



合肥迈特机械科技有限公司

HEFEI MATE MACHINERY TECHNOLOGY CO.,LTD

LMC 低压脉冲袋式收尘器

安装使用说明书

目 录

1、概述.....	3
2、结构及工作原理.....	3
3、安装、调试.....	5
4、使用与操作.....	7
5、停机步骤.....	8
6、维护与保养.....	8
7、电气控制.....	8
8、售后服务.....	9



设备安装使用前，请认真阅读本说明书，安装不当及误操作会导致设备或人身伤亡等重大事故！

1: 概述

LMC 系列大型低压脉冲袋式收尘器是我院集中当今脉冲袋收尘优点，研制成功的袋式收尘器。该产品综合了分室反吹和脉冲清灰两类收尘器的优点，克服了分室反吹清灰强度的不足和一般脉冲清灰粉尘再附的缺点，使清灰效率提高，喷吹频率大为降低。LMC 系列大型低压脉冲袋式除尘器还使用淹没式脉冲阀，降低了喷吹气源压力（喷吹压力 0.2-0.3MPa）。这样，设备运行能耗降低，滤袋、脉冲阀的使用寿命延长，综合技术性能大大提高。此除尘器是一种结构紧凑、运行平稳、性能可靠、维护方便、高效的大型袋式除尘器。广泛用于建材、钢铁、冶金、电力、矿山、化工等行业的大型除尘设备。

本系列除尘器设计新颖，与常规脉冲收尘器相比，有以下明显特点：

1.1 本除尘器有单、双排和四排三种形式，每种形式为单元组合体，可根据实际需要任意单元的组合作；

1.2 分室离线低压脉冲清灰，效率高，粉尘部产生二次吸附；

1.3 除尘器采用高效能、低消耗的喷吹装置，实现了低压力、短脉冲的喷吹技术；气源压力由常规的 0.5-0.7MPa 降至 0.2-0.3MPa；

1.4 滤袋和脉冲阀寿命提高两倍以上；

1.5 处理高温、大风量含尘气体过滤风速可达 1.5m/min；

1.6 滤袋袋口采用弹簧胀紧结构，拆装方便，密封性好；

1.7 电控 PC 机自动控制，清灰、卸灰、超温报警，清灰可采用定阻和定时清灰。

2: 结构及工作原理

2.1 LMC 收尘器的结构由下列部件组成：

2.1.1 底部钢结构：包括支撑、地脚；

2.1.2 灰斗；

2.1.3 中箱体：包括袋笼、滤袋、花板；

2.1.4 上箱体：包括上盖板、喷吹管、提升阀；

2.1.5 气路系统：包括气包、管路、电磁阀、脉冲阀等；

2.1.6 排灰系统：包括排灰阀；

2.1.7 电气控制系统。

2.2 LMC 收尘器的工作原理

LMC 型脉冲收尘器的收尘是通过滤袋进行的，含尘气体由入口进入尘气通道，当气流撞击导流板时，在惯性力的作用下，气体中较硬的颗粒沉入灰斗中。较细的粉尘由气流带入箱体，经过滤袋将粉尘留在滤袋外表面，净化后的气体经滤袋内进入上箱体从出气口排出。随着积附在滤袋外表面的粉尘不断增加，除尘器阻力增大。为使设备阻力维持在限定（一般为 1200-1700Pa）范围内，必须清除附在滤袋表面上的粉尘，设备阻力加大超过设定的初始值时清灰开始。清灰是由差压控制仪或可编程序控制器定时顺序启动脉冲阀，使储气罐内压缩空气（0.2—0.3MPa）由喷吹管孔眼喷出（称一次风）通过文氏管诱导数倍于一次风的周围空气（称二次风）进入滤袋，使滤袋在瞬间急剧膨胀，并伴随着气流的反向作用抖落滤袋上的粉尘，粉尘抖落在灰斗中，灰斗中的粉尘经排灰阀排出机体，达到清灰的目的。

