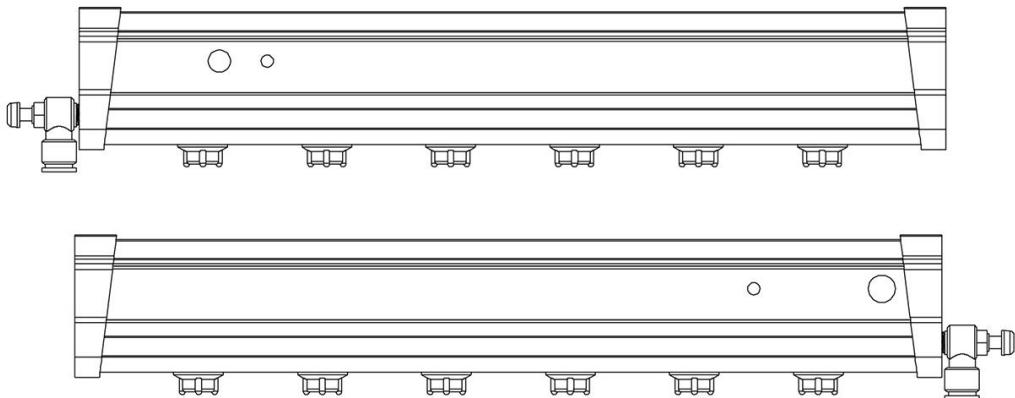




BFN-B131-L

交流离子风棒

使用说明书



HORB 深圳市中明科技股份有限公司
SHENZHEN HORB TECHNOLOGY CORP. LTD.

V1.0.0

SHENZHEN HORB TECHNOLOGY CORP. LTD.

深圳市中明科技股份有限公司

📍 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

Address: Block B,Funing Hi-tech Innovation Park,No.71-2 Xintian Rd., Fuyong Town,
Bao'an District, Shenzhen, China.

📞 服务热线

0755-29461997 139 2379 8431

售后服务电话

✉ www.horb.com.cn



官网



公众号

公司简介

深圳市中明科技股份有限公司（以下简称：中明科技）成立于 2001 年，总部设在深圳市宝安区，2017 年在全国股转系统挂牌（股票代码：870762），获批国家高新技术企业、广东省专精特新企业、广东省“守合同重信用”企业、深圳市第六届创新百强企业、博士后创新实践基地、深圳职业技术学院实习基地等多项资质荣誉。是深圳市洁净行业协会副会长单位（防静电专业委员会会长单位）、上海防静电协会副理事长单位、深圳市中小企业发展促进会副会长单位、美国 ESDA 协会会员单位。

中明科技长期致力于“受控环境智慧化系统解决方案”的研发与服务，以洁净控制技术、静电防护技术、视频及信息化技术为基础，实现了 P+1 产品供服体系，为客户提供 P01 智慧洁净空间工程、P02 洁净云智控平台、P03 智慧 VMI 耗材集成，+1 咨询与培训为一体的解决方案商，客户主要集中在高端电子制造、生物医疗、军工院所、政企单位。

已申请及获批 30 余项发明专利、30 余项实用新型专利、3 项 PCT 国际专利、10 余项软件著作权，30 余项国内商标，4 项马德里商标，30 余项产品已获得 CE 认证，全国工业产品生产许可证、ISO9001、ISO14001、OHSAS18001，ISO13485 体系认证、LA 认证、国内二类医疗器械认证、多国医疗器械产品认证及体系认证。参与编写国家标准 6 项，行业标准 1 项，团体标准 3 项。

中明人不忘初心，始终坚持为客户提供高品质的产品和服务，旗下博瑞思（BEST-RESOURCE）是中国首批专注于 ESD 防护技术与洁净技术研究和推广的专业机构，是深圳高职院的产学研签约合作单位、洁净工程专业授课单位、美国 iNARTE 授权 ESD 工程师中国区考试中心、多个机构与企业的资深顾问，截止于 2022 年服务企业 5 千多家，培训专业人才 5 万多人次，还在继续努力为国家输送更多的行业优秀专业技术人才。

公司秉承“客户为先、诚信开放、专业精进、共创共享”的价值观，肩负“让安全防护与洁净控制走进每一个企业和家庭，使客户感动、员工幸福、合伙人满意”的企业使命，不断提升企业竞争力，目前已建设 HORB、洁净云、BFN、ECO、KANBO、易洁良行、博瑞思（Best-source），斯家丽、后味（Howay）等自有品牌，逐步形成更强的核心技术和品牌优势，在北京、烟台、青岛、苏州、重庆、成都设立国内办事处、在香港、泰国、越南、菲律宾、印度、德国成立海外子公司。并与国内外众多品牌企业，如：华为、OPPO、京东方、富士康、伟创力、三星、WD、希捷、SONY、军工院所、政企单位等建立了长期的合作关系。



