AP&T®

数显防电击脉冲交流离子棒
AP-AB1238

高速 自平衡 屏显

数显防电击脉冲交流离子棒

— 安平静电 —

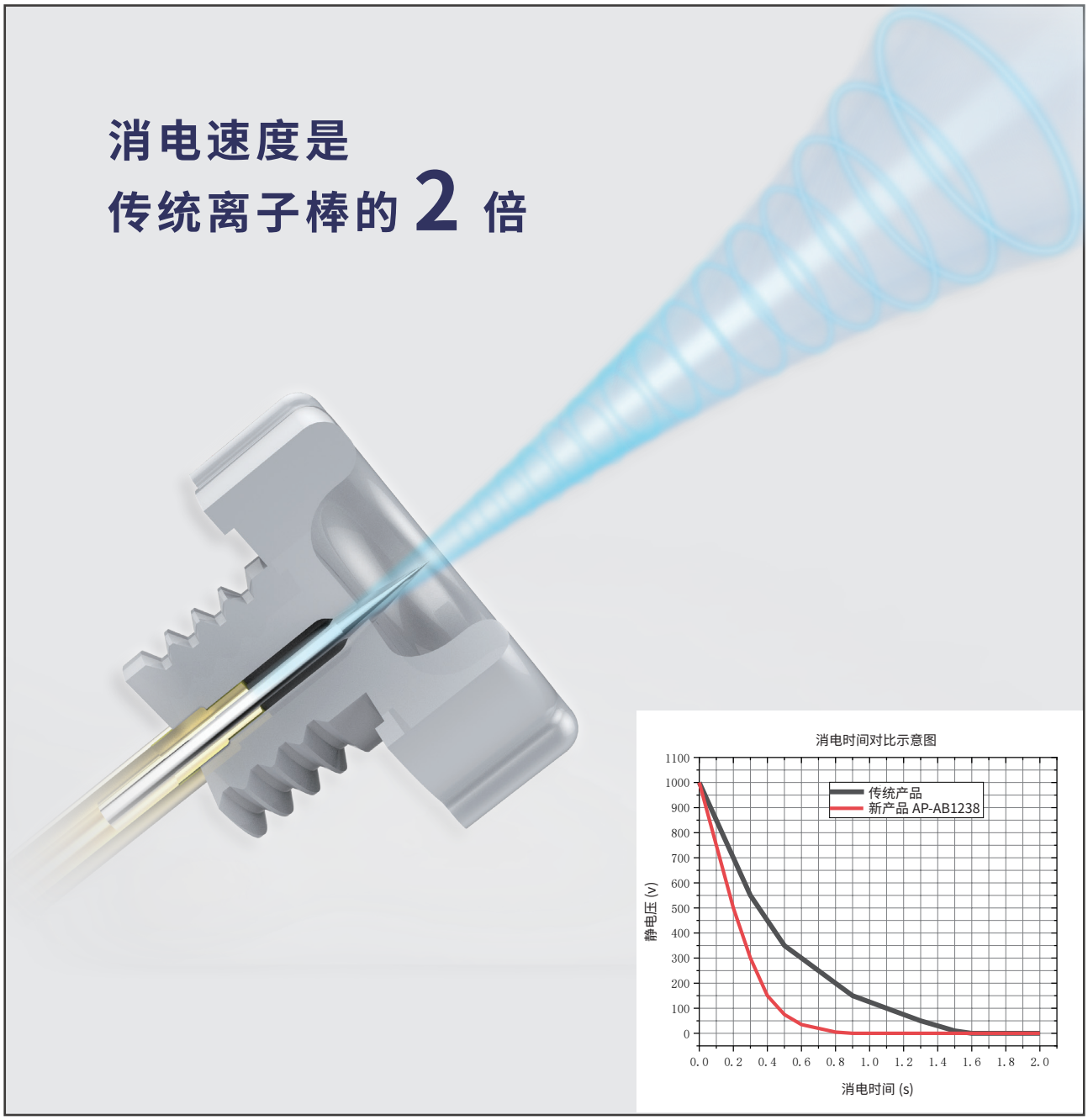
产品适用于电子、光电、半导体等行业

有效解决因静电产生的问题

除静电　防止异物粘附　防止物料飞溅　防止静电击穿　防止供料器堵塞

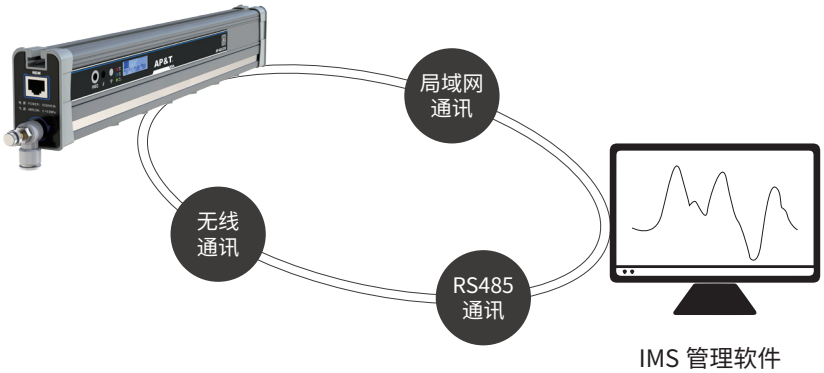
智 能 遥 控

可实现传统结构 2 倍的消电速度



智 能 联 网

多种联网方式，在线监控离子棒工作状态



IMS 管理软件

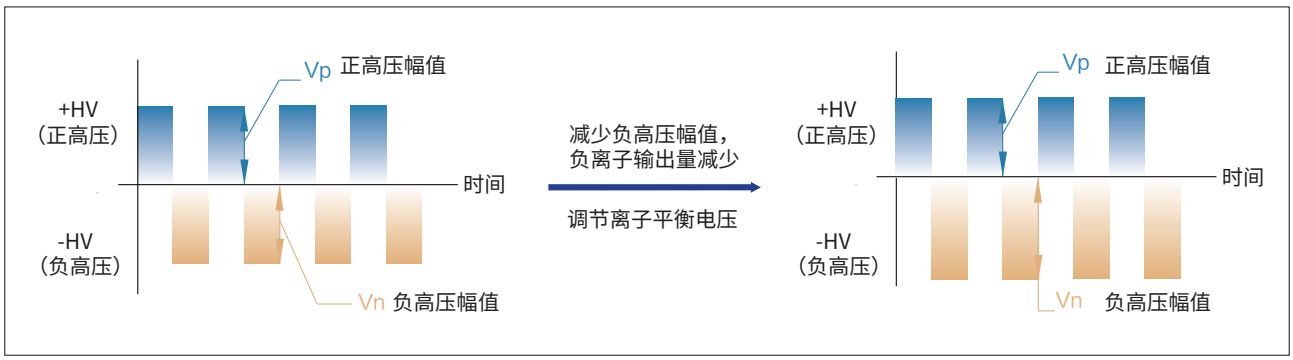
IMS 管理软件

IMS 管理软件

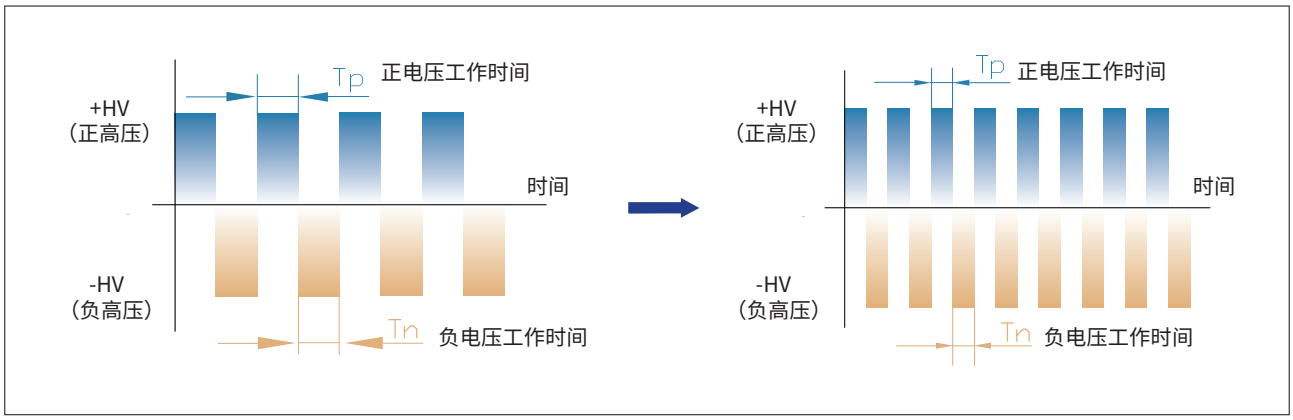
智 能 遥 控

可以调节清洁周期，频率及离子平衡度

◈ 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。



智 能 遥 控

可以调节清洁周期，频率及离子平衡度

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	▶/‖	高设备通电后，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	