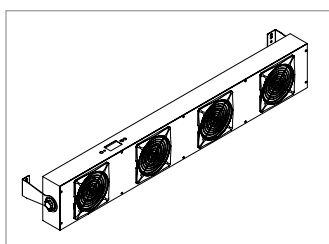
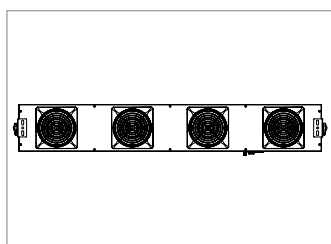


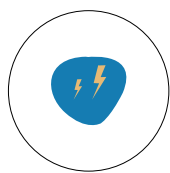
智能控制 | 联网型屏显离子风机



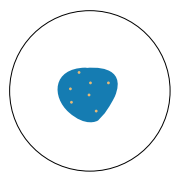
— 安平静电 —

产品适用于电子、光电、半导体等行业

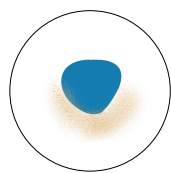
有效解决因静电产生的问题



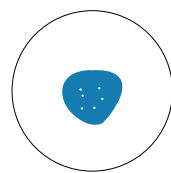
除静电



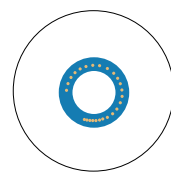
防止异物粘附



防止物料飞溅



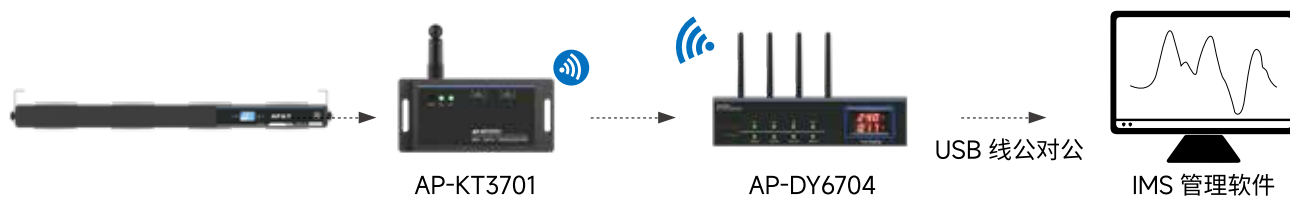
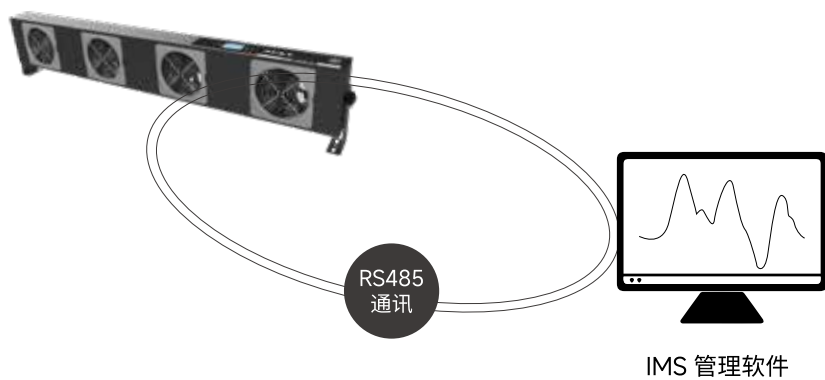
防止静电击穿



