第39届全国玻璃纤维专业情报信息网年会
重庆 2018.5.29



2018年
法国JEC复合材料展会
前沿动态

报告人：何 熹
单　位：南京玻璃纤维研究设计院
全国玻璃纤维专业情报信息网

CNBM

目录
CONTENTS

JEC基本情况简介

参展企业动态及行业趋势

JEC展会的创新理念

复合材料行业的一些亮点

JEC基本情况简介

·JEC集团介绍

JEC集团成立于1996年12月，是非营利性组织CPC（复合材料推广中心）旗下的企业。自JEC集团成立以来，其总裁兼CEO Frederique Mutel女士一直致力于服务复合材料行业，建立高价值的专业知识和商业网络服务平台。同时，促进整个复合材料行业的国际交流、技术进步和商业发展。

全球化　专业化　商业化　网络化



·JEC集团介绍



20多年来，JEC集团发展迅速，
其规模已经达到2000万欧元。

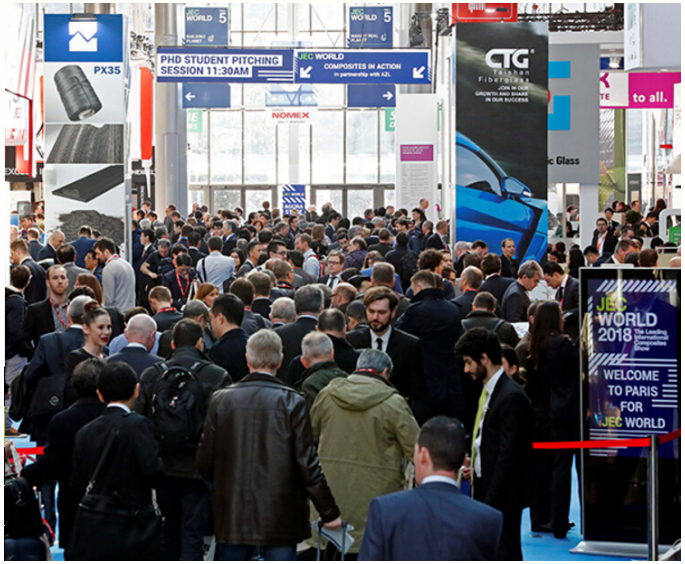
- JEC展会（欧洲、亚洲、美国）
- 媒体（JEC杂志、网站、出版物）
- 商业会议
- 信息服务
- 创新项目

JEC集团理事会成员单位：

agy strength in materials
aliancys QUALITY RESINS
Applied Graphene Materials
OWENS CORNING
Polynt Composites
Porcher industries
CHOMARAT
CPC
DUQUEINE GROUP
HEXCEL
HUNTSMAN Enriching lives through innovation
iD! Composites International
SOLVAY asking more from chemistry
SOTIRA

·JEC World 复合材料展

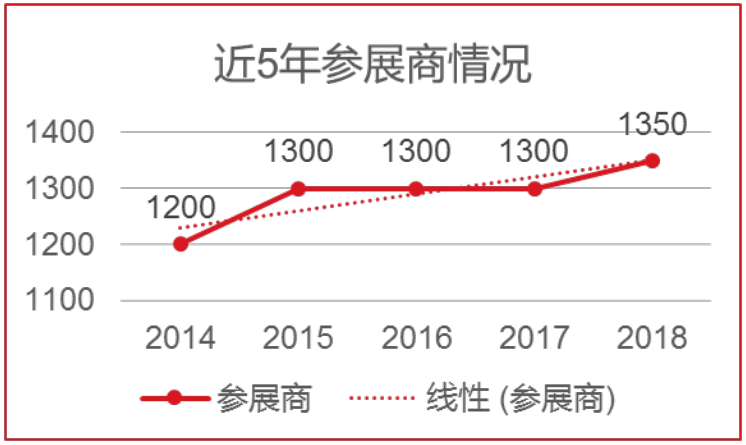




法国JEC复合材料展从1965年起每年一届，以欧洲为基础，致力于打造一个复合材料交流、贸易的平台。法国JEC展是欧洲乃至世界上历史最悠久，规模最大的复合材料行业专业展览会，展示和反映了当前复合材料行业的最新技术和应用成果。2016年，JEC Europe更名为JEC World，规模和形式都有了进一步的升级。

近五年法国JEC复合材料展统计数据

年份	参展商	参观人数	国家	展会面积（㎡）	创新奖
2014	1200+	32000	80	54400	15
2015	1200+	36222	100	58000	19
2016	1300+	37000	104	62000	28
2017	1300+	40607	110	65000	13
2018	1350+	42445	115	68000	11





