



# BFN-711S-L

## 单头直流离子风机使用说明书

### 产品介绍

BFN-711S-L 单头直流离子风机使用轻触开关按键，操作使用方便、快捷；多个出风口，每个出风口 8 根离子针，离子发生量大。

开机自动刷针、且开机后默认每隔 4 小时自动刷针一次，免去人工刷针清洁维护；高风量风扇具有五挡调速，输出风量比普通风扇提高 1.45 倍，性能稳定。

带 LCD 显示屏，可显示设备地址（如：A00）、风速档位（如：S1）、清洁周期（如：T04）、温湿度、清洁提示（Cleaning...）、风扇故障报警（Fan Fault!!!）、高压故障报警（HV Fault!!!）；每个风口的平衡电压实时显示，超出设定阈值报警（Ion Fault!!!）；高压故障为 0V 时，输出报警提示；

具有离子自平衡功能，自平衡范围 $\pm 10V$ ，并可实时显示平衡电压。负高压幅值可遥控调节，用于离子平衡电压的调整；风扇、离子平衡及高压故障时，显示屏输出故障报警提示，LED 发出红光报警；离子输出特性，用遥控器调整；可实现 RS485 有线联网通讯，监控风机工作状态。

磁吸式网罩，网罩分离即刻断电，风机随即处于待机（STOP）状态，方便清洁维护；通过 CE 测试，具备电磁防护功能，不会对其他设备造成电磁干扰，亦可有效避免外界电磁干扰影响风机正常工作

可广泛应用于电子、半导体、光电等行业。

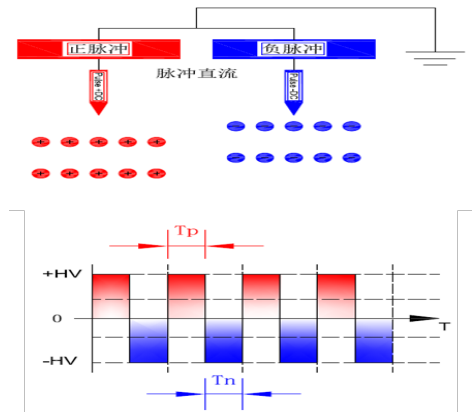


### 技术参数

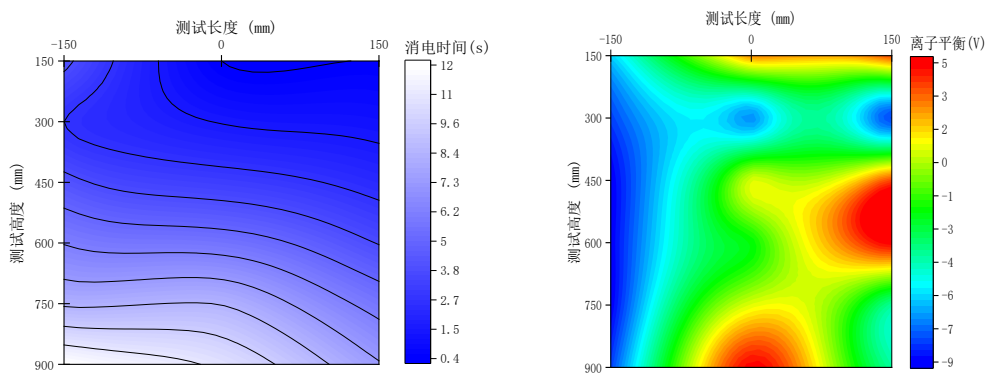
序号	项目	功能说明	备注
1	输入电压	DC 24V（RJ45 接口）	
2	功率	12W	
3	输出电压	DC $\pm 4KV \rightarrow \pm 6KV$	
4	离子发射	脉冲直流	
5	发射电极	钨	
6	消电范围	750*300mm（L*W）	
7	风量	$\leq 135CFM \times 1$	
8	音频噪音	单风口 $\leq 58dBA$ （距出风口 1000mm 处）	
9	臭氧浓度	$\leq 0.05ppm$ （距出风口 150mm 处）	



