

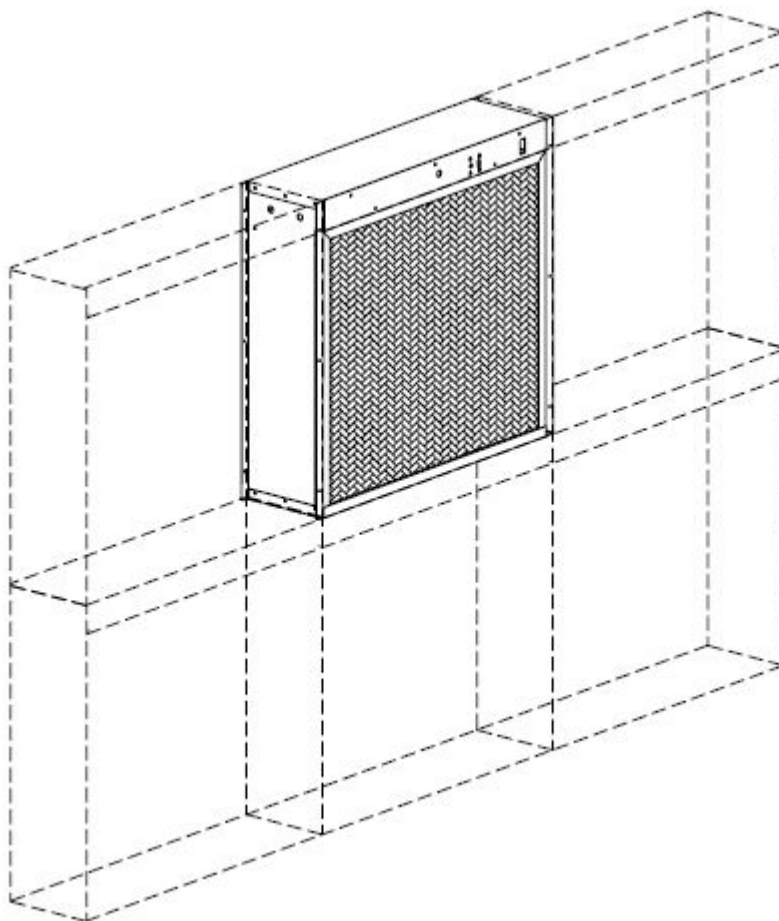
微静电净化器

ELECTROSTATIC PRECIPITATOR(FAH 系列)

空调箱电子净化器

说明书用于

- 安装
- 操作
- 维修



注意：

不要在没有气流的情况下运行机器。

为了安全操作，请认真阅读本手册，带电操作时应予以特别注意。

目 录

运用场合	-----	1
产品特征	-----	1
产品型号及参数	-----	1
安装指南	-----	3
电器配线	-----	9
保养	-----	11
结构图	-----	12
故障排查表	-----	13

运用场合

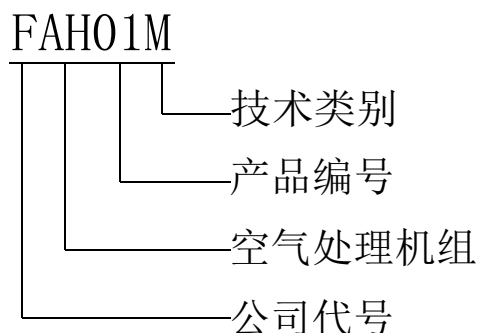
FAH 系列高效商用微静电净化器可安装在正压空气加热、制冷或通风供氧系统的回风管道中（例如：新风混合空调箱或回风管），它可有效的去除通过其循环的空气中直径小至 $0.01\ \mu\text{m}$ 的颗粒；并提供无源信号接点与大厦控制系统相连接。

产品特征

- ◆ 单台风量可达 $3400\text{m}^3/\text{h}$ (2000CFM)；
- ◆ 低风阻压损，在保证室内空气品质的同时， 大大降低系统的能耗；
- ◆ 低功耗，单台耗电量最大值仅为 5.8W；
- ◆ 多个单元拼装，满足系统的风量要求；
- ◆ 工作状态、清洗信号指示灯；
- ◆ 提供与大楼管理系统连接的通讯接口；
- ◆ 固态自动调节电源使电子净化单元维持高效的过滤效率；
- ◆ 前置初效过滤器：有效保护电离/集尘单元不受大颗粒的污染；