防止供料器堵塞

联网监控

多种联网方式，在线监控离子风机工作状态



智能遥控

可以设定清洁时间，调节风量



■ 清洁时间设定

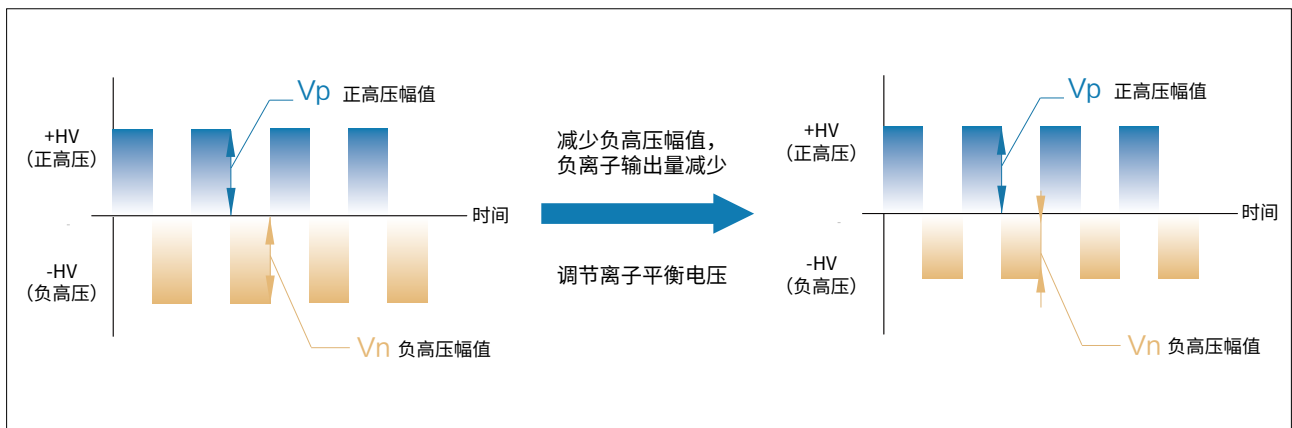
可以设定清洁时间提醒，时间可以设定 1-24 小时，待蓝灯闪烁表示离子风机正在自动清洁。风机在使用过程中，应根据使用环境设置电极针清洁周期；越潮湿、灰尘越多的环境，应适当减少清洁周期。

■ 风量调节

风扇五挡调速，根据静电消除器的安装距离及目标物的状态调节风量。

■ 调节离子平衡

负高压幅值可遥控调节，用于离子平衡电压的调整。



智能遥控

可以设定清洁时间，调节风量



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 30s 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} → +/-	清洁使能默认开启： 先按 CT _{TH} ，再按 +/-，增加或减少清洁周期，最小调整单位为 1H。 清洁周期调节范围 1-24H，默认清洁周期为 4H；倒计时为 0H 时，设备自动清洁，产品指示灯呈蓝灯闪烁状态清洁所需时长为 20S，随后呈绿灯常亮，恢复设定清洁周期。
清洁报警使能	5——OK	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，以解除该状态 4) 重新通电后，指示灯绿灯常亮即可
		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
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
选择风口 调节离子平衡	CAL → 1	先按 CAL，再按数字键 1，选择出风口 F1，进行调节
	CAL → 2	先按 CAL，再按数字键 2，选择出风口 F2，进行调节
	CAL → 3	先按 CAL，再按数字键 3，选择出风口 F3，进行调节
	CAL → 4	先按 CAL，再按数字键 4，选择出风口 F4，进行调节
	IB _N → +/-	CAL → 数字键 → IB _N → +/-，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_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。

