

脉冲棒式静电消除器

请仔细、完整的阅读此说明书，以便正确、合理地使用此商品。
请妥善保管此使用说明书，以便必要时能随时取出使用。

1 安全注意事项

⚠ WARNING

- 请勿擅自拆卸本产品，可能会造成产品故障、人员触电甚至火灾，并且不予保修。如果需要维修、请直接联系我们。
- 请勿让产品触碰到水，否则会发生异常导致触电或者火灾。
- 检查或者更换产品时，务必切断电源，否则可能会造成触电或火灾。
- 严禁任意不当使用产品，异常动作会发生事故。
- 产品设置时请确保作业空间，否则可能因不能检查产品和维修而故障。
- 本产品使用干燥洁净的压缩空气，不能使用压缩空气的环境下不要使用本产品。
- 请勿在易燃物、易爆物等存在危险性的环境下使用，本产品不是防爆型产品。
- 本产品是专门为一般工业设计生产的，任何非正常的使用会有故障、触电、火灾的隐患。
- 请绝对不要在通电状况下、不要触碰放电针和放点端子，否则会可能造成故障和触电事故。
- 放电针的针头是非常尖锐的，请务必小心使用。
- 使用产品时会产生臭氧。在密封场所使用时请务必进行换气。
- 请定期进行放电针清洁，若不进行清洁，将不能充分发挥除电能力，也会引起着火或故障。

⚠ CAUTION

- 接通电源前请检查电源规格，任何不符合标准的电源供给会造成产品故障甚至造成事故。连接错误可能会损坏产品或电源。
- 若产品的电源线或信号线有破损请立即更换，否则容易产生漏电、通讯不良、动作异常的问题。
- 请不要安装在振动的环境下，会造成产品的移位、掉落、异常故障的发生。
- 请勿将本产品用于消除静电以外的用途。
- 请勿将电线与高压线或动力线并行接线或在同一管线内运行线路，可能会因感应而引起误动作。
- 不向本产品供应空气时，请使用放电停止输入或电源开关停止放电。
- 请勿掉落、敲打、过度冲击，即使产品外观无损，也有可能因内部破损导致事故。
- 进行电缆的安装拆卸时，请用手指捏住插头的边缘，按水平方向插拔，会造成插头安装部破损。

2 产品介绍

□ 产品介绍

本产品为棒型固定式的除静电除尘专用设备，采用先进的脉冲 AC 的技术将直流高压源以交流的方式作用于特制合金钨针上进行电晕放电，将环境中的空气电离产生大量的正/负空气离子，通过采用压缩空气的方式将离子吹至除静电产品表面，中和产品表面的正、负电荷，从而达到消除静电的目的。

□ 产品特点

- 具备联网远程监控功能，方便设备维护人员随时查看或接收异常信息，及时解决问题，节约维护成本、提高设备正常工作的实效性，从静电消除这一生产环节，有效保证了生产的正常进行，进一步提高生产效率和产能，降低生产产品的故障率。(仅联网版)
- 脉冲式 AC 电离方式，离子量大，损耗小，搭载自动离子平衡系统，离子平衡可达 $\pm 20V$ 以内。
- 内置高集成度高压发生电路，产品体积小，安装使用更安全、方便。
- 设置有设备三色工作指示灯，方便了解设备运行状态。
- 高压输出频率及占空因数可调，适用于不同的消除静电距离，提高静电消除速度。
- 遥控器远程控制，操作产品更简单方便。

