

# ETFE 4003

恆氟隆™ 高性能含氟聚合物

乙烯-四氟乙烯共聚物

模壓擠出等級

## 產品說明

恆氟隆™ ETFE 4003 是一款優質氟塑膠樹脂，提供半透明的 2.5 毫米顆粒。與其他等級的 恆定氟隆™ ETFE 相比，其最獨特的特性在於相對較低的流動速率、顯著延長的彎曲壽命以及耐環境應力。

恆氟隆™ ETFE 4003 和其他恆定氟隆™ 氟塑膠均為可熔融加工的改質乙烯和四氟乙烯共聚物。與氟碳樹脂相比，它們是一種高性能樹脂，能夠以相對較高的速度進行加工。它們具有優異的機械韌性和性能平衡性。

恆氟隆™ ETFE 4003 是其他熱塑性塑膠在機械韌性、耐熱性能、適應極端溫度、機械性能和化學環境的能力方面存在不足，或受製造工藝限制的應用的理想之選。例如，化學工業的部件和襯裡，以及高溫下使用的厚壁金屬嵌件的模塑部件。

採用純恆氟隆™ ETFE 4003 製成的經過適當加工的產品對大多數溶劑和化學品

均具有惰性，水解穩定，且耐候性好。建議最高使用溫度為 150 °C；在低溫範圍內仍能保持其有用的性能。其介電性能水準和穩定性優異，阻燃等級達到 UL94 標準的 V-0 級。它們具有耐環境應力開裂性，並具有出色的抗衝擊強度、抗切割性和耐磨性。其耐高能量輻射性符合 IEEE 383 標準，且該樹脂已獲準用於核電廠。

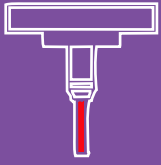
關於火焰環境下性能的聲明或數據並非旨在反映該材料或任何其他材料在實際火災條件下可能造成的危害。



# 數據列表

## 恆氟隆™ ETFE 4003 氟塑膠樹脂的典型性能數據

熔融指數  
ASTM D3159



2~4  
g/10 min 5kg

拉伸強度  
ASTM D3159



>45  
Mpa

斷裂伸長率  
ASTM D3159



>350  
%

熔點  
ASTM D3159



255  
°C

## 恆氟隆™ ETFE 4003 氟塑膠樹脂的一般性能數據

性能	測試方法		單位	典型值
<b>機械</b>				
彎曲模量	ISO 178	ASTM D790	MPa (psi)	1,200 (170,000)
沖擊強度, 23°C		ASTM D256	J/m (ft.-lb/in)	No Break
抗壓強度		ASTM D659	MPa (psi)	38 (5,500)
比重	—	ASTM D792	—	1.7
硬度計	ISO 868	ASTM D2240	—	D72
<b>電氣</b>				
短時介電強度, 0.25 毫米	IEC 243	ASTM D149	kV/mm (V/mil)	70 (1,800)
介電常數, 1 MHz (10 <sup>6</sup> Hz)	IEC 250	ASTM D1531	—	2.5–2.6
耗散因數, 1 MHz (10 <sup>6</sup> Hz)	IEC 250	ASTM D1531	—	0.0072
體積電阻率	ISO 1325	ASTM D257	ohm-cm	10 <sup>17</sup>
耐電弧性		ASTM D495	second	122
<b>其他</b>				
吸水率, 24小時	—	ASTM D570	%	<0.03
耐候性和耐化學性	—	—	—	優秀
極限氧指數	ISO 4589	ASTM D2863	%	30–32
連續使用溫度	—	—	°C (°F)	150 (302)
可燃性分類	—	UL 94	—	V-0

Note: 有關 ETFE 特性的更多信息，請訪問 [www.everflon.com](http://www.everflon.com) 或參閱 ETFE 技術手冊。  
這些結果是基於受控條件下的實驗室測試，並不反映實際火災條件下的性能。

## 典型應用

恆氟隆™ETFE 4003 適用於多種最終產品，包括化學服務項目，例如內襯閘門和配件、泵殼和葉輪、塔填料和其他耐磨襯裡；高溫電氣元件和絕緣材料；緊固件、波紋管和管道工程；以及薄膜。

