

# 愿景



## 把握金砖四国的发展机遇



03

生物燃料为  
巴西的 Edra  
造就美好明天



04

墨西哥的 PITSA  
在重要项目中  
选用 Advantex®  
玻璃纤维



05

三问  
上海艾郎

# 编辑寄语

## 开拓新的疆域： 助您把握金砖四国 的发展机遇



我们致力于为客户提供更轻量、更牢固且更耐用的复合材料，这一价值主张受到大众的青睐。我们行业的平均增长速度超过了全球 GDP 的增长速度。

然而在过去的 10 年间，金砖四国（巴西、俄罗斯、印度和中国）一直活跃于世界经济舞台的前沿，这对我们行业来说也同样如此。如今，这四国占据了复合材料总需求的三分之一以上（接近 35%）。\*

对于复合材料行业而言，金砖四国为行业的发展壮大提供了巨大的商机。单是政府开支这一项就有望在可预见的将来创造持续增长，直至它被消费品行业所超越。

对于欧文斯科宁以及遍布 15 个国家或地区的 37 家工厂（其中有 9 家工厂位于金砖四国生产增强材料以及技术织物）而言，为客户在世界各地的发展需求提供支持是我们最重要的使命。

此外，我们正在中国上海的周边地区建立一个具有一流技术水平的 Advantex® 玻纤增强材料新工厂，同时还将扩建位于俄罗斯 Gous-Khroustalny 的增强材料和织物工厂。今秋，我们将参加在金砖四国举办的一些重要展会，如“中国国际复合材料工业技术展览会”、“亚洲 JEC 复合材料展览会”以及“巴西 Feiplar 复合材料展览会”。

欧文斯科宁将致力于服务金砖四国的客户。本文介绍了其中两家客户，它们分别为巴西的 Edra 和中国上海的艾郎风能。即使您目前还没有来到金砖四国，我们也期望将来有机会与您相见。

此致，

集团总裁  
复合材料部

## 有关金砖四国的重要数据

- 金砖四国（巴西、俄罗斯、印度和中国）占据了复合材料总需求量的三分之一以上（近 **35%**）
  - 2005 至 2015 年间，金砖四国的 GDP 平均增长速度有望比发达国家或地区 **快四倍**
  - 金砖四国的同期工业生产值有望比发达国家 **高六倍**
  - 尽管 **消费品行业** 在整体 GDP 中占据较小的比重，但是随着这些国家的发展，该行业有望在拉动需求方面起到越来越重要的作用
  - **中国** 是主要的增长引擎，如今已成为世界最大的玻璃纤维市场
  - 2009 年 **中国** 超过美国成为世界最大的风能市场
  - 在金砖四国中，**水利工程** 是促进复合材料市场增长的主要动力，其次是电力能源和工业工程
  - **俄罗斯** 政府有望在接下来几年内投资 70 至 80 亿美元用于基础设施的改造
  - 在接下来的五至十年内，**印度** 市场的规模和重要性将不断提高
  - 随着金砖四国能效标准的提高，这些国家在 **交通** 领域的复合材料使用量有望提升
- 有关复合材料以及金砖四国的更多信息，请访问：[www.ocvreinforcements.com/library.asp](http://www.ocvreinforcements.com/library.asp)



## 03 生物燃料为 Edra 造就美好明天

30多年来巴西在乙醇生产方面一直处于世界领先地位，并且这一势头有望继续得到保持。据报道，目前有许多大型石油和化工企业计划在巴西投资 200 多亿美元，用于发展高级生物燃料产业。对于巴西玻纤先驱企业 Edra 的总监 Luiz Antonio Pena 来说，这确实是天大的好消息。

Edra 成立于 1974 年，专门生产大直径管道、商用和工业用存储罐以及卡车用运输罐，所有这些容器都可以用于生产蔗糖酒精和提炼乙醇燃料。蔗糖酒精是该公司目前所面临的需求量最旺盛的产品市场。

“由于巴西国内外对蔗糖和酒精的需求都很大，因此巴西的蔗糖酒精市场具有极强的发展势头，” Pena 说道。

“Petrobras、Odebrecht 和 Cosan 等大型集团开展了巨额投资和并购活动。也有许多新的蔗糖酒精工厂投产。”

