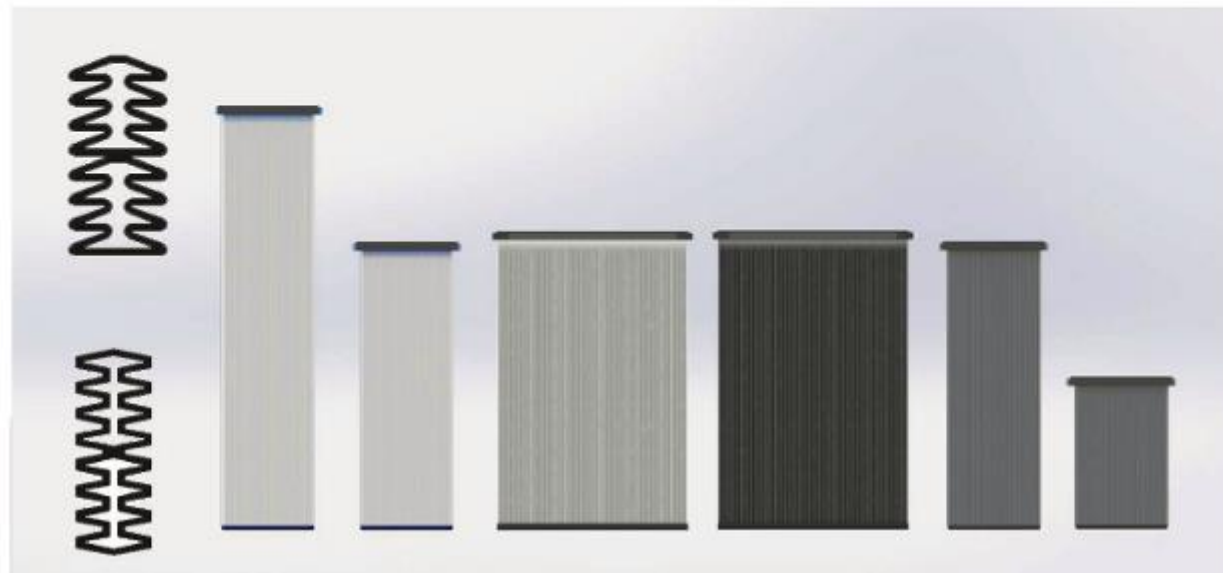





烧结板除尘技术 干法除尘技术的革命



2



过滤元件:



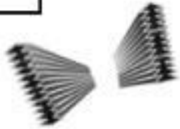
Delta², HSL, LT系列:
 N: 普通型
 A: 防静电型
 T1: 70℃
 T2: 100℃

除尘器和除尘系统:
 标准和非标设计



特种产品:

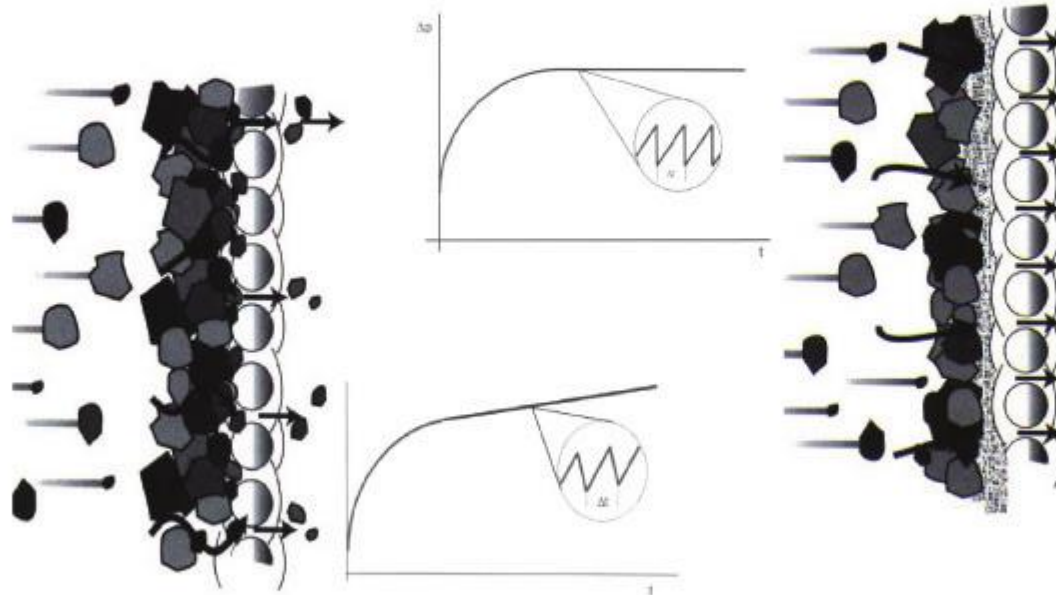
- 专用气包和电磁阀
- 控制器
- 喷粉器
- 火花捕集器
- 消防系统
- 爆炸保护系统
- 静电预除尘器
- 多用途二级过滤器
- 快插式仓顶除尘



