

---

产  
品  
说  
明  
书



航凯环保

## 目录

公司介绍	2
系统部件	2
主要技术参数	3
工作原理	4
设备特点	5
工作步骤	6
注意事项	8
维护保养	9
安全要求	10
点检表	11
故障分析	12
售后服务反馈表	13
设备维修记录表	14

## 公司介绍

航凯环境工程有限公司是一家专业致力于空气净化产品研发、制造、工程设计和安装的系统集成企业，通过引进、吸收世界环保领域的顶尖技术，贴近中国市场成功开发了技术领先、工艺先进的多领域的空气净化和工业除尘设备。凭借在环保领域的专业水平和成熟的技术，始终站在中国环保产业的前沿。航凯精益求精、锐意进取，在业界树立了“专业精准”的技术形象。

公司在发展过程中，不断与国内多个科研机构交流合作，设计生产、维护调试和工程改造能力迅速提高，规模不断扩大。目前本公司已有移动式，壁挂式、工作台式、集中式等四大系列。20余种型号净化器产品，处理风量涵8000-50000m<sup>3</sup>/h, 适合各种工作场所的除尘净化要求。

产品采用国际一流的PTFE覆膜微过滤技术与电脑自动控制清灰技术，其过滤精度高，对0.1um微细粉尘的过滤达到99.99%。该净化器适用净化干燥、无腐蚀性的气体混合物，也很适用于工艺加工过程中稀有金属以及贵重物料的回收，是机械制造、铸造、金属切割、焊接、冶炼、烟草、化工、医疗、电子、航空、航天，汽车、建材、粮食，食品、水泥等加工行业除尘净化设备的理想选择。

航凯环境先后被列为国家环保总局认定的环保骨干企业、杭州市政府重点扶持的高科技企业，是全国工商联环境服务业商会会员单位，中国环保产业协会理事单位，被中国中轻产品质量保障中心授予质量、信誉双保障示范单位，成为中国环境监测委员会会员单位。航凯员工奉行“进取 求实 严谨 团结”的方针，不断开拓创新，以技术为核心、视质量为生命、奉用户为上帝，竭诚为您提供性价比最高的环保产品、高质量的工程设计改造及无微不至的售后服务。

## 系统部件

一般地，本公司设计的粉尘烟气净化系统，包括如下部件(亦可根据粉尘性质、捕捉方式及排放要求等不同来选择部件)：

**侧式或顶式吸气罩及工作间：**该吸气罩及工作间用金属材料制作而成，其大小可以根据工作区域要求而定，它是烟气和粉尘捕捉的终端装置：工作过程中产生的烟尘由吸气罩风道吸入，经吸风管道进入净化器进行净化处理。

**管道部分：**它是发烟点与净化系统相连的输送通道：其大小根据处理风量的多少而定，其长度根据系统的具体安装位置而定。

**预处理装置：**它是一种前置过滤器，进行初级过滤，本系统采用：

□ 旋风式除尘器      □ 火花捕捉装置      □ 其他特殊预处理措施

**净化主机：**主要完成含尘气体的净化和过滤工作，其过滤面积和过滤风速已通过严格计算。主机内安装有反吹清灰系统，通过压缩空气循环吹扫过滤元件表面，以确保过滤精度和处理风量。清灰是筒式净化器运行中十分重要的环节。筒式净化器的效率、压损、滤速及滤筒寿命等均与清灰方式有关。

离心通风机:输送和排放净化后的空气。其噪声控制已在隔音室内得到处理。

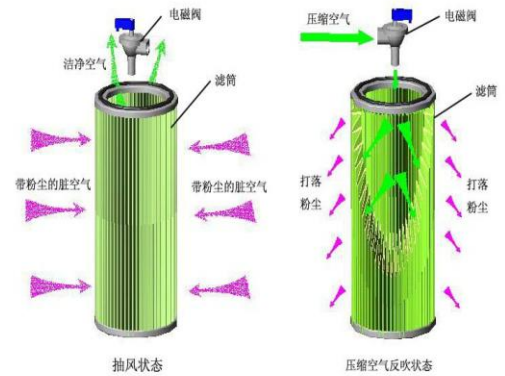
## 主要技术参数

主机型号:

序号	项目 分类	技术参数
1	风机型号	4-72-5. 5A
2	处理风量	16000m <sup>3</sup> /h
3	风机全压	2200Pa
·	电机型号	22kW-2P-B5
5	电机功率	22kw
6	使用电源	三相四线, 380V, 50Hz
7	滤筒数量	16 只
8	过滤面积	15m <sup>3</sup> /h
9	压缩空气	(0. 4-0. 6) Mpa
10	脉冲阀数量	16 只
11	外形尺寸	1840X1840X3400
12	重量	1700kg
13	过滤效率	99. 99%
14	调压阀	BFR4000

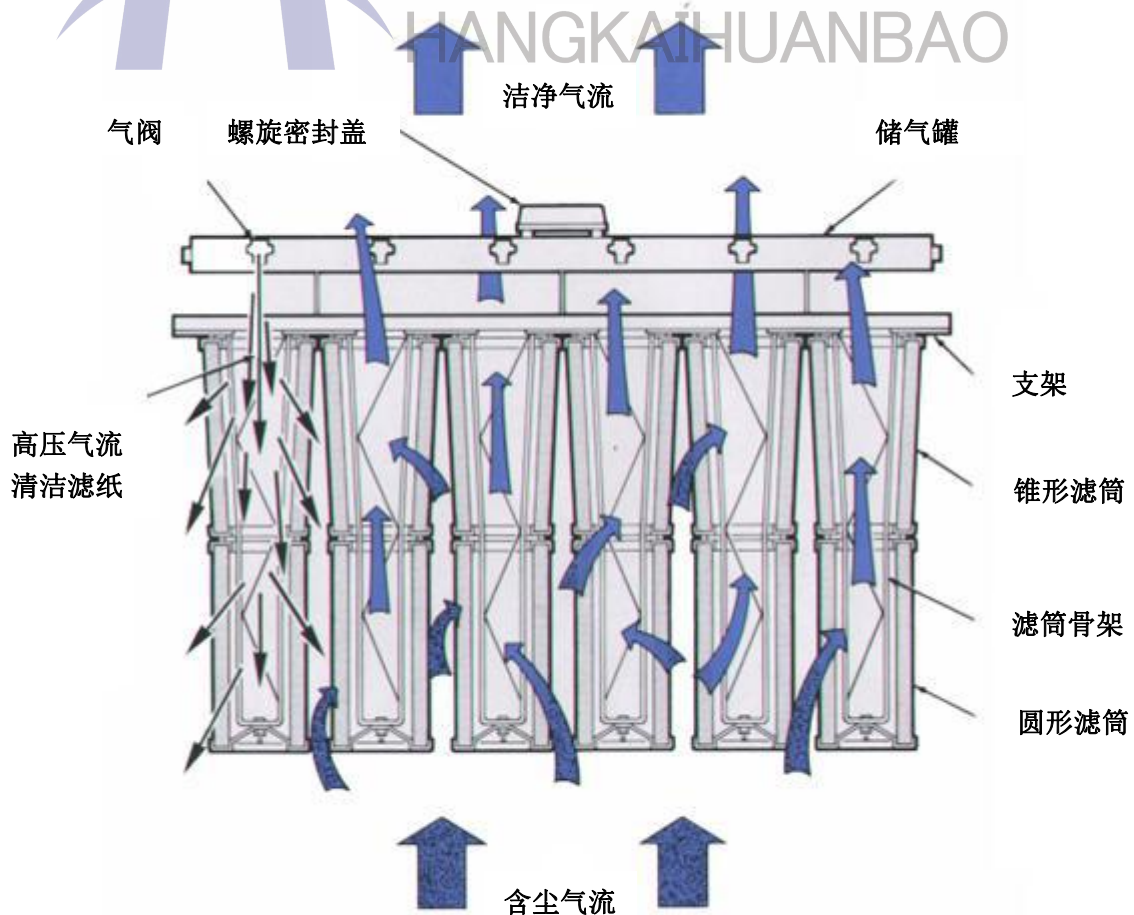
## 工作原理

在设备风机的作用下，含尘气流从除尘器的进风口进入除尘器过滤室，进风口处装有阻火网，大颗粒物质与火花被阻火网阻留，在重力与上行气流作用下，粗粒粉尘直接降至灰斗，气流中的微粒粉尘被滤筒阻隔，通过布朗扩散和筛滤等组合效应，微粒粉尘被阻留在滤筒表面上，含尘气流经滤筒过滤净化后，由滤筒中心流入洁净室，洁净室内的气体经风机汇集至排风口排出。为避免设备过滤压力变化太大，设备的反吹清灰系统伴随过滤系统同时运行，按设定的脉冲宽度和脉冲间隔顺序



滤筒除尘工作原理