目录

产品概述	1
产品特点	1
性能参数	2
工作方式示意图（脉冲 AC）	3
消除静电效果	3
安全警示	4
使用与安装	5
联机示意图	9
维护保养	10
售后服务	10
包装附件	10

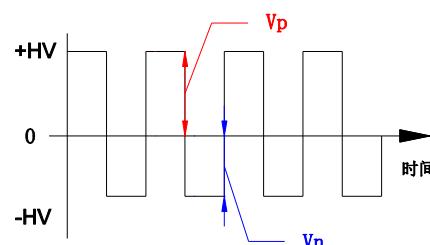
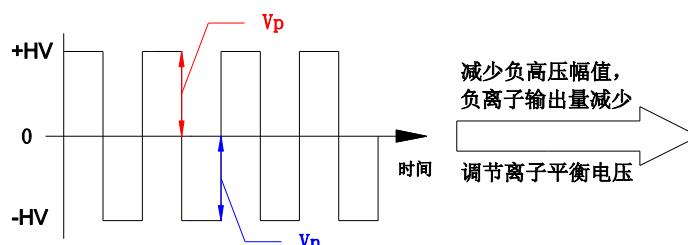
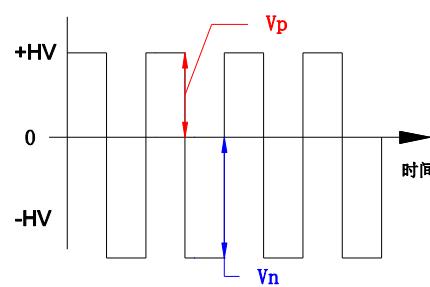
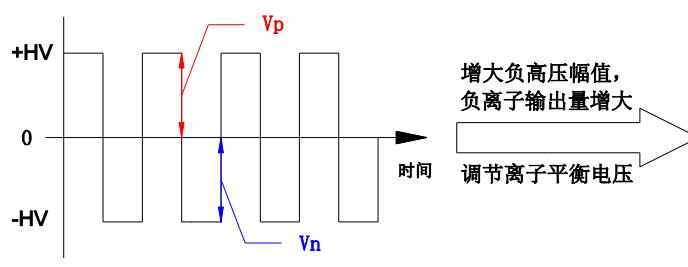