过滤元件：过滤机理对比



表面过滤（烧结板过滤）



深层过滤（袋式过滤）

表面过滤技术在刚性基体上的应用



过滤元件：滤袋的优缺点



优点:

- 价格低
- 温度使用范围广

缺点:

- 过滤效率低
- 脉冲反吹耗气量大
- 滤袋使用寿命短
- 更换滤袋费时费力
- 设备体积大占地大



过滤元件：滤筒的优缺点



优点:

- 过滤效率较高
- 价格低
- 过滤面积大
- 安装检修方便

缺点:

- 不适用于磨损性粉尘
- 不适用高浓度粉尘
- 皱褶中粉尘难清除
- 使用寿命短



过滤元件：烧结板



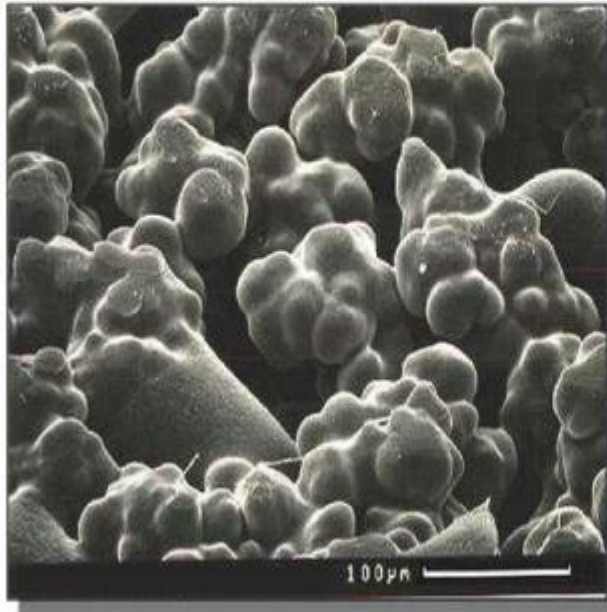
专业定制各种滤芯



