

拉挤成型



OCV[®] Reinforcements



OCV[®] Technical Fabrics



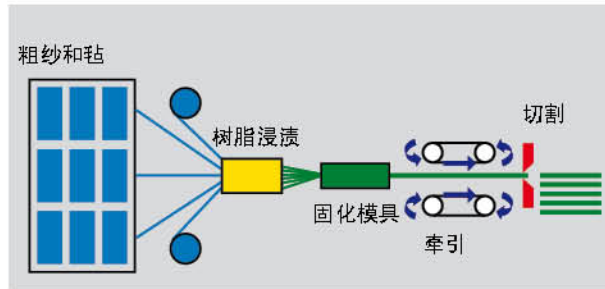
OCV[®] Non-Woven Technologies

拉挤成型工艺

拉挤成型是一种生产等截面形状的玻纤增强复合材料型材的连续工艺。增强材料经树脂浸渍后，通过加热的模具，形成不同形状，然后固化成为复合材料型材。

拉挤成型部件采用各种增强材料，其中包括纵向机械性能良好的直接纱、用于

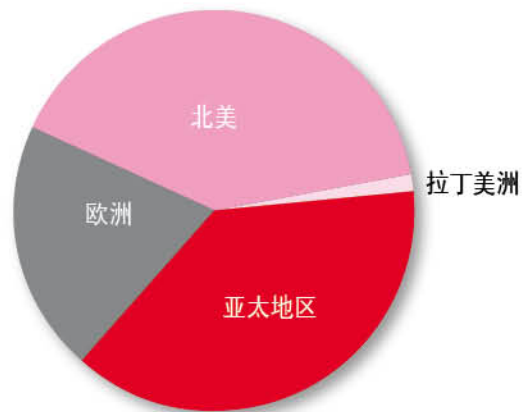
填充角落的膨体纱、横向机械性能良好的连续毡和织物、以及能赋予型材良好表面效果的表面毡等。



拉挤成型工艺市场

每个地区的拉挤成型工艺市场（容量）

1960年，约有20家拉挤成型工艺生产商，主要位于美国。而今天，至少有90家拉挤成型工艺生产商服务于美国、欧洲和亚洲主要市场。

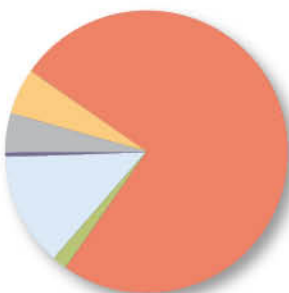


拉挤成型工艺的终端应用市场（容量）

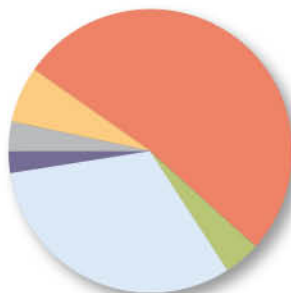
拉挤型材被广泛应用于电器、耐腐蚀解决方案、建筑、运输、军事和消费品领域。全球拉挤复合材料型材的市场规模在25万至30万吨之间。



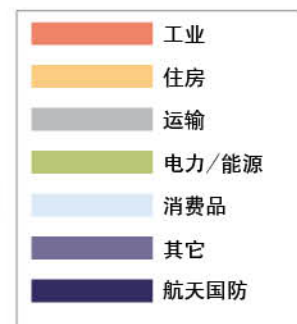
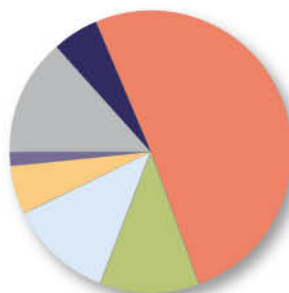
亚太地区