3 规格参数

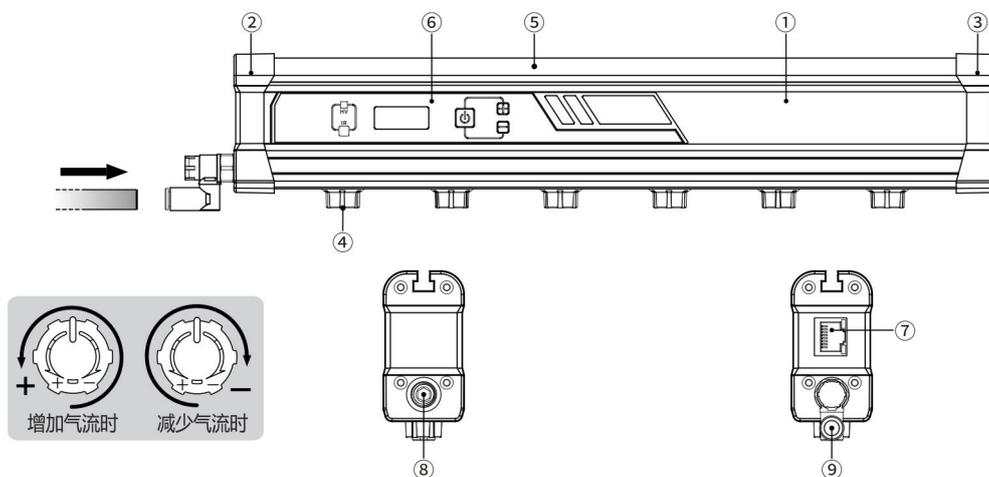
产品名称	脉冲棒式静电消除器	
消电时间	2秒以下 (注1)	
离子平衡	±20V以内 (注1)	
使用气流	空气 (干燥洁净的空气)	
气流压力	0.05MPa-0.5MPa (注2)	
电源电压	DC24V±5%	
功率	<8W	
离子发射方式	脉冲AC式	
离子产生方式	电晕放电式	
放电输出电压	±5000V	
配管外径	Ø6	
指示灯	待机指示灯	设备待机状态
	工作指示灯	设备正常工作状态
	异常指示灯	设备异常报警状态
通讯方式	RS485	
占空因数	5%-95%	
输出频率	1-80Hz (默认50Hz)	
遥控功能	开关机功能	
	离子平衡度调节	
	输出频率调节	
	平衡模式调节	
高压报警异常输出	高低电平输出	
开关机控制	0V电平控制关机	
使用环境温度	0-45°C (无结露)	
使用环境湿度	15%-75%RH (无水滴凝结)	

(注 1) 带电物体与静电消除器喷嘴之间的距离 300mm 使用直喷嘴，空气压力 0.3MPa 时的代表例。测试的数据会因测试环境而有所标变化。

(注 2) 无空气吹出无法除静电，且喷嘴内部臭氧浓度有可能上升，还可能会对本产品或周边产品造成不良影响，因此离子产生时必须进行空气吹出。

无空气吹出时，应关闭放电信号输入，停止放电。

4 产品结构介绍



- ① 主体 ② 左端盖 ③ 右端盖 ④ 喷头 ⑤ 铝盖
⑥ 控制面板 ⑦ 电源接口 ⑧ 进气堵头 ⑨ 调节阀

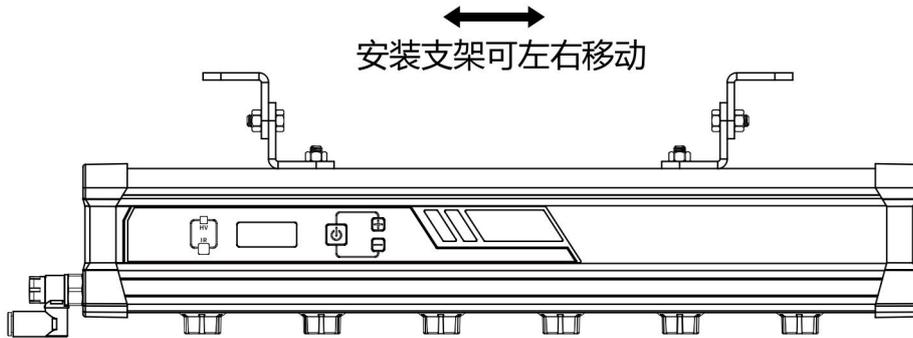
5 安装及连接

⚠ WARNING

- 通入产品压缩空气的压力是最大不要超过 0.5MPa。
- 安装时，请预留维修保养以及配线、配管所需的必要空间。
- 将本产品直接安装至框架时，请安装到平面上。
- 请使用附带的 M5X10 螺钉固定本产品，并严守紧固扭矩安装。推荐紧固力矩 2.5-3.5 N·m。
- 请避免在有干扰信号的场所使用（如电磁波、电涌等）。
- 放电针处不允许有覆盖物。
- 设备并排安装，请保持间隔 300mm 以上。