玻纤增强塑料 (FRP) 罐广泛用于运输柑橘和甘蔗的浆液。酸性物质会腐蚀钢和铝等材料，FRP 罐则提供了轻型且抗腐蚀的容器。

Edra 生产的产品最初是面向航海和汽车市场。从 1984 年起，该公司利用其 FRP 经验来制作运输罐。至今，Edra 已为蔗糖酒精市场供应了 2,500 多个运输罐。

该公司现在拥有 450 名员工，工厂占地 9,000 平方米 (10,764 平方码)，配备四条纤维缠绕生产线以及一个手工糊制车间。工厂位于圣保罗州的伊佩乌纳。OCV™ 增强材料部从位于该州的两家工厂向其提供粗纱。

“就所处的经济环境而言，我们的业务开展的很不错，” Pena 说道，“我们最近刚与一个大型的供水与污水处理站签订了一份 FRP 管道合同，这样我们就成功打入了蔗糖酒精之外的其他市场。今年的营业额有望达到 1.2 亿雷亚尔 (6,400 万美元)。”

有关 Edra 的更多信息，请访问 [www.edra.com.br](http://www.edra.com.br)。

## 04 PITSA 在重要项目中 选用 Advantex® 玻璃纤维

在南太平洋新喀里多尼亚的最大一个岛屿上座落着四个巨大的复合材料存储罐，它们肩负着保护周围环境的平和安宁这一重大责任。这些储罐用于存储盐酸和氯化镍，其服役的采矿业是世界最大的镍矿厂之一。

“储罐中的化学物质非常危险，而岛屿周围的堡礁已被联合国教科文组织列为世界遗产保护地。储罐的运输距离超过 6,000 海里。在这种情况下，与欧文斯科宁这样的优秀企业合作对我们而言非常重要，他们的产品和支持能帮助我们妥善应对。”

两个最大的储罐空置时每个重达 120 吨，是 PITSA 制造过的最大储罐。它们也可能是到目前为止以整件运输的最大型复合材料储罐。罐底厚六英寸，一些地方的罐壁厚度超过三英寸。所有储罐都是拱顶、平底，最大的一个还采用三条纤维缠绕的复合材料加强筋加固。

“我们一直在超越装运的极限，” Sainz 说道，“我们用的起重机是墨西哥最大的起重机。驳船是市面上最大的驳船，轮船也是同类型中最大的。PITSA 甚至不得不挖深航道以便让载有这些储罐的驳船顺利通行。”

据 Sainz 介绍，Advantex® 玻纤增强材料褪纱良好且浸透快。“我们在整个结构层中都使用抗腐蚀 Advantex® 玻璃纤维，客户对此感到非常高兴，因为产品的设计规范要求采用这种类型的玻璃纤维来防止腐蚀。”

这四个 FRP 罐由墨西哥坦皮科的 Plásticos Industriales de Tampico (PITSA) 公司制造。这些储罐的直径 10 至 14 米不等，高度 8 至 18 米不等。为打造这些玻纤聚合物容器，该公司决定从 OCV™ 增强材料部购买 Advantex® 玻璃纤维。

“我们必须使用市面上最好的材料，” PITSA 的总经理 Francisco Sainz Inguanzo 工程师表示。

“像我们这样负责如此大型项目的公司面临着很多风险，” Sainz 继续说道。

有关 PITSA 的更多信息，请访问：[www.pitsafrp.com](http://www.pitsafrp.com)。

有关 Advantex® 玻纤的更多信息，请访问：

<http://www.owenscorning.com/composites/page/AboutAdvantex.asp>。



## 05 三问上海艾郎

上海艾郎风电科技发展有限公司是中国发展最快的风力叶片制造商之一。公司成立于2007年12月，目前拥有12条生产线，员工超过800人。

为了解该公司如何看待与OCV™玻纤增强材料和织物业务部门的合作，《市场愿景》向上海艾郎的董事长胡文龙先生提出了三个问题。



### 艾郎简介

- 成立于2007年12月，总部位于中国上海
- 公司名称取自于古希腊神话风神Aiolos（或Aeolus）的谐音
- 2009年2月23日生产出第一批风力涡轮叶片
- 艾郎目前有12条生产线，生产37.5和40.3米的叶片，年产量700套（1,050兆瓦容量），员工超过800人，已成为中国最大的叶片制造商之一
- 该公司是私营企业，年营业额大约为7,000万欧元（折合人民币7亿元或8,600万美元）
- 该公司生产的叶片通过德国劳氏船级社GL认证