产品概述

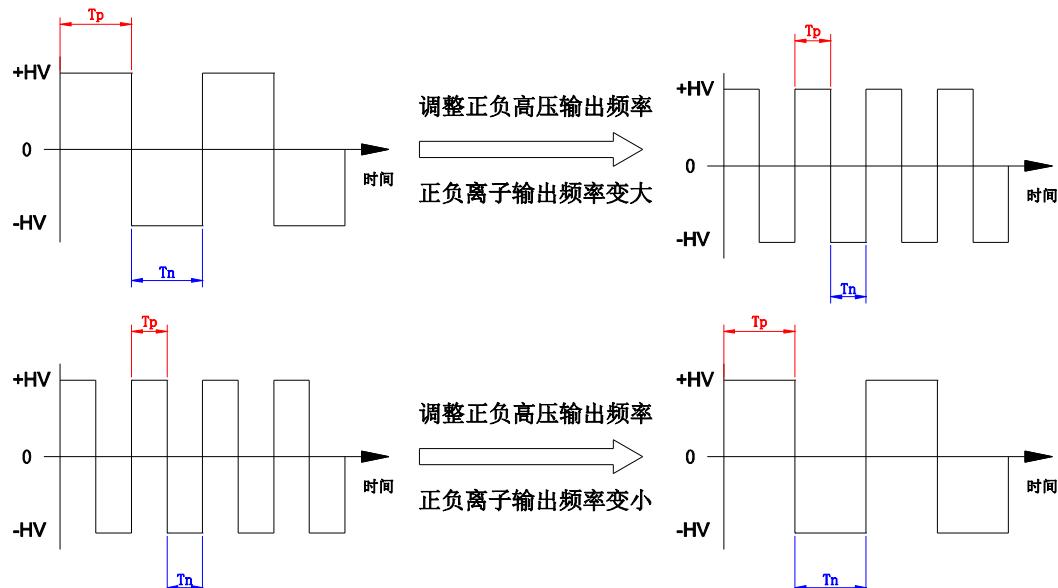
- ◆ 气源型防静电交流脉冲离子棒

产品特点

- ◆ 为棒型、横置式静电消除器。
- ◆ DC24V / RJ45 网口输入。
- ◆ 负高压幅值可遥控调节，用于离子平衡电压的调整。



- ◆ 正、负离子输出频率可调，可适用于不同的消电距离，实现较快的消电速度。

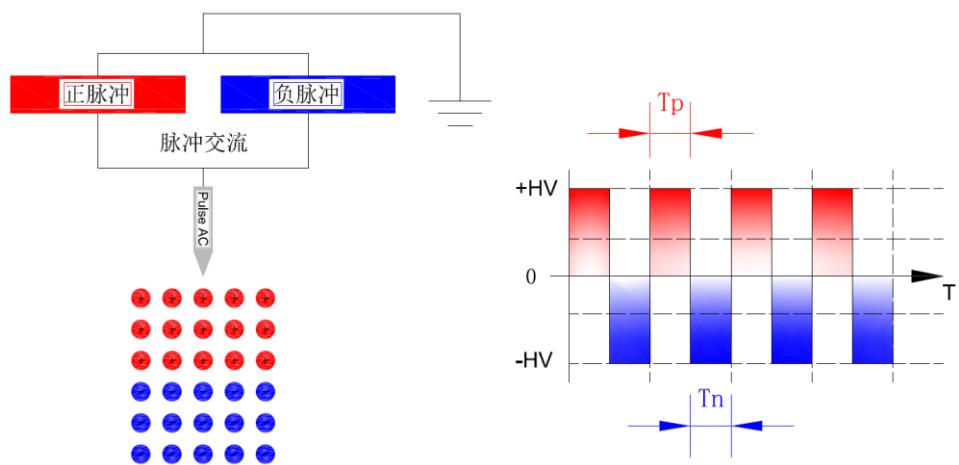


- ◆ 正负高压异常时红光报警。
- ◆ 离子输出特性，可转动拨码开关进行调整，亦可用遥控器调整。
- ◆ 外接 PLC 可进行高压报警、上电指示、清洁指示监控输出。
- ◆ 具备防电击功能，防止对人体造成电击伤害。
- ◆ 通过 CE 认证，可有效避免外界电磁干扰影响离子棒正常工作。
- ◆ 具备电磁防护功能，不会对其他设备造成电磁干扰，使其无法正常工作。

性能参数

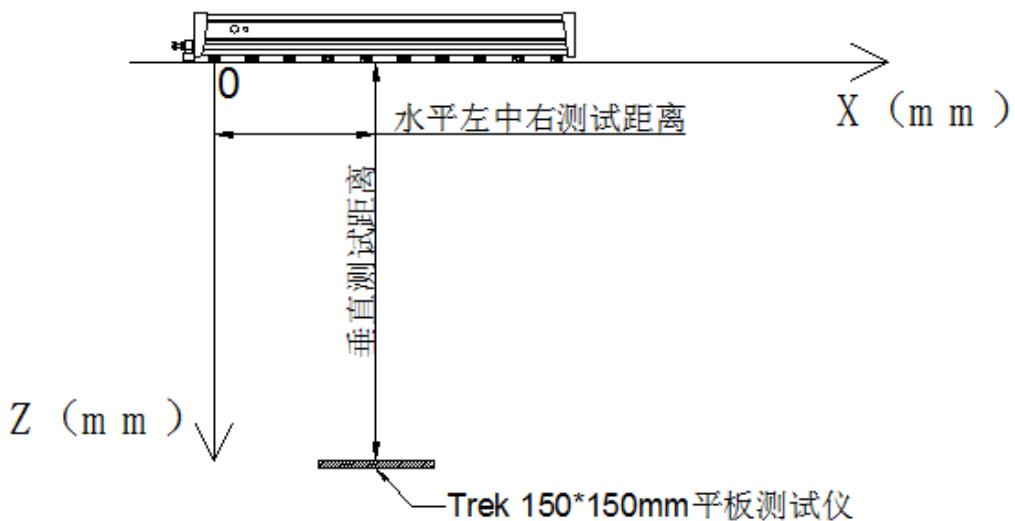
输入电压	输入电源 DC 24V	功 率	10W
输入电流	<600mA	输出电压	±4000V~±7000V
离子发射	脉冲交流	发射电极	钨
放电结构	电阻耦合	安装距离	100→1000mm
离子平衡	≤ ±30V (AVG)	消电时间	≤ 2S
输出频率	0. 1, 0. 5, 1, 5, 10, 30, 55, 65, 105Hz；(出厂设置：55Hz)		
消电范围	L×W×H: 棒长×300×1000mm		
报警指示	绿灯-正常工作，蓝灯-待机，蓝灯闪烁-调试/清洁，红灯-高压异常		
通信功能	RS485		
信号输出	集电极开路 50V/100mA		
气流压力	≤0. 6MPa		
带节流阀 气源接头	G1/8 适用 φ 8 管径		
工作环境	室内使用，温度：0°C~50°C，湿度：<70%		
棒体材质、长度	材质：阻燃 PVC、AL、SUS，L×W×H: {350~3000mm (针间距 50mm)} × 35 × 64.5mm		
安装附件	180° 旋转安装挂角，M5×12 螺钉，M5 六角螺母，平垫，弹垫，1m 黄绿接地线		
质保年限	1 年质保		
认证证书	CE		