产品型号及参数

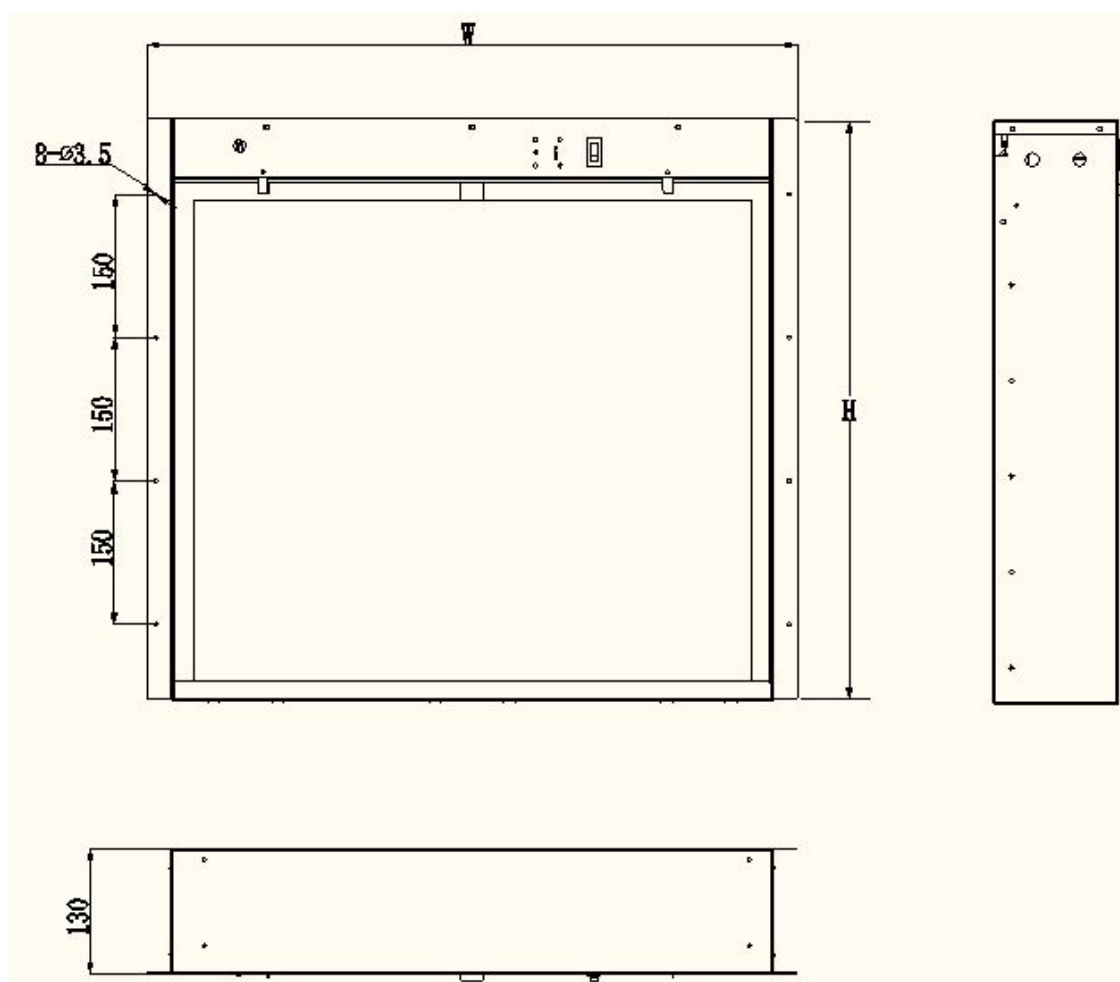
1. 型号示例：



2. 参数:

输入电源	220V/50Hz/1PH	
输出	电离段: 10.2kV 集尘段: 7.2kV	
功耗	5.8W	7.8W
额定温度	4℃~50℃	
清洗集尘段的推荐水温 (℃)	<50℃	
微静电单元重量	1.7Kg	3.4Kg
整机重量	7.5Kg	12Kg

3. 外形尺寸图:



机型	W	H
FAH01M(单微静电组件)	370mm	610mm
FAH03M (双微静电组件)	680mm	610mm

微静电净化器外形尺寸图

安装指南

1. 检查:

设备收到后, 检查所有的外包装和内装物是否损坏。运输中发生的任何损坏都应立即向物流商报告, 打印一份检查报告并和物流商一起就接收条款提出索赔申请。

2. 安装位置:

警告!