CT_{TH} → +/-	①开启清洁报警功能（参考【清洁报警功能】操作说明） ②按 CT_{TH}，再按 +/-，增加或减少清洁时间周期 清洁周期调节范围 1-60 天，默认设置为 15 天，设定的清洁时间周期结束后（0 天），执行蓝光闪烁清洁报警 * 说明：由于产品出厂默认清洁报警功能为关闭状态，若需要调节清洁周期，需先开启清洁报警功能
清洁报警功能	解锁→ 5 → OK	**开启清洁报警功能：** ①操作遥控器：解锁——5——OK ②产品指示灯变化：由白灯短暂亮起（1s）变化为绿灯（5s），最终变为蓝灯闪烁 ③指示灯蓝色闪烁后，请将产品断电重启 ④重新通电后，指示灯绿灯常亮即可 **关闭清洁报警功能：** ①操作遥控器：解锁——5——OK ②产品指示灯变化：由白灯短暂亮起（200ms）变化为绿灯常亮即可
调节占空比	PWM → +/-	先按 PWM，再按 +/-，增加或减少正、负离子输出比
调节频率	FREQ → +/-	先按 FREQ，再按 +/-，增加或减少正、负离子输出频率
输出正高压	CAL → IB_P	先按 CAL，再按 IB_P，只正高压输出
调节正高压	IB_P → +/-	先按 IB_P，再按 +/-，增加或减少正高压输出幅值
输出负高压	CAL → IB_N	先按 CAL，再按 IB_N，只负高压输出
调节负高压	IB_N → +/-	先按 IB_N，再按 +/-，增加或减少负高压输出幅值
