



BFN-711S-L/W

单头直流离子风机使用说明书

产品介绍

BFN-711S-L/W 单头直流离子风机具有轻触开关按键，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，可用遥控器调整。可实现无线、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	$\leq 135CFM * 1$	
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)	

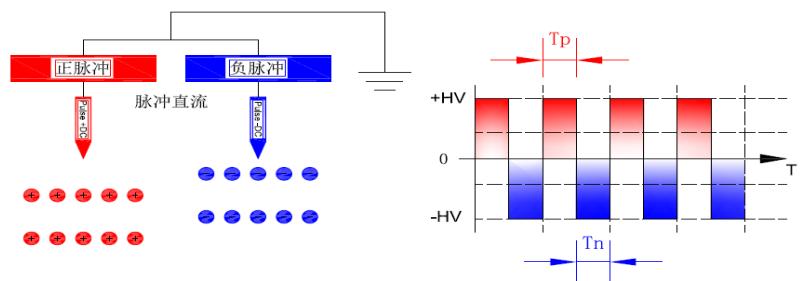
10	离子平衡	$\leq \pm 10V $	
11	消电时间	$\leq 1.5S$ (距出风口正下方 300mm 处)	
12	状态指示	开机瞬间, 清洁运行——蓝灯闪烁	
		正常工作——绿灯 (一直处于监控状态)	
		风扇故障报警——红灯常亮	
		平衡电压超标报警——红灯闪烁	
		高压故障报警——红灯闪烁	
		红外调试/清洁提示——蓝灯闪烁	
13	通讯方式	无线 LoRa / 有线 RS485	
14	信号输出	RS485 (115200bps, 8, 1, n, n) $\geq 20ms$	
		集电极开路: $< 50V, 100mA$	
15	适配电源	接口式电源	
		INPUT: AC100—240V 50/60Hz	
		OUTPUT: DC24V 2A (双 RJ45 接口)	
16	外形尺寸	180*84*200.5mm (L*W*H)	结构部分
17	外壳材质	铝制喷粉	结构部分
18	净重	1.35KG (仅含风机本体及安装支架)	结构部分
19	安装附件	1 副 U 型铝制喷粉安装支架, 1 对胶木螺杆把手 (M5×8)	结构部分

装箱清单

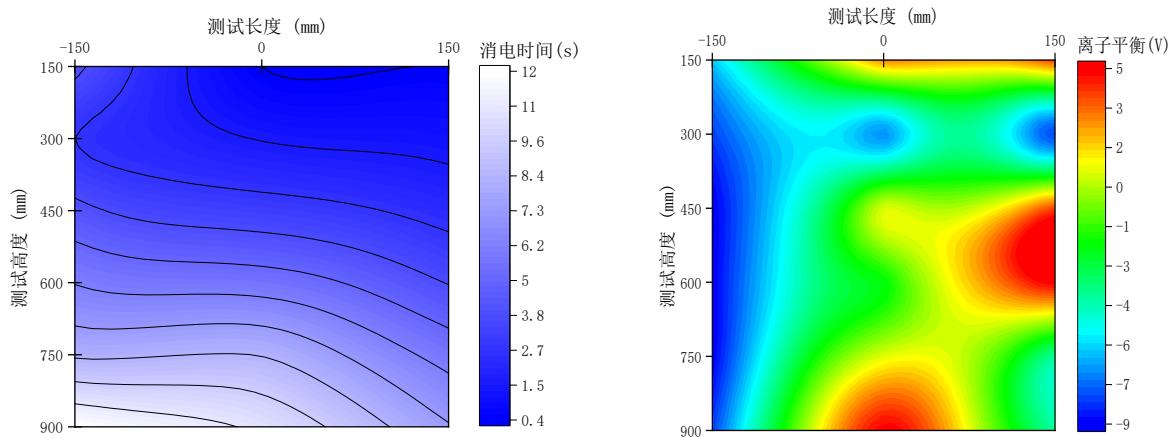
序号	名称	数量	备注
1	单头直流离子风机	1 台	
2	适配电源	1 个	
3	电源连接网线	1 条	
4	安装支架	1 副	
5	遥控器	1 个	
6	国标电源线	1 条	
7	产品合格证	1 张	
8	保修卡	1 张	
9	产品说明书	1 份	

