

Donaldson®
Torit®

DOWNFLO EVOLUTION
DFE沉流式除尘器



最多可节省
40%
的滤筒，占地面积更少



创新的设计

滤筒除尘器的始祖

全新的Downflo Evolution (DFE)滤筒除尘器的卓越性能，就是唐纳森Torit® 不断致力研究、改善以超出客户期望为目标的成果。唐纳森Torit® 以数十年的工业除尘经验研发出全新顶尖的除尘器。在同一工况下，相比普通滤筒除尘器，可选用更小的型号，最多可节省40%的滤筒数量。

而更小巧的除尘器，不但降低了企业的初次投资成本，同时节省了宝贵的厂房占地面积，以及减省了更换滤筒的费用。

这款匠心独运的除尘器结合唐纳森Ultra-Web®纳米纤维过滤技术，绝对是真正智慧及聪颖的设计。

革命性的气流处理

将进气气流直接引入一个巧妙的沉降区以减轻滤筒的过滤负载。

突破性的清灰设计

全新的MaxPulse™ 清灰系统将清灰能量提高了27%。

前瞻性的过滤设计

将更多的滤材有效地布置在滤筒有利位置，并确保MERV15高过滤效率的Ultra-Web® 标准滤筒安装简易，同时无泄漏的风险。

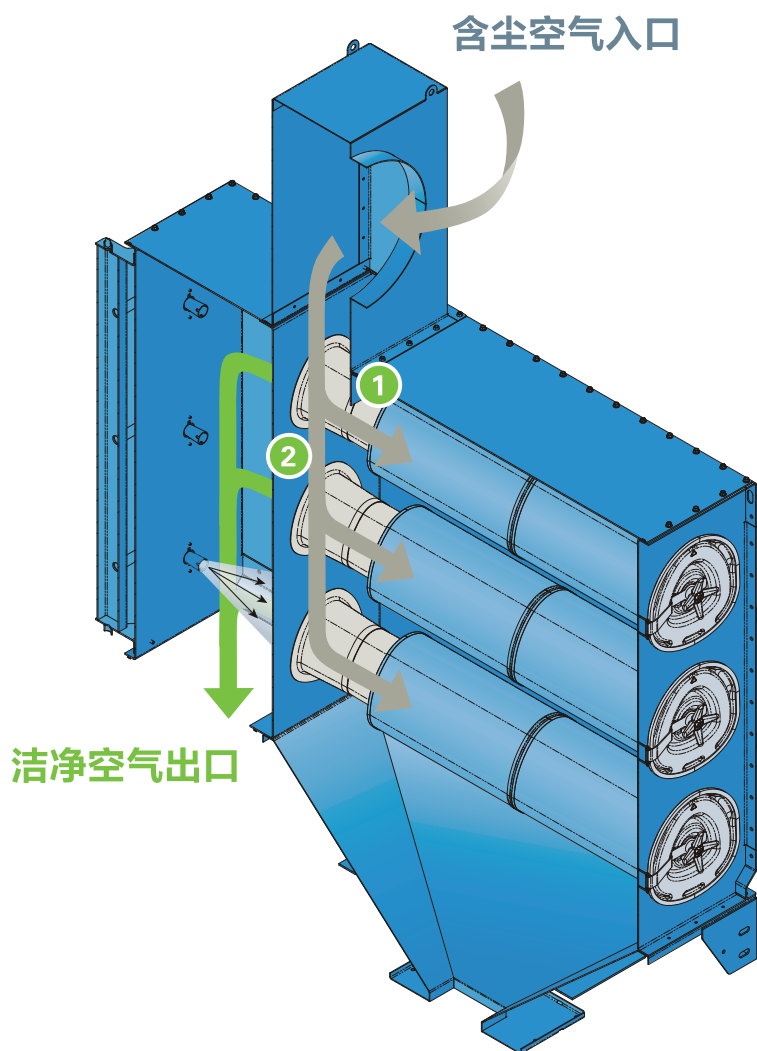
结论

更小巧的滤筒式除尘器，可配用更少的滤筒，使购置成本更低。



独特的进气口设计

