



深圳市吉之荣科技股份有限公司
Shenzhen Jizhirong Technology Holding Company
Tel: 0755-83435999 www.jzr.com.cn Fax: 0755-83435030

TPK[®]

TPK AS-5650 静电排除装置 STATIC ELIMINATOR

使 用 说 明 书

感谢您购买此款静电排除装置。使用前请仔细阅读使用说明，阅后请妥为保管以便日后查阅。

世界一流工具

行业服务专家

目 录

注 意 事 项	1
一、产 品 概 述	2
二、产 品 特 点	2
三、产 品 规 格	3
四、安 装 与 固 定	4
4.1 离 子 风 机 的 安 装 与 固 定	4
4.2 离 子 发 射 针 的 清 洁 及 更 换	5
五、使 用 前 检 查 事 项	5
六、操 作	6
七、信 息 显 示	8
八、维 护	8
九、故 障 排 除	9

注意事项

本说明书将注意事项区分为如下“警告”“注意”加以表示。

⚠警告：所示内容表示当错误使用时可能致人死亡或负重伤。

⚠注意：所示内容表示当错误使用时可能使人员负伤或使装置受损。

⚠警告

主机内部会产生高电压。请遵守以下警告事项，以免发生触电：

- 电源接通时，严禁触碰离子发射针。
- 清洁或更换离子发射针前，务必让专业人员对相邻的两个离子发射针进行放电后才能进行。
- 请勿从进口处的格子窗往里塞异物。
- 定期进行日常之检查及保养。
- 本产品属于非防爆规格，不要在易燃易爆环境中使用；不要在处理可燃性瓦斯、有机溶剂的地方使用。

⚠注意

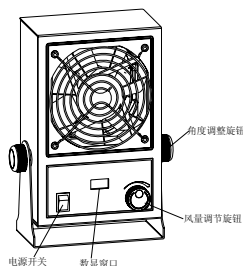
请务必遵守以下注意事项，以免造成事故或故障。

- 在安装或操作设备前请仔细阅读使用说明书。
- 要确保所使用的电源电压和本机所标设的额定电压一致。
- 切勿在易燃物附近使用。
- 使用暂停，结束时关闭电源。
- 必须由合格专业服务人员进行内部维修和检测。
- 更换零件时，使用原厂部件。
- 切勿浸水或湿手使用。

一、产品概述

此款离子风机为便捷式台式设计，采用 LED 显示平衡电压。风量输出无级可调。离子发生器包含一个直流电发生器，直流电压加到离子离子发射针上电离空气，产生正负离子，并随气流输出，气流吹至带有静电荷的物体上中和静电。离子平衡稳定，当离子平衡超出设置的范围时，有报警音提示。此外，该款离子风机能通过 RS-485 界面与计算机联机，能实现 199 台离子风机同时联机，方便监控。

此款离子风机是用来清洁室内空气，为一些敏感电子组件消除静电而设计制造的。可以适用于检测、组装、试验以及实验室，也可以在一些静电荷产生问题的情况下使用。



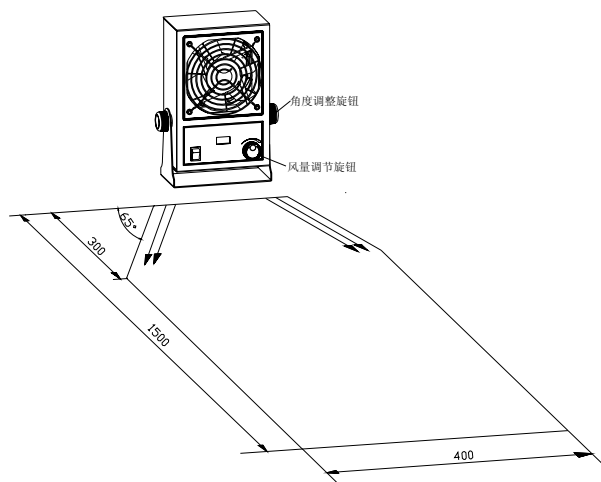
二、产品特点

1. 采用 LED 显示平衡电压。
2. 能快速中和静电。
3. 离子平衡度及其稳定性极好。
4. 可设置离子平衡报警范围，超出范围时有声音报警和窗口信息提示。
5. 风扇可产生大范围气流，离子气流量可调。
6. 采用 RS485 通讯界面，能和计算机联机，便于管控。
7. 网罩采用磁铁固定，方便清洁离子发射针。
8. 离子发射针为插拔式，更换方便。
9. 外形小巧，重量轻，便捷式设计，角度可调。

三、产品规格

离子平衡度：出厂调试在 $\pm 5V$ 以内，符合国际 ESD 标准（ANSI/ESD-S20.20-1999）

输出电压: $\pm 5000\text{VDC}$
离子平衡报警值的范围: $\pm 15\text{V} \sim \pm 50\text{V}$
臭氧产生量: 低于 0.01PPM (在风扇前 15cm 处测得)
环境使用温度: $0^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$
净重: 1.7Kg
体积: $19\text{cm}(\text{宽}) \times 24\text{cm}(\text{高}) \times 9.5\text{cm}(\text{厚})$
离子风区有效范围: $40\text{cm} \times 150\text{cm}$