□ 固定方法

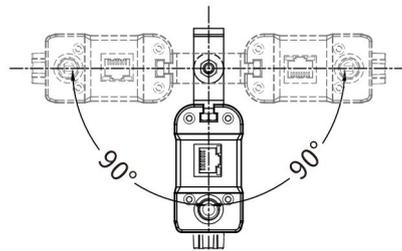
- 使用附带的 2 只安装支架调至设备上合适位置，并锁上 2 个 M5X8 螺钉，不让支架在设备上随意滑动。安装支架可左右移动，推荐紧固力矩 2.5-3.5 N.m
- 将另外 2 只安装支架固定至指定位置，并锁紧。
- 调整静电消除器安装角度并固定，请在角度范围内调整角度，并注意配管及配线安装空间。
此处没有附带 M5 的螺钉，请客户自备



工作频率与安装距离：

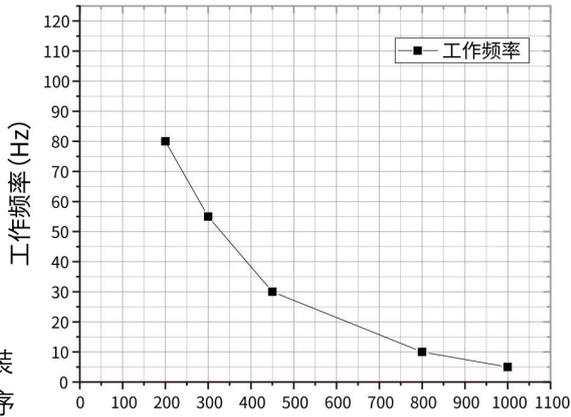
工作频率 (Hz)	安装距离 (mm)	设置场所
75	100-300	光电、半导体器件、硬盘等低平衡度要求
55	300-400	光电器件等低平衡度要求
30	300-600	薄膜等快速移动物体
10	600-800	物料填充、传输
5	800-1000	稍远距离去除静电