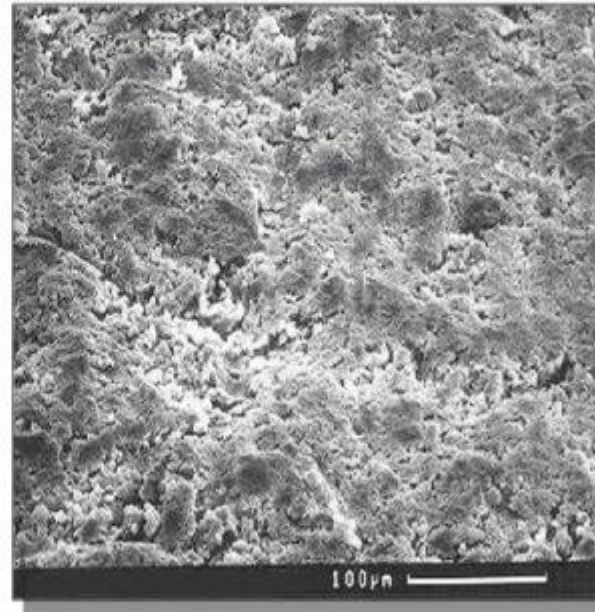
过滤元件：烧结板显微结构



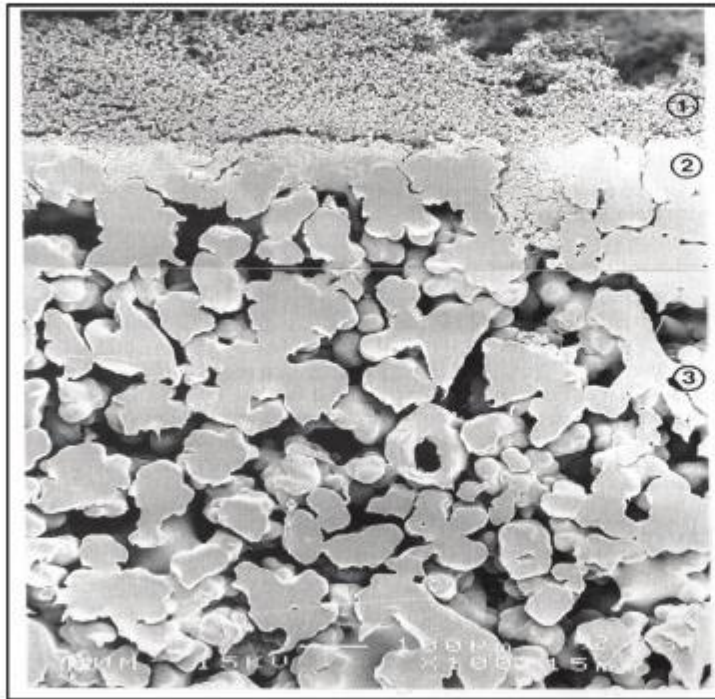
PE（聚乙烯）基体



PTFE（聚四氟乙烯）涂层



过滤元件：烧结板的断面



石英粉尘层 (< 8 μm)

PTFE: 涂层
微孔尺寸约 2-3 μm
厚度约 5 μm

PE: 基体
微孔尺寸约 30 μm
厚度约 4 mm



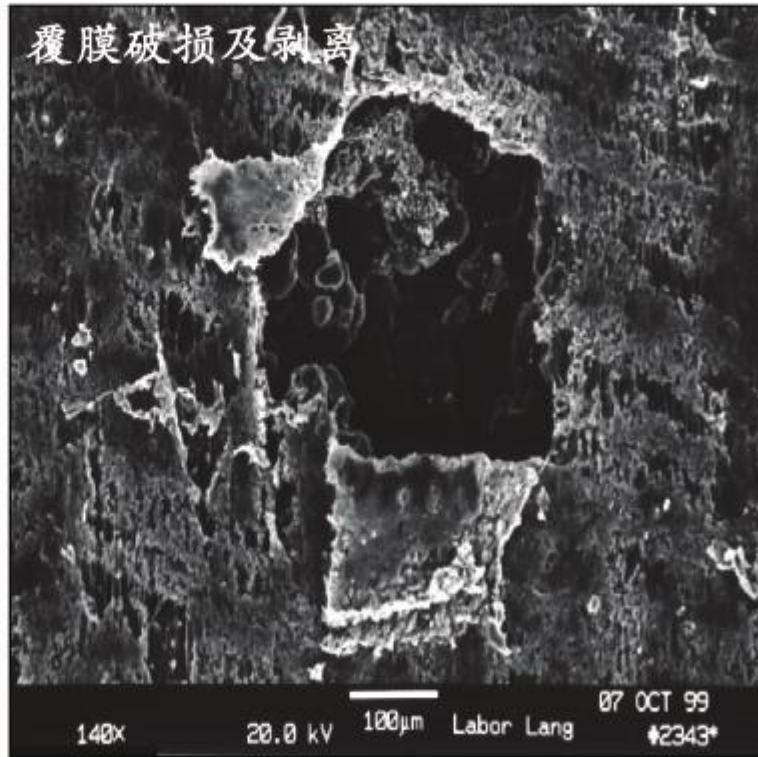
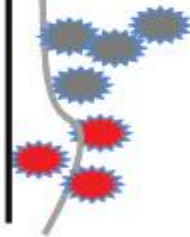
过滤元件：优于覆膜滤布