● 工作方式（脉冲 DC）



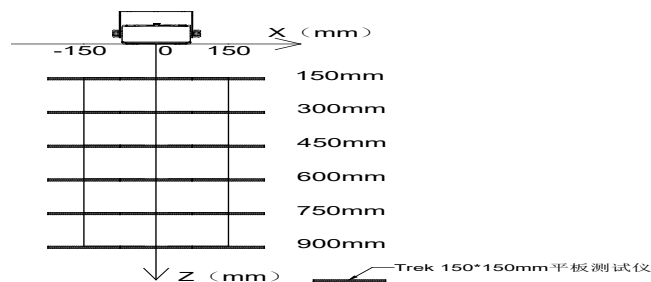
● 消电效果（示意图）



附加说明：

- ◆ 测试标准：ANSI/ESD. STM3.1，SJ/T 11446—2013
- ◆ 测试仪器：Trek 电荷平板测试仪
- ◆ 测试电压： $\pm 1000\text{V} \rightarrow \pm 100\text{V}$  衰减
- ◆ 测试环境：湿度  $50 \pm 5\%$ ；温度  $23 \pm 3^\circ\text{C}$
- ◆ 测试方位示意图如下所示：

▲ 注：测试长度的 0 点位置为风机的中心位置



● 显示参数说明

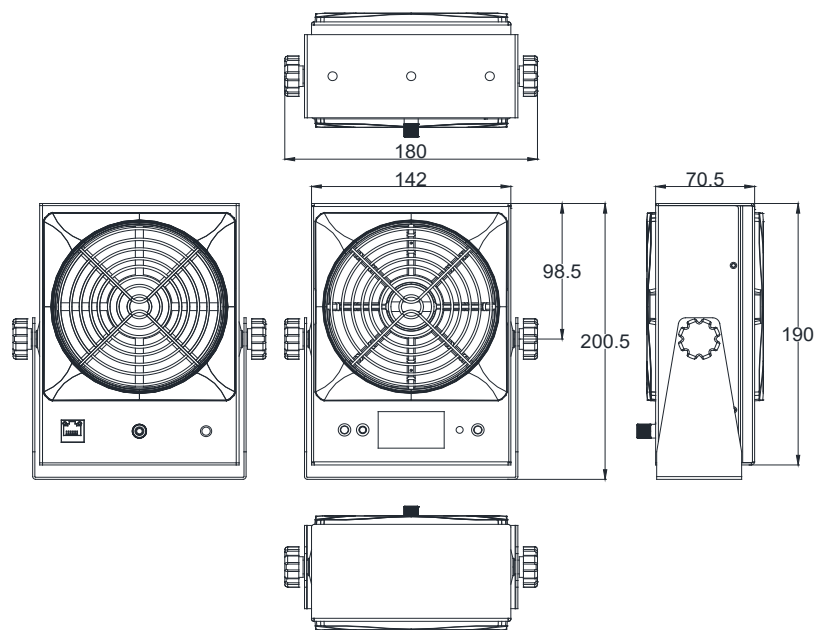
液晶屏参数显示说明		
显示标记	标记说明	图示
RUN/STOP	运行/暂停显示	 <p>绿灯：运行状态</p>
A00	显示当前设备工作地址：00	
S4	显示当前风速档位：4	 <p>蓝灯：暂停 / 待机状态</p>
T04	显示当前设备清洁周期：04（单位：小时）	
F2 F1	显示当前设备出风口（711 系列离子风机有 1 至 4 个出风口）	 <p>蓝灯闪烁：清洁</p>
+07 -08	对应出风口的平衡电压显示	
28°C	显示当前设备工作环境温度	 <p>红灯：风扇故障报警</p>
62%RH	显示当前设备工作环境湿度	
Cleaning...	当前设备清洁提示	 <p>红灯闪烁：高压报警</p>
Fan Fault!!!	当前设备风扇故障报警	
HV Warning!!!	当前设备高压故障报警	