沉重的设备的跌落将导致人员受伤或设备损坏!

安装微静电净化器时, 电源从左、右侧接入; 整机安装方向, 不能采用初效过滤器朝下的方式安装, 以免卡扣松脱从而使初效过滤器和微静电组件受重力作用而脱落;

本系列机组可以并排安装和堆放成列, 满足客户大面积进风场合需要安装多台微静电净化器的要求。预先布局所需机组的台数及每台的安装位置, 可最小化安装所需的时间;

3. 微静电净化器机组的装配:

FAH 系列微静电净化器设计成带法兰边, 所以能容易的组成一排最多达六台的机组, 可用 M4*10mm 的自攻螺钉连接;

在机组模块连接前, 应把机组侧面引出线(电源线、信号线)通过接插件与相邻单元对应线路连接在一起。成排的机组模块还可以堆放成适合尺寸的机组。用 M4*10mm 的自攻锁紧连接上、下两机组模块的外框架顶板与底板, 从而固定上、下相邻两机组模块。

4. 装配微静电净化器的框架形式:

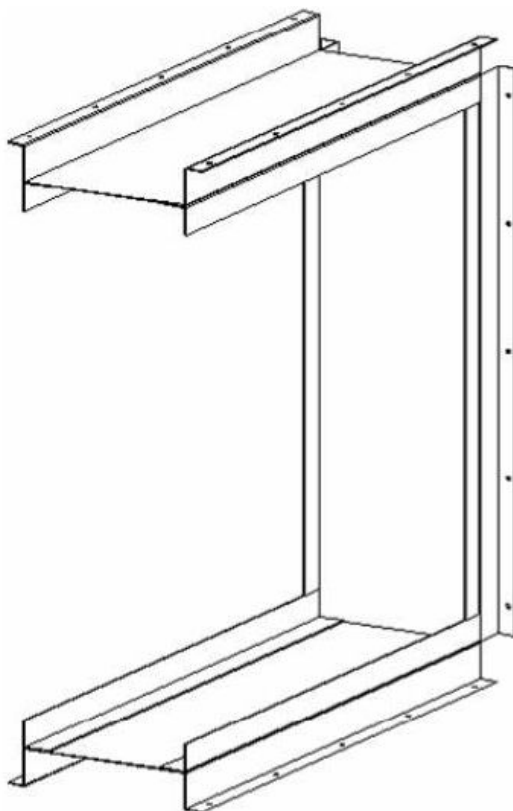
针对不同尺寸的空调箱, 需配合的框架形式如下:

① 小尺寸的空调箱:

选配的微静电净化器数量少(层数 ≤ 2 层, 列数 ≤ 6 列), 有两种框架形式:

◆ 四周盲板固定、阻挡气流: 可以四周挡板翻边(即做成 L 型)固定到空调箱上;

- ◆ 侧抽式安装：需制作 U 型滑道槽（备注：因侧抽不易操作且不能密封，有气流旁通及接触不良的问题，故不推荐）。



U 型滑道槽示意图

② 大尺寸的空调箱：

选配的微静电净化器数量多（层数 ≥ 2 层，列数 ≤ 6 列），需选择十字交叉支撑框架结构。

- ◆ 提供足够的结构支撑微静电净化器机组，避免倒塌问题，如必要时，需提供交叉支撑；
- ◆ 至少提供机外结构件对每台机组做顶部和底部的支撑；
- ◆ 微静电净化器安装空间预留尺寸：（整机宽度尺寸） $\times$ （整机高度尺寸+4mm）；