控制各电磁脉冲阀开启，气包内的压缩空气通过脉冲阀经喷吹管上的喷吹孔，喷射出一股高速高压的引射气流，在滤筒内出现瞬间正压，使滤筒产生鼓胀和微动，使沉积在滤筒上的粉尘脱落，使滤筒过滤净化空气的能力有顺序的恢复到初始的状态，减小风阻过大的脉动，保持均衡的压降和稳定的过滤效率。滤筒外表脱落的粉尘，落入灰斗下方灰斗中，按工况定期清理灰筒中的粉尘即可。如此逐序循环清灰，此清灰方式不但彻底，还避免了喷吹清灰产生的粉尘二次吸附。



## 设备特点

滤筒除尘一体机配套风机为国内最新开发的高效低噪音离心通风机，风机、电机及底座一体化设计，风机出厂前经过动、静平衡实验，确保风机高效低噪音运行。

滤筒除尘一体机设备电路采用过载保护电路，防止设备和线路烧毁，设备安全性高，工作性能稳定。

滤料是过滤式除尘器中的重要部分，也是除尘设备的核心，其性能和质量的优劣，对设备的使用寿命和除尘性能有着举足轻重的关键性。我司生产的高效滤筒除尘器配用的滤筒全部采用美国进口PTFE 聚酯纤维材料，该材料具有极低的摩擦系数、良好的耐磨性以及极好的化学稳定性，精度高，过滤效果好，根据工况最细可达 0.05 微米。该材料表面极光滑，不易黏附，更易于脉冲反吹清灰。滤筒使用寿命超长，一般工况条件下可达 2-3 年。

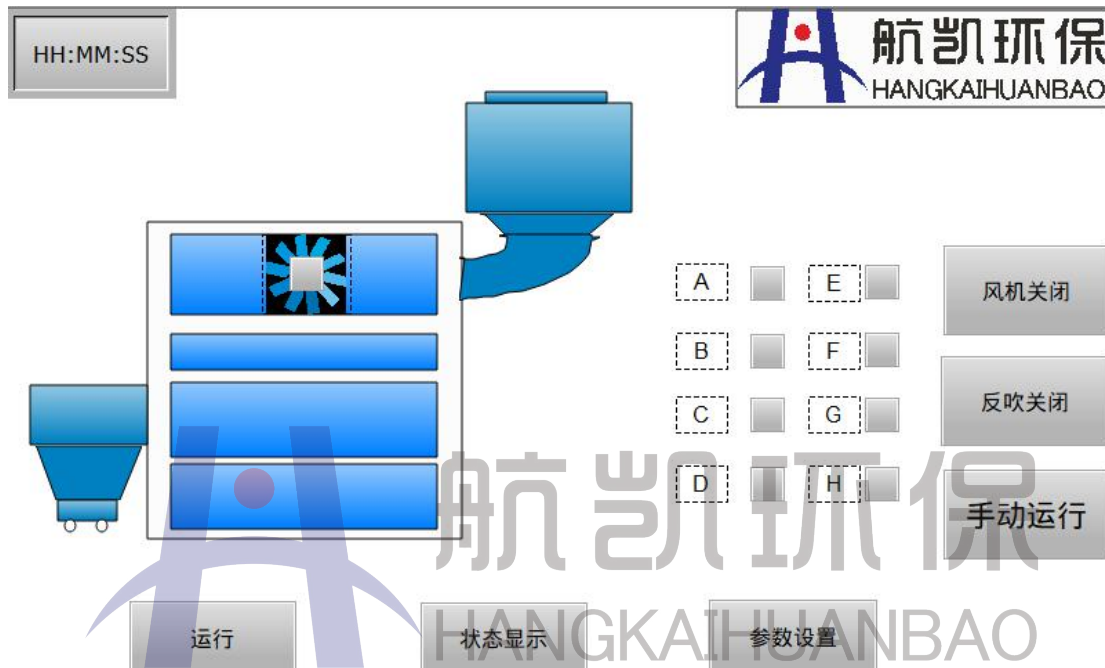
清灰方式：高效滤筒除尘器采用脉冲喷吹自动清灰，即逐排滤筒顺序自动清灰，脉冲阀开启一次产生一个脉冲动作，脉冲喷吹的强度和频率均可调节，清灰效果好，且清灰和过滤互不影响，可保证设备始终处于良好工作状态，提高生产效率。