DFE的全新设计实现了更优越的除尘性能，为客户提供了更多益处。



智慧型的沉降区

- 1 金属文丘里管
- 2 沉降区
 - 作为大颗粒粉尘的预分离
 - 相比传统挡板式入口设计，压损更低
 - 对滤筒的磨损减至最少

DOWNFLO EVOLUTION

智慧型设计

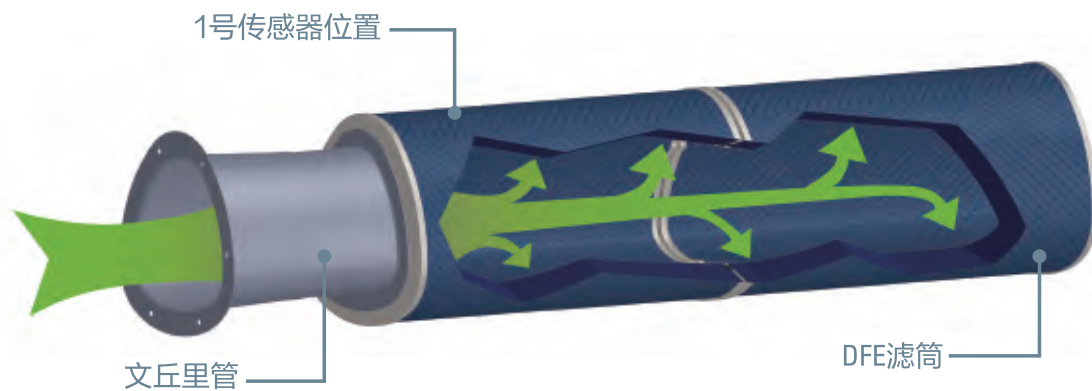
MAXPULSE™清灰系统

卓越的清灰性能

DFE突破性的清灰性能不用牺牲额外的压缩空气耗气量或者滤筒的寿命。一般除尘器上普通的脉冲喷吹清灰能量只能将一部分的压缩空气用作滤材清灰，而其余则耗损了。但DFE专利的MaxPulse清灰系统的设计特别注重压缩空气的路径，使压缩空气的能量有效地均匀分布在滤材表面，使清灰更完全、更有效。

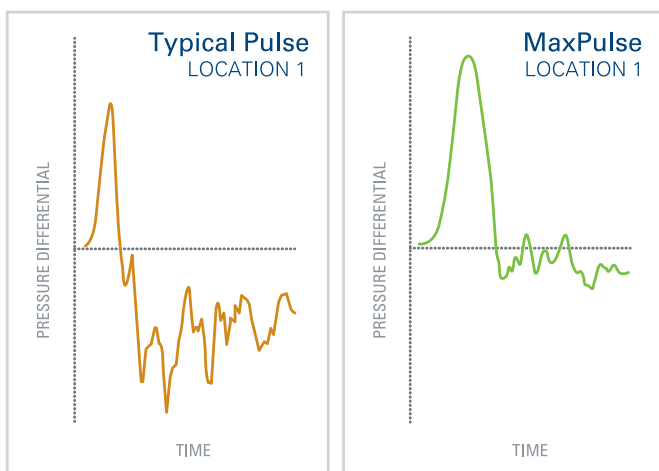
压缩空气从膜片阀释放出来后，通过一个独特的双重扩散喷嘴精准的控制了喷吹的扩散，避免了过度而无规律的压缩空气膨胀导致能量损失。而唐纳森Torit® 专利的脉冲整形管，可将压缩空气的能量均匀分布到形状独特的滤筒上。

在喷吹后，压缩空气流畅无阻的进入到滤筒内表面，没有能量损耗、突然转向或是体积变化的扩散喷吹。清洁而高效的滤材，就可让您的唐纳森Torit® 除尘器处理更多的气流量。