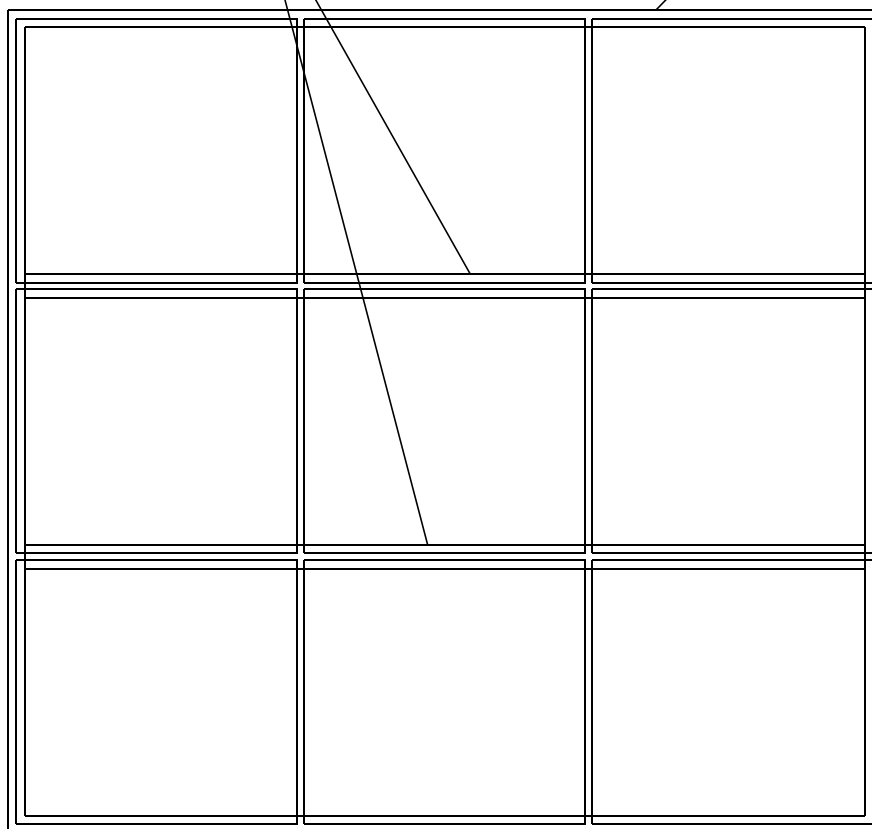
举例：FAH03M（双微静电组件）：

净化器实际尺寸为：680mm（W） $\times$ 610mm（H）；

安装空间预留尺寸：680mm（W） $\times$ 614mm（H）；

提供所需的交叉支撑

交叉支撑与管道相连



十字交叉支撑框架结构

③ 单微静电净化器卧放的选型（不推荐）：

单微静电净化器卧放适用于安装空间高度方向尺寸有限制的场合，在可以配置立式单微静电净化器的情况下，尽量不要选择卧放。（单微静电净化器卧放，上、下两台之间靠翻边法兰的边与边配合支撑，存在不稳及接触不良的隐患，需要在两层之间配 U 型板，且层数不建议超过 2 层）