独特的排风口和高质量隔音材料的合理搭配使多滤筒除尘一体机的噪音有效降低。

高效滤筒除尘器耗材性能稳定，更换方便、快捷。

## 工作步骤

1. 开机前仔细阅读说明书。按电机功率大小，确定与容量相匹配的电源线规格。
2. 检查电源电压是否与铭牌电源电压相符，是否缺相，零线是否可靠。
3. 操作步骤：先确保净化器主机门已关好，处于密封状态。三相四线电源电压正确、接线无误；然后合上总电源开关，其他操作见航凯控制器操作说明。



- 打开压缩空气气阀或启动空压机 15 分钟，保证气源供给；
- 打开电源开关，给设备供电，开机显示开机画面 3 秒，然后自动转到开始界面、
- 点击“欢迎进入”，转到操作主页面
- 点击主界面中的“风机关闭”，风机启动，除尘器开始工作。复按，风机关闭，除尘器停止运行
- 点击主界面中的“反吹关闭”，启动反吹清灰系统，使反吹系统运行大于或等于十个喷吹周期，使滤筒清灰彻底。复按，反吹停止，滤筒停止清灰
- 点击主界面中的“手动运行”，自动反吹开始，风机启动，间隔一段时间后除尘器自动清灰。复按，自动反吹停止，风机停止运行，清灰停止
- 点击“状态显示”，显示除尘器各部分运行情况
- 点击“参数设置”，对清灰参数进行设置



- 反吹保持时间：清理单组滤筒时间，建议 0-1s；
- 反吹切换间隔：每组滤筒清理间隔时间，建议 15-30s
- 自动反吹间隔：自动清灰时风机启动后滤筒开始自动清灰间隔，建议 90-120min
- 自动反吹时间：自动清灰时滤筒自动清灰时间，建议：2-4min

#### 气源连接

滤筒除尘器配带一个调压阀，调压阀的出气孔端连至设备进气孔，调压阀有标示箭头即进出气口方向，接气管时请注意；

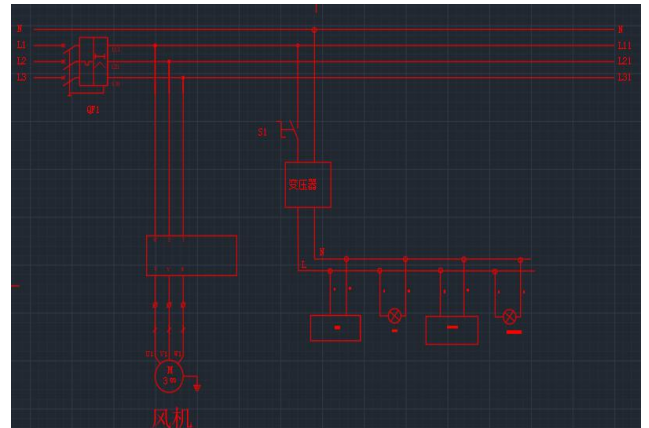
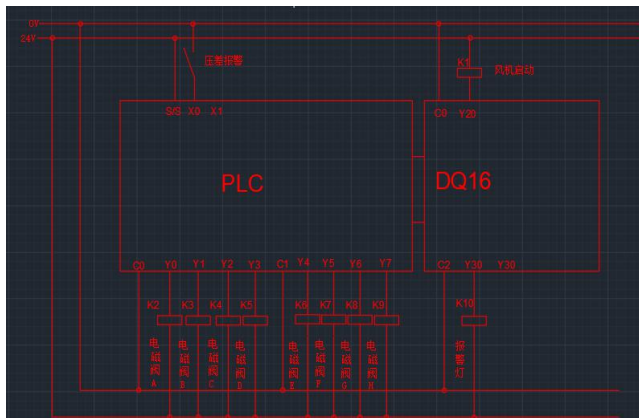
安装压缩空气管路时必须执行相应管路安装规范，管路安装好后必须进行喷吹清洗和试压，待管路内干净后才可接入调压阀的的进气端；