## 加工指南

恆氟隆™ETFE 4003 可透過傳統的熔融擠出技術以及射出、壓縮、傳遞和吹塑製程進行加工。與其他等級的恆定氟隆™ETFE 相比，由於其高流動性，其加工速度更快、更輕鬆。此外，恆定氟隆™ETFE 的熔融黏度會隨著剪切速率的增加而降低；因此，它允許透過窄模進行壓力擠出，而無需明顯的拉伸。往復式螺桿注塑機是首選。建議使用耐腐蝕金屬與熔融樹脂接觸。擠出機料筒的長度應相對於直徑而言較長，以便為樹脂加熱至約 340 °C 提供停留時間。

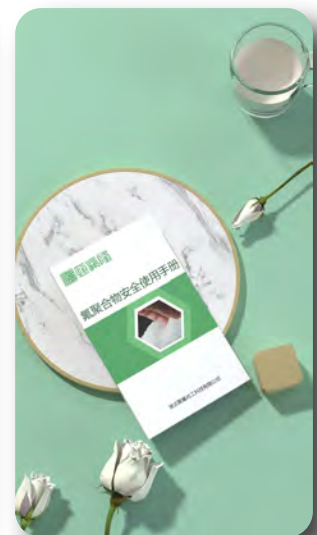
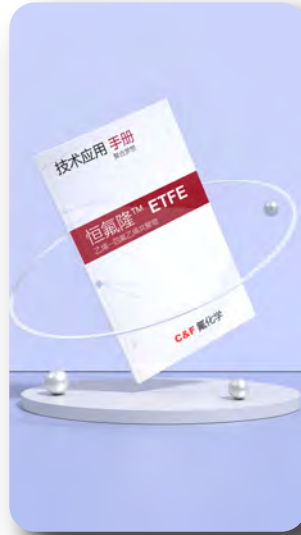
## 搬運和包裝

恆氟隆™ ETFE 樹脂的性能不受儲存時間影響。儲存環境應設計合理，避免空氣污染以及樹脂從容器中取出時形成水凝結。

恆氟隆™ ETFE 氟塑膠樹脂採用 20 公斤塑膠袋包裝。

## 注意事項

用於在熔融溫度下加工的設備應配備局部排氣通風 (LEV) 裝置，以徹底清除加工區域的所有煙霧和蒸氣。此外，使用氟塑膠樹脂時，應注意避免香菸和其他形式的菸草污染。加工任何氟塑膠前，請閱讀材料安全資料表 (MSDS)。



## 關於恆氟隆™ +



恆氟隆™™ ETFE 聚合物母粒配方，幫助您獲得最終聚合物混合物中優異的顏料分散性。顏料濃度和黏度可根據您的特定應用進行定制，配方適用於壁厚薄至 25 微米的最終產品。

### 色母及預著色料

導電ETFE樹脂為即用型產品，可用於自我調節或恆功率加熱器電纜、靜電耗散燃油管路以及其他需要導電或靜電耗散的應用。

恆氟隆™ + ETFE導電複合材料也可根據獨特的應用需求進行客製化。產品客製化包括熔體流動速率、最終複合材料的物理特性以及應用所需的導電性。



### 導電/防靜電

## ETFE交聯化合物



含有交聯劑，用於增強ETFE的韌性。這種材料通常用於汽車或航空航天電纜。交聯ETFE可提高其機械性能，例如耐磨性、抗切穿性和拉伸強度，尤其是在高溫下。



# 關於 C&F 和 恒氟隆 氟聚合物

恒氟隆™ 是 C&F 集團旗下品牌，主營氟聚合物材料，包括 PTFE、FEP、PFA、ETFE 和 PVDF。在恒氟隆™ 的基礎上，C&F 也開發了氟聚合物應用，包括管材、塗層和薄膜。更多資訊請造訪 [www.everflon.com](http://www.everflon.com) 或恒氟隆™ 氟聚合物簡介和 C&F 化學品手冊。



欲了解更多信息，請訪問 [www.everflon.com](http://www.everflon.com)  
如需銷售和技術支持，請聯繫  
[info@everflon.com](mailto:info@everflon.com)

武汉恒氟隆新材料有限公司  
湖北·武汉·蔡甸区·常福工业园  
Tel:+86-185-7168-9228