2.3 喷吹系统的结构及原理

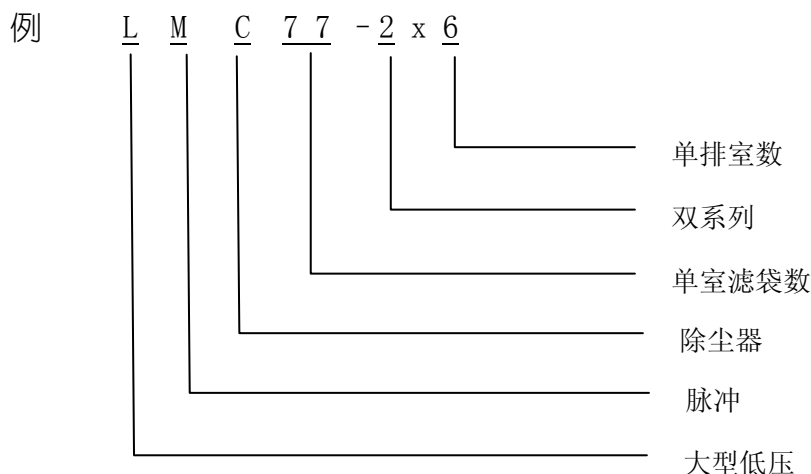
淹没式脉冲阀外部与储气包法兰连接，内部连接喷吹管，脉冲阀背压室接控制阀。控制阀动作由 PLC 控制，在 PLC 控制器无信号输出时，膜片封住排气口，脉冲阀处于关闭状态；当 PLC 控制器发出信号时，控制阀将脉冲阀背压室与大气压相通，脉冲阀开启，压缩空气由气包通过脉冲阀经喷吹管小孔喷出，造成滤袋内瞬间正压，实现清灰。

分室离线脉冲清灰原理：随着过滤工况的进行，滤袋外表面所积附的粉尘不断增加，从而导致除尘器本身的阻力也逐渐升高，滤袋表面积附的粉尘达到一定量时，清灰控制装置（压差或定时）发出信号。首先令一个袋室的提升阀关闭，以切断该室的过滤气流，然后打开电磁脉冲阀，压缩空气由储气罐经气包以极短促的时间通过该室的各个脉冲阀经喷吹管上的喷嘴诱导数倍于喷射气量的空气进入滤袋，形成空气波，使滤袋由袋口至底部产生急剧的膨胀和冲击振动，再加上逆气流的作用，使滤袋外侧所积附的粉尘脱落，在充分空滤了粉尘的沉降时间后（保证在喷吹后从滤袋上剥离的粉尘能够有效沉降到灰斗，避免粉尘在脱落滤袋表面后又随气流积附到相邻滤袋表面的现象，使滤袋清灰彻底），提升阀打开，此袋式滤袋恢复到过滤状态而下一袋室进入清灰状态，如此直至最后一袋室清灰完毕为一个清灰周期，清灰时按袋式顺序分别进行，互不干扰，实现长期连续运行。

2.4 PLC 控制

PLC 控制是脉冲袋式除尘器的主控设备，本除尘器采用 PLC 可编程序控制器，随机配有控制柜，控制柜可装在主机上，也可远离设备装在控制室内，控制方式有手动控制和自动控制两种形式。