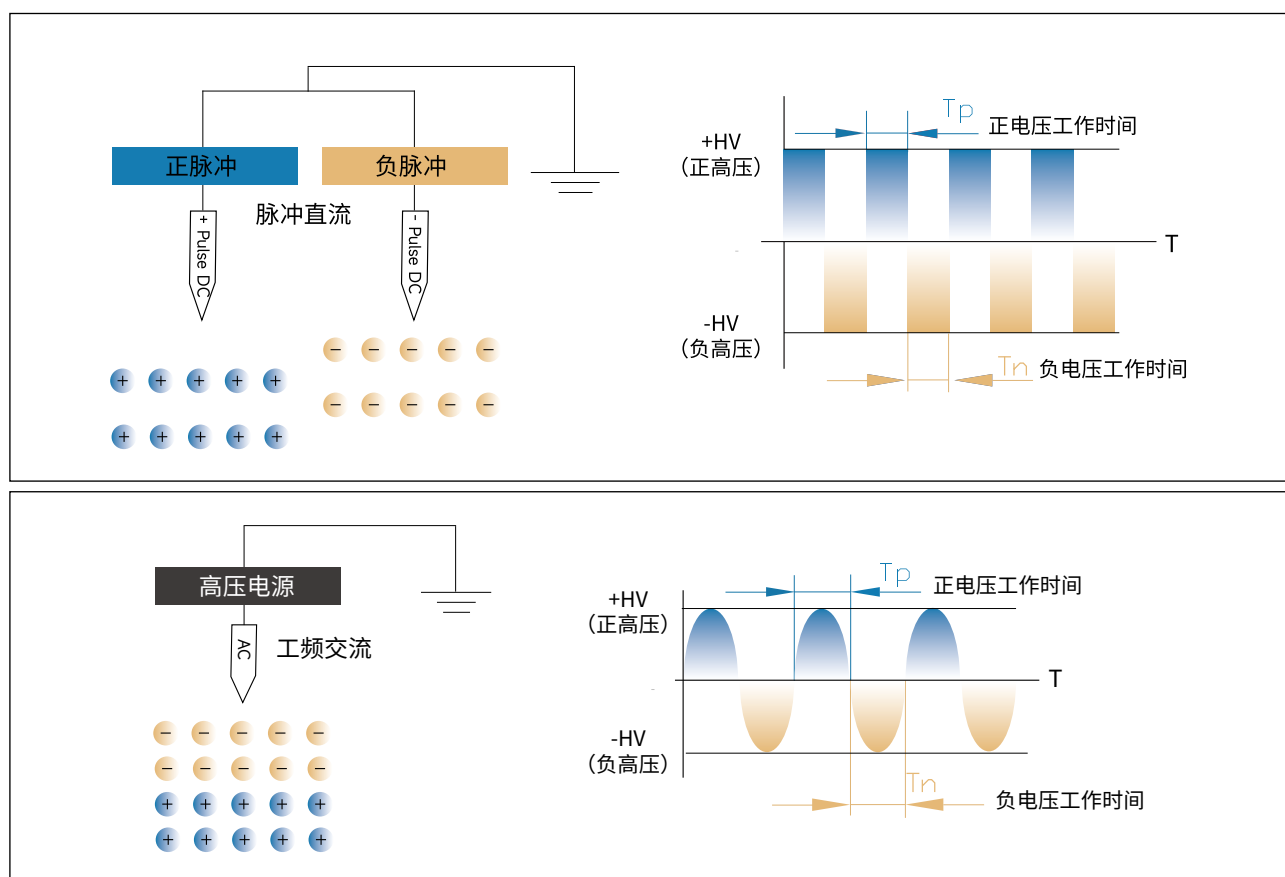
脉冲直流

对比交流风机，消电效果更好

◆ 脉冲 DC 与传统 AC 的对比

脉冲 DC 方式给正负电极针交替施加“+”“-”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 T_p 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



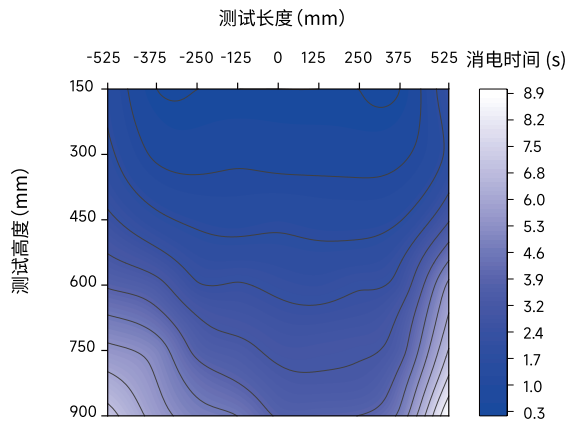
调整 T_p 变大，使正电压作用能力变大，作用时间变长，正离子输出变多，负离子输出变少，中和物体表面多余的负电荷



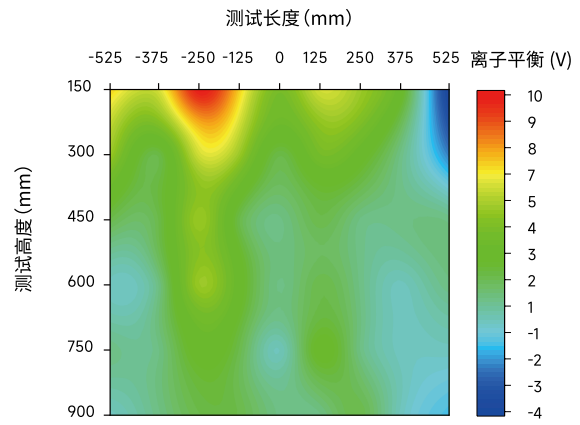
调整占空比 $[T_p/(T_p+T_n)]$ 到适当比例，输送出相同数量的正、负离子，去中和物体表面静电荷