### 贵公司为什么使用 Advantex® 玻纤织物制造风力叶片？

公司成立时，我们获得了德国Aerodyn Energiesysteme GmbH 授权的技术，这是一家自1983年起就活跃在风能领域的工程公司。而欧文斯科宁的增强材料产品被我们的叶片设计所认可。欧文斯科宁基于 Advantex® 玻纤制造的特殊织物，不仅能够提供我们优化生产所需的稳定质量，而且在我们的环氧树脂系统中具有卓越的模量和强度特性。

### 欧文斯科宁作为贵公司的供应商，对你们有哪些影响？

欧文斯科宁能够提供质量稳定而可靠的高性能材料和良好的供货保证。这对于我们生产的成功至关重要。

艾郎公司的研发工作已获得七项专利，还有三项专利正在申请中。欧文斯科宁与我们的技术副总经理李传胜先生密切合作，他们以其在织物和工艺方面的知识和经验为我们的研发工作提供支持。他们的创意和解决方案帮助我们提高了生产效率，减少了浪费。

### 贵公司对欧文斯科宁的期望是什么？

我们期待欧文斯科宁致力于质量稳定、持续改进、成本控制和关注我们特有的需求。我们希望欧文斯科宁继续帮助我们了解其解决方案如何改善我们的层压制品和风力叶片成品。

## 06 欧文斯科宁日本公司 帮助消费者降低成本

今年，欧文斯科宁日本有限公司因为帮助 Sekisui Home-Techno 公司提高性能、降低运营成本而获得了该公司的嘉奖。

Sekisui Home-Techno 公司总部设于日本大阪，专门生产和经销预制浴缸。该公司使用的是 OCV™ 增强材料部提供的片状模塑料 (SMC)。

当 Sekisui 开始首轮生产时，通常会出现一些不符合出货标准的次品。要将次品变成一等品，需要修复外观缺陷并进行抛光和上漆。运转率越接近 100% 表示次品越少，这样就节约了成本和时间。

当 Sekisui 在 2005 年首次使用 SMC 时，第一次的运转率是 70%。之后欧文斯科宁日本公司与 Sekisui 密切合作，两家公司尝试了用以提升运转率的许多方法。四年之后，运转率提升到了 90%。

“要实现这个运转率非常难，因为 Sekisui Home-Techno 公司有非常严格的外观标准，”

欧文斯科宁日本公司特种材料业务部的客户销售经理 Yusuke Matsumoto 说道。

欧文斯科宁日本公司高级产品开发员 Mitsuru Akagawa 补充说道：“我们分析了次品产生的因素，改进了我们的材料以及成型条件，然后进行了多次成型测试来检验结果。期间召开了很多次会议，保持与 Sekisui 紧密合作。让客户的业务蒸蒸日上是我们的目标。”

Sekisui Home-Techno 的一位代表表示他们很感谢欧文斯科宁日本公司在帮助他们降低成本这一过程中所付出的不懈努力。

“将来，我们会继续与欧文斯科宁保持这种良好的业务合作伙伴关系，” Sekisui 的这位发言人说道。

有关 **Sekisui Home-Techno** 的更多信息，请访问：  
[www.sekisui-hometechno.co.jp](http://www.sekisui-hometechno.co.jp)



## 07 Fibre Net 名利双收

Fibre Net S.r.l. 的总部位于意大利东北部，这一地区自 5,000 年前的新石器时代开始就已经有人类居住。也许正是这样的一种环境促使该公司的创始人开发复合材料产品来恢复这个国家的历史性建筑和基础设施的原貌。

该公司在多年前成功制造出拉挤型材，用于加固自然受损或地震受损的结构。后来，其技术团队又开发出了另外一种产品，即用于加固混凝土的纤维增强塑料 (FRP) 网布。目前该产品受到越来越多的关注，并为公司带来丰厚的利润。