欧洲



北美



市场需求

- 可靠、快速的工艺
- 性价比高
 - 比强度高
 - 耐腐蚀
 - 外表光滑细腻
 - 经久耐用
 - 树脂利用率高
- 产品个性化
- 高效的截面几何设计

OCV™ 解决方案

- Advantex® 玻璃纤维
 - 直接 (SE) 纱
 - Uniflo® 连续毡
 - 膨体纱
 - 采用合适的浸润剂, 有多种纱线支数可供选择
 - 耐腐蚀
- Twintex® 玻璃纤维/热塑产品
- 耐碱玻璃 (AR) 纤维
- ECR和C-Glass特种玻纤无纺布
- 技术织物
- 高性能增强材料

GRP⁽¹⁾ 型材与木材、钢材或铝材相比的优越性

■ 通过对主要原材料整个生命周期的分析, 证明GRP部件比钢质或铝质部件更环保⁽²⁾ :

- 更轻
- 加工、运输过程中的能耗低
- 污染小 (温室气体排放少、空气/水的酸化程度低、富营养化程度低、臭氧减少程度低、烟雾少)

■ 其它独立研究⁽³⁾ 表明复合材料零部件在整个生命周期中的表现大大优于钢、铝部件。

(1) 玻纤增强复合材料

(2) 比较工艺: 欧文斯科宁可持续性研究方法TRACI/IMPACT 2002+/IPCC/Energy (09年2月)

(3) 2008年JEC环境论坛上的DSM演讲:

欧洲SMC/BMC联盟2007. SMC/BMC设计&技术手册. 第6章“环境”

成功的设计: 比较环境的生命周期. 评估复合材料. O.M. Deveg, W.G. Haije. 1997年12月

- 此外, GRP型材还具有以下特性:
 - 更轻 (与钢材相比, 重量减轻70%) 强度更高
 - 无需维护
 - 不导热、不导电 (导热性能比金属低600-800倍)
 - 更好的抗弯曲强度和张力
 - 和钢材一样容易加工、安装螺栓和铆钉也很方便. 不同部件间的连接很容易
 - 由于易于加工、重量轻、运输方便, 因此成本低
 - 长期优异的抗疲劳性能
 - 耐化学性和耐腐蚀性好
 - 耐高温
 - 尺寸稳定
 - 出色的抗蠕变和抗疲劳性能

直接纱



直接纱可用于各种拉挤成型产品，一般作为主要的增强材料使用

- 具有理想的轴向强度和刚度
- 玻纤含量高（体积含量通常达55%）
- 有各种支数的粗纱供应（300tex 到 9600tex）
- 有适合不同树脂体系的浸润剂配方，以实现最佳的材料性能

NA	LA	EMEA	AP	产品	树脂兼容性				可供应的粗纱支数
					● 主要的兼容树脂				
					环氧树脂	聚酯树脂	乙烯基酯树脂	酚醛树脂	
●			●	366	●	●	●		2200, 2400, 4400, 8000, 9600
●		●	●	399	○	●	○		4800, 8000, 8800, 9600
●				424	○	●	○		4400
●				466	○	●	○		4400
●				SE8400LS	●	●	●		4400
●			●	158B	●			●	1100, 2100
●	●			8380				●	4400
		●		R25H	○	●	●		600, 735, 1200, 2400, 4400, 4800
		●		117A	○	○	○		600, 1200, 1800, 2400
	●		●	699				●	2400

NA: 北美; LA: 拉丁美洲; EMEA: 欧洲, 中东和非洲; AP: 亚太地区

膨体纱



纤维化程度不一，生成与轴线方向不重合的环或细丝

- 实现横向方向上的增强效果，改善剪切性能
- 产生冲刷力，清洁模具，防止较小转弯半径处边线模糊
- 易浸润

支数	2500 tex	5000 tex	10 000 tex
纱团重量	8.85 kg (名义重量)	8.85 kg (名义重量)	9.34 kg (名义重量)
筒芯	76.2 X 78.6 X 265 mm		
纱团外直径	280 mm (名义尺寸)		
纱团高度	265 mm (名义尺寸)		