④ 框架材质选择：

镀铝锌板：1.0mm 厚，适用于不承重、阻挡气流的盲板；

镀锌板：1.5mm、2.0mm 厚，适用于起承重作用的加强筋、支撑梁等。

⑤ 微静电净化器安装空间预留尺寸：

安装框架形式	安装空间预留尺寸	
	宽度方向	高度方向
四周挡板 L 型翻边	+0	+4
十字交叉支撑框架	+0	+4

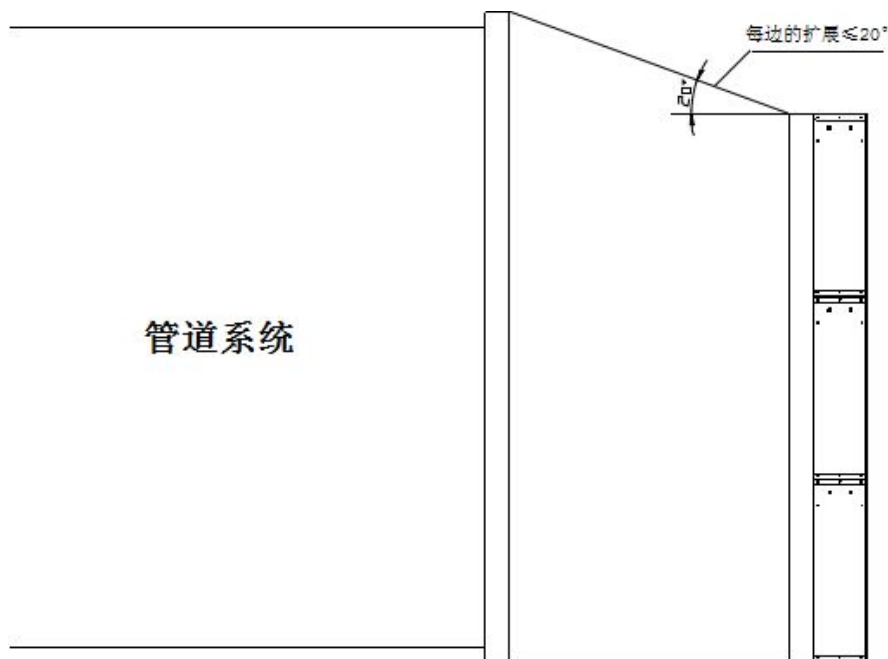
⑥ 微静电净化器安装、密封要求：

- ◆ 考虑空调箱内部安装面有不平整及积水凝露的问题，建议制作类似“几”形的钣金与空调箱连接固定，为微静电净化器提供平整的安装面
- ◆ 在框架连接处的缝隙（如左右相邻连接处、层与层叠加连接处等）用硅胶或密封条密封，目的防止旁通、泄露。

5. 确定管道设计要求：

本系列微静电净化器可用在新建的或已建成的制热、制冷和通风系统中。在某些应用场合会需要安装变径风管、导向风叶或分支分管。

当管道尺寸与微静电净化器机组段尺寸不同时，可使用变径风管过渡。渐进的过渡可减少气流紊乱，提高效率。过渡装置每边的扩展 $\leq 20^\circ$ （约每进 3 米扩展 1 米）。



渐进变径风管尺寸示意图

6. 安装操作提示：

当安装产品时：

- ◆ 请仔细阅读本说明书，没有依据说明书操作，可能会导致产品损坏或出现危险状况；
- ◆ 检查产品和说明书给出的各项参数，确认提供的产品是符合使用的要求；
- ◆ 确定安装人员是合格受过培训的技术人员，或有经验的服务工程师；
- ◆ 安装完成后，按照本说明书中所述方法检测产品运行情况。

警告！

电击事故能导致电气或设备损坏，安装完成前请不要接通电源。

7. 微静电净化器机组包装开箱检查：

FAH 系列微静电净化器整机由纸箱包装，现场拆箱请确认含有如下组件：

- ◆ 整机外框架(含电气元件固定部分)；
- ◆ 每台整机配有净化组件：单微静电型号的为 1 组微静电组件；
双微静电型号的为 2 组微静电组件；
- ◆ 前置初效过滤器；
- ◆ 含有螺钉/电线等的附件包；