将管路接至调压阀进气端，接通气源，检查气动系统的密封性：严重漏气引起的声响很容易发现，轻微的漏气可利用仪表、或用涂抹肥皂水的办法进行检查；

调节调压阀上的调节阀，使压力在 0.4-0.6MPa 范围内，保证气动装置具有合适的工作压力和运动速度；



**电路图检查：**使用单位检修设备时可按照以下电路图进行检修（注意：本操作必须只能由合格的电工执行）



## 注意事项

1. 开机前严格按说明书要求，做好各项准备工作，注意操作步骤。
2. 所有净化器产品使用交流 3X 380V/50Hz 电源，若电压波动范围超过 10%，有可能造成净化器不能启动，此时必须停止使用。
3. 当电源线出现破损时切勿使用。净化器必须由专业维修人员进行维修。
4. 所有吸气管道必须密封。否则将影响吸尘效果。
5. 不能用于含油、含水的混合烟尘净化，以免造成滤芯阻塞在任何情况下都不能有液体、腐蚀性气体，高温颗粒(如烧红的焊渣颗粒或其他类似物质)植吸入设备。
6. 本在焊接含油的金属时不允许使用该设备，在这种情况下有燃烧的危险。禁止用水浸泡滤芯，清洗时用高压空气冲刷。
7. 滤筒需要根据工况进行清洗（常规 1-3 月清洗一次）。将滤筒小心拆下，用高压空气从内向外吹，直到清除干净即可，
8. 严禁用木棍或其它工具敲打滤筒清灰，否则造成滤筒损坏，后果自负。禁止敲击滤芯，轻拿轻放，以免跌落地面或其他硬表面上，否则会损坏滤芯，导致漏气
9. 在任何情况下均不允许明火吸入净化器内或管道内必须保证压缩空气不低于 0.4-0.6MPa, 压缩空气低于 0.4MPa 时，虽然系统不停机，但必须检查供气回路，保证压缩空气不低于 0.4MPa

## 维护保养

1. 定时清理灰桶积灰，将集灰桶拿出，清洗干净。清灰后，将集灰桶安装到位，不能有漏气，以免影响风量。
2. 定期检查电源电缆是否出现老化、破损的迹象。
3. 定期(一月)检查电气箱内线路绝缘，紧固连接导线的压紧螺钉。
4. 随时检查吹扫系统，检查气路是否漏气，保证喷吹压力 0.4~0.6MPa
5. 新设备运行一段时间损坏(约 2 个月)后，应该按要求添加润滑油(脂)防止转动部件干磨损坏
6. 一年对风机进行一次检修，平衡叶轮，清洗电机轴承，更换 2#锂基润滑油
7. 定期对压差传感器进行检查(校正压差 1200-1500Pa)
8. 定期紧固净化器及管道连接螺栓，防止净化器或管道漏气而影响吸气效果。
9. 当设备出现异常振动时，应检查风机或电机的紧固情况。
10. 净化器运行 800 小时必须将滤芯拆出进行检查并清洗表面灰尘，用高压空气冲刷滤芯内面，将滤芯表面粉尘振下，若该设备的滤芯为横装形式应将滤芯绕轴线旋转 180° 安装
11. 滤芯更换，拆装步骤及方法：将净化器主机检修中门打开，拧开滤筒紧固螺钉，即可将滤筒拿出、将更换的滤芯从滤芯支架装入，拧紧滤芯锁紧螺母，滤筒安装完毕，关好净化器主机检修门。
12. 滤芯使用 8000 小时后开始风化、老化。为了保证净化器正常安全的运行请及时更换滤芯。
13. 当风机不启动时，先检查电源是否接通，保险是否熔断。
14. 当风机嗡嗡响时，先检查电源是否缺相，再检查风机是否机械卡死。如果缺相，停机。检修电器线路。如果机械卡死。排除机械卡死现象。
15. 风量减小时，应检查主机。管道是否密封，滤筒是否积灰过多，及时更换密封条排除泄露，并清洗滤芯，
16. 自动清灰工作时，有清灰气流声。否则，应检查清灰控制部分电源和气源。
17. 电磁阀不动作，线圈烧毁，应更换电磁阀。
18. 当烟尘过滤效果差时，此时滤芯破损或泄漏，应更换滤芯。
19. 控制系统投入运行后，必须进行定期检查、维护。清除柜内灰尘，积埃等。检查各接线端子，接线螺钉是否松动。当接触器吸合时有铁芯噪音，抖动。是铁芯表面有尘埃应即时予以清除，接触器导电触头发黑，铜霉点斑点，应立即清除。检查各时间继电器是否动作可靠，设定时间性是否准确。