工作方式示意图（脉冲 AC）



消除静电效果

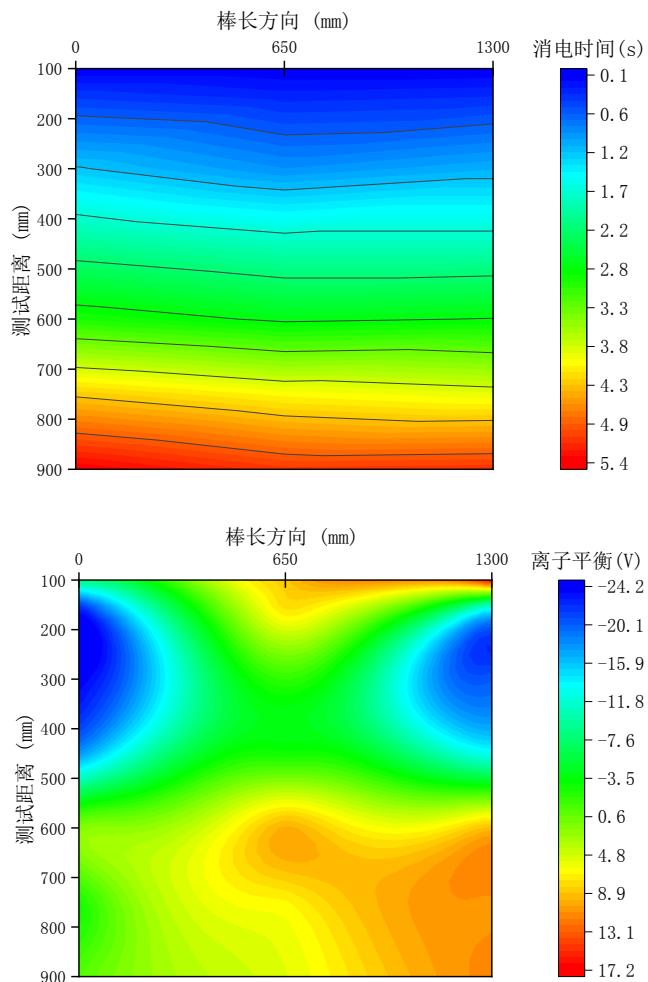
- ◆ 测试标准: ANSI/ESD STM3.1, SJ/T 11446—2013
- ◆ 测试仪器: Trek 平板静电测试仪
- ◆ 测试电压: $\pm 1000V \rightarrow \pm 100V$ 衰减
- ◆ 测试环境: 湿度 $50 \pm 5\%$; 温度 $23 \pm 3^\circ C$
- ◆ 测试方位示意图如下所示:



测试方位示意图

▲ 注: 两端测试时, 平板边缘与离子棒左右两端首、尾电极对齐。

- ◆ 测试数据图如下（离子棒长度：1400mm，气流压力：0.3Mpa，工作频率：55Hz）：



安全警示

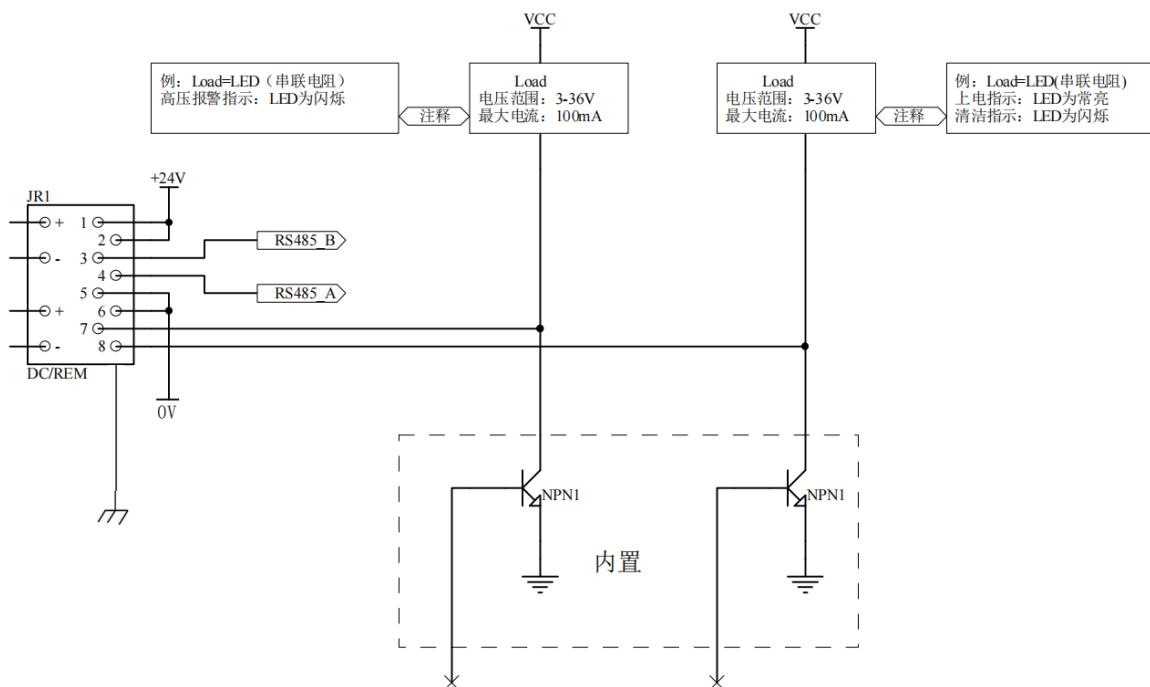
- ◆ 在安装和使用本设备之前请仔细阅读使用说明书。
- ◆ 整套设备在使用过程中，必须可靠接地，否则易导致离子棒异常甚至损坏。
- ◆ 不宜在>70%湿度环境中使用本设备。
- ◆ 严禁在易燃和易爆环境中使用本设备。
- ◆ 严禁擅自拆卸产品，内部维护和修理必须由专业人员进行。
- ◆ 产品工作时严禁沾染液体，否则会发生异常，导致触电或火灾。
- ◆ 检查或更换产品时，须关闭电源，否则可能会造成触电或火灾。
- ◆ 产品通气为干燥洁净的空气或氮气，气源中如含有水分或油脂将造成产品工作异常或损坏。
- ◆ 产品专为除静电而设计，严禁做其它用途，任何非正常使用可能会造成机器故障、触电、火灾等隐患。
- ◆ 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甚至故障。
- ◆ 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。

使用与安装

◆ 安装使用指导：

1. 选择最佳的消电位置，将棒体和配套的电源适配器安装牢固。
2. 将黄绿接地线连接到棒体警示面板的接地螺柱上。
3. 将电源连接线的一端接入离子棒 DC24V 电源 RJ45 端口，另一端接入相关设备，接线信息与接线图如下：

网口排线功能信息		
1	橙	+24VDC
2	白橙	+24VDC
3	蓝	RS485+B
4	白蓝	RS485+A
5	绿	0V
6	白绿	0V
7	棕	HV _{AL} : 消电器高压报警
8	白棕	ACT: 消电器上电指示 Clean: 消电器清洁指示
9	Metal shield (网口金属外壳+金属屏蔽线)	PE (接大地)



4. 将棒体上的气源接头连接至气源发生设备，打开气源开关。
5. 指示灯亮绿色显示离子棒工作，调节适合的气源压力和电压输出参数，输出正、负空气离子，去中和物体表面静电。

6. 工作频率编码开关设置信息如下所示：

0	暂停(STOP)/修改地址	1	0.1HZ
2	0.5HZ	3	1HZ
4	5HZ	5	10HZ
6	30HZ	7	55HZ
8	65HZ	9	105HZ
A	105HZ	B	105HZ
C	IR/PC 可遥控或联机进行频率设置（给定频率切换）	D	IR/PC 可遥控或联机进行频率设置（给定频率切换）
E	负高压输出(N:95%、P:5%-105HZ)	F	正高压输出(P:95%、N:5%-105HZ)