通过喷吹验证分析

整个滤筒的主要位置都明显记录到比传统反吹压力更高的喷吹力量。而更均衡的反吹清灰，使滤筒持续拥有更高的过滤效率。



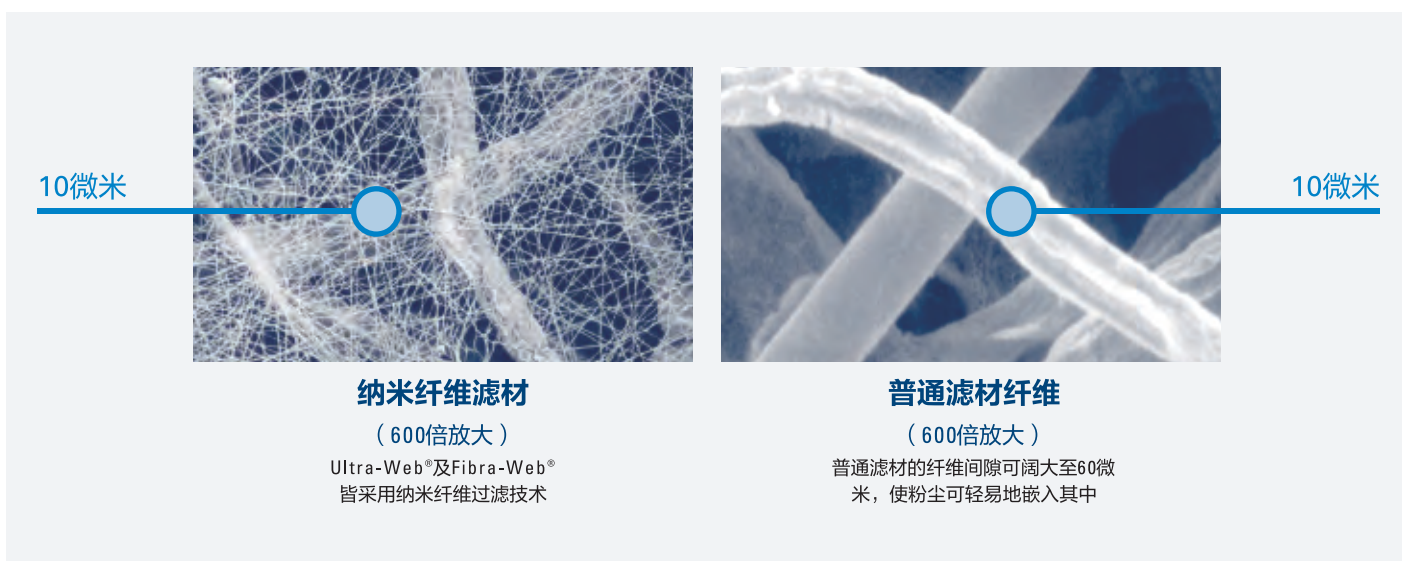
整体脉冲清灰能量

提高了
27%

滤筒过滤技术

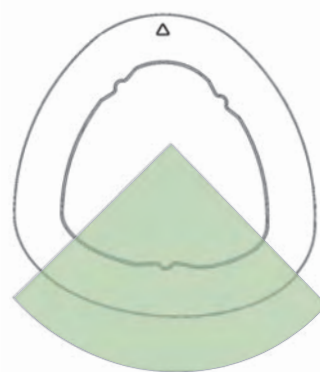
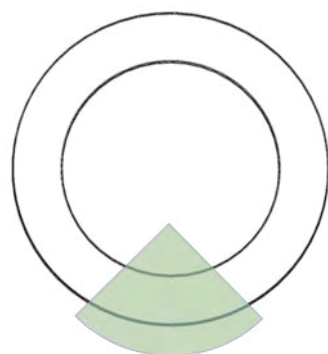
高效的滤筒

DFE的独特滤筒设计，配合我们的核心过滤技术Ultra-Web®，就是唐纳森Torit® 致力于技术研发的成果。Ultra-Web® 上覆盖了一层0.2~0.3微米直径的纳米纤维层，使小于1微米的粉尘也可有效地捕获在滤材表面上，而形成的尘饼在自动脉冲反吹时轻易被清扫掉。按ASHRAE52.2-2007测试标准，最低可达到MERV 15滤材过滤精度。