2.5 LMC 系列除尘器规格型号表示方法



3: 安装、调试

3.1 收尘器的安装顺序

- 3.1.1 收尘器基础：收尘器安装前，应选择好安装位置，根据收尘器的重量、地脚尺寸，做好收尘器的基础。
- 3.1.2 支腿、连接支撑安装：基础做好后，根据图纸位置安装支腿，支腿安装好后再装支腿间的连接支撑件，并找平找正紧固。
- 3.1.3 灰斗：支腿安装完毕后，将灰斗吊装到支腿上，支腿支撑灰斗的四个脚，灰斗放稳后焊接牢固。
- 3.1.4 箱体（滤袋室）：将箱体（滤袋室）吊装到灰斗上，安装时注意出风口的位置要正确，箱体与灰斗法兰间焊接牢固。
- 3.1.5 滤袋：打开上箱体顶部检修门，将滤袋封口端朝下，逐个放入上箱体的多孔花板孔中，滤袋敞口端朝上，并将多孔花板卡在上口固定圈槽上。
- 3.1.6 袋笼：滤袋装好后，再将袋笼逐个放入滤袋中，敞口端朝上，袋笼带固定环帽端卡在滤袋固定环上。
- 3.1.7 喷吹管：喷吹管由两根组成，短的一根一端与脉冲阀连接，另一端与长的一根喷吹管通过高压软管连接，高压软管连接为了便于拆卸。

3.1.8 卸灰阀：卸灰阀安装在收尘器灰斗下法兰上，法兰间加石棉（或橡胶）垫板，用螺栓连接。

LMC 型低压脉冲袋式除尘器一般为大型收尘器，因运输原因采用部件出厂，安装现场进行部件组装。LMC 脉冲收尘器的安装必须符合《袋式收尘器安装技术要求与验收规范》（JB/T8471-1996）



安装灰斗与上箱体、上箱体与净气室时，焊缝必须连续有效密封。漏风严重将影响除尘器的除尘效率。

连接压缩空气管道时，应注意接头的气密性，并保证供气压力符合要求。



当选用提升阀、脉冲阀电压为 220V 时，应保证线路的绝缘。除尘器应有良好的接地。

3.2 收尘器安装注意事项

3.2.1 设备安装的场地要求平整，基础要牢固。

3.2.2 严格按设备安装顺序进行，每一步都必须进行质量检验，确保无误后方可进行下一步安装。

3.2.3 设备吊装要注意防止变形。箱体和灰斗之间应严密不得漏风。

3.2.4 滤袋安装后，要注意避免脚踏，勿压袋口以免造成滤袋脱落。

注意：滤袋安装时必须停止一切电源，禁止焊接工作，以防烧坏滤袋。

3.2.5 安装袋笼时，必须保证袋笼与花板面垂直放入，不偏斜，以免使滤袋脱落或损坏袋口造成漏气。

3.2.6 滤袋不得有任何损坏，有损坏的滤袋不得装入收尘器。

3.2.7 气路组装部分，要求管路内必须洁净，螺纹连接处要缠绕密封胶带。

3.2.8 设备安装完毕后，必须对所有需加润滑油处加油。

3.2.9 供清灰用的压缩空气，须经气水分离器脱去水和油。收尘器集气装置要有压力表和排污阀。

3.3、设备调试



设备安装时，用户根据现场情况在设备上部四周安装安全护栏。

- 3.3.1 检查脉冲清灰系统是否正常喷吹，喷吹顺序是否正确，如有误需将其进行调整。
- 3.3.2 喷吹用压缩空气压力保持在 0.20-0.3Mpa 之间。
- 3.3.3 进行设备空负荷调试，要求各部件运行正常。
- 3.3.4 进行设备带负荷运行调试，要求各部件运行正常，并根据设备运行情况调整清灰周期。
- 3.3.5 设备调试期间，一定要作好记录，要求每小时记录进气温度，风压，风门开度，风机电流，故障处理情况。