确认	CAL → 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
复位	CAL → 🔄	恢复出厂设置，先按 CAL，再按 🔄
高压输出默认设置（根据性能调试情况，电压会有差异）	CAL → 1	正负高压输出幅值为：+4500V/-4000V
	CAL → 2	正负高压输出幅值为：+5000V/-4500V
	CAL → 3	正负高压输出幅值为：+5500V/-5000V
	CAL → 4	正负高压输出幅值为：+6000V/-5500V
	CAL → 5	正负高压输出幅值为：+6500V/-6000V
	CAL → 6	正负高压输出幅值为：+7000V/-6500V
当平板电荷测试仪或物体表面正电压较大时，先按 IBN，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。		

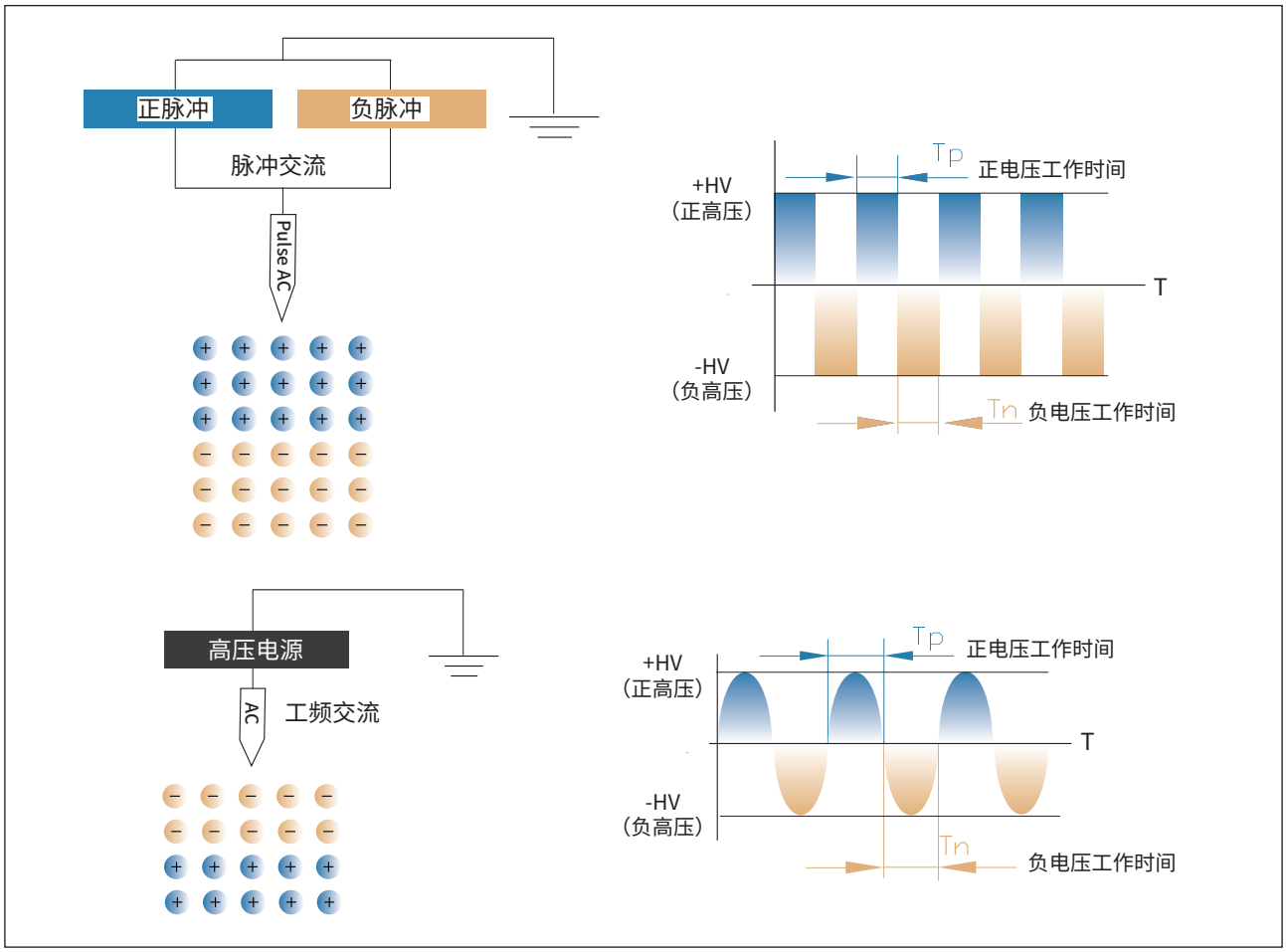
脉 冲 交 流

对比工频交流离子棒，消电效果更好

◈ 脉冲 AC 与传统 AC 的对比

脉冲 AC 方式给每根电极针交替施加“+”“—”高压，生成两种极性离子的方式。

与工频 AC 方式相比，离子产生利用率更高，无论为近距离或远距离，均可发挥其静电消除能力。此外，放电频率可调节，可延长消电距离。正负离子输出比可调节，便于智能化控制。