维护保养项目	周期安排
检查风机运转是否有异常	每周
检查阻火网积尘情况	每周
清理集灰桶内的粉尘	根据工况自定
检查滤筒清灰情况	每日
滤芯安装是否密封	每月

## 安全要求:

注意：使用电气设备要按照有关的条列来采取措施防止电击、火灾等造成的伤害。请在使用本设备前先仔细阅读以下的说明：

- ◆ 请妥善保管此使用说明书；
- ◆ 维修任何电气器件之前必须切断电源！
- ◆ 请保护好电源电缆线不受高温、油污和锋利的金属边角的伤害；
- ◆ 不要吸入易燃易爆粉尘：如含铝粉尘或木屑粉尘，几乎所有的粉尘甚至是金属粉尘都是易燃的！
- ◆ 维修任何压缩空气器件之前，必须关断气源，排空压缩空气！
- ◆ 推荐使用原厂配备的过滤系统；
- ◆ 请不要在没有放置滤筒的时候使用本设备；
- ◆ 请注意设备铭牌的参数；
- ◆ 禁止带电擦拭及拆装、维修设备、防止触电。
- ◆ 使用干式除尘器时，必须无燃点，禁止烟头、火花等掉入除尘器中

使用单位应按本说明书内容正确进行安装，并安排经过培训的专人负责设备的管理、操作和维护，保证设备处于正常运行状态，如果违规造成的损失由使用单位自负。

## 点检表

点检内容		点检频率
开机前	确保电源连接正确（3~380V/Hz）	每次 <input checked="" type="checkbox"/> 每天 <input type="checkbox"/> 一周 <input type="checkbox"/> 半年 <input type="checkbox"/>
	确保压缩空气连接畅通，压力表指示正常（0.4~0.6MPa）	每次 <input checked="" type="checkbox"/> 每天 <input type="checkbox"/> 一周 <input type="checkbox"/> 半年 <input type="checkbox"/>
	外观、吸气管道等无异常	每次 <input checked="" type="checkbox"/> 每天 <input type="checkbox"/> 一周 <input type="checkbox"/> 半年 <input type="checkbox"/>
	盛灰斗（灰桶）安装正常	每次 <input checked="" type="checkbox"/> 每天 <input type="checkbox"/> 一周 <input type="checkbox"/> 半年 <input type="checkbox"/>
使用中	除尘器反吹清灰声音清脆正常	每次 <input type="checkbox"/> 每天 <input checked="" type="checkbox"/> 一周 <input type="checkbox"/> 半年 <input type="checkbox"/>
	吸气口吸风量正常	每次 <input type="checkbox"/> 每天 <input checked="" type="checkbox"/> 一周 <input type="checkbox"/> 半年 <input type="checkbox"/>
	除尘器本体无明显发热现象	每次 <input type="checkbox"/> 每天 <input checked="" type="checkbox"/> 一周 <input type="checkbox"/> 半年 <input type="checkbox"/>
	排风口排放无明显黄烟	每次 <input type="checkbox"/> 每天 <input checked="" type="checkbox"/> 一周 <input type="checkbox"/> 半年 <input type="checkbox"/>
使用后	及时倾倒盛灰斗（灰桶）内灰尘，并确保盛灰斗（灰桶）复位	每次 <input type="checkbox"/> 每天 <input checked="" type="checkbox"/> 一周 <input type="checkbox"/> 半年 <input type="checkbox"/>
	抽出滤筒人工清扫滤筒表面灰尘	每次 <input type="checkbox"/> 每天 <input type="checkbox"/> 一周 <input checked="" type="checkbox"/> 半年 <input type="checkbox"/>
	检修吸尘管道无破损、漏水	每次 <input type="checkbox"/> 每天 <input type="checkbox"/> 一周 <input checked="" type="checkbox"/> 半年 <input type="checkbox"/>
	专业电工检修电气是否正常	每次 <input type="checkbox"/> 每天 <input type="checkbox"/> 一周 <input type="checkbox"/> 半年 <input checked="" type="checkbox"/>