功能介绍

● 工作方式 (脉冲 DC)



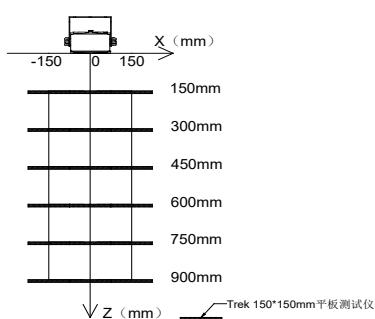
● 消电效果 (示意图)



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: $\pm 1000V \rightarrow \pm 100V$ 衰减
- ◆ 测试环境: 湿度 $50 \pm 5\%$; 温度 $23 \pm 3^\circ C$
- ◆ 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

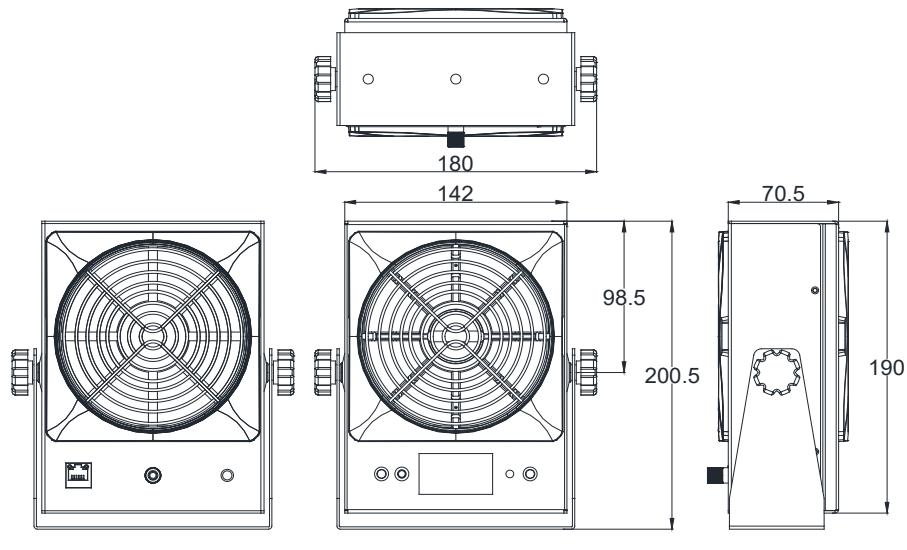
液晶屏参数显示说明		
显示标记	标记说明	图示
RUN/STOP	运行/暂停显示	 绿灯：运行状态
A00	显示当前设备工作地址：00	 蓝灯：暂停 / 待机状态
S4	显示当前风速档位：4	 蓝灯闪烁：清洁
T04	显示当前设备清洁周期：04（单位：小时）	 红灯：风扇故障报警
F2 F1	显示当前设备出风口（71X系列离子风机有1至4个出风口）	 红灯闪烁：高压报警
+07 -08	对应出风口的平衡电压显示	
28°C	显示当前设备工作环境温度	
62%RH	显示当前设备工作环境湿度	
Cleaning...	当前设备清洁提示	
Fan Fault!!!	当前设备风扇故障报警	
HV Warning!!!	当前设备高压故障报警	

● 工作环境

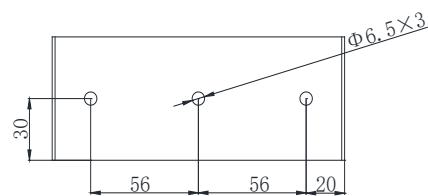
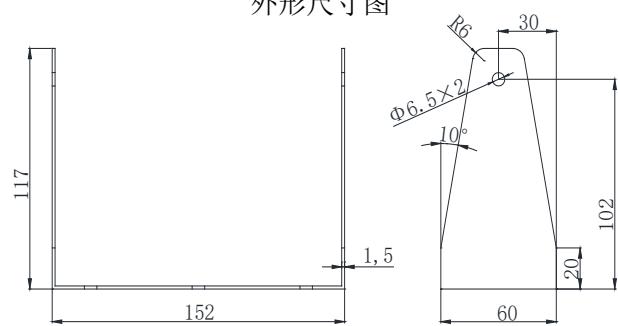
室内使用, 温度: 0°C-50°C, 相对湿度: <70%RH