8. 微静电净化器安装固定到管道系统中：

将前置初效过滤器和微静电组件拆下并保管好放置一边；

参考上文所述“微静电净化器机组的装配”的说明，按所需尺寸安装外框架；

如果管道尺寸与微静电净化器机组的尺寸不一致时，请参考上文所述“确定管道设计要求”的说明，安装过渡装置；

将装好的机组外框架组装对接到风管法兰处；

用 M4 的自攻螺钉或铆钉牢固的固定好机组外框架；

9. 微静电组件及前置初效过滤器安装复位：

9.1 安装微静电组件：

将场电模块和微静电模块高压接触件部分朝上；

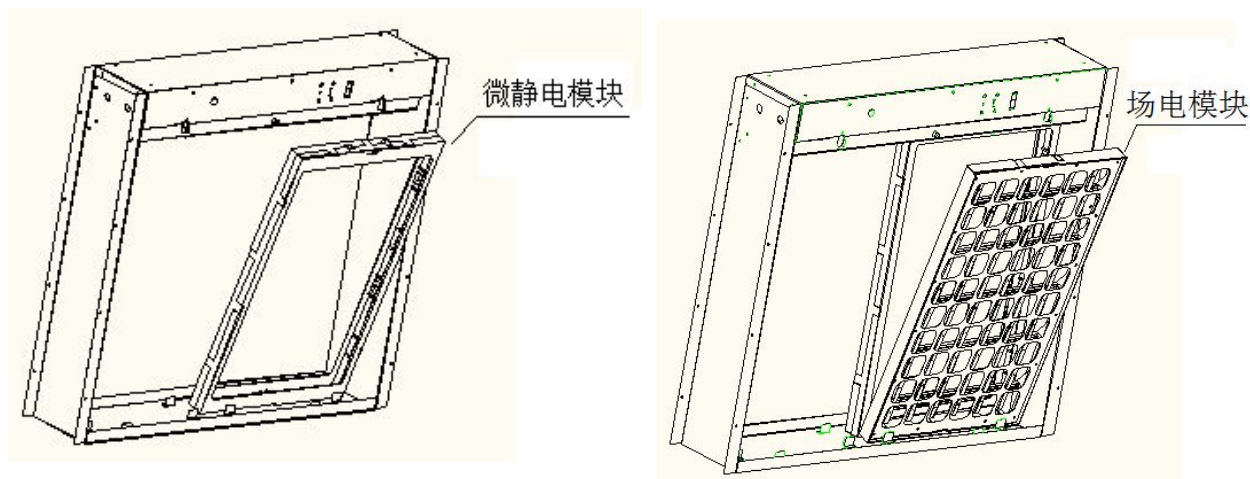
首先微静电模块朝安装人员方向倾斜，底部先装入框架(参考复位安装图左)，将微静电模块推入电气固定板上的弹簧触点相应的位置；

再将场电模块朝安装人员方向倾斜，底部先装入框架(参考复位安装图右)，将场电模块推入电气固定板上的弹簧触点相应的位置，并旋转卡扣固定；

9.2 安装前置初效过滤器：

固定微静电组件限位挡片与外框架间的槽是用于安装初效过滤器的，将过滤网下半部分放入该槽；

将初效过滤器放回原有位置，并旋转卡扣固定；



微静电组件复位安装

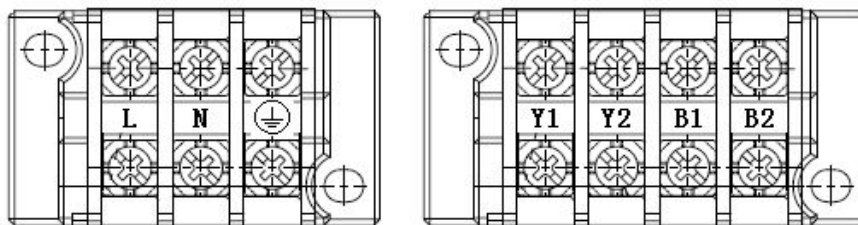
10. 电源及信号接线方式:

① 端子排固定（外部电源线用端子排）

- ◆ 微静电净化器外引线左右相邻接好后，末端的引线引出至空调箱外与空调箱风机联动；
- ◆ 端子排安装于图示开孔的下方，并将引出线做相应处理（减去多余部分、剥皮后接入对应的端子）；
- ◆ 注意导线做好标记：