高效除静电

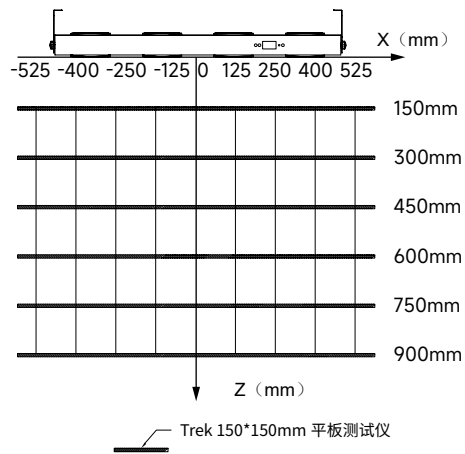
远离静电困扰，给你一个干净的生产环境



AP-DJ2814 消电时间空间分布图



AP-DJ2814 离子平衡空间分布图



风机测试方位图

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： $\pm 1000V \rightarrow \pm 100V$ 衰减

测试环境： 相对湿度：50 \pm 5%；温度：23 \pm 3 $^{\circ}$ C

注：测试长度的0点位置为风机的中心位置

产品特点

注重安全性、易用性、耐用性



■ 磁吸式网罩

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。



■ 高风量风扇五档调速

性能稳定，输出风量比普通风扇提高 1.45 倍。



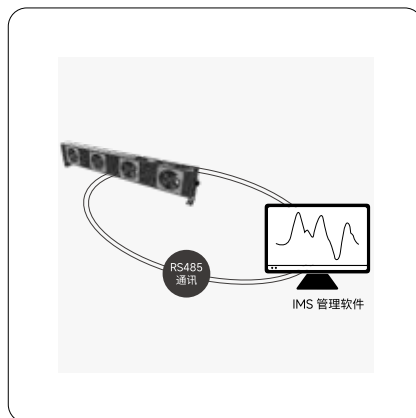
■ 内置清洁毛刷

具有开机自动刷针功能。
默认每隔 4 小时自动刷针一次，免去人工刷针清洁维护。



■ 故障报警

风扇、高压故障时，显示屏输出故障报警提示，LED 发出红光报警。



■ 联网监控

可实现有线联网通讯，监控风机工作状态。

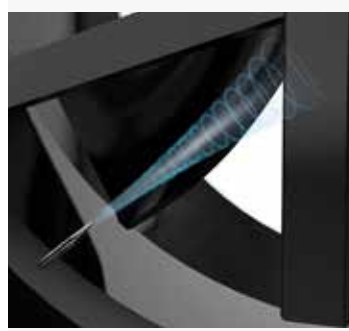
产品特点

注重安全性、易用性、耐用性



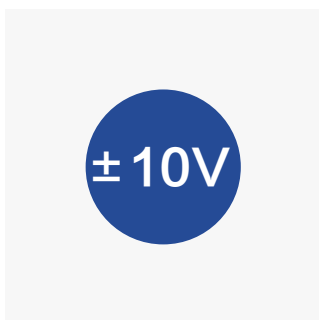
■ 带 LCD 显示屏

可显示设备地址（如：A00）、风速档位（如：S1）、清洁周期（如：T03）、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；高压故障为 0V 时，输出报警提示。