4：使用与操作

- 4.1 开机前应对设备进行检查，压缩空气的压力应保持在额定范围，无气体泄露，泄去油水分离器和储气罐内的凝结水；控制仪和脉冲阀工作正常；卸灰系统运行可靠，确认各部件无误，方准予开机。
- 4.2 启动收尘器卸灰系统。
- 4.3 开启脉冲控制仪使设备正常清灰，脉冲宽度调到最小。
- 4.4 袋收尘器在投入运行之前，处于常温状态，设备内潮湿，要进行预热。开启收尘器进出口阀门，启动风机，同时半关闭原自然排风管，让一部分烟气进入布袋收尘器进行烘烤，此时要求烟气温度在 100-120℃（冬季 125℃），烘烤时间一般在 4 小时左右。
- 4.5 关闭原自然排风管，让烟气全部进入布袋收尘器，此时要求烟气温度在 80-120℃ 之间。
- 4.6 烟气温度要稳定在 80-120℃（冬季 125℃）之间，烟气温度低于 80℃ 时会产生结露，收尘器出现“糊袋”现象，烟气高于 120℃ 收尘器出现“烧袋”事故。
- 4.7 操作中要勤观察温度控制仪表，根据温度显示情况及时调整，控制温度在规定的范围之内。
- 4.8 当发生温度超出 80-120℃ 控温范围时，应及时将进收尘器的烟气阀门关闭，开启原烟筒阀门，将高温或低温烟气排空，以保护收尘器滤袋。
- 4.9 脉冲控制仪的清灰频率和脉冲宽度设定后，不允许任何人随意调整。
- 4.10 定期检查脉冲阀，卸灰阀工作情况，防止因故障造成收尘器清灰和卸灰不畅。
- 4.11 收尘器的储气罐和油水分离器，要求工人每班放水一次。
- 4.12 定期检查压缩机工作情况，要求清灰压力稳定在 0.2-0.3Mpa 之间。

- 4.13 认真记录设备运行情况，要求烟气温度，风机电流等情况 1 小时记录一次。
- 4.14 保持设备整洁，岗位环境卫生良好。

5: 停机步骤

- 5.1 生产设备停机后，收尘器仍需要继续运行 30-60 分钟，清灰和卸灰系统继续工作，确保滤袋积灰清除干净，收尘器灰斗粉尘排净。
- 5.2 停收尘风机，关闭收尘器进出口阀门。
- 5.3 关闭脉冲控制仪。
- 5.4 停收尘器卸灰系统。
- 5.5 检查收尘设备，填写记录。

6: 维护与保养

- 6.1 收尘器投入运行后，应有专人管理，并制定设备操作规程。操作人员应熟悉收尘器工作原理及性能，掌握调试、维修方法，建立运行记录。
- 6.2 定期排放储气箱内的积水，每班排污一次。
- 6.3 经常检查收尘器脉冲清灰系统是否正常喷吹，如不正常应着重检查脉冲阀膜片，电磁阀有无失灵或损坏。更换或维修时必须关闭气路截止阀，排出储气罐中的压缩空气后，方可进行检修，防止发生人员意外伤害。
- 6.4 卸灰阀在正常运行时，要存有备件，一旦发生故障，尽快检修，决不可让灰斗积灰太多，造成挤坏滤袋和袋笼。
- 6.5 要正确拆卸和安装滤袋和袋笼，不准碰伤和摔坏。
- 6.6 定期观察收尘系统排放口，如发现排放空气含尘浓度明显增加，出口负压上升，须检查各收尘室滤袋破损情况；一般袋式除尘器工作负压在 3000Pa 左右，在不停机情况下，减小主排风机风量，可进行少量滤袋的更换。如果除尘器运行负压较大，打开除尘器换袋门将非常困难，必须注意安全。（减少主排风机风量，将影响除尘前端设备的正常运行，尤其当打开换袋门时，将漏进大量空气，进一步影响前端设备的运行）。
- 6.7 对设备需润滑部分按时补充润滑油。

7: 电气控制(见电气控制说明书)

8: 售后服务

我公司提供全方位的售后服务，如果设备出现异常，首先请按说明书仔细检查，并把情况以电话或传真形式告诉我们，我们将在第一时间给予提出解决方案。

地 址：合肥市包河工业区内蒙古路 1 号

邮 编：230051

电 话：0551-64846930

移动电话：15056085682

传 真：0551-64846932

<http://www.hfmt.com.cn>

E-mail: mate@hfmt.com.cn