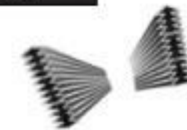
滤袋本体

层叠式覆膜

研磨性颗粒




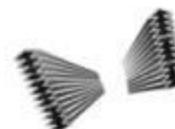
10



过滤元件：烧结板特性



- ▶ PE和PTFE材料有非常稳定的化学特性，耐强酸和强碱
- ▶ 表面的PTFE涂层深入刚性基体形成多微孔结构，不易磨损和撕裂
- ▶ 过滤材料坚固耐用，使用寿命达10年以上
- ▶ PE和PTFE具有强疏水性，特别适用在强湿工况
- ▶ PE和PTFE是环保的过滤材料，不会污染回收的产品（通过FDA认证）
- ▶ 可清洗（通过清水或化学液清洗）
- ▶ 表面的PTFE涂层损坏后可以再生修复使用
- ▶ 不含硅
- ▶ 可提供抗静电型过滤元件  用于易燃易爆粉尘收集（表面电阻 $< 10^6 \Omega$ ）



过滤元件：烧结板特性



- ▶ 过滤精度高：可分离的粉尘粒径 $0.1\mu\text{m}$
- ▶ 过滤效率高：过滤后气体的含尘浓度 $<1\text{mg}/\text{m}^3$ （在粉尘 $D_{50}<1\mu\text{m}$ 也是如此）
- ▶ 超长耐用性：过滤元件的使用寿命长达10年以上
- ▶ 节约能源：脉冲压缩气体消耗是传统滤袋的1/3；高净化后的气体可以回用
- ▶ 阻力损失恒定，设计风量得到持久保证
- ▶ 刚性设计（无需骨架），紧凑坚固不变形
- ▶ 可清洗、可翻新
- ▶ 双面密封设计，可尘气室或净气室安装
- ▶ 不含纤维，不掉毛，是产品回收利用的理想设备（符合FDA标准）
- ▶ 适用于超细或磨损性粉尘回收
- ▶ 适用于高粉尘浓度的过滤（最大 $500\text{g}/\text{m}^3$ ）

12



过滤元件：烧结板发展历程




烧结板技术原创公司



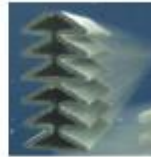
1979年，塑料
烧结管式滤芯



1981年，紧凑
型烧结滤芯



1986年，HSL
型烧结板滤芯
正式问世，垂
直安装
(第一代)



1997年，DELTA
型烧结板滤芯，
可水平安装
(第二代)