安装支架调节角度：

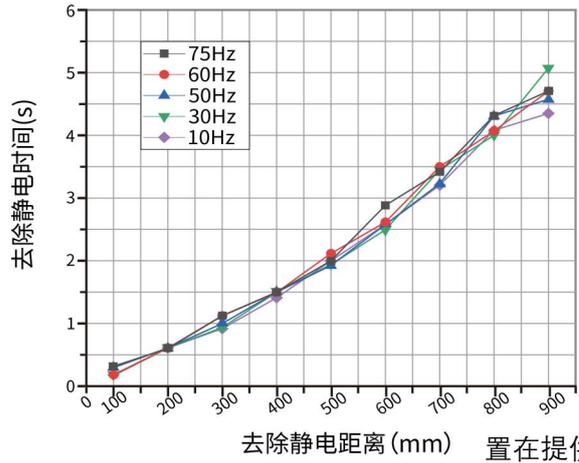


除电距离与时间示意图：

工作频率-去除静电距离选择示意图

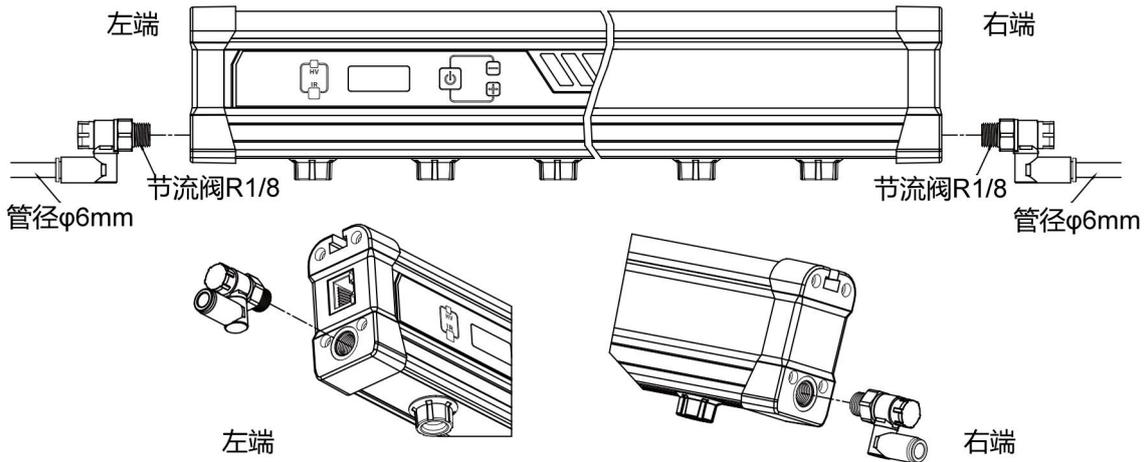


工作频率-去除静电时间选择示意图

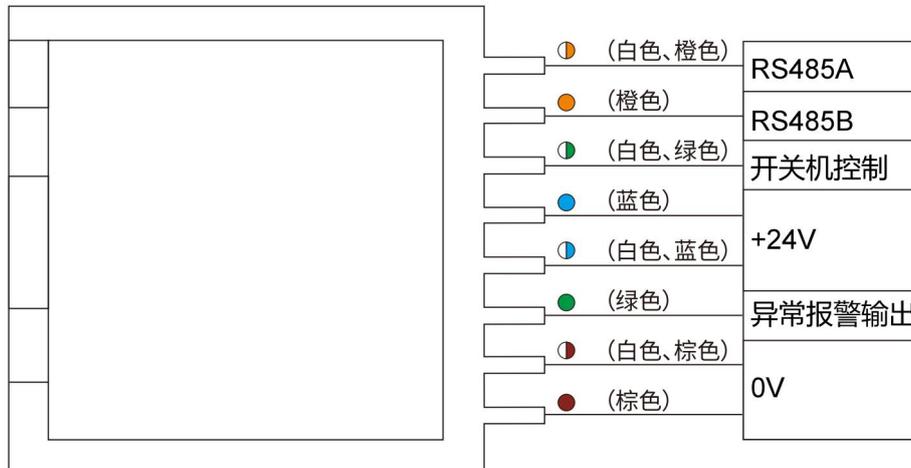


□ 安装顺序

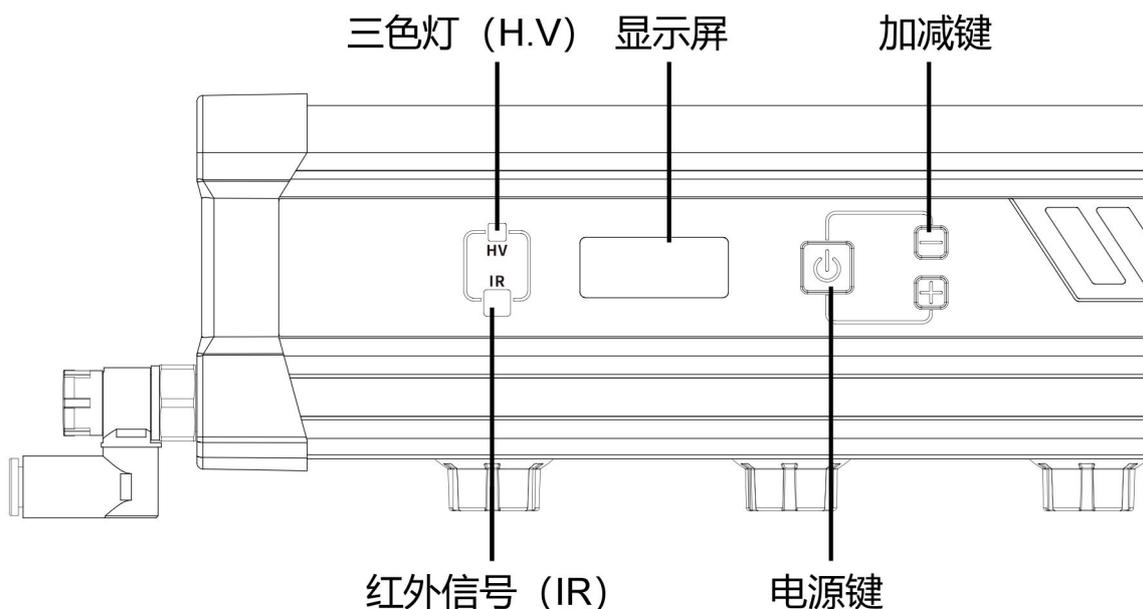
- 安装位置应设在提供压缩气体及 AC220V 电源的场所。
- 将设备固定在消除静电合适的方向上。
- 接通气管，接入气压 0.05~0.5MPa 压缩空气。若无压缩空气，无法发挥最佳的除电性能。若节流阀安装方向不合适，可调节节流阀至设备另一侧，如下图。
- 调整节流阀气流，将气流调整至合适的流速。
- 接入电源接头并连接于产品电源输入口。
- 产品使用前，请检查软管等产品是否存在异常。



□ 电源连接指示图



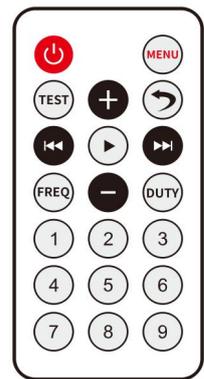
□ 按键功能及操作



三色灯 (H.V)	设备当前工作状态显示: 蓝色为待机, 绿色为正常运行, 红色为异常报警	
红外信号 (IR)	红外信号接收窗口	
电源键	长按	开机状态下关机操作, 关机状态下无操作
	点按	关机状态下开机, 工作状态下切换显示页面
加减键	长按	在设置产品的工作频率、占比因数、通讯地址时支持长按, 可快速设置参数
	点按	设置页面时, 更改产品工作状态或其功能参数