◈ 物体表面所带静电 3 种情况

调整 Tp 变小，使正电压作用能力变小，作用时间变短，
正离子输出变少，负离子输出变多，中和物体表面多余的正电荷

调整 Tp 变大，使正电压作用能力变大，作用时间变长，
正离子输出变多，负离子输出变少，中和物体表面多余的负电荷

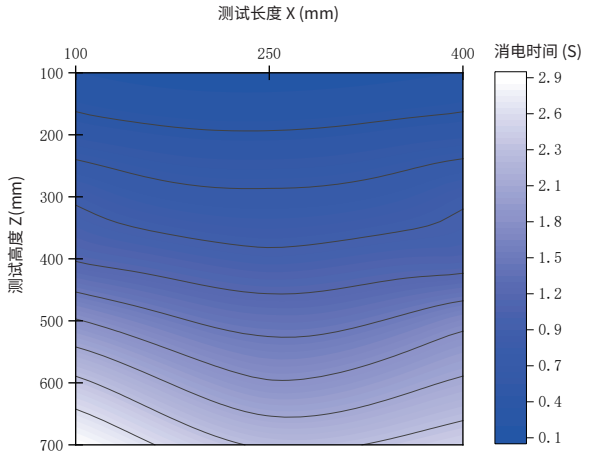
调整占空比【Tp/(Tp+Tn)】到适当比例，
输送出相同数量的正、负离子，去中和物体表面静电荷