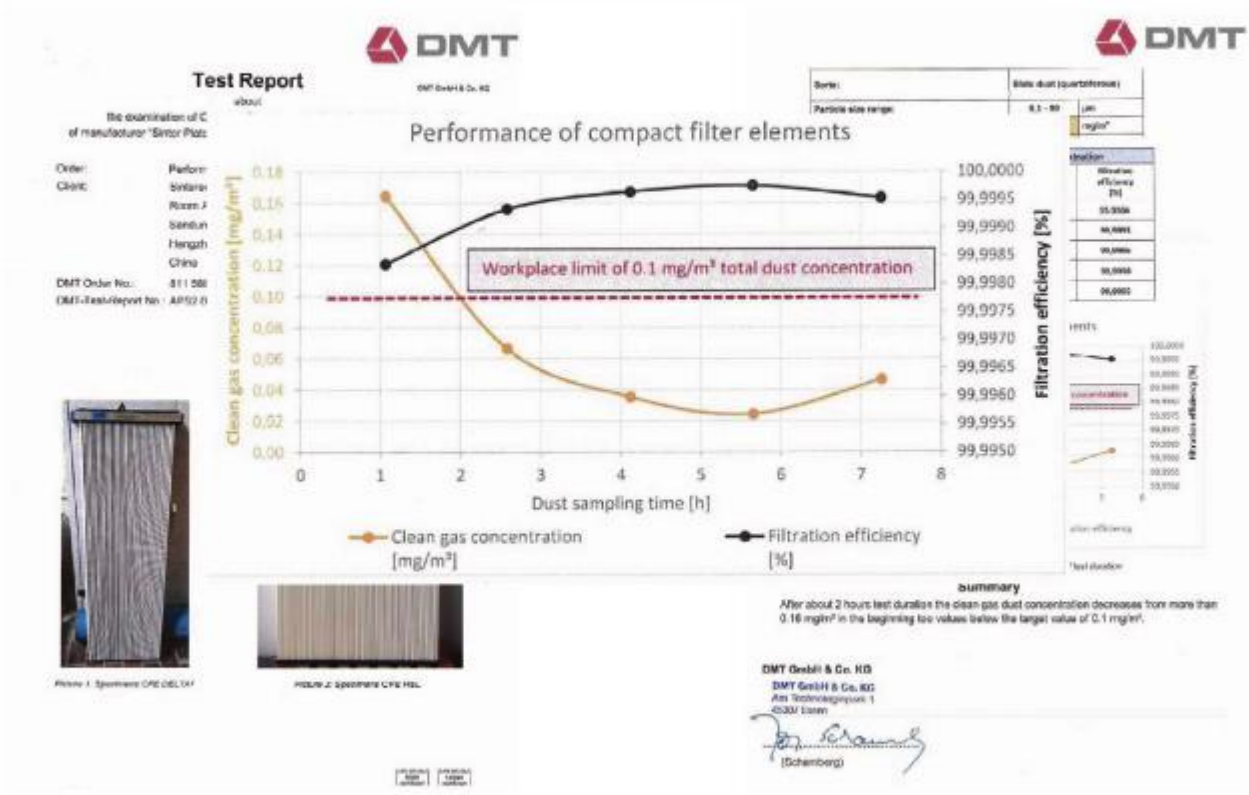


2003年，DELTA²
型烧结板滤芯，
面积增加25%
(第三代)