显示屏	主页面	显示当前产品温湿度、工作模式、离子平衡度状态及设备工作时长 点按电源键可进入工作模式设置页面
	工作模式设置页面	设置设备的工作模式, 离子平衡度操作模式: 自动 (M) 及手动 (H) 点按电源键切换设置页面
	工作频率设置页面	设置设备工作频率 (手动模式设置范围: 1-80Hz, 默认50Hz; 自动模式有10Hz、30Hz、50Hz、60Hz、75Hz共5个档位可选, 默认50Hz) 支持长按和点按加/减键更改设置参数, 点按电源键切换设置页面
	占空因数设置页面	设置设备占空因数率 (手动模式设置范围: 5%-95%; 自动模式下不可调, 只显示当前占空因数) 支持长按和点按加/减键更改设置参数, 点按电源键切换设置页面
	通讯地址设置页面	设置设备通讯地址, 设置范围: 1-255, 同一通信网络下, 通信地址要唯一 支持长按和点按加/减键更改设置参数, 点按电源键切换设置页面
	通信速率设置页面	设置设备通信速率, 有9600、14400、19200、38400、56000、57600、115200等7个通信速率可选 支持长按和点按加/减键更改设置参数, 点按电源键切换设置页面
	恢复出厂设置页面	恢复出厂设置, 点按加/减键进入恢复出厂设置选项, 再点按加/减键选择是否回复出厂设置, 选好后按电源键确认; 不设置则直接点按电源键切换页面
	版本信息查看页面	显示当前软件版本信息
工作异常报警页面	设备故障时会弹出页面, 需点按电源键退出	
设备10S无操作会自动返回主页面 (报警页面除外)		