三芯电源线：棕色是火线，接端子排 L 端；
蓝色是零线，接端子排 N 端；
黄绿色是接地线，接端子排 $\oplus$ 端；

四芯信号线：两根蓝线为故障报警信号，接 B1、B2（不分极性）
两根黄线为清洗报警信号，接 Y1、Y2（不分极性）



端子排示意图

② 安装接线盒

接线完成后，安装接线盒（美观、防触电），用自攻螺钉将接线盒直接固定于空调箱上。（通常选型时，每组空调箱需选配一个接线盒）

电气配线

警告！

电击事故会导致人员伤害。

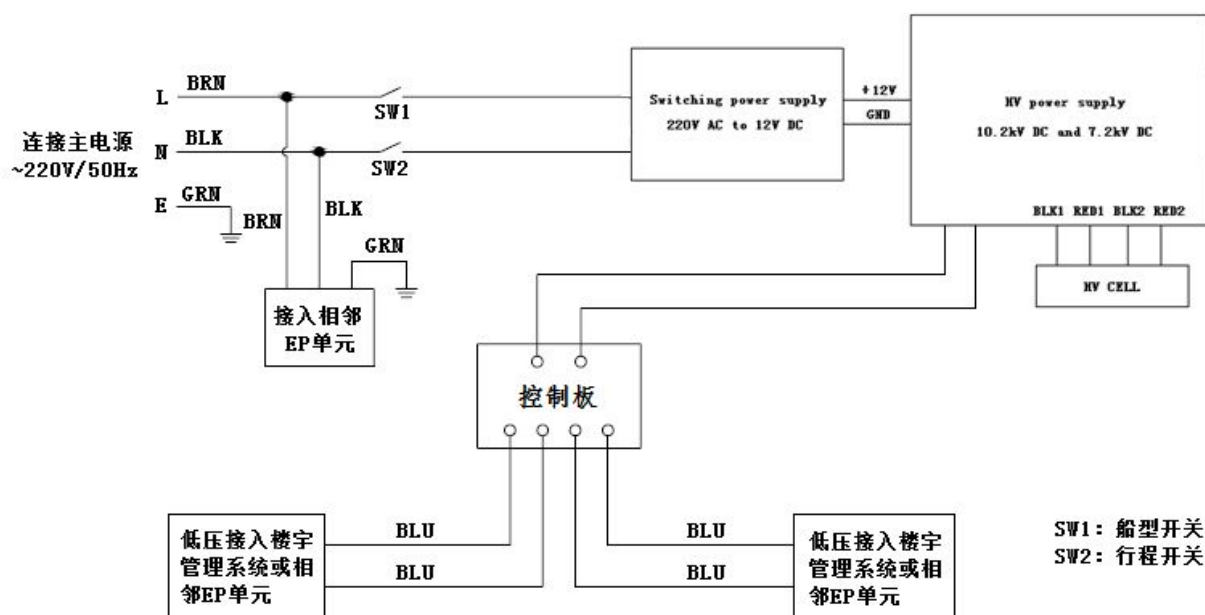
请确认所提供的电源电压/频率与微静电净化器机组铭牌上所示电压/频率相符；

请确认所有配线均符合当地的法规和条例；

将微静电净化器接入匹配的电源；

安装含配接线端子和外接插头的电气接线盒；

将微静电净化器与空调箱风机联动；



电气配线图

1. 电源、大楼管理系统信号接线：

确定安装好的整排微静电净化器的哪一端最方便进行接线操作；

将该端的各排末端微静电净化器侧面电源线及信号线的塑料接插件剪去；

在各排末端的微静电净化器上安装一个小接线盒(尺寸约60mm*100mm左右)；

将系统提供的电源线/信号线与每排微静电净化器机组对应相连；

将每个接线盒的盖板盖好；

在每排的另一端同样安装接线盒，将电线的接头盖住；

2. 检测:

2.1 检查安装

请确认:

机组与风管之间的连接要密封良好;

已完成所有金属板间的连接;

如使用室外新风, 在流经微静电净化器前必先和回风混合加热;

微静电净化器微静电组件和前置初效过滤器是干净和干燥的;

微静电净化器气流方向指向下游;

所有的电气连接均符合所在地的法规;

2.2 微静电净化器机组运转检查:

所有部件都安装到位, 打开微静电净化器的开关, 接通电源。如果电源 (Power) 绿色指示灯亮, 同时清洗 (Wash) 指示灯为熄灭状态则为正常;

如运转情况与上述状态不符, 请参考故障速查表。

说明:

- 电器工程要按照国内相关法规施工, 请使用专用线路。
- 设备配线图上的电线连接, 由合格电工负责在现场施工。
- 完成接线后, 在开启电源之前, 请再次检查接线是否有误。
- 建议您使用断开触点距离在 3 毫米以上和额定电流 10A 以上的断路器。
- 建议您使用 1.0 平方毫米及以上的连接电缆线。

保养

清洗操作：

警告！ 戴上防护手套避免被锐利的边缘划伤

1. 首先使用吸尘器的吸嘴沿着微静电模块表面（正、反两面）将里面的灰尘吸出；
2. 微静电模块污垢严重时，可以将微静电模块浸泡在加入少量清洗剂的温水中 2-3 分钟（水温不能超过 50℃）；
3. 浸泡过后，在溶液中上下搅动微静电模块数次直到干净为止，然后取出；
4. 取出后，将微静电模块拿到自来水下进行冲洗，可配合软毛刷直至清洗干净；
5. 将微静电模块上的水甩干（按照微静电模块四个边的方向依次甩出，每个方向至少 3 次以上，直到无明显水点甩出为止），直立起来放置在通风良好的地方，待其完全干燥后再重新放入机器。