烧科产品：源自德国 + 进口原料 + 技术创新，通过德国检测



过滤元件：权威机构性能检测报告：效率99.999%

14



过滤元件：化学成分检测：PE基材 + PTFE涂层



图 1 是样品原样的 DSC 曲线，其中 140°C左右是 PE 的熔点温度，327°C左右是 PTFE 的熔点温度。

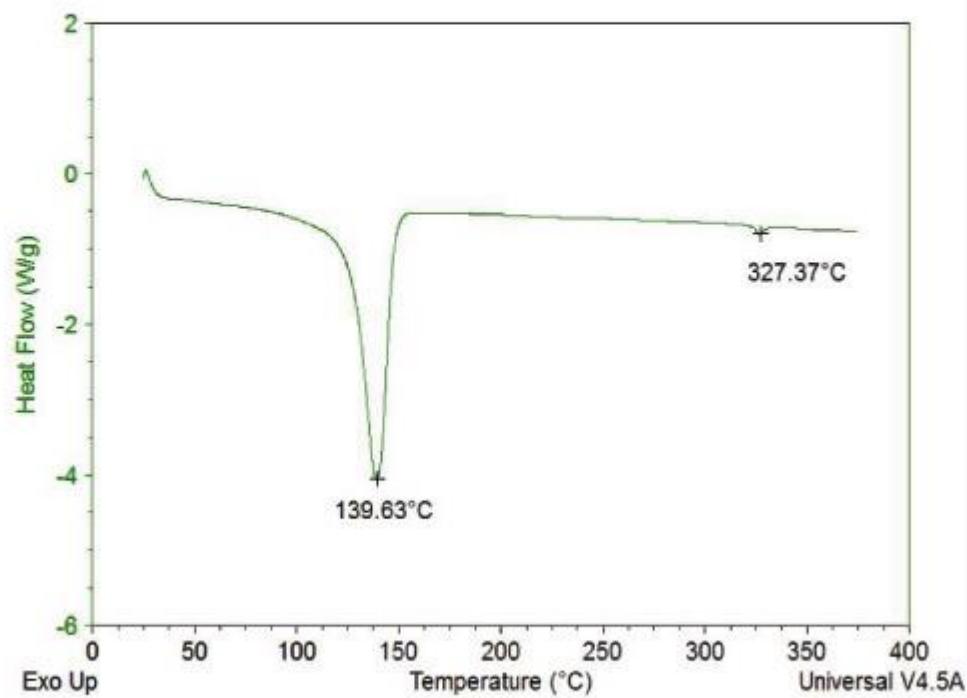


图 1 样品原样的 DSC 曲线

15



除尘器：立式安装机型



上部： 风机
调风阀
隔音罩

中部： 过滤元件
清灰系统
控制器

下部： 灰斗
灰桶
下部可根据需要配置



16

除尘器：卧式安装机型



上部：风机
调风阀
隔音罩

中部：过滤元件
清灰系统
控制器

下部：灰斗
集尘桶



除尘器：各类工况应用测试系统



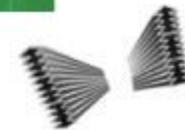
粘性、火星及超高浓度粉尘测试；



超细、超纯及毒性粉尘测试



18

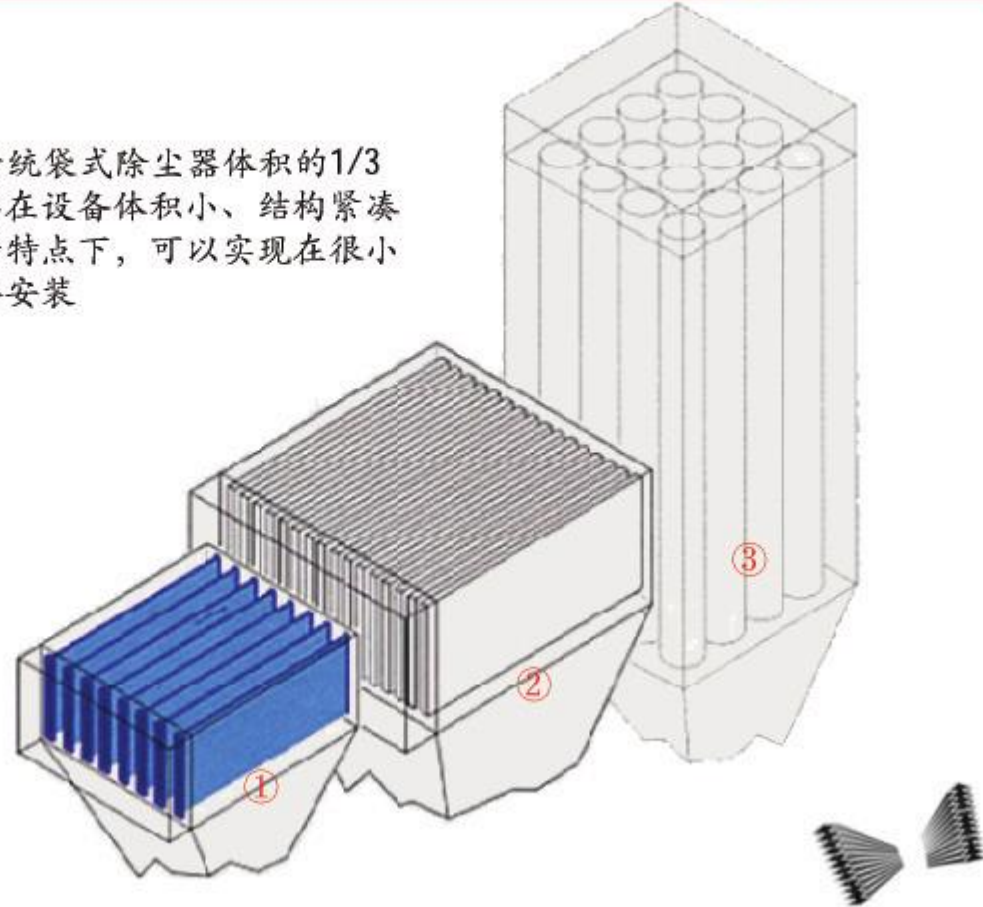


除尘器：体积对比



➤ 烧结板除尘器是传统袋式除尘器体积的1/3
所以烧结板除尘器在设备体积小、结构紧凑
单位过滤面积大等特点下，可以实现在很小
的空间里进行设备安装

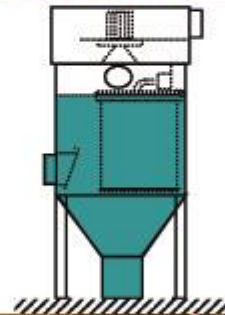
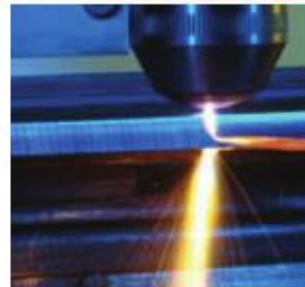
- ① 烧结板除尘器
- ② 扁袋式除尘器
- ③ 布袋式除尘器