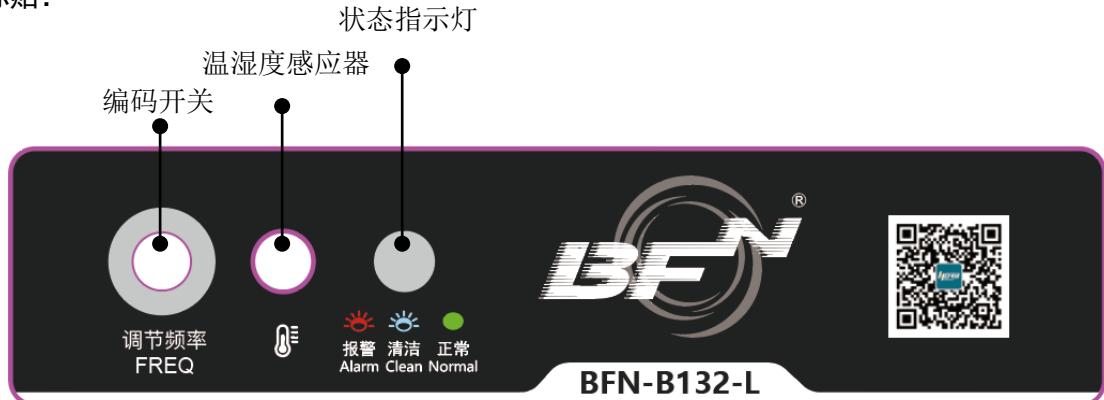
7. 遥控器按键信息如下所示：



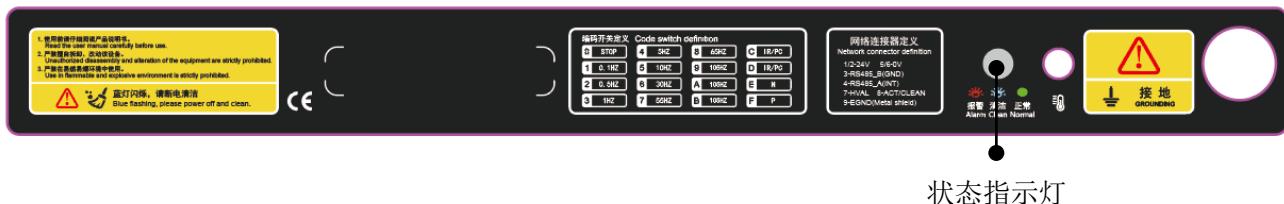
按键功能说明		
功能	符号	操作说明
解锁		调节运行参数前，须先解锁
运行/暂停		设备通电后，即为运行状态；按暂停键设备待机（STOP），无高压输出；再次按运行键，设备即开始工作
调节清洁周期	→ +/−	先按 CT _{TH} ，再按+/-，增加或减少清洁周期； 默认清洁周期为 15 天，调节范围 1-60 天；倒计时为 0 天时清洁功能报警，断电重启恢复设置时间； 调至 0 天，清洁功能失效
调节频率	→ +/−	先按 FREQ，再按+/-，增加或减少正负离子输出频率 注：此调节功能，须使编码开关在 C 或 D 位置才可有效
调节平衡度	→ +/−	当平板电荷测试仪或物体表面正电压较大时，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 _N ，再按-； 直至将平衡电压调至理想状态。
确认	→ OK	注：各个频率及电压档位的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。