三角形的滤筒

所有除尘器的脉冲清灰系统的最终目的就是粉尘随着气流带到设备灰斗下方的尘桶中。DFE滤筒的独特外形，编排了更多的滤材在滤筒下方，让反吹释出的粉尘可更容易的带到它的最终目的地——尘桶中。



更换滤筒更快捷

滤筒的金属端盖与除尘器内的滤筒支架是相互匹配的。其不对称滤架设计可确保滤筒安装正确、密封及对正。



1 拎开滤筒检修盖。把手中
心处可套入电动/气动工
具协助操作。

2 打开带铰链的滤筒检修盖。

3 不对称的支架及对应的滤筒
端盖凹位，确保正确无
误放心安装。

* 无需特殊工具，也无需进
入密闭空间即可操作。

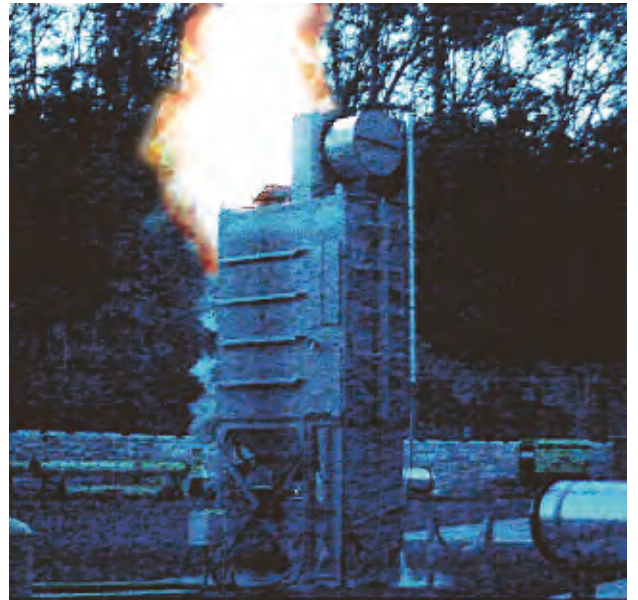
可燃粉尘的管理

隔爆

唐纳森Torit® DFE的设计已充分考虑处理可燃、可爆粉尘的需求。经测试证实，DFE除尘器可以有效隔爆，并可阻止火焰或火星进入洁净空气室。配合有效的隔爆装置如进风口隔离和泄爆门使用时，DFE的设计可符合NFPA654第5章——防止火焰在设备本体或扩散至箱体外，特意泄排至安全位置除外[5.2.5 (2)]以及NFPA 69——防止火焰经连接管道从一个容器扩散至另一个容器的风险[5.5.3.4]。