应用领域



- ▶ 粉体制备工业：
 破碎、研磨、筛分、输送
 混合、干燥、计量、包装
- ▶ 钢铁行业
- ▶ 冶金工业
- ▶ 矿石加工
- ▶ 锂电行业
- ▶ 轮胎制造
- ▶ 化工行业
- ▶ 铸造行业
- ▶ 汽车制造行业
- ▶ 激光加工行业
- ▶ 玻璃制造行业
- ▶ 陶瓷品制造业
- ▶ 家居制品行业
- ▶ 色粉及表面处理工业
- ▶ 食品和医药加工工业
- ▶ 水泥和石灰制造工业
- ▶ 金属类制品加工工业



20

应用案例



煤磨收尘和输煤除尘：粉尘磨损性强，有粘性，易燃易爆，布袋使用寿命短；
采用烧结板除尘器，排放小于 $5\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，寿命预期大于10年



21



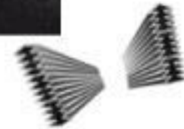
应用案例



钢铁行业（型钢）：津西H型钢粗轧，处理风量100,000m³/h



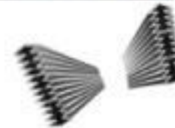
22



应用案例



中国黄金旗下亚洲最大的金矿加工企业，日处理矿石6万吨，总风量100万m³/h；
供暖季节尾气室内排放，2年的供暖煤耗即收回除尘系统投资成本。



应用案例



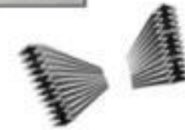
塑粉原料生产
处理气量 5000 m³/h



粉末喷涂
处理气量 20000 m³/h



24



应用案例



超细硅微粉，10000 m³/h，解决布袋掉毛和排放超标问题



25



应用案例




26

应用案例



橡胶轮胎行业，超细炭黑粉仓、配料、密炼机进出口除尘；风量1000~30000m³/h，
第三方检测粉尘排放<5mg/Nm³



27



应用案例



激光切割机集成式烧结板除尘器，1800m³/h处理风量；



除尘器烧结板安装



除尘器的烧结板安装及更换，只需要固定两侧的2颗螺栓，操作简便、快捷。

29



烧结板除尘器规格表



DF 单机系列烧结板除尘器规格表

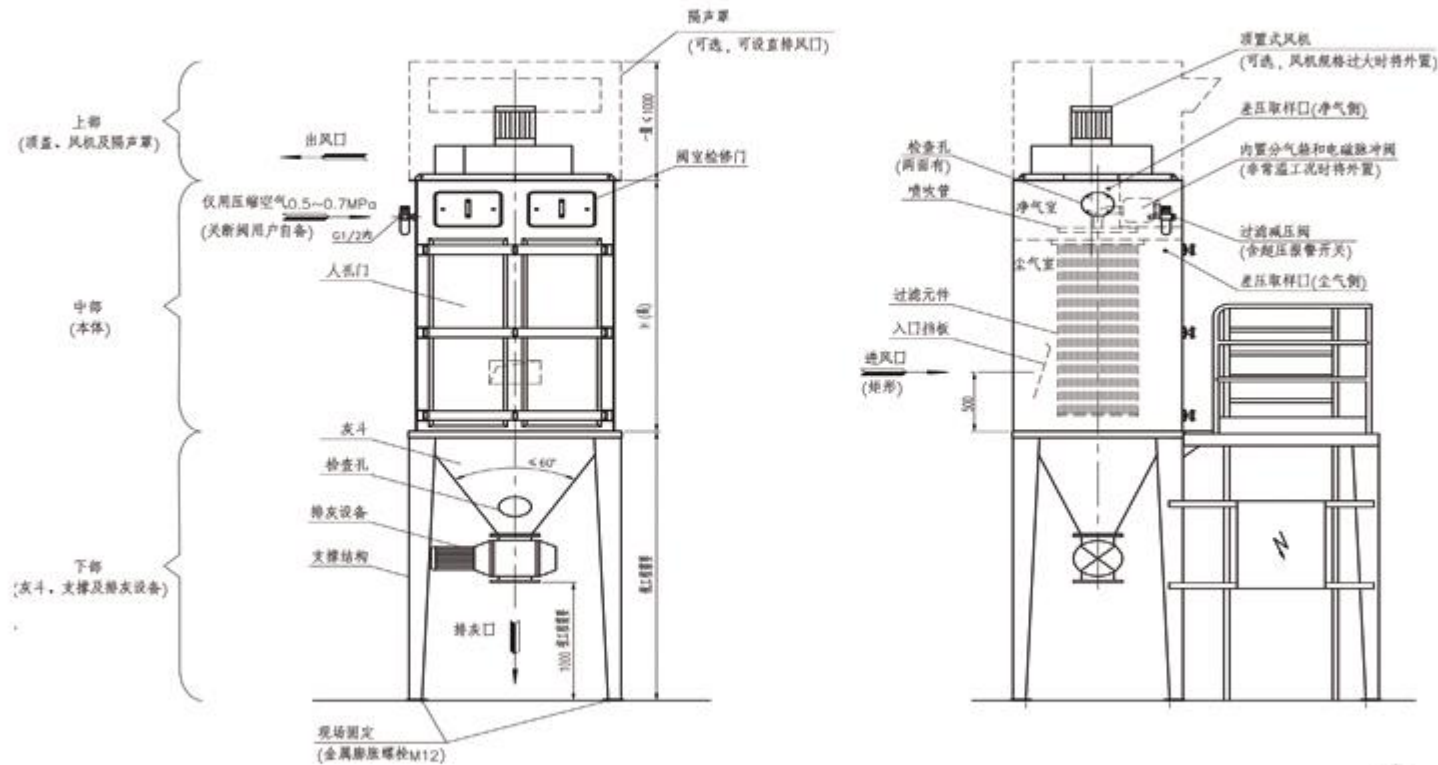
基本型号	过滤面积 m ²	过滤速度 m/min	处理风量 m ³ /h	阻力 Pa	耗气量 Nm ³ /min	本体宽 W(mm)	本体深 D(mm)	本体高 H(mm)	仓顶开孔 W2(mm)	仓顶开孔 D2(mm)	本体重量 t	整体重量 t