高 效 除 静 电

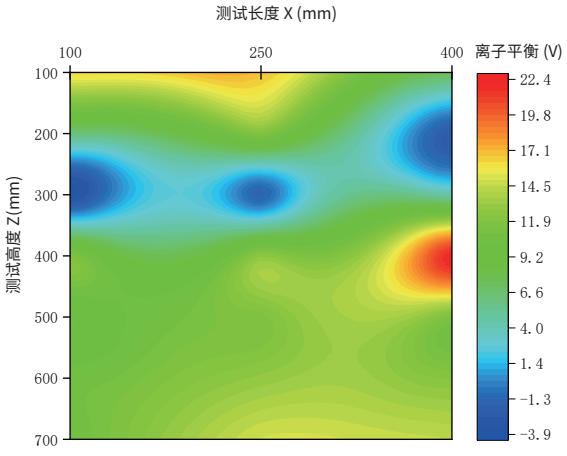
远离静电困扰，给你一个干净的生产环境

静电消除时间 : 距离 300mm 可在 2s 内高速消除静电

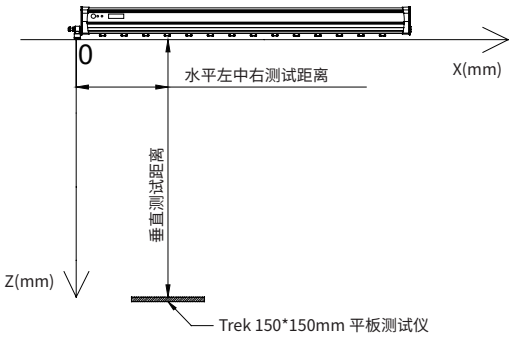
静电消除距离 : 最大可覆盖 300mm 宽度



500mm 棒长 AP-AB1238 在 0.3MPa 气流压力下的消电时间分布图



500mm 棒长 AP-AB1238 在 0.3MPa 气流压力下的离子平衡电压分布图



测试标准： ANSI/ESD.STM3.1，SJ/T 11446—2013

测试仪器： Trek 平板电荷测试仪

测试电压： ±1000V → ±100V 衰减

测试环境： 湿度：50±5%；温度：23±3°C

产 品 特 点

注重安全性、易用性、耐用性

防电击

防止对工作人员造成电击伤害。

更换放电部件，操作简单

当放电针损坏，需要更换电极针，逆时针方向旋转针座即可更换。

低平衡电压，优越的平衡稳定性

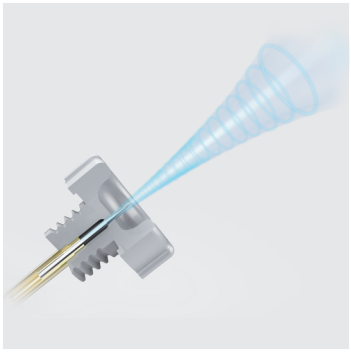
棒体自带液晶显示屏，实时显示工作状态、工作参数信息。

CE 认证

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。这是一款高安全性高信赖性的静电消除器。

产 品 特 点

注重安全性、易用性、耐用性

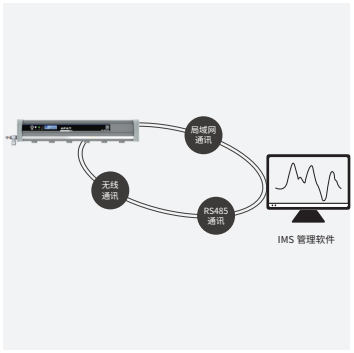


气流加速结构

离子棒风嘴具备气流加速结构，可实现传统结构 2 倍的消电速度。

标配钨合金针

对比钛、硅材质，钨合金使用寿命更长。



联网监控

可实现有线联网通讯，监控离子棒工作状态。

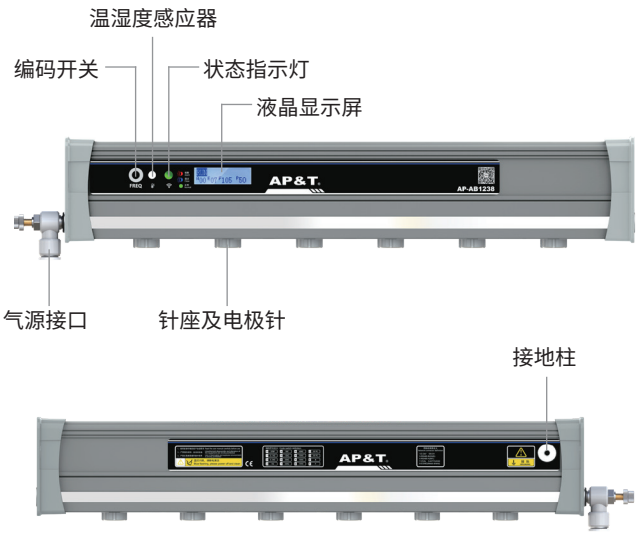
智能遥控

离子输出特性，可用遥控器调整。

产 品 规 格

产品参数 / 产品细节 / 产品尺寸

◈ 产品细节



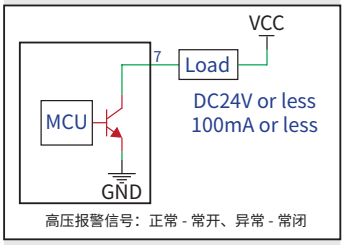
液晶屏参数显示说明		
显示标记	标记说明	图示
RUN/STOP	运行 / 暂停显示	
A00	显示当前设备工作地址：00	
E07	显示当前设备清洁周期：07（单位：天）	
F105	显示当前设备高压输出频率：105Hz	
P50	显示当前设备高压输出占空比：50%	
HV Warning	当前设备高压报警	

RJ45 端口	
离子棒 RJ45 右端口	其橙绿灯随工作频率交替闪烁，绿灯正高压工作，橙灯负高压工作。
离子棒 RJ45 左端口	其绿灯为上电指示灯，橙灯闪烁为通讯状态显示。

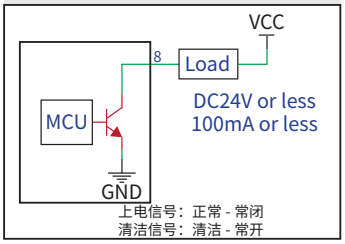
频率选择编码开关信息
0；暂停
1：0.1HZ
2：0.5HZ
3: 1HZ
4: 5HZ
5: 10HZ
6: 30HZ
7: 55HZ
8: 65HZ
9: 105HZ
A: 105HZ
B: 105HZ
C: IR/PC 可遥控或联机进行频率设置（给定频率切换）
D: IR/PC 可遥控或联机进行频率设置（给定频率切换）
E: 负高压输出 (N:95%、P:5%-105HZ)
F: 正高压输出 (P:95%、N:5%-105HZ)

网口排线功能信息		
1、2	橙、白橙	VCC：+24VDC
3	蓝	RS485+B
4	白蓝	RS485+A
5	绿	GND
6	白绿	GND
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	PE