测试结果¹

- 在所有的测试中，除尘器成功隔爆，有效阻止了火焰及火星进入洁净空气室。
- 当脏空气室爆燃压不大于8.3psig，滤筒和支架并没有明显的变形。

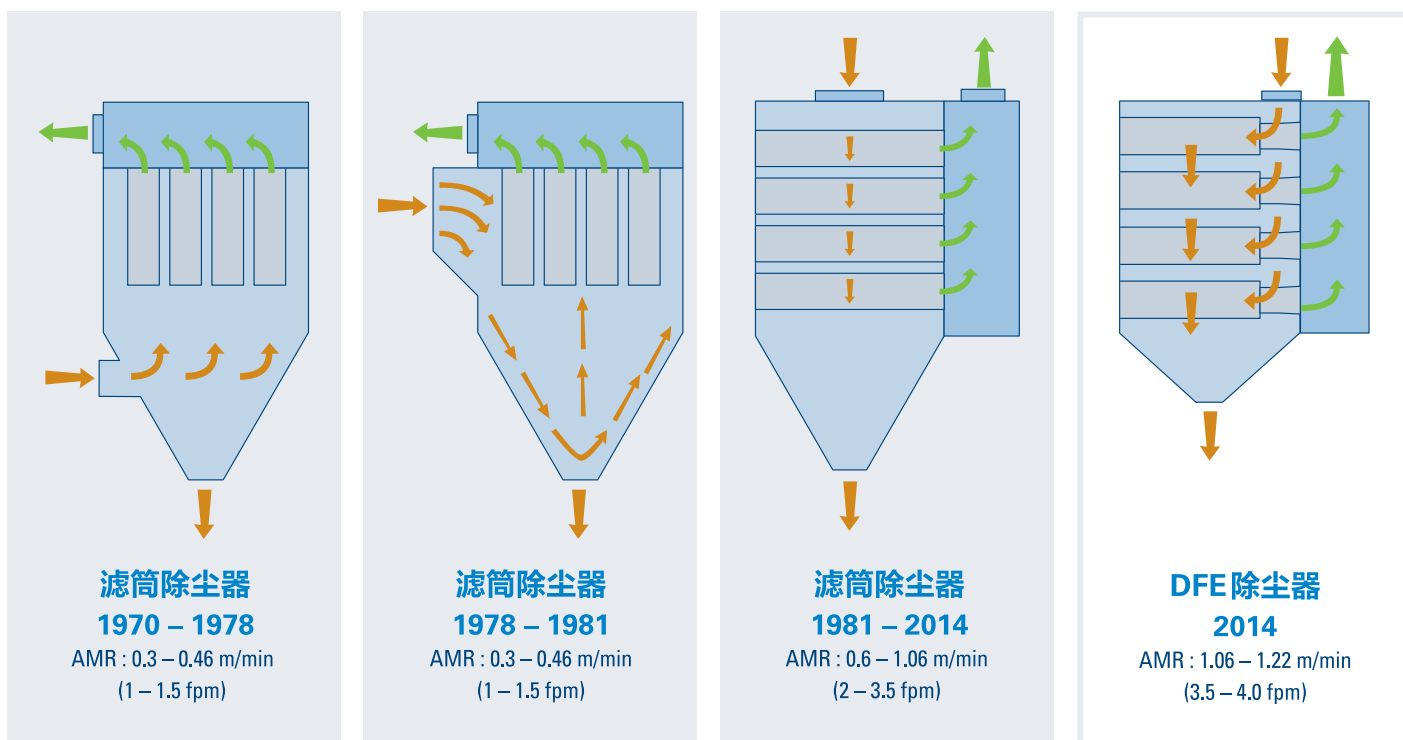


¹测试以DFE滤筒除尘器配上标准FR滤筒、顶卸爆、无二级过滤器为基础。除尘器的洁净空气室内会安装多个红外线光学传感器以检视火焰的散布。测试时除尘器会先模拟正常运作时以标准气流流过除尘器进行，并会重复以没有气流时再测试。试验也会反复以全新滤筒及带尘的滤筒进行(以含水量小于2%的干燥玉米淀粉预涂至1000Pa/4" w.g.的压差, 作为测试的粉尘/燃料)。

不断演变的滤筒除尘器

超过40年来，唐纳森Torit®一直带领着滤筒除尘器的发展，不断提升设计，使其它制造商只能跟随仿效。如今，我们又再一次革新了！以用户利益前提下，DFE独有的气流设计、MaxPulse™清灰系统、三角型滤筒及一直领先业界的Ultra-Web®滤筒，以更小的除尘器、更少的滤筒全新展现。