● 工作环境

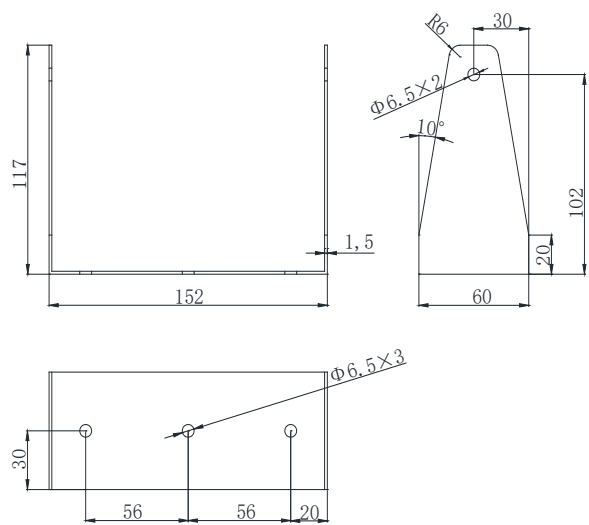
室内使用，温度：0℃-50℃，相对湿度：<70%RH

安装说明

● 外部尺寸图

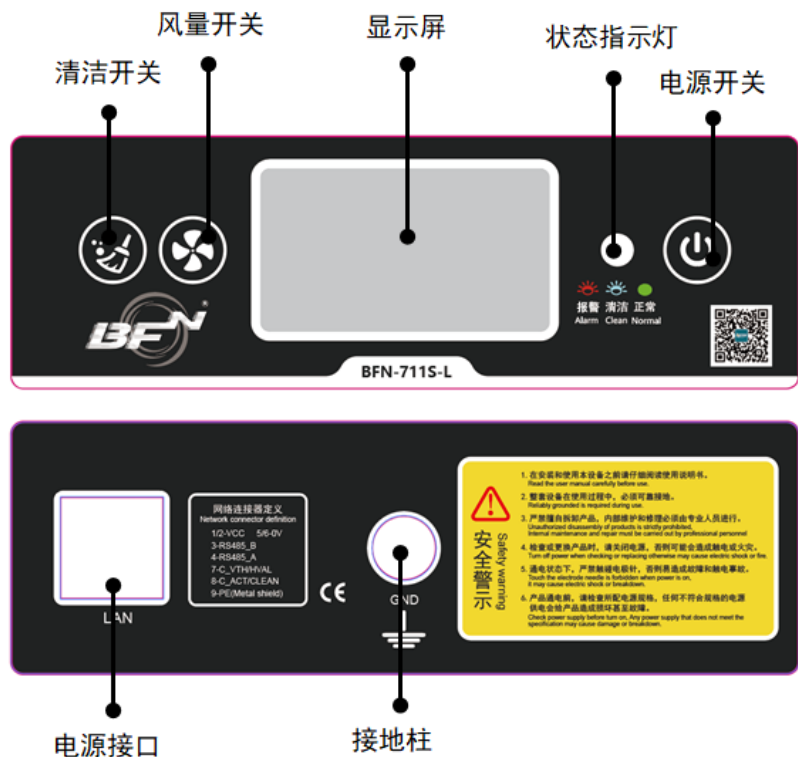


外形尺寸图



安装支架尺寸图

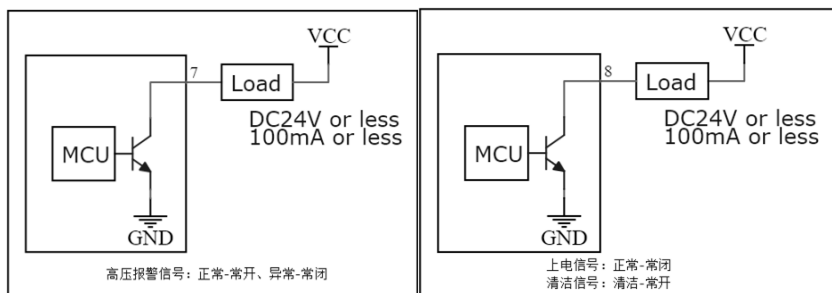
● 前面板说明



## ● 电源接口排线说明

电源接口排线功能信息		
1、2	橙、白橙	VCC: +24VDC
3	蓝	RS485+B
4	白蓝	RS485+A
5、6	绿、白绿	GND
7	棕	V <sub>TH</sub> : 传感器阈值报警; HV <sub>AL</sub> : 消电器高压报警
8	白棕	ACT: 传感器/消电器上电指示 Clean: 消电器清洁指示
9	Metal shield	PE