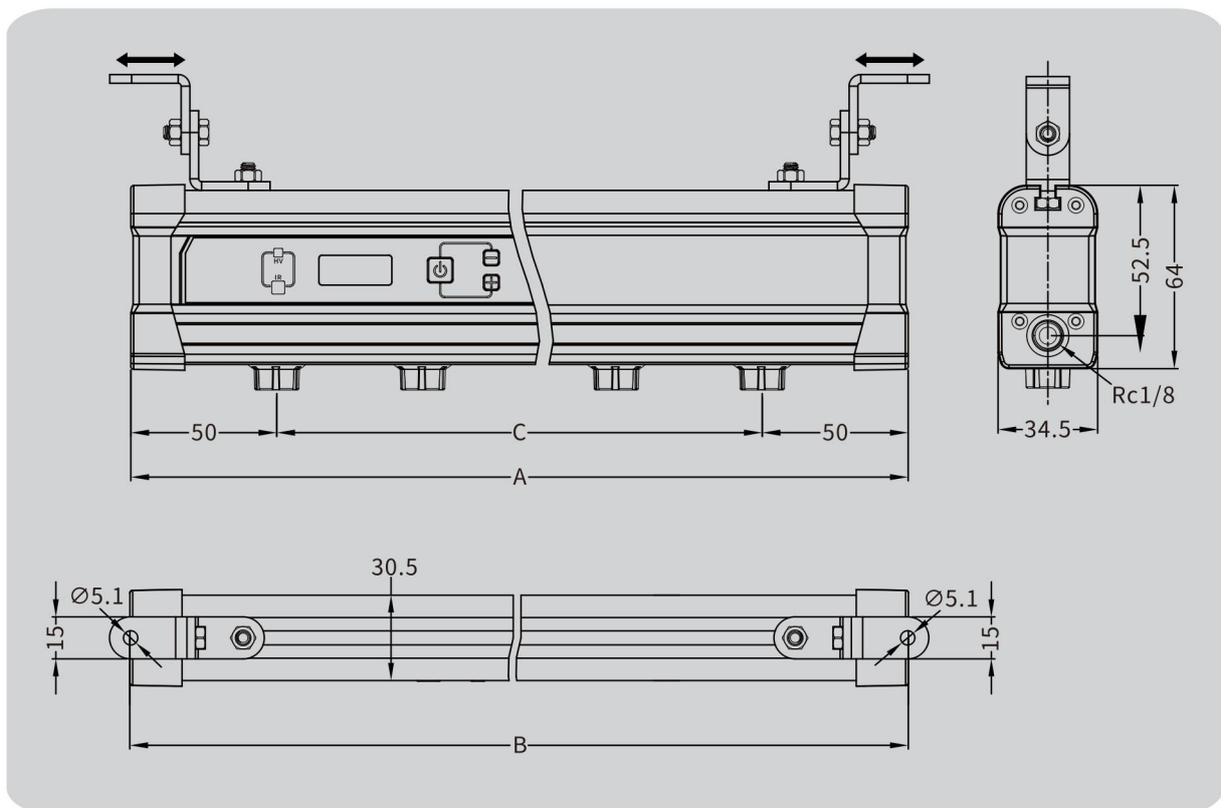
遥控器按键功能

图示	按键	功能描述
	电源键	处于开机时，点按关机；处于关机时，点按开机
	菜单键	处于主页面时，点按切换至功能设置页面
	+键	处于功能设置页面时，点按或长按改变工作状态或增大其设置参数
	返回键	点按后返回主页面
	左翻页	处于功能设置页面时，点按切换设置页面
	确认键	确认当前设置信息
	右翻页	处于功能设置页面时，点按切换设置页面
	工作频率设置键	点按跳转至工作频率设置页面
	-键	处于功能页面时，点按或长按改变工作状态或减小设置参数
	占空因数设置键	点按快速跳转至占空因数界面