备注：

请不要使用火或干燥机烘干微静电模块，容易导致微静电模块变色变形、无法使用。

微静电模块在清洗后有可能不会恢复原来的颜色，属于正常现象，不影响其过滤性能。

微静电模块清洗晾干后内部会有少量水分残留，设备运行初期净化效率会有所下降，随着设备的运行，净化效率逐步恢复。

场电模块不可水洗，可使用干燥的布子将金属孔板及放电针尖的灰尘去除，注意不能损坏或弄弯针尖。

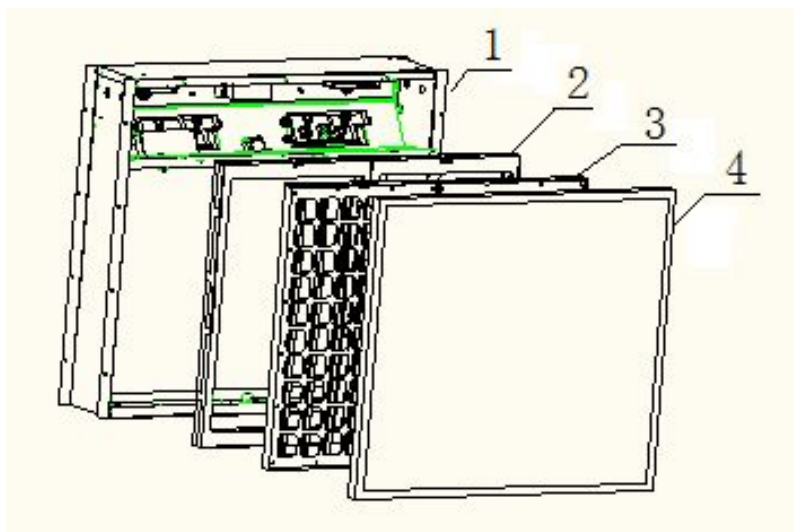
微静电模块的干燥方法：

进行干燥操作前必须甩出微静电模块中多余的水分（按照微静电模块四个边的方向依次甩出，每个方向至少 3 次以上，直到无明显水点甩出为止）。

1. 自然干燥法：阴凉通风处自然晾晒 2-3 个自然日；
2. 风扇加速法：使用普通电风扇吹 5-6 个小时直至其完全干燥；
3. 烘干设备加速法：放置在 50℃ 烘箱（温度不高于 50℃）中 5-6 小时直至其完全干燥。

详细的清洗及干燥操作指导，请联系产品售后服务人员。

结构图



1---金属外框
4---初效滤网

2---微静电模块

3---场电模块

结构图

故障速查表

警告：电击危险——该维修指示仅供有资质的人员使用，为了减少触电的危险，除非得到许可这样做，否则不允许做任何违反操作手册内规定的事项。

事项	可能部位	可能原因	如何解决
绿色运行指示灯熄灭	初级电源连接线 开关	无电压输入 风机未开 连接线松动 风量传感器 开关损坏	供电 启动风机 重新连接 更换风量传感器 更换开关
绿色运行指示灯熄灭但机器正常运行	运行指示灯	指示灯故障	更换
绿色运行指示灯亮但机器不正常工作	开关电源 高压电源 风动线路板 高压触点 微静电组件	开关电源损坏 高压电源损坏 风动线路板损坏 高压触点破损 微静电组件破损或接触不良	更换
黄色清洗指示灯亮		清洗计时时间到	清洗微静电组件 并复位



RoHS



本产品由中国太平洋保险承保
行业首推 行业唯一 爱优特独家承诺

为了不断提高产品质量，满足用户需求，本公司有权对产品规格等做适当变更，届时将不再另行通知用户，敬请谅解。

爱优特空气技术（上海）有限公司

地址：上海市逸仙路 1199 号 200439

电话：4007 288 696

电邮：AQ@AirQuality.com.cn

网站：www.AirQuality.com.cn

版本号 V1.2 更新日期：2016 年 1 月 27 日

08.00.0112