其中，7、8 脚的输出配线图如下：



● 遥控器使用说明



按键功能说明		
功能	符号	操作说明
解锁		调节运行参数前，须先解锁；有任意按键按下后继续延时 30S，无任意按键按下 30 后退出并锁住。
运行/暂停		设备通电后，即为运行状态；按暂停键设备待机（STOP），无高压输出；再次按运行键，设备即开始工作。
清洁		按此键，刷针清洁一次。
调节清洁周期	CT <sub>TH</sub> →+/-	先按 CT <sub>TH</sub> ，再按+/-，增加或减少清洁周期，最小调整单位为 1H。
风量调节	CFM→+/-	先按 CFM，再按+/-，风量由大到小依次为 1 档、2 档、3 档、4 档、5 档。
调节离子平衡	IB <sub>N</sub> →+/-	先按 IB <sub>N</sub> ，再按+/-，调节离子平衡电压。
确认	CAL→OK	注：输出参数调节完成后，须先按 CAL，再按 OK，进行确认；否则易产生误报警动作。
复位	CAL→	恢复出厂设置（150Hz、50%、4H）：先按 CAL，再按。
当平板电荷测试仪或物体表面正电压较大时，先按 IB <sub>N</sub> ，再按+；当平板电荷测试仪或物体表面负电压较大时，先按 IB <sub>N</sub> ，再按-；直至将平衡电压调至理想状态。		

● 安装步骤

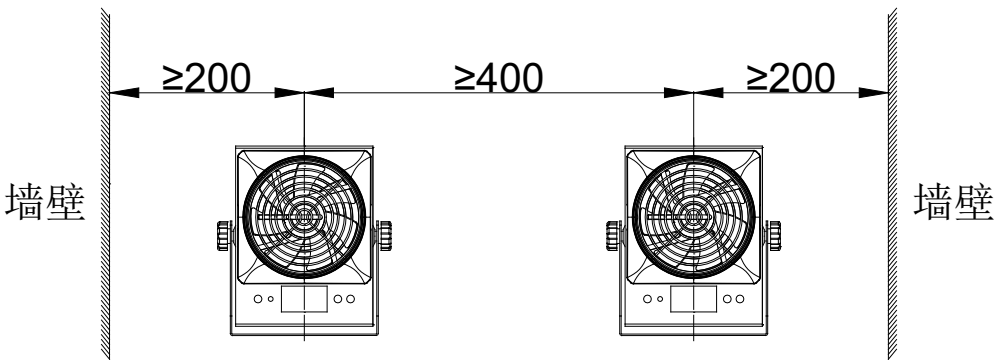
- 1、选择最佳的消电位置，将风机和配套的适配电源安装牢固；
- 2、接适配电源的网线插入离子风机 RJ45 电源插口内，适配电源的电源插头插入交流设备供电排插内；



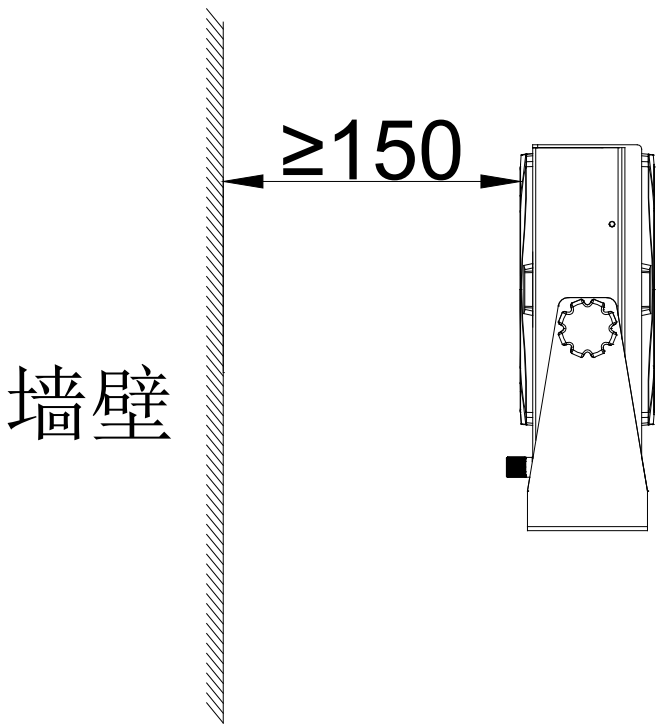
3、风机前面板上的电源开关，离子风机开机后将自动刷针，指示灯为绿色时风机正常工作。