\*如出现使用故障，请及时停机，参照《使用说明书》排除故障。

## 故障分析

故障分析与排除时请见下表。如发现故障不在列表中，但已解决，请告诉我们，以便我们在产品设计安装时能得到充分考虑如没有解决，请不要开启除尘器，防止给您造成更大的损害，请立即咨

询我们。联系电话：**0571-83687165**

故障现象	产生原因	处理方法
供电正常但不能启动风机	设备控制面板的接触不良	电工检查线路
	内部漏电保护器跳闸	电工检查漏电保护器
	风机出现故障	和厂家联系维修/更换
	线路连接出错	电工检查线
不能排风或排风不顺畅	风机故障	检查线路
	滤筒有异物或积灰太厚	清除异物/清洗滤筒
	风网畅通状况不良	检查风网，清楚异物
风机自动停机，但能再次启动	电源电压波动大，引起相序保护器工作	检查电源，用户需提供稳定的
	控制电路上的线松动	紧固控制电路上的线
不能脉冲反吹	内外压差异常	调整压差表，或清理滤筒所在
	没有接入压缩空气	用户需提供 0.4-0.6MPa 的洁净
	电磁脉冲阀或脉冲控制仪故障	检查或更换
反吹效果不佳	气包漏气或气路脱开	修复气包，检查进气管路
	气包压力较低	调整压力至工作压力
	检查电磁阀膜片是否发生了破裂或磨损	更换膜片
	脉冲仪的脉冲宽度调整不当	重新调整
	电磁阀阀体内弹簧失去弹力	进行更换
	单个脉冲阀失效，造成压缩空气压力不足	更换脉冲阀
出风口有冒灰现象	滤筒已破损	进行更换
	滤筒与顶部密封不良	重装滤筒，使滤筒与顶部密封
滤筒堵塞	电磁阀失灵不喷吹	检查电磁阀及控制系统
	滤筒受喷吹气源油水分离不净影响粘堵滤筒	晾干滤筒并更换调压阀
	粉尘（或原料）湿度太高	解决含尘气体湿度问题
	选型不当过滤风速及粉尘浓度偏高	增加预处理，减少系统网点， 调整处理量

## 售后服务反馈表

使用 单位		现场负责人	
		联系方式	
产品 名称		产品型号	
		出厂编号	
用户反 馈情况			
现场检 查情况	使用单位现场负责人：  售后服务人员：		
处理 情况	  售后服务人员：  日期：		
用户对处理结果的意见	使用单位（公章）负责人：  日期：		
原因 分析 措施 建议	建议人员：  日期：		

## 设备维修记录表

使用		现场负责人	
单位		联系方式	
产品		产品型号	
名称		出厂编号	
设备故障情况			
设备维修内容			
更换部件		维修结果	
维修人/日期		验收人/日期	
设备故障情况			
设备维修内容			
更换部件		维修结果	
维修人/日期		验收人/日期	
设备故障情况			
设备维修内容			
更换部件		维修结果	
维修人/日期		验收人/日期	