安装说明

● 外部尺寸图

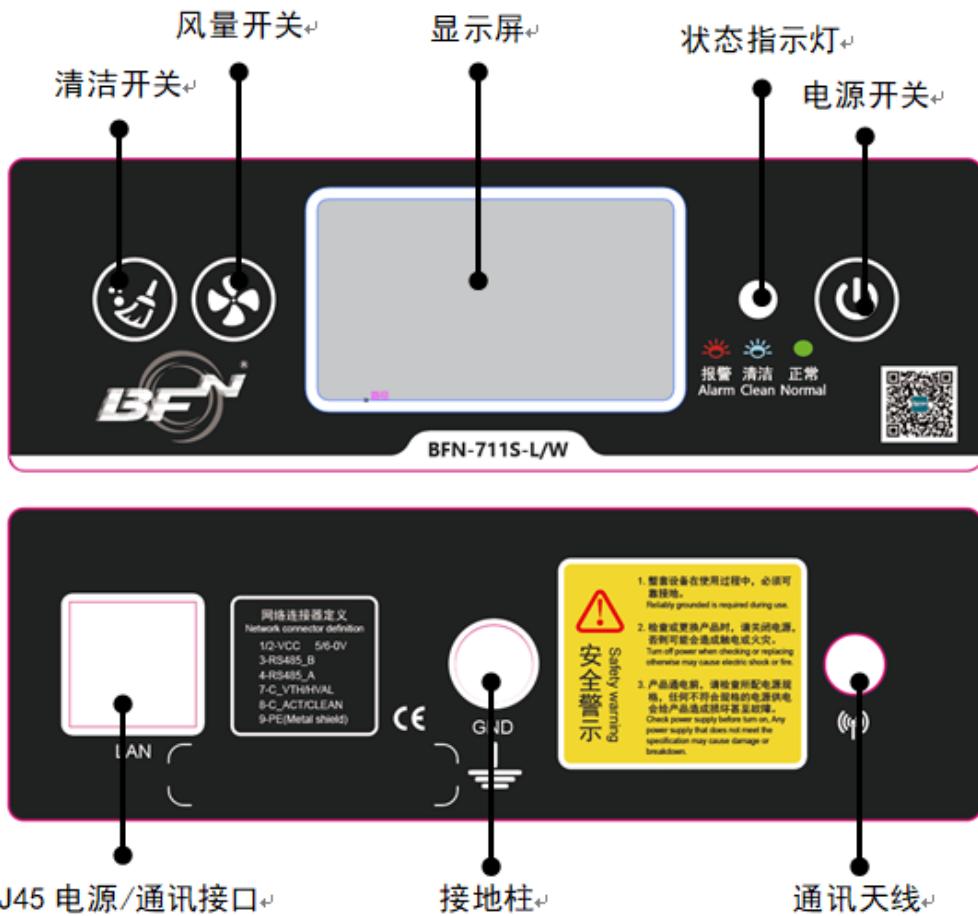


外形尺寸图



安装支架尺寸图

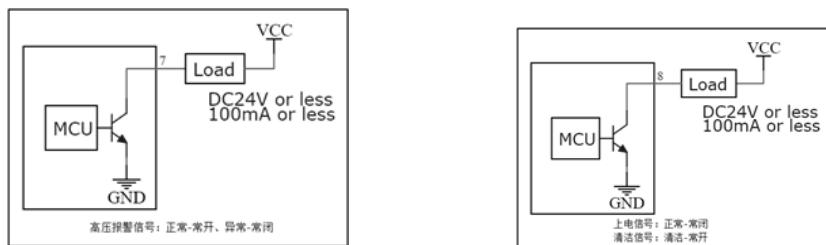
● 前面板说明



● 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 _{TH} : 传感器阈值报警 HV _{AL} : 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