◆ 产品面板标贴如下：

前面板标贴：

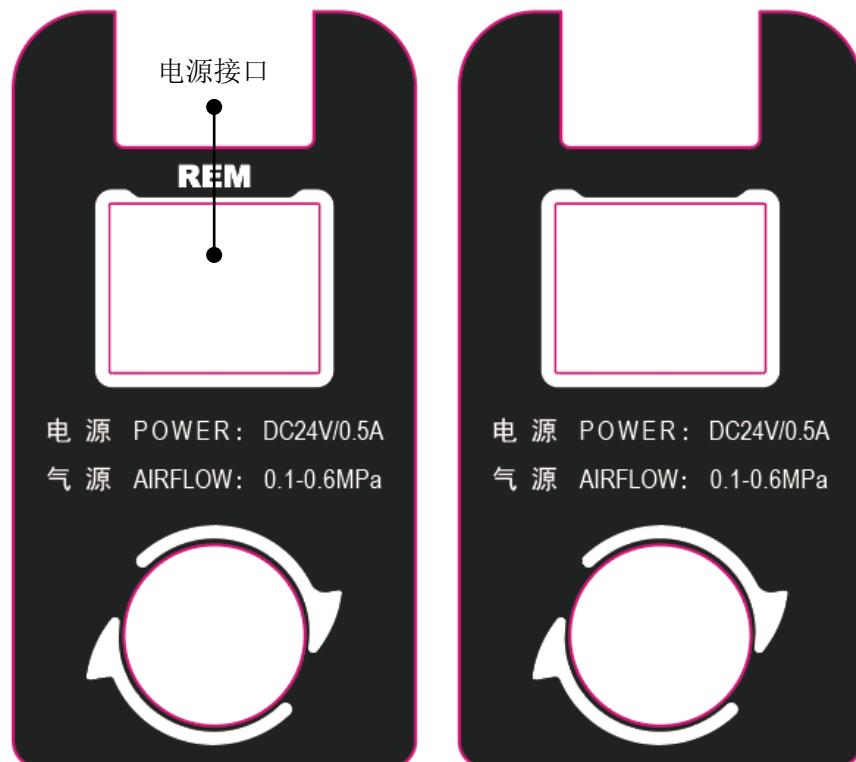


后面板标贴：

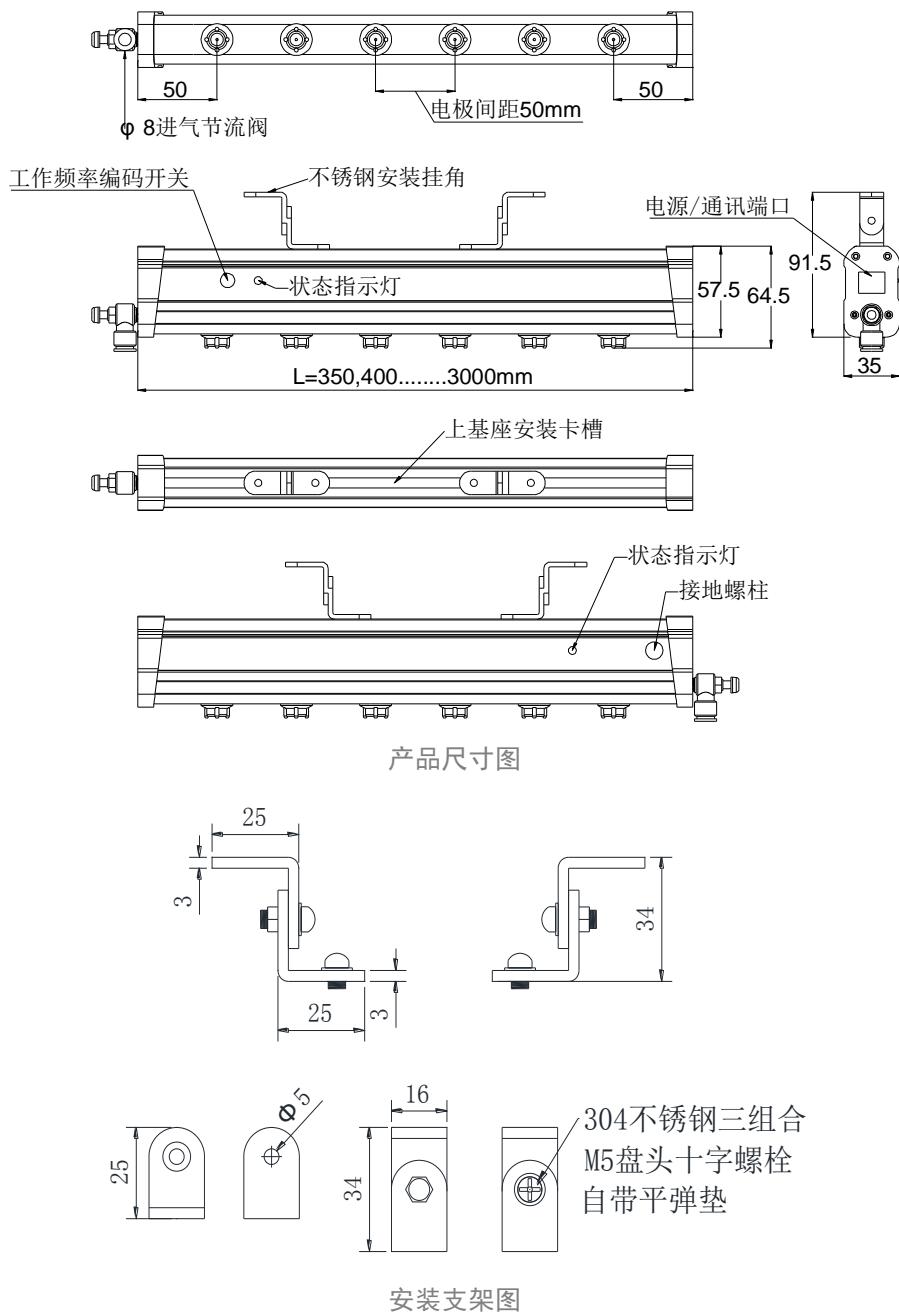


状态指示灯

端面板标贴：

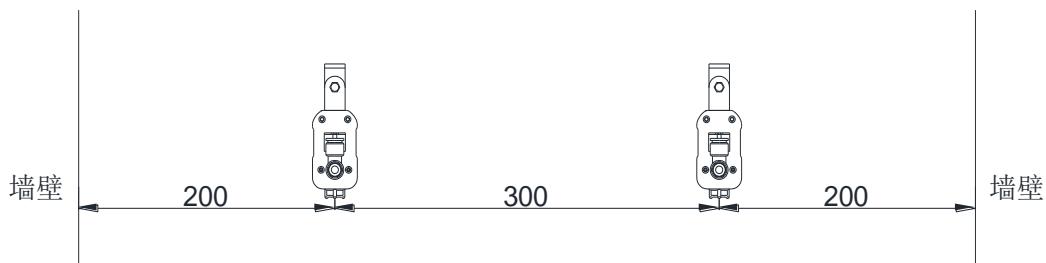


◆ 产品外形尺寸及挂角尺寸示意图：



◆ 技术提示：

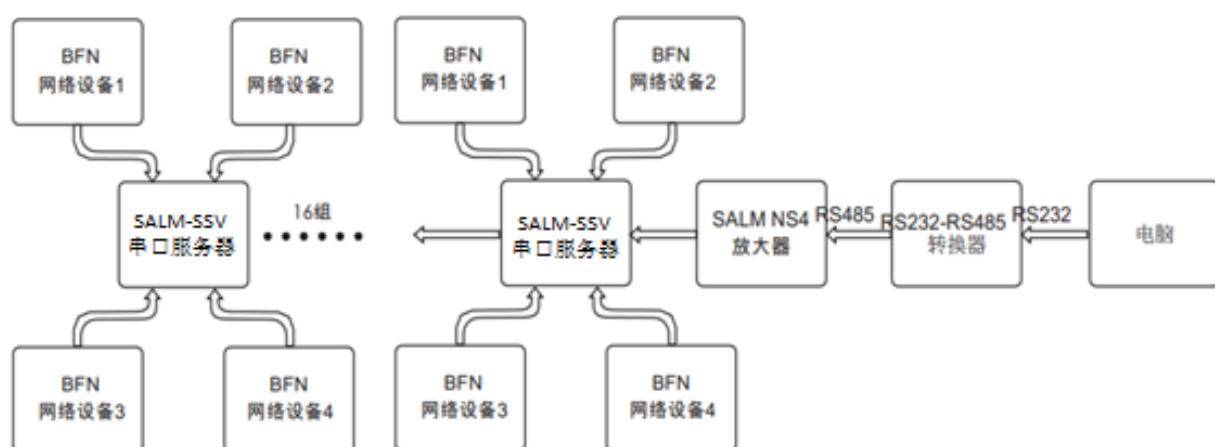
1. 使用离子棒时，应将其放置于消除静电的工作区域内，安装角度应垂直于带电体表面。
2. 离子棒放电极周围应至少远离金属导体、金属接地体 3cm 以上，棒体必须可靠连接接地线。
3. 两根离子棒并排安装间隔 300mm 以上为宜，距离墙壁等障碍物 200mm 以上为宜。



◆ 故障解决方案：

NO	出现的问题	可能的原因	解决方案
1	电源面板指示灯不亮	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 (INPUT: 100—240VAC 50/60Hz; OUTPUT: 24VDC 1000mA)
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
		放电针座是否旋紧	确认旋紧放电座
		离子棒设置方位不妥	确认最佳安装位置
3	除电性能降低	离子棒周围存在导体或其它离子棒	移除(动)导体或其它离子棒
4	发生高压报警 (面板指示灯亮红色)	电磁干扰	关闭电源开关/拔掉电源连接线, 重启动离子棒
		非正常放电	确认安装位置及远离周围导体
		高压模组无供电	返厂维修
		高压模组损坏	返厂维修
5	无法消电	高压模组损坏	返厂维修