过滤风速(AMR)的变革——焊接烟尘过滤

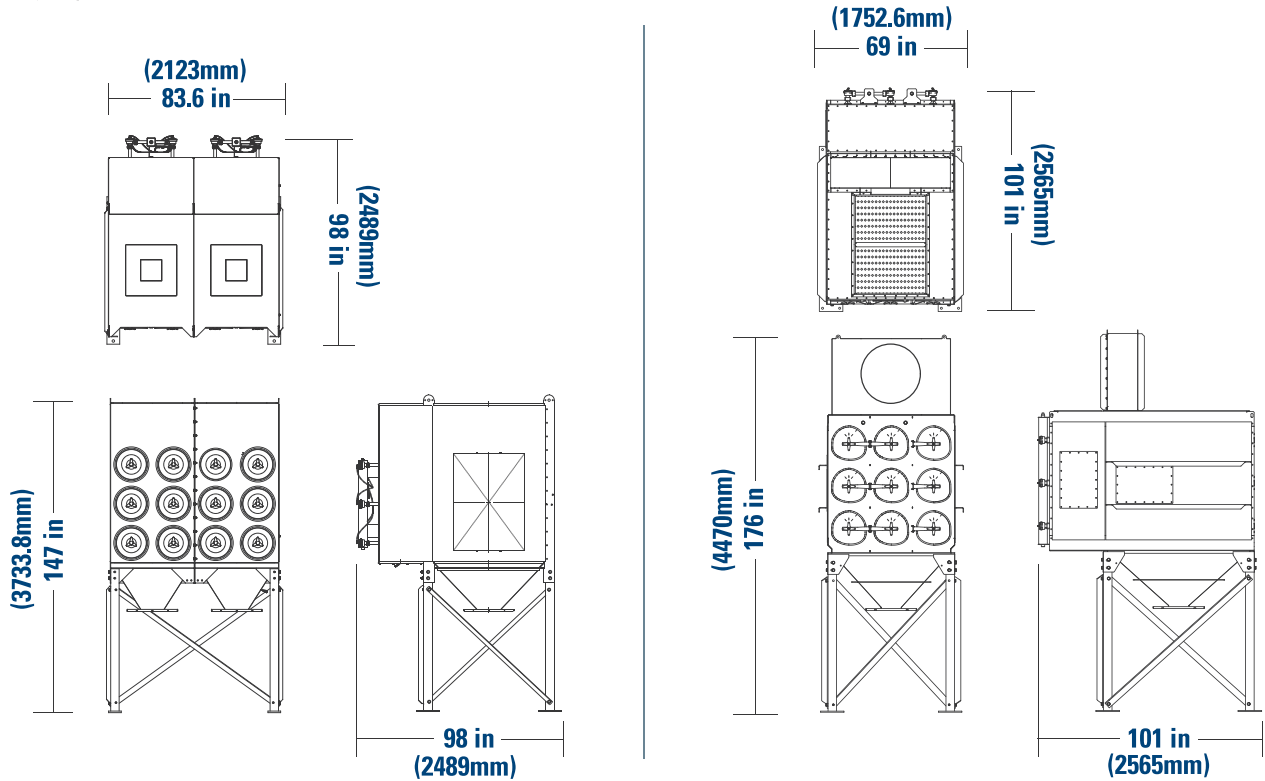


以上是一个典型焊烟应用的例子。DFE以更高的过滤风速、更小的占地面积、更少的滤筒数量、更卓越的性能及最低的购置成本遥遥领先。

最多可节省
40%
的滤筒，占地面积更少

设备对比

相比传统除尘器，DFE除尘器有更大的过滤能力。这种优势可减少所需滤筒数量，使除尘器占地面积减少，从而降低总成本。



传统滤筒除尘器 3-24

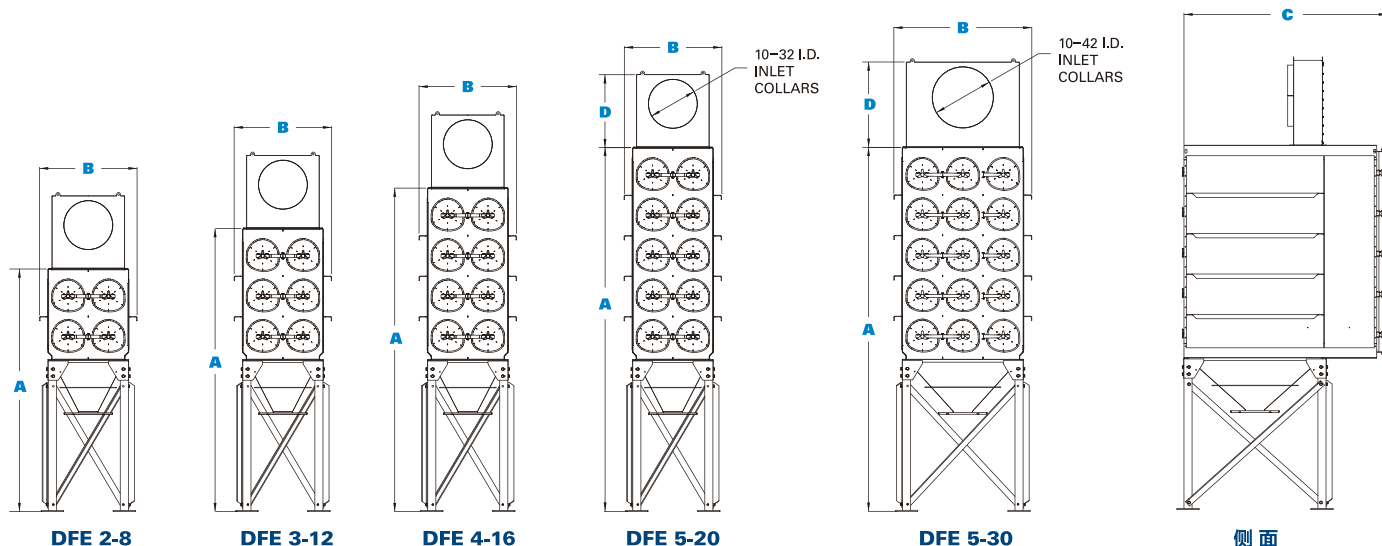
DFE 3-18

抛丸	应用	抛丸
17840 m ³ /h (10,500 cfm)	风量	17840 m ³ /h (10,500 cfm)
5.29 m ² (56.9 ft ²)	占地面积	4.67 m ² (50.3 ft ²)
3.73 m (147 in)	高度	4.47 m (176 in)
24	滤筒数量	18
2	灰斗出口数量	1
0.37 m ³ /min (13 scfm)	压缩空气耗气量	0.28 m ³ /min (10 scfm)

DFE除尘器运行条件

抗地震等级	S _s = 1.5 g S _i = 0.6 g per IBC 2009 FIG 1613.5
抗风速率 (mph/kph)	90/145 Exposure C per IBC 2009
机体耐压 (英寸水柱/毫米水柱)	-25 "w.g.- +10 "w.g. / -635 mm w.g.- + 254 mm w.g.
压缩空气压力 (psi/bar)	90-100 psi / 6.2-6.9 bar
运行温度	150°F / 66 °C
机体构造	3/16 " (4.8 mm) – 10 GA 钢板
控制电压	120 VAC 或 220 VAC

外形尺寸及特殊选项



DFE 型号*	滤筒数量	Ultra-Web 过滤面积		反吹阀数量	付运重量*		外形尺寸					
		ft ²	m ²		lb	kg	A		B		C	
							in	mm	in	mm	in	mm
DFE 2-4	4	1,016	94.4	4	1,890	857	110	2,794	48	1,219	75	1,905
DFE 3-6	6	1,524	141.6	6	2,300	1,043	130	3,302	48	1,219	75	1,905
DFE 2-8	8	2,032	188.8	4	2,300	1,043	120	3,048	48	1,219	101	2,565
DFE 2-12	12	3,048	283.2	6	2,900	1,316	120	3,048	68	1,727	101	2,565
DFE 3-12	12	3,048	283.2	6	2,800	1,043	140	3,556	48	1,219	101	2,565