其中，7、8 脚的输出配线图如下：



高压报警信号：正常 - 常开、异常 - 常闭



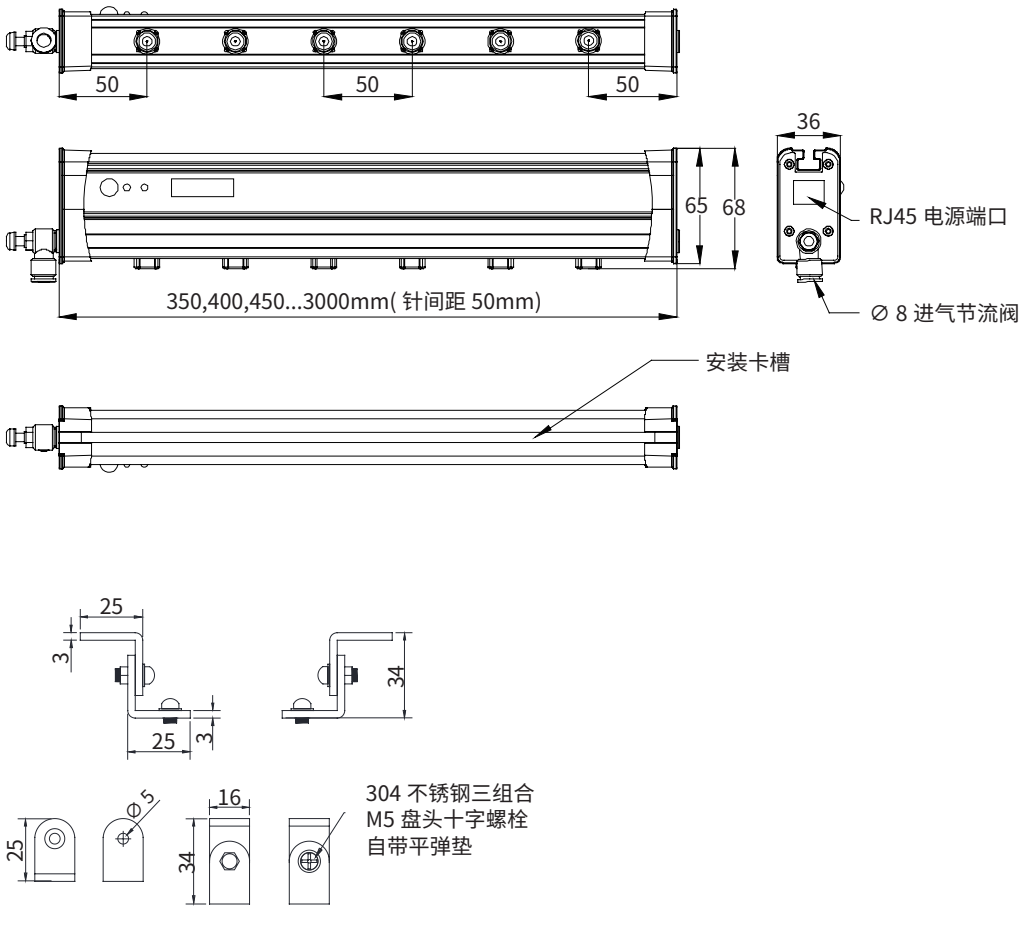
上电信号：正常 - 常闭
清洁信号：清洁 - 常开

产 品 规 格

产品参数 / 产品细节 / 产品尺寸

◈ 产品尺寸

单位：mm



产 品 规 格

产品参数 / 产品细节 / 产品尺寸

◈ 产品参数

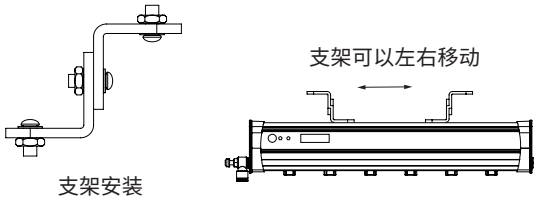
产品型号	AP-AB1238
输入电压	DC 24V
功　率	10W
工作电压	±4000V~±7000V
离子发射	脉冲交流
发射电极	钨
输出频率	0.1,0.5,1,5,10,30,55,65,105Hz；(出厂设置：105Hz)
占空因数	5%—95%
消电范围	L*W*H：棒长：300*1000mm
安装距离	100 → 1000mm
离子平衡	≤ |±30V|（AVG）
消电时间	≤ 2s
状态指示	绿灯 - 正常工作，蓝灯 - 待机，蓝灯闪烁—调试 / 清洁，红灯 - 高压异常
清洁时间	默认 15 天
信号输出	RS485 通讯（115200bps,8,1,n,n）（≥ 20ms）
	集电极开路（< 50V/100mA）
显示输出	液晶屏
气流压力	≤ 0.6MPa
带节流阀 气源接头	Φ8-G1/8 灰色
工作温度	0°C -50°C
工作湿度	< 70%
外形尺寸	L*W*H：{350-3000（针间距 50mm）}*36*68.2mm
产品材质	阻燃 PVC、ABS、SUS、W
安装附件	可 180°旋转安装挂角、M5-12*12*4 四方螺母、1m 黄绿接地线
适配电源	GRT-240200：INPUT：100—240VAC 50/60Hz；OUTPUT：24VDC 2000mA 双网口输出 L*W*H：123*61*40.5mm
适配电源网线长度	2.5m
质保年限	1 年
认证证书	CE