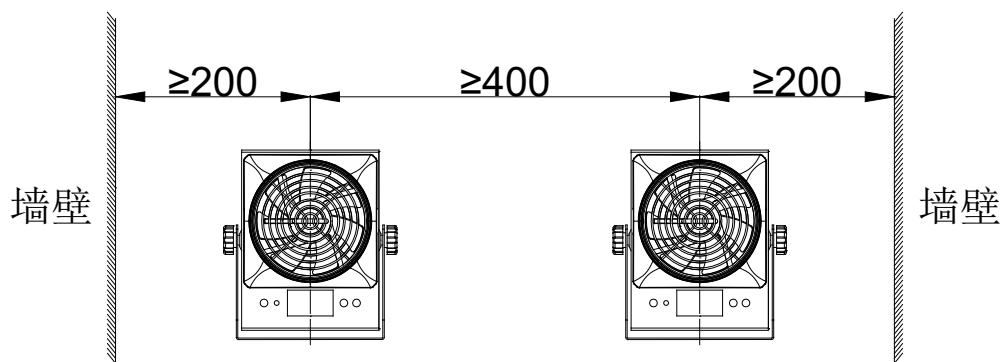
按键功能说明		
功能	符号	操作说明
解锁	🔒	调节运行参数前，须先解锁；有任意按键按下后继续延时 30S，无任意按键按下 30 后退出并锁住。
运行/暂停	▶/	设备通电后，即为运行状态；按暂停键设备待机（STOP），无高压输出；再次按运行键，设备即开始工作。
清洁	⟳	按此键，刷针清洁一次。
调节清洁周期	CT _{TH} →+/-	先按 CT _{TH} ，再按+/-，增加或减少清洁周期，最小调整单位为 1H。
风量调节	CFM→+/-	先按 CFM，再按+/-，风量由大到小依次为 1 档、2 档、3 档、4 档、5 档。
调节占空比 (离子平衡)	PWM→+/-	先按 PWM，再按+/-，增加或减少正高压输出占空比。
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。
复位	CAL→⟳	恢复出厂设置（8H）：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 _N ，再按+；当平板电荷测试仪或物体表面负电压较大时，先按 IB _P ，再按-；直至将平衡电压调至理想状态。		

● 安装步骤

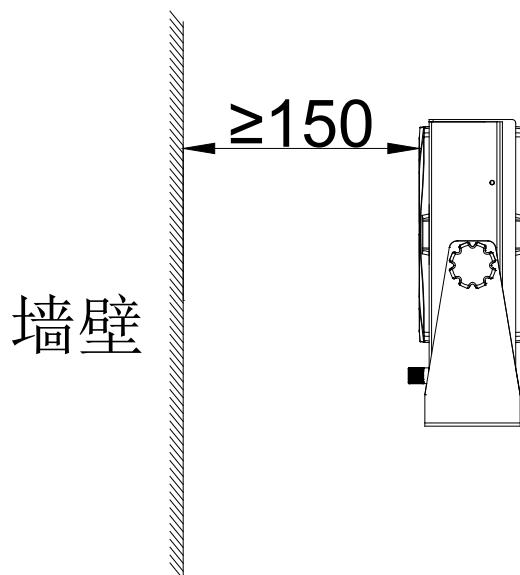
- 1、选择最佳的消电的消电位置，将风机和配套的适配电源安装牢固；
- 2、接适配电源的网线插入离子风机 RJ45 电源插口内，适配电源的电源插头插入交流设备供电排插内；
- 3、风机前面板上的电源开关，离子风机开机后将自动刷针，指示灯为绿色时风机正常工作。

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, 重启风机
		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