技术提示：

- 1、离子风机时，应将其放置于消除静电的工作区域内，安装角度应垂直于带电体表面；
- 2、风机周围至少远离金属导体、金属接地体 30cm 以上为宜，风机必须可靠连接接地线；
- 3、离子风机并排安装间隔 40cm 以上为宜，距离墙壁等障碍物 20cm 以上为宜。



安装间隔示意图



安装间隔示意图（风口距离墙壁宜 150mm 以上）

● 故障解决方案

NO	出现的问题	可能的原因	解决方案
1	风机面板指示灯不亮	电源线接触不良	确认电源线是否完好及连接稳固
		电源不匹配	确认电源规格型号



2	除电性能明显下降	放电针污染及损坏	清洁或更换放电针
		离子风机设置方位不妥	确认最佳安装位置
		清洁毛刷遮挡住电极针	用遥控器手动刷针，或关机重启，使清洁毛刷离开电极针
3	除电性能降低	风机周围存在导体或其它离子风机	移除（动）导体或其它离子风机
4	发生高压/离子平衡报警（面板指示灯红灯闪烁）	电磁干扰	关闭电源开关/拔掉电源连接线，重新启动风机
		非正常放电	确认电极针是否接近或接触金属物，并清除异物
		高压模组无供电、高压模组损坏	返厂维修
		离子平衡报警	清洁电极、网罩后，用遥控器重新调试
		清洁毛刷遮挡住电极针	用遥控器手动刷针，或关机重启，使清洁毛刷离开电极针
5	发生风扇报警（面板指示灯红灯常亮）	风扇故障	返厂维修
		风扇供电/控制线路损坏	返厂维修
6	无法消电	高压模组损坏、主板芯片损坏	返厂维修
		接地不良/无接地/供电线路错误引起的芯片损坏	检查离子风机及厂房设备接地情况，并返厂维修
7	显示屏熄灭或花屏	非正常放电、高压模组故障	返厂维修
		接地不良或产品供电线路错误	检查离子风机及厂房设备接地情况，并返厂维修
8	产品冒烟或烧损	高压模组损坏或放电支架绝缘损坏	返厂维修