DFE 4-16	16	4,064	377.6	8	3,300	1,497	160	4,064	48	1,219	101	2,565
DFE 3-18	18	4,572	424.8	9	3,500	1,588	140	3,556	68	1,727	101	2,565
DFE 5-20	20	5,080	471.9	10	3,850	1,746	180	4,572	48	1,219	101	2,565
DFE 3-24	24	6,096	566.3	12	4,500	2,041	140	3,556	88	2,235	101	2,565
DFE 4-24	24	6,096	566.3	12	4,090	1,855	160	4,064	68	1,727	101	2,565
DFE 5-30	30	7,620	707.9	15	4,800	2,177	180	4,572	68	1,727	101	2,565
DFE 4-32	32	8,128	755.1	16	5,200	2,359	160	4,064	88	2,235	101	2,565
DFE 3-36	36	9,144	849.5	18	5,700	2,585	140	3,556	128	3,251	101	2,565
DFE 5-40	40	10,160	943.9	20	6,200	2,812	180	4,572	88	2,235	101	2,565
DFE 3-48	48	12,192	1,132.7	24	8,200	3,719	140	3,556	168	4,267	101	2,565
DFE 4-48	48	12,192	1,132.7	24	6,700	3,039	160	4,064	128	3,251	101	2,565
DFE 3-60	60	15,240	1,415.8	30	9,900	4,490	140	3,556	208	5,283	101	2,565
DFE 5-60	60	15,240	1,415.8	30	7,700	3,493	180	4,572	128	3,251	101	2,565
DFE 4-64	64	16,256	1,510.2	32	9,500	4,309	160	4,064	168	4,267	101	2,565
DFE 3-72	72	18,288	1,699.0	36	11,600	5,262	140	3,556	248	6,299	101	2,565
DFE 4-80	80	20,320	1,887.8	40	11,500	5,216	160	4,064	208	5,283	101	2,565
DFE 5-80	80	20,320	1,887.8	40	11,000	4,990	180	4,572	168	4,267	101	2,565