风机噪音: 风扇速度 (在风扇前 1米 处测得)
低风速 40dB
高风速 45dB

消静电时间 (秒):
风扇速度 (高风速)

	30cm	60cm	90cm	120cm	
	1.8	3.3	5.9	9.0	15cm
	1.2	2.5	5.2	8.3	中心线
	1.8	3.3	5.9	9.0	15cm

风扇速度 (低风速)

	30cm	60cm	90cm	120cm	
	2.5	5.0	9.1	14.8	15cm
	1.3	3.7	9.0	14.5	中心线
	2.5	5.0	9.1	14.8	15cm

- 1) 离子平衡度及消静电时间按照美国 ESD 协会的离子标准 ANSI/ESD-STM3.1-2000 用静电测试仪 CPM374 测试。
- 2) 消除静电时间从 1000V 到 100V 按照上表位置测试。
- 3) 以上测试数据是在 $14^{\circ}\text{C}/60\%\text{HR}$ 的湿度环境下测得。

4) 以上测试数据会因温度、湿度及周边环境的变化而有所变化。

四、安装与固定

4.1 离子风机的安装与固定

1. 此离子风机为便捷式台式设计，底座可立于桌面或平坦的表面上，如在墙面或搁板、天花板的下方用 M4 的螺丝固定；也可安装在可活动支架上使用。（可活动支架为选购件）。
2. 风机应置于工作区域或中和物体前方 300mm~900mm 为宜。尽量使离子气流覆盖大面积范围，气流可通过倾斜支架来调节方向。

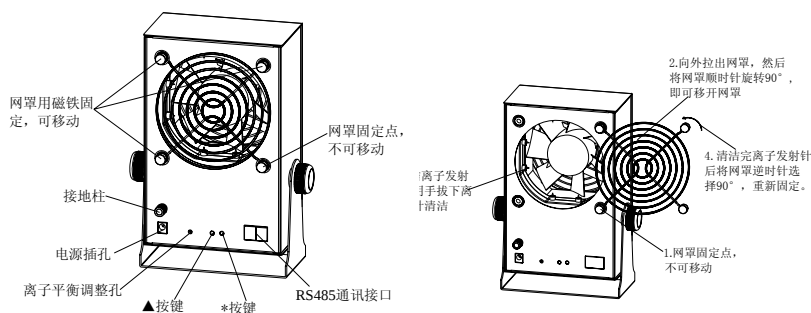
4.2 离子发射针的清洁及更换

⚠警告：该离子风机内部有高压产生，因此专业人员进行离子发射针的清洁或更换时，务必用将相邻的两个离子发射针进行放电后，才能进行。

1. 在离子风机后壳的金属网罩是通过三个磁铁和一个固定点固定在离子风机后壳的，是可旋转的。
2. 首先，用手拉起网罩；然后顺时针旋转 90°，即露出内部的离子发射针（如图所示）。重新固定网罩时，拉起网罩然后逆时针旋转 90°，将网罩上的三个点依次固定在离子风机上的磁铁位置处。

注：网罩的旋转角度不要超过 90°，以免损坏。

3. **清洁离子发射针：**清洁前，需要将网罩旋出；然后取下离子风机后壳附带的毛刷清洁离子发射针。
4. **更换离子发射针：**离子发射针采用插拔式固定。当离子发射针磨损较厉害需要更换时，可以取下更换新的离子发射针。



五、使用前检查事项

1. 清洁离子发射针。
2. 检查接地情况。
3. 检查设备是否受损？
4. 检查潮湿气和其它污染物的情况。
5. 检查所使用的电源电压与本机标贴所标的电压是否一致。

六、操作

1. 输入电源

- 1) 本产品使用电源转换器插座，确认所使用的电源电压和该电源转换器插座的输入电压是否一致。
- 2) 然后将电源转换器的一端插头插入机器背部的电源插孔，另一端插入接地插座中。