·玻纤情报网赴欧JEC商务考察团组织情况



参加JEC展会

注册专业导览及解说、翻译一站式服务

企业考察

参观工厂 技术交流



参观圣戈班西普萨瓦公司



参观盖马美凯尼卡公司

参展企业动态及行业趋势

·纤维及复材参展企业动态

欧文斯科宁（Owens Corning）



- Advantex®E-CR玻璃纤维
- Pulstrand®4100无捻粗纱
- Performax® SE4850无捻粗纱
- TeleStrand™ 2000 UV系列
- Uniflo®连续纤维毡

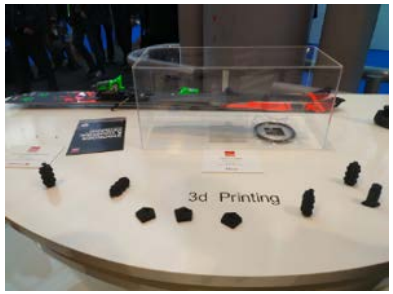


XSTRAND™

GF30-PP增强聚丙烯线材
GF30-PA6增强PA6尼龙线材
玻璃纤维含量都为30%
用于FFF / FDM 3D打印机



滑雪装备



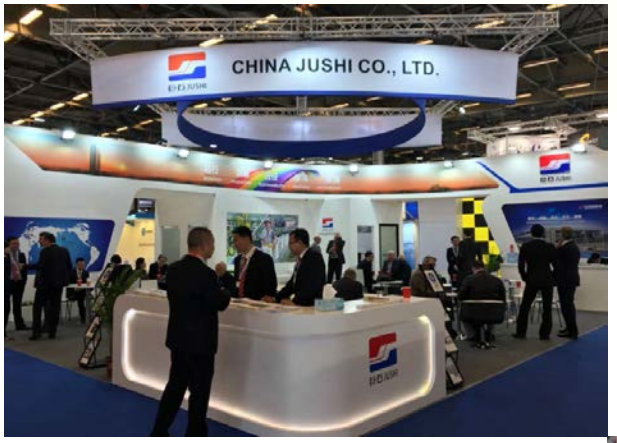
工业模具

欧文斯科宁最新动态：

2018年4月2日，欧文斯科宁宣布与**台湾玻璃公司（Taiwan Glass）**签署技术许可和生产供给合作协议。该协议将借助台湾玻璃良好的生产设施来生产欧文斯科宁旗下的Advantex®玻纤增强织物，满足热固和热塑两方面市场的需求。但在协议内外，两家公司仍将保持独立的商业运作。

2018年4月3日，**重庆国际复合材料股份有限公司（CPIC）**与欧文斯科宁复合材料(中国)有限公司（OC）在重庆签署合作意向备忘录，正式开启双方战略合作的序幕。首期拟在中国重庆共同投资合作建设一条11万吨/年的高模量玻纤池窑生产线。双方期望以此次合作为基础，进一步加强在新一代高模量玻纤研发上的全球合作，推动玻纤复合材料在风电及其它应用市场的技术和产业革新。