DF750-6	14	0.8 ~ 1.3	672~1092	1500 ~ 2500	0.03	1036	1036	1416	950	950	0.5	1.3
DF750-8	18.7		898~1459		0.05						0.5	1.3
DF750-10	23.4		1123~1825		0.06						0.6	1.4
DF1500-6	29		1392~2262		0.07						0.7	1.5
DF1500-8	38		1824~2964		0.09						0.8	1.6
DF1500-10	48		2280~3705		0.12						0.8	1.6
DF1500-12	57		2736~4446		0.14	1294	0.9	1.7				
DF1500-16	76		3648~5928		0.19	1036	1496	2120	950	1410	1.0	1.8
DF1500-20	95		4560~7410		0.24						1.0	1.8
DF1500-24	114		5472~8892		0.28	1294	1.1	2.0				
DF1500-28	133		6384~10374		0.33	1542	1.2	2.2				
DF1500-30	143		6840~11115		0.35	1294	2220	1.3	2.2			
DF1500-32	152		7296~11856		0.38	1542	1496	1.3	2.3			
DF1500-36	171		8208~13338		0.42	1294	2220	1.4	2.4			
DF1500-42	200		9576~15561		0.50	1542		1.5	2.6			
DF1500-48	228		10944~17784		0.57			1.5	2.6			

说明:

1. 本表中为基本型号, 视不同工况配置将增加字母后缀, 请参见本图中的型号说明。



单机烧结板除尘器外形图

生产设备一：大型激光切割机



德国进口高精度激光
切割设备
双平台自动上下料

32



生产设备三：机器人焊接加工



日本 KUKA 智能焊接机
器人
焊接可靠，工艺先进
成型美观

34



生产设备四：钢板表面静电喷涂防腐处理



瑞士金马高压静电金属表面喷涂防腐生产线

钢板两面经酸洗磷化后静电喷涂，除尘器内外防腐相同，是普通油漆防腐时间的五倍

35

