度: 80℃, 额定电压: 300V | 150mm ±5  |  |
|        | 2   | 黑色   |                                   |           |  |
|        | 3   | 红色   |                                   |           |  |
|        | 4   | 黑色   |                                   |           |  |
|        | 5   | 黑色   |                                   |           |  |

## 铭牌标签:



## ■ 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/ 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。**