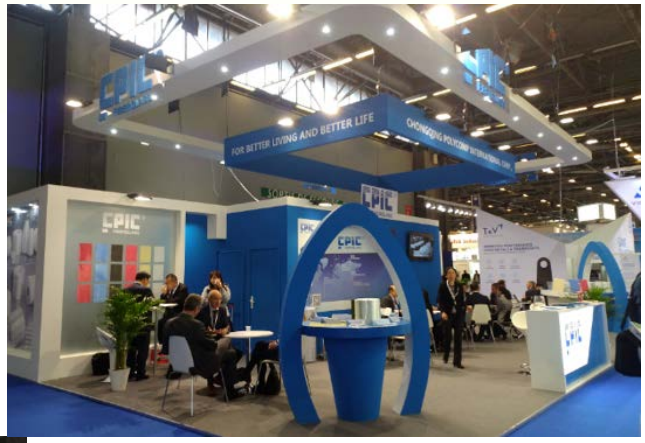
中国巨石



无碱连续玻璃纤维纱、研磨纤维、特殊短纤、玻纤-PP复合纤维、热塑玻纤

E6、E6CR、Compofil、E6S、E7、E8

重庆国际



高性能玻璃纤维TMⅡ纱、聚氨酯制品、彩色玻纤织物



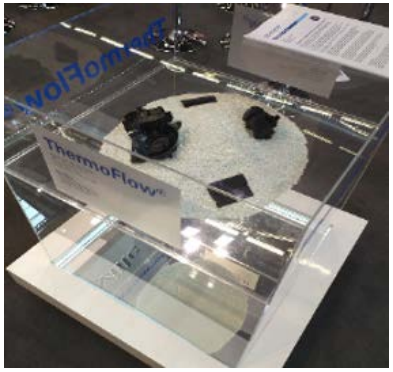
泰山玻纤

佳斯迈威（Johns Manville）



- StarStran®CS（用于BMC）





- ThermoFlow®短切原丝



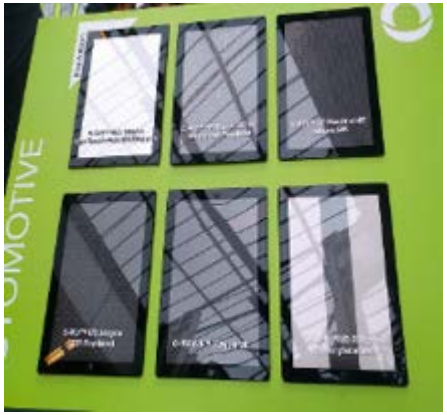
- MultiStar®系列（用于SMC）
- StarRov® 粗纱系列

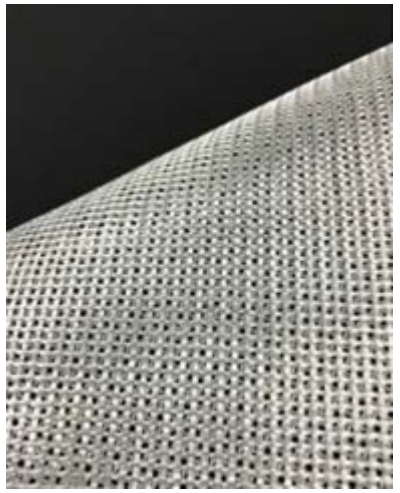
科纺勒（Chomarat）





- C-WEAVE设计碳纤维织物







多轴向玻璃纤维无屈曲织物（NCF）

- G-FLOW玻纤织物











日本电气硝子、PD玻纤集团、AGY、3B、萨泰克斯、维措特克斯



西格里集团碳纤维公司

具有从原料（前体）、碳纤维，纺织产品预浸料，到由碳纤维增强塑料（CFRP）制成的部件的广泛产品和技术组合。

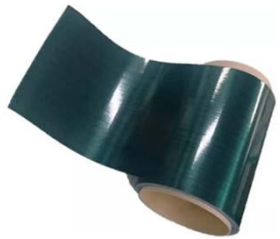
Sigrafil C T50-4.8 / 280碳纤维

东邦特耐克斯（Toho Tenax Co. Ltd.）

日本帝人集团碳纤维与复合材料业务核心企业

Tenax®产品系列，包括连续纤维纱、单纤维以及热塑半固化产品（TPUD、TPCL、TPWF）等







博舍工业公司（Porcher Industries）

Dry Fiber系列碳纤维

康得复材

高性能碳纤维ZA50X、ZA55X

全碳纤维跑车Roadster





·全球玻璃纤维市场发展趋势

- 玻璃纤维仍是复合材料市场上用量最大、最为主流的增强材料。

- 玻璃纤维及制品的各项生产技术已趋成熟，行业集中度也越来越高，市场的份额保持着稳步增长的趋势。

- 根据美国玻璃纤维复合材料工业协会发布的《全球玻璃纤维复合材料市场趋势预测和机会分析》报告，未来5年内，全球玻璃纤维复合材料市场总消费水平预计将以8.5%的年增长率强劲增长，其市场份额预计在2022年将达到1080亿美元。

·全球碳纤维市场发展趋势

- 从整个JEC展会的情况来看碳纤维可称为最耀眼的“黑色”，而且其火爆程度还有不断升温的趋势。
- 随着生产技术的进步，成本的逐步降低，高端应用的繁荣，碳纤维成为了众多企业开拓业务的宠儿。
- 对于很多大规模、产业化的应用来说，碳纤维还是显得有些“高不可攀”。目前高端碳纤维复合材料技术含量高、生产工艺极其复杂，导致成本也高于玻璃纤维、铝、镁等其他材料。此外，在原料获取、工艺制造、环保回收以及初、中、高级复合材料技术人员缺乏等都是制约碳纤维广泛普及的原因。

