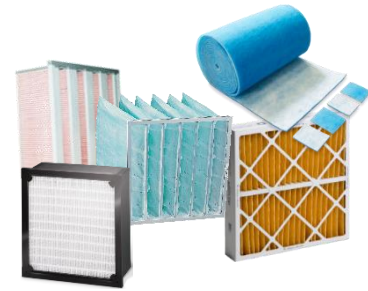


一般空調濾網測試

一般空調濾網最初只是用於保護機器及盤管，之後又考慮到減輕表面積灰。現在關注的是室內空氣品質、可吸入顆粒物、製造過程中對產品及設備的保護。相關測試標準所獲得的試驗結果用於比較空氣過濾器在標準試驗條件下的性能，而與它們的實際應用無完全的關聯性。



測試項目：

1. 初始壓損
2. 流量對壓損的性能曲線
3. 粒徑效率
4. 重量捕集率
5. 容塵量
6. 耐壓測試



適用標準：

1. EN 779:2012 Particulate air filters for general ventilation – Determination of the filtration performance
2. ASHRAE 52.2:2012 Method of Testing General Ventilation Air – Cleaning Devices for Removal Efficiency by Particle Size
3. ISO 16890:2016 Air filters for general ventilation
 - Part 1: Technical specifications, requirements and classification system based upon particulate matter efficiency (ePM) (過濾器的分類及效率計算)
 - Part 2: Measurement of fractional efficiency and air flow resistance (阻抗及效率測試)
 - Part 3: Determination of the gravimetric efficiency and the air flow resistance versus the mass of test dust captured (重量捕集率)
 - Part 4: Conditioning method to determine the minimum fractional test efficiency (去靜電處理)

過濾器分級

ASHRAE 52.2

MERV	E1 (0.3~1.0 μm)	E2 (1.0~3.0 μm)	E3 (3.0~10.0 μm)	平均 捕集率
1	N/A	N/A	E3<20	$A_{avg}<65$
2	N/A	N/A	E3<20	$65 \leq A_{avg}$
3	N/A	N/A	E3<20	$70 \leq A_{avg}$
4	N/A	N/A	E3<20	$75 \leq A_{avg}$
5	N/A	N/A	$20 \leq E3$	N/A
6	N/A	N/A	$35 \leq E3$	N/A
7	N/A	N/A	$50 \leq E3$	N/A
8	N/A	$20 \leq E2$	$70 \leq E3$	N/A
9	N/A	$35 \leq E2$	$75 \leq E3$	N/A
10	N/A	$50 \leq E2$	$80 \leq E3$	N/A
11	$20 \leq E1$	$65 \leq E2$	$85 \leq E3$	N/A
12	$35 \leq E1$	$80 \leq E2$	$90 \leq E3$	N/A
13	$50 \leq E1$	$85 \leq E2$	$90 \leq E3$	N/A
14	$75 \leq E1$	$90 \leq E2$	$95 \leq E3$	N/A
15	$85 \leq E1$	$90 \leq E2$	$95 \leq E3$	N/A
16	$95 \leq E1$	$95 \leq E2$	$95 \leq E3$	N/A

EN 779

終端壓損 Pa	等級	平均 捕集率	平均效率 @ 0.4μm	最小效率 @ 0.4μm	
250	G1	< 65%			
	G2	65~80%			
	G3	80~90%			
	G4	>90%			
450	M5		40~60%		
	M6		60~80%		
	F7		80~90%		MTE ≥ 35%
	F8		90~95%		MTE ≥ 55%
	F9		>95%		MTE ≥ 70%

ISO 16890

類別	組別	需求			等級標示值
		ePM _{1,min}	ePM _{2.5,min}	ePM ₁₀	
粗效過濾器 (Coarse Filter)	ISO Coarse	-	-	<50%	初始重量捕集率
中效過濾器 (Fine Filter)	ISO ePM ₁₀	-	-	≥50%	ePM ₁₀
	ISO ePM _{2.5}	-	≥50%	-	ePM _{2.5}
	ISO ePM ₁	≥50%	-	-	ePM ₁

一般空調過濾器測試標準的比較

	ASHRAE 52.2	EN 779	ISO 16890
氣懸膠	KCl (鹽霧)	DEHS (油霧)	KCl/DEHS
粒徑範圍	0.3~10μm	0.2~3μm	0.3~1.0μm (DEHS) 1.0~10μm (KCl)
粉塵	ASHRAE	ASHRAE	ISO 15957 L2 (ISO Fine A2)
粉塵濃度	70 mg/m ³	70 mg/m ³	140 mg/m ³
去靜電方法	KCl (過濾器)	IPA 浸泡(濾材)	IPA 蒸氣(過濾器)
終端壓損	350 Pa	250/450 Pa	200/300 Pa
評級方法	MERV (MERV-A)	0.4μm 的平均效率	ISO ePM _x
分類	16 級	3 組 (G,M,F) 9 級	4 組 (ISO Coarse, ISO ePM ₁₀ , ISO ePM _{2.5} , ISO ePM ₁) 49 級 (5% 一個級距)

聯絡人：胡明銓

紡織產業綜合研究所

檢測及驗證部 過濾檢測組

地址: 236 新北市土城區承天路 6 號

電話: (02) 22670321 分機 7300