FRP 网布采用 OCV™ 增强材料部提供的连续的 Cem-FIL® 耐碱 (AR) 玻纤制造。这些纤维经过先张处理，采用热固环氧乙烯基酯树脂浸渍，并且使用

多股加捻经纱嵌于扁平纬纱的织造工艺。纱束宽度平均为 3 毫米 (0.12 英寸)。

在建筑物的修复和抢救保护过程中，FRP 网布发挥了机械强度高、耐化学腐蚀以及隔热等特性。它们足够轻薄的特性使得安装变得简便快速且节约成本。

“目前，Fibre Net 不管是市场覆盖率还是营业额都出现了强势的增长，” 总经理 Cecilia Zampa 说道。

“这得归功于建筑行业在复合材料上的大量科研和创新投入，以及我们‘培养市场’过程中付出的诸多努力，我们让市场更为了解建筑行业中的复合材料，” 她解释道。

Zampa 表示，网布产品的一些独特特性让公司受惠。

“新技术与到目前为止采用钢网进行加固的传统技术类似，但是 FRP 网产品更为轻薄，易于移动。它具有很好的特性并且符合 NTC 14.01.2008 所规定的水泥结构的技术标准。”



有关 Fibre Net S.r.l. 的更多信息，请访问：[www.fibrenet.it](http://www.fibrenet.it)。

有关 Cem-FIL® AR 玻纤的更多信息，请访问：

<http://www.ocvreinforcements.com/page/CemFil.asp>。

# 08 欧文斯科宁推出 FliteStrand® S 增强材料

最近，欧文斯科宁的高性能玻纤产品家族又增添了一位新成员 – 应用于航空业的 FliteStrand® S 增强材料。

这一新产品在由材料与加工工程促进会 (SAMPE) 举办的会议和展会上首次亮相，会展地点位于美国华盛顿西雅图。这一新品的发布预示着欧文斯科宁不断加强对航空市场的关注。

欧文斯科宁是 S 玻璃纤维的最先发明者，凭借其具有革命性的直接熔制技术提升高性能 S 玻璃纤维的产量并降低其价格门槛。使用该项技术制造的第一批产品 ShieldStrand® S 和 XStrand® S 增强材料已于去年上市。

“市场对 FliteStrand® S 增强材料的最初反应是相当鼓舞人心的，” OCV™ 增强材料部的航空航天大客户经理 Steve Kokolios 说道，“我们在 SAMPE 上与很多潜在客户进行了深入的探讨，他们都对 FliteStrand® S 产品潜力表现出浓厚的兴趣。”

飞机制造商越来越倾向于使用复合材料以减轻重量和减少燃油消耗。在全球范围内，活跃的商务旅客超过 18,000 名，货机每年飞行 380 亿英里，燃油消耗量只要减少 1%，每年就可以节约 1,600 万桶或更多的石油。\*

随着空中客车公司和波音公司制造出最新一代的飞机，如今的复合材料涉及许多主要的结构组件，如翼盒、机身段以及引擎风机叶片。无论是单独使用，还是与其他增强材料配合使用，FliteStrand® S 都发挥着重要的作用。

## 亮相 AIRTEC 2010

欧文斯科宁的 FliteStrand® S 和其它高性能增强材料将在 2010 年 11 月 2 日、3 日于德国法兰克福举行的 AIRTEC 展会上亮相，并由欧洲 OCV™ 增强材料部高性能增强材料业务主管 Eric Dallies 为观众讲解。

\*欧文斯科宁的计算采用多个公共来源提供的数据

有关 FliteStrand® S 增强材料的更多信息，请访问：  
<http://www.ocvreinforcements.com/page/aerospace.asp>



INNOVATIONS FOR LIVING™

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

1-800-GET-PINK™  
[www.owenscorning.com](http://www.owenscorning.com)

出版号: 10012931\_ZH-CN. 2010年8月印刷。环保纸印刷。  
THE PINK PANTHER™ and ©1964-2010  
Metro-Goldwyn-Mayer Studios Inc. 保留所有权利。  
“粉红色”是欧文斯科宁的注册商标。  
©2010 Owens Corning.



复合材料解决方案市场愿景

由欧文斯科宁复合材料有限公司出版，每年四期。  
如有任何反馈及建议，请发送电子邮件至 [MarketVision@owenscorning.com](mailto:MarketVision@owenscorning.com)。

执行主编: Scott Flowers  
[scott.flowers@owenscorning.com](mailto:scott.flowers@owenscorning.com)

主编: Emmanuelle Mangenot  
[emmanuelle.mangenot@owenscorning.com](mailto:emmanuelle.mangenot@owenscorning.com)