2. 打开或关闭电源开关

打开电源开关，风机工作吹出离子气流。LED 显示该离子风机的地址号，然后显示离子气流的离子平衡度。关闭电源开关，风机停止输出离子空气。

3. 调节风量

根据工作要求调节风量调节旋钮，选择相应的风量。顺时针调节，风量增大；逆时针调节，风量变小。

4. 调整风机角度

旋松离子风机两侧的角度调整旋钮，倾斜离子风机的方位，使吹出的离子风朝向需消静电的物体，然后旋紧该角度调整旋钮。

5. 消除静电

吹出的离子气流遇到带电物体时，便消除带电物体上的静电。

⚠注意：如有异臭，异常声音，请立即停止使用，关闭电源开关并将插头从插座拔掉，洽询代理店或销售店。

6. 菜单设置

- (1) 在离子风机的背面，有“▲”和“*” 2 个按键，用于设置离子平衡报警范围和输入进入菜单设置的密码。
- (2) 关闭离子风机的电源开关，然后按“*” 开机，LED 窗口显示“”，然后显示“-”，表示已进入“密码输入”状态。
- (3) 在密码输入状态，有 2 次机会输入正确的密码，输入方法如下：
 - ① 先设置百位数，按“▲”键以改换显示数值，当所需数字显示时，按下* 键，进入十位数的设置。
 - ② 十位数和个位数的设置方法同百位数。
 - ③ 如果输入密码正确，按“*” 键，则立即进入菜单界面；
 - ④ 如果第一次输入密码错误，按“*” 键后进入第二次密码输入界面；
 - ⑤ 如果第二次输入密码错误，按“*” 键后进入工作界面，LED 窗口显示当前离子平衡度。

- (4) 进入菜单设置后，有三个菜单供选择，分别是“-1-”、“-2-”和“-3-”。在菜单界面，按“▲”键选择菜单，选中菜单后，按“*”键确定，进入该菜单设置。

“-1-”：退出功能菜单。

选择该菜单后，按“*”键就立即退出菜单设置。

“-2-”：离子平衡报警值设置功能菜单。

选择该菜单后，按“*”键就立即进入该菜单设置，然后按“▲”键设置离子平衡报警值。

离子平衡报警值的范围：15~50（即±15V~±50V）。

注：系统默认值为“15”，表示离子平衡超出-15V~+15V即报警。

“-3-”：密码修改功能菜单。

选择该菜单后，按“*”键就立即进入该菜单设置，然后按“▲”键输入密码，密码的修改方法同密码的输入。修改密码需要将新密码输入两次，并且前后两次输入的密码必须相同，才能修改密码成功。

注：该款离子风机具有联机功能，通过专门设计的通讯软件，可以实现软件监控离子风机（最多可实现同时监控 199 台离子风机）的工作情况。联机监控软件的操作见“离子风机联机监控软件使用说明”。

七、信息显示

当离子输出有问题时，LED 窗口将会显示各种错误标记并发出报警音。

如果显示下列标记时，请参照“八、维护”和“九、故障排除”对离子风机进行检测和故障排除。

“Err”：表示无离子输出或传感器失误。

“***”：***闪烁报警，表示当前显示的离子平衡度超出了设置的离子平衡度报警值。（注：***表示当前显示的离子平衡度。）

“- -”：离子平衡偏正且偏差太大。

“- - -”：离子平衡偏负且偏差太大。

八、维护

⚠警告：该离子风机内部有高电压产生，因此务必将相邻的两个离子发射针进行放电后，才能进行离子发射针的清洁或更换。

1. 清洁或更换离子发射针

清洁离子发射针：关掉电源开关，将插头从插座拔掉。取下机器后面的网罩（网罩用磁铁固定），用附属的毛刷清洁离子发射针。

更换离子发射针：离子发射针有磨损或清洁离子发射针并进行离子输出检测后，若离子平衡度的偏差仍较大，则进行离子发射针的更换。

2. 离子输出检测

- (1) 可以使用静电测试仪 Charge Plate Monitor (如 CPM374)测试消除静电时间和离子平衡度。
- (2) 如果没有静电测试仪, 可以用手持静电测试表, 输出离子可以按下列方法检测, 取一块塑料在布料上摩擦, 直到用手持静电测试仪表能测出静电电荷, 把塑料片放在离子出风口 30cm 处约 5 秒钟, 把塑料片移出离子风区, 并测量静电电荷, 塑料片上电荷会被中和。
- (3) 如果没有任何测试仪器, 也可以用以下方法来检测静电排除器, 撕下约 25cm 长的透明带子, 你会注意到带子带了电荷, 并且当手持带子垂直靠近物体表面约 3cm 处, 带子会轻易吸引到此表面。把带子通过距离离子风口约 30cm 处, 5 秒钟后, 再用带子靠近物体表面, 如果带电物体被中和了, 就不再吸引。

△注意:

- 当使用此方法时, 不要用如树脂玻璃类的塑料作为表面, 因为它本身会带电并吸引带子。良好的表面应该是工作台上的金属头。
- 如果离子平衡度偏差较大, 可向代理商或直接向工厂咨询。

九、故障排除

△警告: 进行内部检查或部件更换时, 请务必拔掉电源插头, 待 5 分钟后, 再进行内部维修, 以免发生触电。

故障 1: 电源开关已经打开, 但不工作。

检查 1: 电源转换器插头是否插入?

措施 1: 插入电源转换器插头。

故障 2: 出风但无法消除静电

检查 2: 离子离子发射针是否附着灰尘或异物?

措施 2: 请清洁离子离子发射针。

注: 如发生上述以外的故障时, 请咨询销售店或代理商。