进气口	D	
	in	mm
10 - 16	24.0	610
17 - 24	36.0	915
26, 28, 30, 32	42.0	1,067
34, 36, 38, 40, 42	48.0	1,219

* 所有尺寸未包含外置配件或可选项

DFE系列的应用



金属打磨
等离子切割
物料处理
药品制造

热喷涂
焊接
金属制造及加工
玻璃行业
食品加工

标准配置及可选项

DFE 2-4 - 5-80

除尘器设计	标准	可选
碳钢结构	X	
MaxPulse™ 清灰系统	X	
快速开关滤筒盖	X	
进风口	X	
无积灰尘斗	X	
消防喷淋连接口	X	
不锈钢结构		X
耐高温机体结构		X
泄爆保护		X
直连式风机		X
风机消音室/出口消音器		X
高流量进风口		X
AMM进气缓冲模块		X
EDAP延伸脏空气室		X
加斜灰斗		X
两模块灰斗		X
消防喷淋头		X
检修平台		X
出口调风阀		X
Drum sentry桶满指示表		X
消音式干净空气室		X
Bag-Out袋出（套袋更换滤筒组件）		X
BIBO袋进袋出（套袋更换滤筒组件）		X
滤材		
Ultra-Web® (MERV* 15)	X	
Ultra-Web® FR (MERV* 15); Ultra-Web® SB (MERV* 15); Ultra-Web® AS (MERV 15); Fibra-Web® (MERV 14); Thermo-Web™(MERV 14); Torit-TEX™ (MERV 16); High Temp (MERV 13)		X
HEPA高效/ASHRAE后置过滤器		X

油漆	标准	可选
内表面涂底漆	X	
标准高性能面漆	X	
指定颜色		X
2000小时盐雾抗锈蚀外涂层		X
环氧树脂面漆		X
尘斗出口连接		
尘桶盖及软管		X
插板阀		X
卸灰阀及过渡管		X
螺旋推灰器		X
电控箱及仪表		
定时反吹时间控制器	X	
Magnehelic®**压差表		X
Delta-P C01压差控制器		X
Dustronix™ 控制组件		X
订制电控箱		X
标准或防雨型Photohelic®**压差计		X
电磁阀组加热器		X
电磁阀及膜片阀组加热器		X
隔爆电磁阀 (NEMA 7 & 9)		X

Donaldson
Torit



全球支持

- 在37个国家拥有设施
- 41个制造厂和19个配送中心
- 销售办事处遍布全球

领先的技术

- 全球超过1,000名工程师和研发人员
- 创新除尘器和过滤器的系列齐全
- 上百种滤材配方

经验和服

- 专门技术和支援
- 滤材及备件可以迅速发运
- 已安装超过1,000,000套粉尘、烟雾和油雾集尘器

www.donaldson.cn
shop.donaldson.com



唐纳森(中国)贸易有限公司

地址：上海市蒙自路763号丰盛创建大厦1座15楼

电话：400-820-1038

电邮：info.cn@donaldson.com