UNIFILO® 连续毡

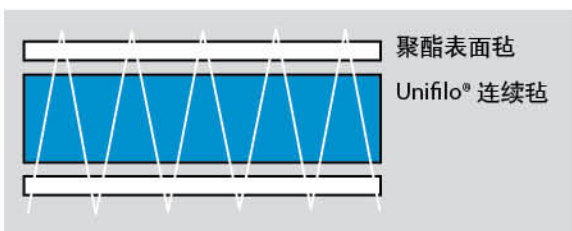


Unifilo® 连续毡广泛应用于拉挤成型工艺，以实现更好的横向力学性能

- 拉伸强度高，在加热后和经树脂浸渍后同样如此
- 密度低
- 容易加工：毡两面的纤维都粘结牢固，并易于拼接
- 与UP、UP (V)、EP和丙烯酸树脂的兼容性好
- 产品系列齐全，重量从300克/平方米到900克/平方米
- 有完整幅宽的毡卷和窄带提供，宽度从9厘米至50厘米不等

产品	粘结剂	拉伸强度	树脂兼容性				应用
			环氧树脂	聚酯树脂	乙烯基树脂	丙烯酸树脂	
U527	低粘性粘结剂	较低	●	●	●	●	复杂形状-白色部件
U528 std	标准粘结剂	标准	●	●	●	●	标准应用
U529	高粘性粘结剂	较高	●	●	●	●	对力学性能有较高要求的成品部件
OC M8643 (next U543)	标准粘结剂	中等/较高		●	●		标准应用 对外观有较高要求的应用

UNICOMPLEX® 产品



在Unifilo® 毡的中心层的一面或两面缝合聚酯表面毡而成。Unicomplex® C526 是用来改善结构表面并减少工具磨损的。

无纺玻纤薄毡

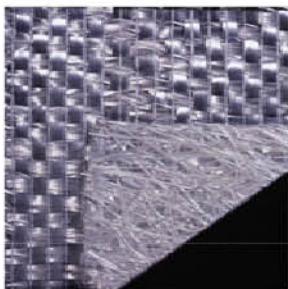


无纺玻纤薄毡用于拉挤成型部件的表面，用来改善表面光洁度

产品	M524	VL8101
苯乙烯溶解度	不溶	不溶
纤维类型	ECR	ECR
纤维直径 (微米)	13	23

VL 8101采用的是直径23微米的玻璃纤维，并且纤维束的尺寸较小，因此其外观质地均匀，呈薄片状。纤维结构使VL 8101能在大多数拉挤工艺用树脂中呈现较好的浸润效果。其浸润剂的化学成分，能与有大多数常见的拉挤工艺用树脂兼容。

复合毡、织物、针刺毡和缝编毡



织物、复合毡和毡，都能用于拉挤工艺—具有足够的拉伸强度，能满足工艺过程中过模的要求，操作过程中直接浸渍树脂

描述	产品名称	标准产品 单位克重 克/平方米	应用建议
表面毡—毡	S xxx/PES xxx types	S450/PES35	用于对表面处理和工艺要求较高的应用
长纤针刺毡	STMC (C for long fibres)	STMC600	与Uniflo® 连续毡功效相似，但其针刺工艺提供了更好的拉力。同时长纤维能实现更好的表面光洁度
方格布/缝编毡组合	R xxx/NM xxx types	R300/NM300	针织工艺能实现松软的效果，使玻璃纤维能填充到模具的弯角处
单向针刺毡/毡组合	U xxx/SC xxx types (C for long fibres)	U420/SC200	高密度的单向织物加长纤维毡—产生很好的弹性—非常适合玻纤含量高的应用

TWINTEX® 热塑/玻璃纤维



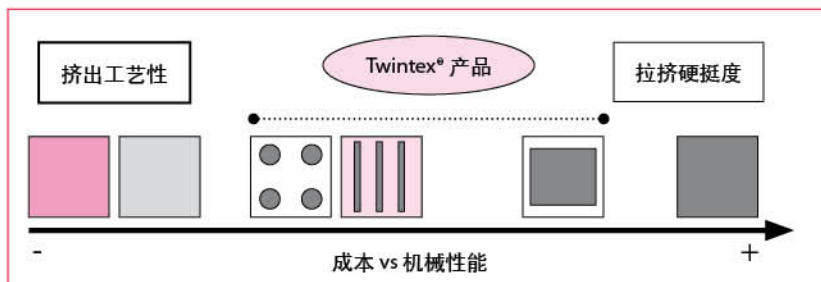
Twintex® 粗纱是一种独特的、即用的热塑性/玻纤增强材料，由无碱玻璃纤维和热塑性长纤维混合而成，专为对力学性能要求较高纤维的应用而设计。Twintex® 粗纱还能高效、环保的工艺提供保证，设计使用灵活，并且材料本身可再循环利用。