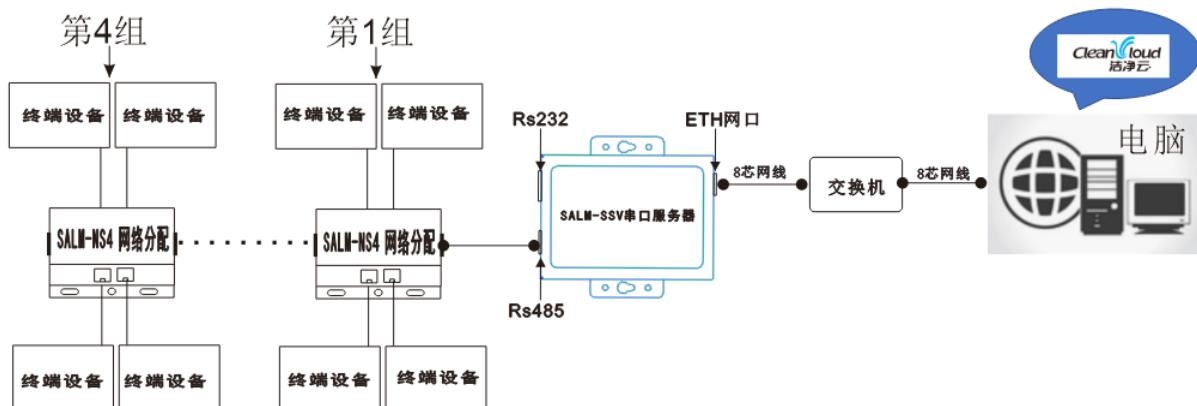
安全警示

- ◆ 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。

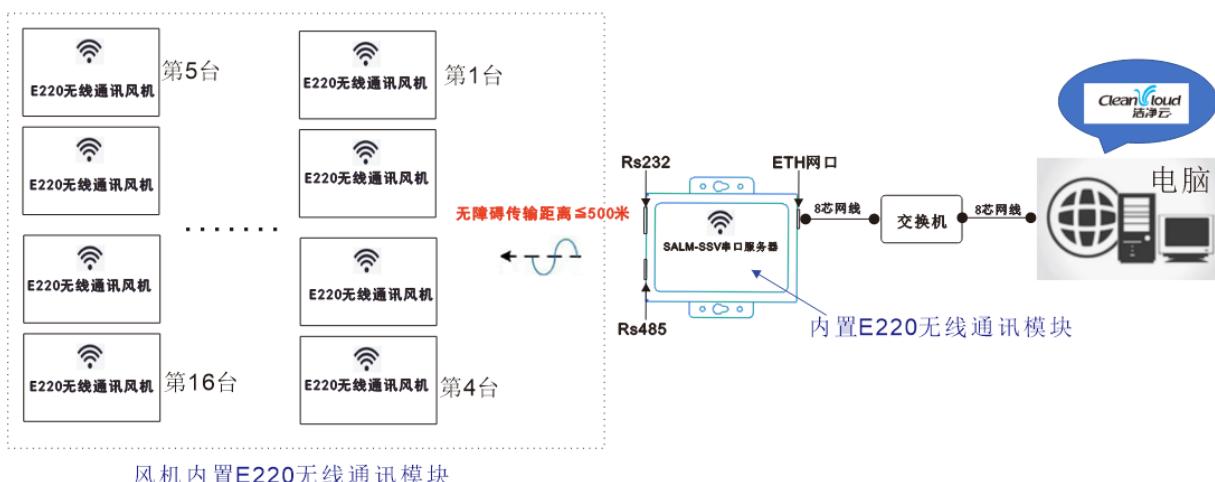


- ◆ 无线网络的连接方式如下图所示，每台 SALM-SSV 串口服务器 (E220 通讯) 最多可搭载 16 台终端设备；

注意：1、每台终端设备的地址都必须唯一，不能重复。

2、SSV 串口服务器的无线通讯模块和终端设备无线通讯模块必须一致，否则无法组网通讯，

目前采用 E220 无线组网通讯。



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/W 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：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



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
号立新湖福宁高新产业园 B 栋

2023 HORB Corporation/printed in China.