·增强材料的发展方向

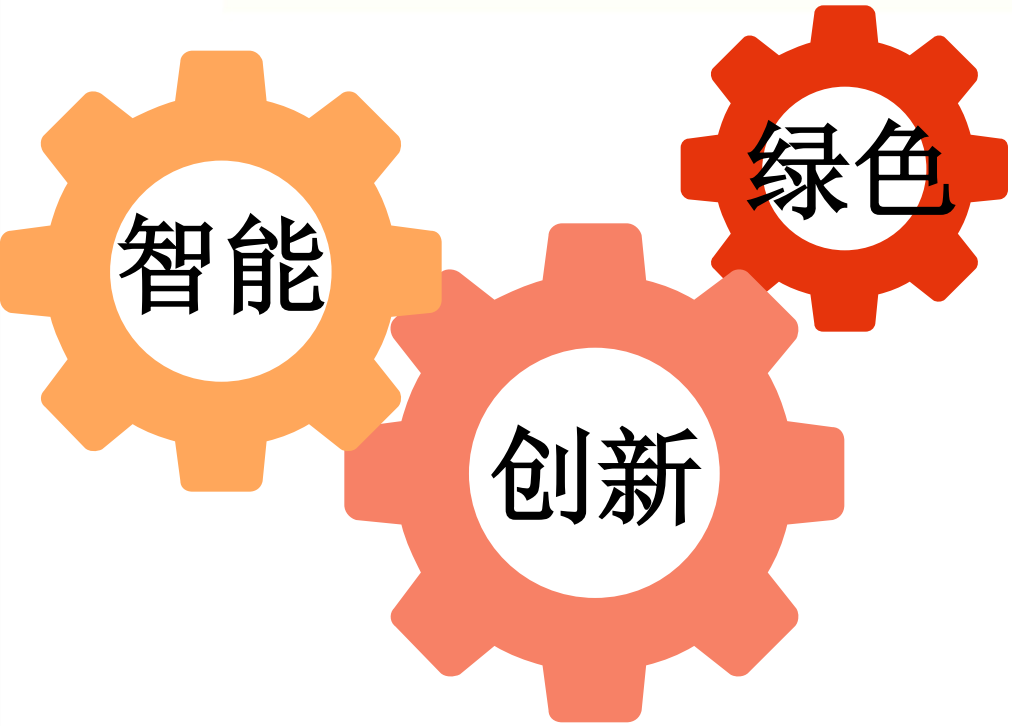
- “黑”与“白”的界并非截然分明，各种混合纤维制品的应用也在蓬勃兴起，通过玻璃纤维、碳纤维甚至化学纤维、天然纤维等不同纤维的混合，不仅可以降低材料的成本，集各种产品性能之长，也满足各类复合材料成型及性能要求。

- 除了玻璃纤维和碳纤维之外，其他增强纤维如玄武岩纤维、芳纶纤维、石英纤维以及天然纤维都在稳步发展，扩大应用领域，拓展市场范围。

- 各种增强纤维制品的结构形式也是层出不穷，除了常见的方格布、细布、短切毡、连续毡、轴向缝编织物外，还有三明治夹芯缝编织物、针织短切毡、针刺复合毡、缝编复合毡等复合型结构，并向着三维立体结构的方向延伸，各种制品的颜值也在不断提高，为复合材料提供更有效、实用、美观的增强形式。

JEC展会的创新理念

·JEC 展会的创新理念



智能制造 装备升级

装备水平的提升与发展对复合材料工业来说至关重要，不断延伸的应用市场大大提高了对装备自动化与智能化的需求。

绿色低碳 持续发展

复合材料行业也越来越重视原材料、生产工艺和产品在全生命周期内对环境的影响。

万众创新 百花齐放

创新奖、星球展区、创业计划、创新挑战赛、技术论坛

·智能制造 装备升级







迪芬巴赫公司

• Fiberforge ：全球最快的带状铺叠系统，带状层合板以小于一秒钟的速度，按照定义图案铺叠。

• Tailored Blank Line ：由 Fiberforge 和 Fibercon 组成，为局部增强热塑材料部件的批量生产提供解决方案。结合下游系统（比如搬运机器人和压型机），Fiberforge 和 Fibercon 可年产超过百万部件。