产 品 使 用

使用步骤 / 安装位置 / 包装附件

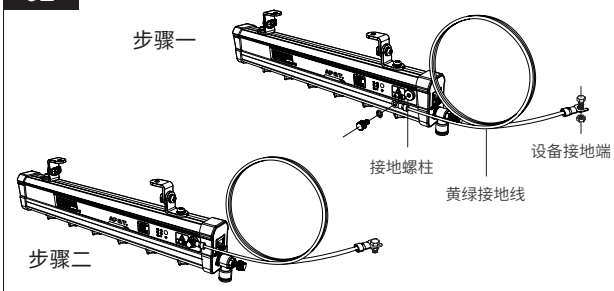
◈ 产品使用步骤

01



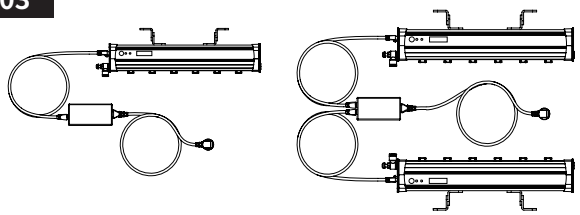
➤ 从包装箱内取出离子棒、适配电源、黄绿接地线、电源网线，及不锈钢安装挂角等附件，将不锈钢安装挂角安装到离子棒上基座安装卡槽上。

02



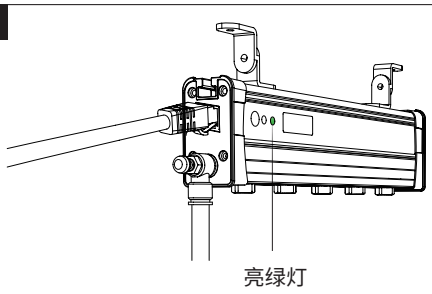
➤ 将黄绿接地线的一端电连接到离子棒的接地螺柱上，另一端电连接到交流设备地。

03



➤ 将电源连接线的一端插入电源适配器 RJ45 插口内，另一端插入棒体上的电源 RJ45 插口内，一个适配器最多可联两根离子棒。

04



➤ 将棒体上的气源接头连接至气源发生设备，打开气源开关。网口电源指示灯亮，及面板指示灯亮绿色显示离子棒工作。

05

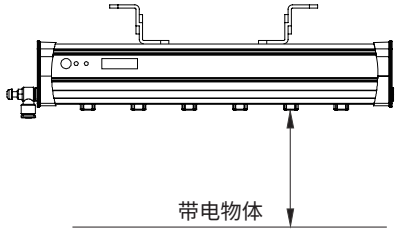
➤ 适宜的气流压力下，用遥控器调节电压输出参数。

产 品 使 用

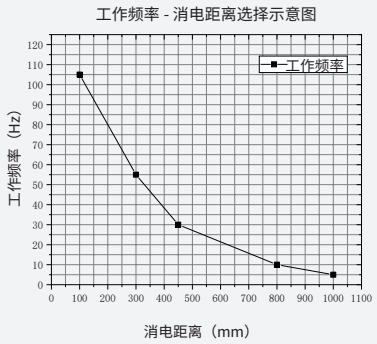
使用步骤 / 安装位置 / 包装附件

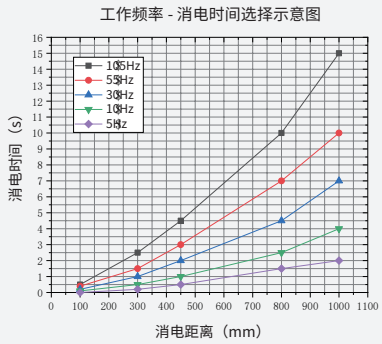
◈ 产品安装位置

➤ 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。频率选择及安装距离可根据各自静电安全及工艺管控要求，参考以下示意图表。（出厂设置是 105Hz，如需调节输出频率，可参见面板的工作参数拨码开关使用说明，如果想看调整结果，配置平板测试仪）。



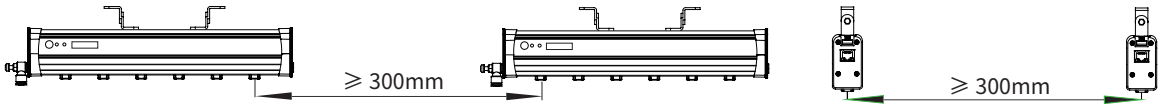
工作频率（Hz）	安装距离（mm）	设置场所
105	100-300	光电、半导体器件、硬盘等低平衡度要求
55	300-400	光电器件等低平衡度要求
30	300-600	薄膜等快速移动物体；电子器件等低平衡度要求
10	600-800	物料填充、传输
5	800-1000	稍远距离消电