■ 8 根钨电极针

每个出风口 8 根针，离子发生量大。对比钛、硅材质，钨使用寿命更长。



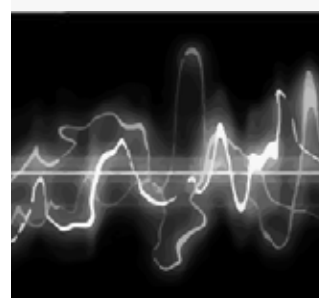
■ 离子自平衡功能

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。



■ 智能遥控

负高压幅值可遥控调节，用于离子平衡电压的调整。
离子输出特性，可用遥控器调整。



■ CE 认证

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。这是一款高安全性高信赖性的静电消除器。

产品使用规格

面板功能 / 参数 / 尺寸

◆ 产品面板功能介绍



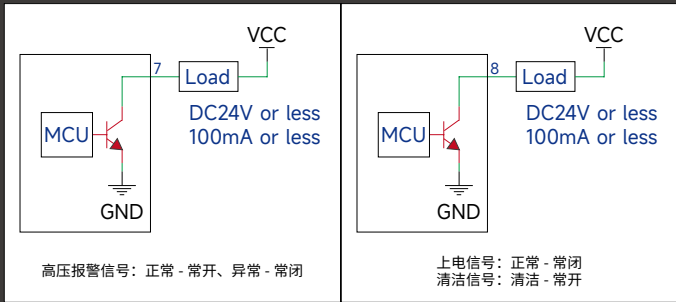
液晶屏参数显示说明

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> <p>蓝灯：暂停 / 待机状态</p> <p>蓝灯闪烁：清洁</p> <p>红灯：风扇故障报警</p> <p>红灯闪烁：高压报警</p>
A00	显示当前设备工作地址：00	
S4	显示当前风速档位：4	
T04	显示当前设备清洁周期：04（单位：小时）	
F4 F3 F2 F1	显示当前设备出风口 (AP-DJ28 系列离子风机有 1 至 4 个出风口)	
+00 +02 +04 +00	对应出风口的平衡电压显示	
Cleaning...	设备将会自动清洁，蓝灯闪烁所需时长为 20s，随后呈绿灯常亮	
Fan Fault!!!	当前设备风扇故障报警	
HV Fault!!!	当前设备高压故障报警	

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	绿	GND
6	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	金属屏蔽	PE

其中，7、8 脚的输出配线图如下：



产品规格

产品细节 / 产品参数 / 产品尺寸

◆ 产品参数

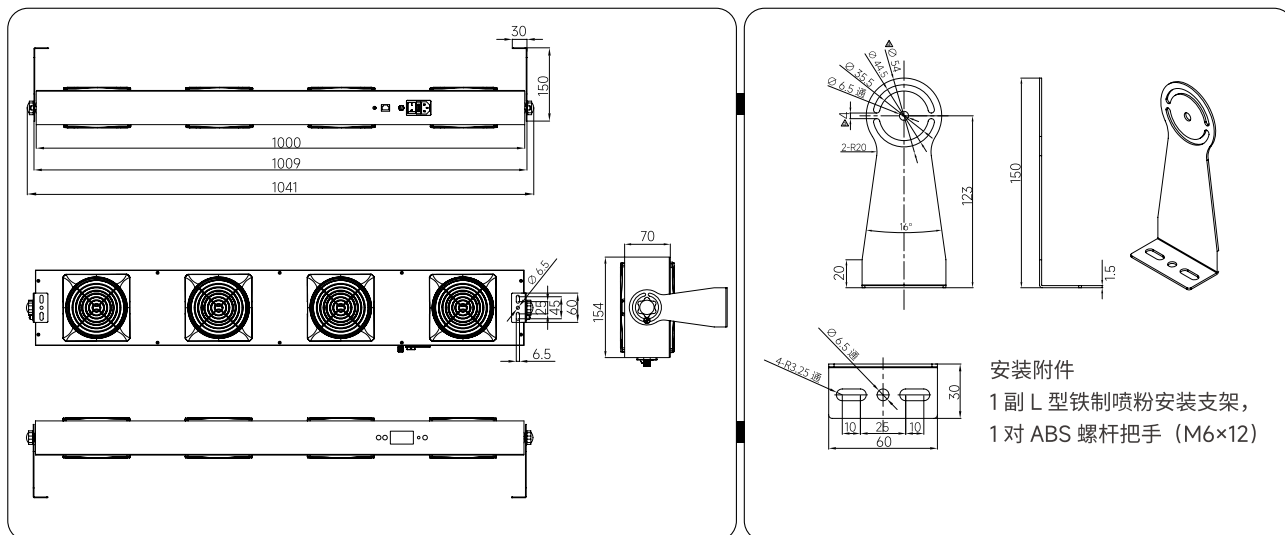
产品型号	AP-DJ2814
输入电压	DC 24V (RJ45 接口) / 三合一插座 (220VAC 50/60Hz)
输出电压	DC±4KV → ±6KV
功 率	42.5W
离子发射	脉冲直流
发射电极	钨
耗电范围	750*1050mm (L*W)
风 量	≤ 135CFM*4
音频噪音	单风口≤ 58dBA (距出风口 1000mm 处)
臭氧浓度	≤ 0.05ppm (距出风口 150mm 处)
离子平衡	≤ ±15V
耗电时间	≤ 2.5s (距出风口正下方 450mm 处)
状态指示	开机瞬间, 清洁运行——蓝灯闪烁
	正常工作——绿灯 (一直处于监控状态)
	风扇故障报警——红灯常亮
	高压故障报警——红灯闪烁
	红外调试 / 清洁提示——蓝灯闪烁
通讯方式	RS485
信号输出	RS485 (115200bps,8,1,n,n) ≥ 20ms
	集电极开路: < 50V,100mA
工作温度	0°C -50°C
工作湿度	< 70%RH
外形尺寸 (L*W*H)	1000*70*154mm (风机本体尺寸)
外壳材质	铝制喷粉
安装附件	1 副 L 型铁制喷粉安装支架, 1 对 ABS 螺杆把手 (M6×12)
适配电源	INPUT: AC100—240V 50/60Hz; (同时供电时, 这个优先供电)
	OUTPUT: DC24V 2A (双 RJ45 接口)
净重 (含电源线、支架)	4.85KG
质量保证	1 年
认证证书	CE