• CompressLite 压机：它能完美地适用于加工热塑性复合材料，其控制和可视系统使操作变得舒适和直观。



德国Cevotec公司

• SAMBA系列补丁铺放系统：这种应用于三维几何外形碳纤维复合材料部件的自动铺放技术，能够满足大规模、小批量或原型件的生产需求。该复杂形状三维零件的一体化成型技术去除了高成本手工操作步骤，且能够实现碳纤维预浸料与玻璃纤维的混合使用，为复杂结构碳纤维复合材料部件生产企业提供了一种极具潜力的自动纤维铺放方法。

“机械化、自动化将是未来的复合材料制品行业的主流生产方式。”

·绿色低碳 持续发展



Depestele集团 Ecotechnilin公司

• Lincore®亚麻纤维产品系列：由全亚麻制成或与热塑性纤维（PLA，PP，PA）混合而成，可通过热成型工艺生产复合材料部件。亚麻纤维是纯天然的而且可回收的，因此对环境十分友好，目前其织物形式也非常多样化，可以满足不同的复合材料成型工艺的需求。

ELG碳纤维有限公司

• Carbiso系列产品：回收碳纤维，旨在汽车，铁路和航空航天领域进行轻量化应用。同时与原始碳纤维相比成本显著降低，并且保护环境。





阿科玛公司（ARKEMA）

• 可回收的Elium®热塑性树脂：Elium®树脂复合材料部件经初步碾碎可对树脂进行可回收的加热解聚，随后提纯为与原生树脂具有相同特性的树脂，而剩余的碳或玻璃纤维也可以再利用。

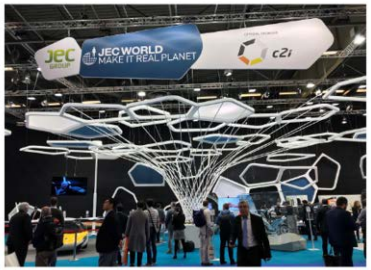
“随着不可再生资源的不断消耗，环境、能源问题日益突出，可再生资源的开发利用、绿色环保技术的进步在复合材料领域的重要性也日渐凸显。”

·创新驱动 百花齐放









创新星球

展示了复合材料在汽车、航空航天、建筑、民用等领域的创新性应用和解决方案。
今年由“成为现实”（Make it real）星球代替了去年的“美好生活”（Better living）星球。在移动通讯、建筑、基础设施、能源供应、机器人、体育、医疗设备、3D打印等领域展示复合材料由设计概念成为应用现实的深刻转变。

“创业助推器”（Startup Booster）

针对希望与复合材料行业的决策者会面以获得支持的小企业或创业公司，包括学生创业公司。





JEC创新奖

本届JEC复合材展从全球100多个应用中挑选了30个入围者，最终有11个项目获奖。

轻质、高性能等，连续大规模生产、模块化、成本效益、智慧、可持续等已经成为复合材料领域发展的关键词，而复合材料的应用领域也在不断拓宽。未来，随着复合材料设计、制造、应用、回收再利用等的逐步深入发展，相信复合材料将越来越多地融入我们的生活。

复合材料行业的一些亮点

- 复合材料以其优异的性能，几乎提供了无限的可能性。它既能在航空航天、汽车轻量化、智能城市、电子通讯等高端领域有“高大上“的表现，也能”飞入寻常百姓家“，在体育休闲、生活日用等领域有着非常“接地气“的应用。

- 原材料行业更加注重产业链的延伸，加深与下游甚至终端用户的合作与沟通，不断探索复合材料应用的可能性。

- 相对于过去单纯追求更高更强的材料性能，现在材料的设计灵活性也越来越受到重视，尤其是在一些客制化的应用中，设计师们正越来越多地将复合材料纳入优先选择的范围。

- “小而美”的新兴中小企业和创业公司、研究机构、学校成为复合材料技术创新的新生力量，行业产学研结合进一步加强，创新理论的成果转化逐渐形成良性循环，复合材料由研究到产业化的通道迅速打开。

中国市场

本届JEC World展会上中国企业超过**140**家，占比超过了**10%**，所涵盖的领域也更加全面：从原材料到复合材料部件再到终端应用，各种机械设备的自动化水平也有很大的提高，可见中国企业在复材各领域的锐意进取，并且承担着越来越重要的角色。

从中国市场来看，2017年复合材料销售额达**1010亿人民币**，约占全球市场的**14.5%**。虽然在三年高速增长期后增速有所放缓，但随着环保督查为契机，复合材料企业大面积整合，骨干企业不断涌出，中国复合材料行业整体保持良性的发展。



JEC WORLD

March 6•7•8•2018

International Composites Event

Paris

感谢指正！

Thank you for listening!