遥控器图

6 尺寸规格



7 维修与保养

- 定期的维护保养对保持产品的性能很重要，请定期维护保养产品。
- 长时间离子放电造成放电针周围污染。
- 如继续使用产品，会由于灰尘的吸附导致放电性能的降低、同时会引起其他故障。
- 因此放电针需要定期清洁。建议一月至少清洁一次。
- 放电针有使用寿命，正常情况放电针的更换周期是一年。（不同使用环境更换周期不同）

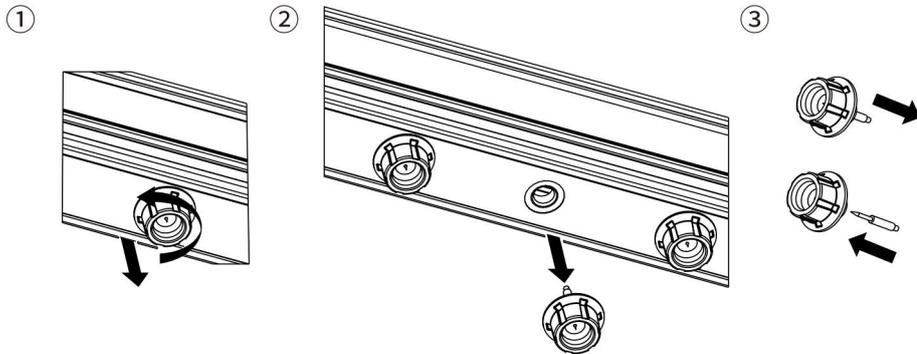
警告

- 放电针非常尖锐，请勿触摸，直接触摸，可能会导致受伤。
- 设备使用的气体为无油、无水的洁净气体。
- 放电针需要定时清洁，否则会造成除静电性能下降。

- 放电针使用环境恶劣会造成放电针寿命缩短。
- 务必使用本公司的喷头和放电针，否则可能造成产品故障或损坏。

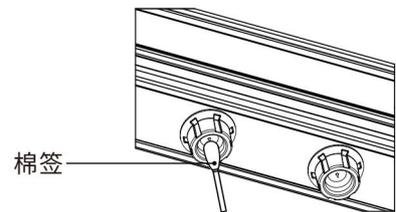
放电针更换步骤：

1. 确定断开产品电源，无需等待；
2. 将喷头逆时针旋转、并向外抽拉，将碰头组件取出；
3. 将放电针从喷头组件里取下，并更换新的放电针。
4. 完成后按逆序安装，即可完成放电针更换步骤。



放电针清洁步骤：

1. 确定断开产品电源，无需等待；
2. 用蘸有酒精的棉棒等旋转擦拭放电针及其四周的污垢；
3. 待酒精蒸发之后，即可完成清洁步骤。
请勿使用其他任何有机溶剂清洁棒体。



故障原因及解决方案：

	现象	故障原因	解决方案
1	面板指示灯不亮	电源线接触不良	确保电源线接触完好及连接稳固
		电源不匹配	确认是否为原装适配器
2	除电性能明显下降	放电针污染或损坏	清洁或更换放电针
		喷头是否旋紧	确认喷头旋紧
		设备放置不合理	调整设备至最佳安装位置
3	面板显示报警	电磁干扰	关闭电源开关/断电，重启设备
		非正常放电	确认安装位置及远离周围导体
		高压输出异常	返厂维修
4	无法消除静电	高压输出异常	返厂维修
		占空因数调节异常	恢复出厂设置

8 包装清单

棒式静电消除器----- 1台
 电源适配器----- 1台
 电源线----- 1条
 安装支架----- 4个
 安装螺钉组件----- 4组
 遥控器----- 2个
 说明书----- 1份

(含合格证、保修卡、说明书等)