产品使用

使用步骤 / 安装位置 / 包装附件

产品尺寸

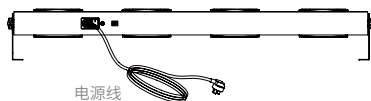
单位: mm



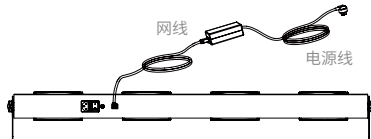
产品使用步骤

01

接线方式一

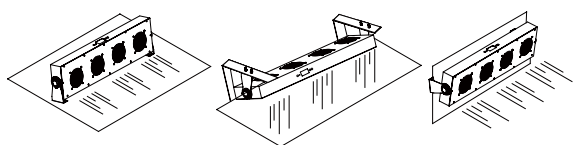


接线方式二
(选配)



- 选择最佳的用电位置, 将风机和配套的适配电源安装牢固。
- 将连接适配电源的网线插入离子风机 RJ45 电源插口内, 适配电源的三相电源插座插入交流设备供电电排插内。
- 悬挂式风机也可直接使用 220VAC 供电, 当 220VAC 和 24VDC 都接入到风机上时, 实际作用供电为 220VAC。

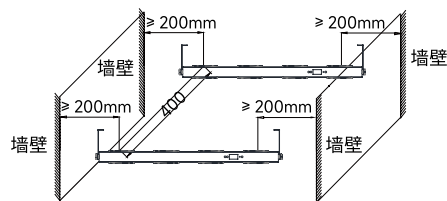
02



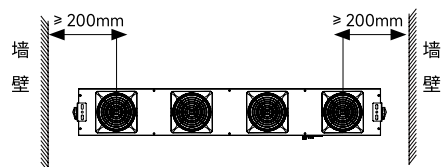
- 轻触离子风机前面板上的电源开关, 离子风机开机后将自动刷针, 指示灯为绿色时风机正常工作。

产品安装位置

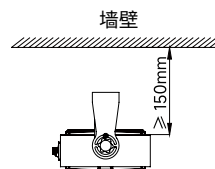
- 使用离子风机时, 应将其放置于消除静电的工作区域内, 安装角度应垂直于带电体表面。



- 离子风机周围应至少远离金属导体、金属接地体 300mm 以上, 风机必须可靠连接接地线。
- 两台离子风机并排安装间隔 400mm 以上为宜, 距离墙壁等障碍物 200mm 以上为宜。



- 进风口距离墙壁至少 150mm 以上。



◆ 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 尺寸: 123*61*40.5mm (L*W*H)	选配
国标电源线		8YXG25110	标配 1.8m, 可选 3m/5m	1
电源连接网线		8WXI00004	可选 2.5m/5m/10m	选配
遥控器		AP2253011	红外遥控器, 84×38mm	1
支架		AP8032042	1 副 L 型喷粉安装支架	2
安装螺丝组合件		AP6480000	M4×8 组合螺钉、平垫片、弹簧垫圈	2
ABS 螺杆把手		3BSM06120	ABS 螺杆把手 M6×12	2

▲ 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。

▲ 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	电源连接不良	确认电源是否完好及连接稳固
		电源不匹配	确 认 适 配 电 源 规 格 型 号 (INPUT: 100—240VAC 50/60Hz; OUTPUT: 24VDC 2000mA)
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
		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
		离子风机设置方位不妥	确认最佳安装位置
3	除电性能降低	离子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，重新启动离子风机
		非正常放电	确认电极针是否接近或接触金属导体，并清除异物
		高压模组无供电	返厂维修
		高压模组损坏	返厂维修
		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	面板蓝色指示灯常亮	磁吸网罩未吸合	检查网罩安装情况，确保网罩吸合到位
7	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 / 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
8	显示屏熄灭或花屏	非正常放电	返厂维修
		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
9	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

▲ 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针、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、放电针属易耗品，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

- AP-DJ2814 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。
- 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。
- 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。



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 7676

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