■ Twintex® 粗纱可与聚丙烯树脂 (PP) 与共聚聚酯树脂 (Co-PBT) 结合:

- TR PP 60 1870 (从重量上来说，60%为玻璃纤维，40%为聚丙烯，1870Tex)

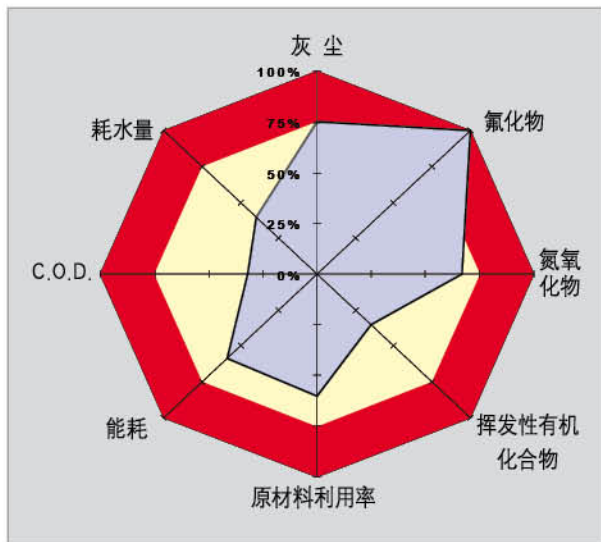
- TR co-PBT 65 860 (从重量上来说，65%为玻璃纤维，35%为聚丙烯，860Tex)