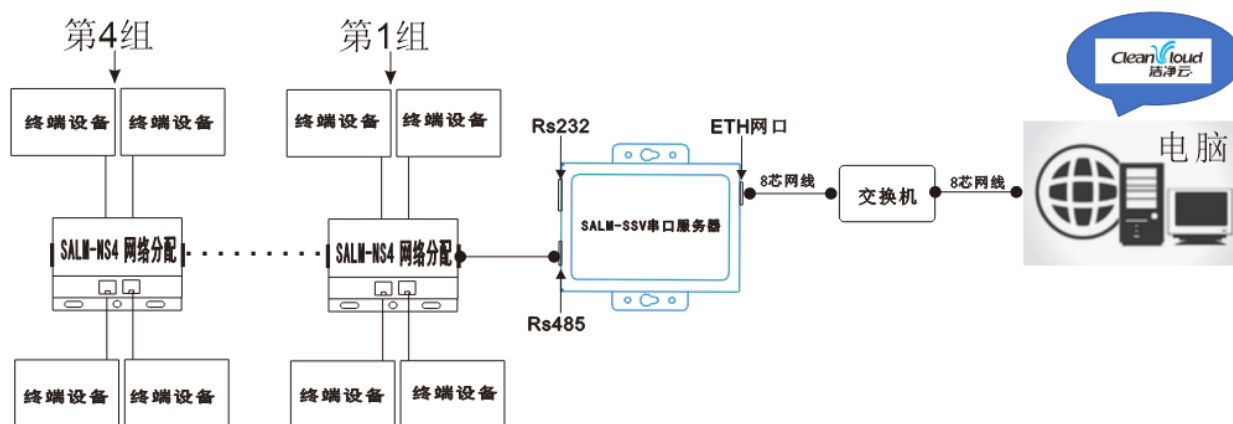
## 安全警示

- ◆ 在安装和使用本设备之前请仔细阅读使用说明书。
- ◆ 整套设备在使用过程中，必须可靠接地，电连接交流设备地的连接电阻小于 1 欧姆。
- ◆ 不宜在 >70% 湿度环境中使用本设备。
- ◆ 严禁在易燃和易爆环境中使用本设备。
- ◆ 严禁擅自拆卸产品，内部维护和修理必须由专业人员进行。
- ◆ 产品严禁触碰水渍，否则会发生异常，导致触电或火灾。
- ◆ 检查或更换产品时，须关闭电源，否则可能会造成触电或火灾。

- ◆ 产品专为除静电而设计，严禁做其它用途，任何非正常使用可能会造成机器故障、触电、火灾等事故。
- ◆ 通电状态下，严禁触碰电极针，否则易造成故障和触电事故。
- ◆ 放电针为尖锐金属物，请小心使用。
- ◆ 产品通电前，请检查所配电源规格，任何不符合规格的电源供电会给产品造成损坏。
- ◆ 请定期检查产品电源线/通信线，如有破损请立即更换，否则易造成漏电、通信不良、工作异常等问题。

## 联网示意图

- ◆ 有线网络的连接方式如下图所示，每台 NS4 网络分配器接入 1~4 台终端设备，每台 SALM-SSV 串口服务器最多可搭载 16 台终端设备；注意每台终端设备的地址都必须唯一，不能重复。



## 维护保养

- ◆ 为保证该产品性能的良好，应根据使用环境及所需静电防护要求，及时清理、维护风机，即：用静电毛刷、无尘棉签、无尘布蘸取无水酒精轻轻地清除放电电极、放电支架、风扇、金属网罩上的灰尘。注意：
  - a) 必须在切断电源 10 分钟后操作。
  - b) 风机在使用过程中，应根据使用环境设置电极针清洁周期；越潮湿、灰尘越多的环境，应适当减少清洁周期。
  - c) 清洁后，必须等酒精完全挥发后，再通电工作，不能使用其他任何有机溶剂清洁风机。
  - d) 放电电极属易耗品，不属保修范围，本公司为客户维修时须收费更换。
- ◆ 风机面板上的各控制按/旋钮，用户切勿过度用力按压、旋转，否则，将造成器件永久性损坏。
- ◆ 风机前面板上的工作指示灯如熄灭不亮或红灯报警，应停止使用，并经专业维护人员检查修复，待检测电性能指标正常后方可使用。

## 售后服务

- ◆ BFN-711S-L 系列直流离子风机出厂前经过严密的测试检验、老化处理，性能完全达到使用说明所标注

的相关指标。

- ◆ 中明科技对用户作如下承诺：从购买之日起一年内，本公司免费修理或更换任何经本公司检查已经具有缺陷的零部件。但此项承诺不适用以下情况：
  - a) 设备被错误使用、安装；
  - b) 使用过程中的疏忽、意外所致的损坏；
  - c) 自行改动、拆装或已经其他非中明科技授权的服务部门维修过。
- ◆ 除了此规定内的部件修理或更换外，中明科技不承担任何义务和产品用户的相关责任。

## 修改履历

[illegible]

官网  
Official website



公众号  
Public accounts

公司信息 Company information

服务热线：0755-29461997/139 2379 8431  
公司地址：深圳市宝安区福永新田大道 71-2  
号立新潮福宁高新产业园 B 栋

2023 HORB Corporation/printed in China.