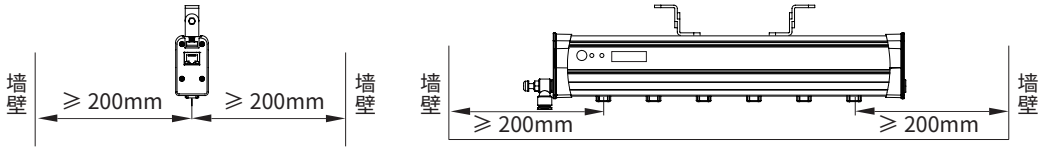


➤ 离子棒条形接地电极不允许覆盖他物。

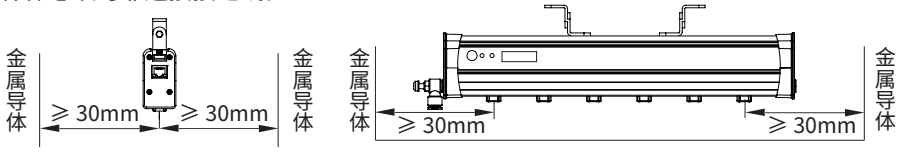
➤ 两根离子棒并排安装间隔 300mm 以上为宜，如果要面对面安装，两根离子棒需错开 300mm 以上为宜。



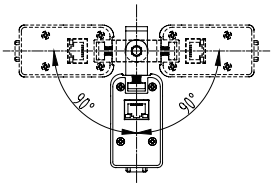
➤ 距离墙壁等障碍物 200mm 以上为宜。



➤ 离子棒放电极周围应至少远离金属导体、金属接地体 30mm 以上，棒体必须可靠连接接地线。



➤ 离子棒安装角度可调整：



◈ 包装附件

品名	图片	料号	规格	数量
电源适配器		AP2930003	GRT-240200 DC24V 2A P/N:1/2+ 5/6- 网口金属 PE	1
国标电源线		8YXG25110	标配 1.8m，可选 3m/5m	1
两端水晶头黑色屏蔽网线		8WXI00004	标配 2.5m，可选 5m/10m	1
单端水晶头黑色屏蔽网线		8WXI00002	FUTP CAT.5E 26AWG 4Pair Jacket PVC OD:5.6±0.2mm 套袋子	选配
L 型不锈钢安装支架		AP8038005	高 25mm / 宽 16mm/ 厚 3mm 孔径 5.1mm	4
四方螺母		AP8933000	M5*12*12*4	2
304 不锈钢弹垫圈		AP8943000	M5	6
304 不锈钢平垫片		AP8946004	M5	6
304 不锈钢盘头十字螺丝		AP8900001	M5*12	6
六角螺母		1LML05000	M5	4
进气节流阀		3JTQF0801	标配 8mm，可选 6mm	1
放电针组件		AP6620003	——	——
遥控器		AP2253011	红外遥控器 （L*W*H： 85.76*39.76*6.66）	1
黄绿接地线		AP6640072	线径 0.5mm^2，长度 1000mm，一端 4.2mm 接地片， 一端 4mmU 型端子	1
弹簧垫圈		1TD004000	M4	1
304 手拧螺丝单头滚花		AP8906016	M4*5	1

⚠ 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。

⚠ 故障解决方案

NO	出现的问题	可能的原因	解决方案
1	标贴面板指示灯不亮	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 2000mA）
2	邻近面板标贴的 RJ45 端口指示灯不亮	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 2000mA）
		无供电，上电指示灯——绿灯不亮	检查供电线路
		无通讯联接或通讯故障，通讯指示灯——橙灯不亮	检查通讯联接及软件设置
3	远离面板标贴的 RJ45 端口指示灯不亮	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 2000mA）
		工作模式不正确—只绿灯亮（只有正高压工作）	拔掉电源线，重新启动离子棒；或重新设置工作频率（此灯不作为判断高压模组故障的依据）
		工作模式不正确—只橙灯亮（只有负高压工作）	
		占空因数过小，绿灯较暗	调整占空因数，直至离子平衡良好；如调整无效果，须返厂维修
		占空因数过大，橙灯较暗	调整占空因数，直至离子平衡良好；如调整无效果，须返厂维修
4	液晶显示屏不亮、异常或花屏	非正常放电	检查设备接地是否良好，确认接地良好后重启设备；如仍存在此故障，须返厂维修
5	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
6	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
7	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	
8	面板指示灯蓝灯闪烁	离子棒底部电极针两侧条形接地电极，接地不良	

9	无法消电	高压模组损坏	返厂维修
		主板芯片损坏	
		接地不良 / 无接地导致的主板芯片故障	检查离子棒及厂房设备接地情况
10	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

⚠ 维修保养

➤ 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极、放电插座和金属放电体上的积碳物，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。

➤ 棒体面板上的电源插入端口的开关工作指示灯如熄灭不亮，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

➤ AP-AB1238 数显防电击脉冲交流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。

➤ AP&T 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：

(1) 设备被错误使用、安装；
(2) 使用过程中的疏忽、意外所致的损坏；
(3) 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。

➤ 合金电极属易耗品，不属保修范围，本公司为客户维修时须收费更换。

➤ 除上述规定的部件修理或更换外，AP&T 不承担任何因产品错误使用而产生的相关责任。

AP&T®

安平静电

专 业 创 造 价 值

SPECIALITY CREATES VALUE

专 业 提 供 静 电 分 析 智 能 监 控 及 静 电 消 除

电 话：021-6451 7861

官 网：www.ap-static.cn

地 址：上海市徐汇区桂箐路 69 号 27 号楼 3 - 4 层

扫一扫 关注

安平静电