		主板芯片损坏	返厂维修
		接地不良/无接地	检查离子棒及厂房设备接地情况
6	产品冒烟或烧损	高压模组损坏或放电座绝缘损坏	返厂维修

联机示意图



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，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针、放电针座和条形金属接地极上的积碳物，其性能会有明显的提高。注意：
 - a) 必须在切断电源 10 分钟后操作。
 - b) 离子棒在使用过程中，当针尖出现积灰或白色生成物时，须进行清洁。当使用毛刷不能达到清洁要求时，可使用无尘棉签蘸取无水酒精清洗。
 - c) 清洁后，必须等酒精完全挥发后，再通电工作，不能使用其它任何有机溶剂清洁棒体。
- ◆ 棒体面板上的工作状态指示灯如熄灭不亮，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-B131-L 气源型防电击交流脉冲离子棒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。
- 1. 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、拆装或已经其他非安平公司授权的服务部门维修过。
- 2. 高压电极属易耗品，不属保修范围，本公司为客户维修时须收费更换。
- 3. 除了在此规定内的部件修理或更换外，AP&T 不承担任何义务和产品用户的相关责任。

包装附件

- ◆ 说明书
- ◆ M5x12 螺钉，M5 六角螺母，平垫，弹垫，
- ◆ 安装挂角
- ◆ 两端水晶头电源连接线 或 单端水晶头电源连接线
- ◆ 电源适配器
- ◆ 国标电源线
- ◆ 1m 黄绿接地线