■ Twintex® (拉挤—挤出) 概念: 低成本高效益的技术

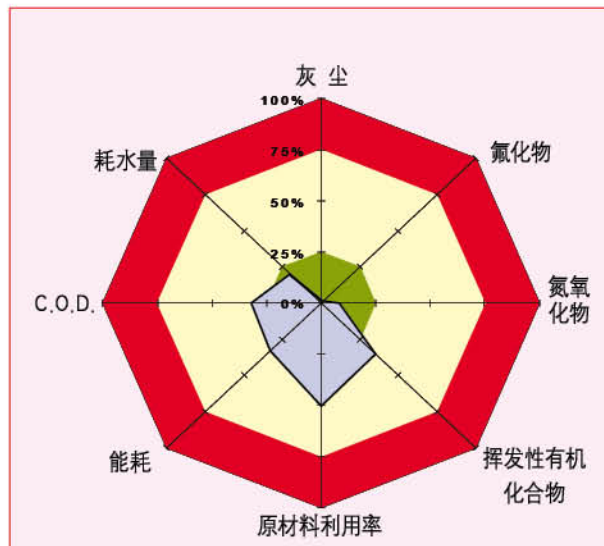


ADVANTEXTM 是最为环保的无碱玻璃纤维

传统含硼无碱玻璃纤维



无硼无氟的 Advantex® 玻璃纤维



上述比较来自OCV™典型工厂的转换。实际结果在各厂可能不同。



OCV™生产ADVANTEXTM 玻璃纤维

■ 对环境的影响更小：

- 无硼
- 无氟

■ 既是真正的无碱玻璃纤维，又是名副其实的E-CR玻璃纤维（根据美国ASTM D578标准）

■ 与传统的无碱玻璃纤维相比，它在酸性溶液和水中呈现更强的耐腐蚀性能，甚至在碱性溶液中也具有一定程度的耐腐蚀性能

■ 与传统无碱玻璃纤维相比，能节省更多材料

■ 具有优异的耐高温性能（软化点温度更高）



结构型材

栅栏、栏杆

桥梁

• 在硫酸溶液中，抗应力腐蚀方面的允许应力可高出**54%**

• 在盐水中（同样条件下），拉挤棒材成型杆呈现良好的抗应力腐蚀性能，寿命从3个月延长至**50年**

• 在盐酸溶液中（同样条件下），拉挤棒材成型杆呈现良好的抗应力腐蚀性能，寿命从4天延长至**50年**

您的全球合作伙伴， 提供复合材料的全面解决方案



OCV™ Reinforcements



OCV™ Technical Fabrics



OCV™ Non-Woven Technologies

- 全球15个国家的运营
- 超过9,000名员工
- 超过15种语言
- 39%的欧文斯科宁公司的收入
- www.owenscorning.com/composites



OCV™ Reinforcements



OCV™ Technical Fabrics



OCV™ Non-Woven Technologies

www.owenscorning.com/composites

CONTACTS:

OWENS CORNING
COMPOSITE MATERIALS, LLC
ONE OWENS CORNING PARKWAY
TOLEDO, OHIO 43659
1.800.GET.PINK™

EUROPEAN OWENS CORNING
FIBERGLAS SPRL
166, CHAUSSÉE DE LA HULPE
B-1170 BRUSSELS - BELGIUM
+32 26 74 82 11

OWENS CORNING - OCV ASIA PACIFIC
SHANGHAI REGIONAL HEADQUARTERS
2F OLIVE LVO MANSION, 620 HUA SHAN ROAD
SHANGHAI CHINA 200040 +86.21.62489922
欧文斯科宁-OCV亚太区
上海市华山路620号奥力孚利华大厦2楼 200040

OCV FABRICS US, INC.
43 BIBBER PARKWAY
BRUNSWICK, ME 04011
U.S.A.
+1 207 729 7792

OCV FABRICS BELGIUM BVBA
DRUKKERIJSTRAAT 9
B-9240 ZELE
BELGIUM
+32 52 45 76 11

OCV TECHNICAL FABRICS
2/F, NO. 68 TSO WO HANG
SAI KUNG, KOWLOON
HONG KONG
+852 9091 3534

SingleEndRovings.ocvamericas@
owenscorning.com

SingleEndRovings.ocvemea@
owenscorning.com

SingleEndRovings.ocvap@
owenscorning.com

Unifilo.ocvamericas@owenscorning.com
sales.na.ocvtf@owenscorning.com

Unifilo.ocvemea@owenscorning.com
sales.eu.ocvtf@owenscorning.com

Unifilo.ocvap@owenscorning.com
sales.ap.ocvtf@owenscorning.com

nonwovensinfo@owenscorning.com - infotwintex@owenscorning.com



INNOVATIONS FOR LIVING™

OWENS CORNING COMPOSITE MATERIALS, LLC
ONE OWENS CORNING PARKWAY
TOLEDO, OHIO, USA 43659

1-800-GET-PINK™
www.owenscorning.com

Pub. N° 10010720
Printed in France on recycled paper. March 2009.
THE PINK PANTHER™ & ©1964-2009
Metro-Goldwyn-Mayer Studios Inc.
All Rights Reserved. The color PINK is a registered
trademark of Owens Corning.



This information and data contained herein is offered solely as a guide in the selection of a reinforcement. The information contained in this publication is based on actual laboratory data and field test experience. We believe this information to be reliable, but do not guarantee its applicability to the user's processor or assume any responsibility or liability arising out of its use or performance. The user agrees to be responsible for thoroughly testing any application to determine its suitability before committing to production. It is important for the user to determine the properties of its own commercial compounds when using this or any other reinforcement. Because of numerous factors affecting results, we make no warranty of any kind, express or implied, including those of merchantability and fitness for a particular purpose. Statements in this publication shall not be construed as representations or warranties or as inducements to infringe any patent or violate any law safety code or insurance regulation.

Owens Corning reserves the right to modify this document without prior notice.
©2009 Owens Corning.

PULTRUSION_OCV Range_ww_03-2009_Rev1_EU FORMAT