



# 市场 愿景

复合材料解决方案的

2008 年秋

## 网站已升级

OCV 业务网站提供许多有用的新信息, 其中包括:

- 标准及高性能的复合热塑性和耐碱增强材料
- 织物
- 非纺织材料
- 产品信息库
- 全球制造基地和销售网点的联系信息

请访问以下网站:

复合材料解决方案业务部 - <http://www.owenscorning.com/composites>

OCV™ 增强材料部 - <http://www.ocvreinforcements.com>

OCV™ 技术织物部 - <http://www.ocvtechnicalfabrics.com>

OCV™ 非织造部 - <http://www.nonwoventechnologies.com>

## 消除腐蚀 现象



复合材料有助于解决腐蚀问题



黑暗中的曙光



OCV 业务部门不断提高生产能力以满足客户需求



\* EURO RSCG 360 - RCS MANIERE 100 143 707 - 22 1932



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)

发布编号 10009970 美国印刷 2008 年 8 月。  
THE PINK PANTHER™ & ©1964-2008 Metro-Goldwyn-Mayer Studios Inc. 保留所有权利。颜色“粉红”是欧文斯科宁的注册商标。©2008 欧文斯科宁。  
本文章以环保纸印刷。



复合材料解决方案的市场愿景  
由欧文斯科宁复合材料有限公司每年出版四次。  
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: Stephane Guillon  
OCV 增强材料部  
市场营销与新业务开发总监  
1-419-248-6952  
[stephane.guillon@owenscorning.com](mailto:stephane.guillon@owenscorning.com)

主编: Emmanuelle Mangenot  
OCV 增强材料部  
全球营销传播总监  
+33-(0)4-79-75-56-86  
[emmanuelle.mangenot@owenscorning.com](mailto:emmanuelle.mangenot@owenscorning.com)

如需致函 Guillon, 请寄至以下地址: Owens Corning World Headquarters,  
One Owens Corning Parkway, Toledo, OH 43659.



# 目录



**第 4 至 7 页**  
抗腐蚀业务的增长



**第 8 至 9 页**  
消除腐蚀现象



**第 10 至 14 页**  
黑暗中的曙光



**第 15 页**  
提高产能, 满足市场需求

## 日益增长的全球



这本《市场愿景》期刊清晰表明, 我们的客户在不断增多、遍布全球且居世界领先地位。

本期刊的文章涉及全球范围内的客户, 他们来自于意大利、西班牙、沙特阿拉伯、中国、韩国、澳大利亚、巴西和美国。届时, 在上海的中国国际复合材料工业技术展览会 OCV 业务展位、迈阿密海滩的 IBEX、意大利博洛尼亚的 SAIE 建材展览会、东京的国际塑料博览会及圣保罗的 Feiplar 复合材料展览会上, 我们都会发放本期刊。

许多企业的业务早已遍布全球, 也有些企业则刚刚起步。这些企业都处于世界领先地位, 我们非常乐于向大家分享他们的精彩故事。我们感谢他们对我们一直以来的信任以及愿意为我们的读者分享其成就的精神。

在我们与这些客户以及其他客户合作的过程中, 我们发现复合材料业务的日益增长和全球化特点成为评估供应商的又一因素。除了提供合适的产品、始终如一的高品质和具有竞争力的价格外, 供应商还需具备支持客户公司全球性增长的能力。

我们对这一问题充满信心, 因为我们复合材料业务的全球普及确实是我们的优势。欧文斯科宁在欧洲、美洲、亚洲和环太平洋地区的 16 个国家或地区均设有分公司。我们的使命是通过这些机构帮助我们的客户增长业务、快速发展, 因为这正是我们一直在追求美好未来的关键。

如需有关业务增长方面的问题, 我们愿意随时提供帮助。请通过我们的网站与我们联系, 或发送电子邮件至 [marketvision@owenscorning.com](mailto:marketvision@owenscorning.com)。

*Chuck Dana*

Chuck Dana  
欧文斯科宁  
复合材料解决方案业务部  
总裁



美国 Strongwell 公司增长最快的拉挤成型技术应用于冷却塔、环境净化器、海上应用和食品加工方面。

## 抗腐蚀业务的增长

别人视为问题，我们却视为机遇。在许多公司通过帮助其他公司解决腐蚀问题而发展业务的复合材料市场方面，这一点显得尤为突出。

“自从约 1995 或 1996 年以来，复合材料冷却塔的市场占有率已从 15% 上升到 90% 左右。”

Strongwell 公司市场经理  
Glenn Barefoot

“复合材料的抗腐蚀性和抗磨损性已经众所周知。”

区域运营副总裁 Rod Courtney

### Strongwell 拥有 66 台拉挤成型机

自从 1956 年以来，Strongwell 一直在生产抗腐蚀复合结构产品，如今已拥有 66 台拉挤成型机和三处超过 647,000 平方英尺的生产场地。冷却塔、环境净化器、海上和食品加工方面的应用正在快速增长。

Strongwell 公司市场经理 Glenn Barefoot 说：“自从约 1995 或 1996 年以来，复合材料冷却塔的市场占有率已从 15% 上升到 90% 左右。”

“流经冷却塔的水经过氯化消毒。但对于木材而言却非常难，即使经过处理的木材。而且红杉木和花旗松越来越稀少。”

Barefoot 说，使环境净化器免于受到烟气腐蚀的需求也促进了复合材料的生产。

《清洁空气法》要求新建和现有的燃煤发电厂配备净化器。净化器以较高温度（华氏 200 度上下）运转，这是复合材料的温度上限，但在可控范围之内。电力公司仍有五或六年的时间才能完全达到《清洁空气法》的标准，因此，用于冷却塔的拉挤成型材料的销售在今后几年内仍应保持强劲态势。

Barefoot 说，在沿海区域的海事工程方面，复合材料的应用在不断增长。“这些都是优质的财产，他们希望敷层和栏杆产品可以抵御海水的侵蚀。

“美国海军还将逐渐使用复合材料建造栏杆、通道和甲板室，” Barefoot 继续说道。“我想，他们多年以来一直拒绝使用 FRP，因为他们有许多可以刷油漆的海员。现在他们一定有更适合这些海员做的事情了。”

<http://www.strongwell.com/>  
1-276.645.8000

### 在复合材料方面做大做强

Ershigs 是一家业界较大的复合材料公司。

确实强大 — 目前在建的最大产品是直径为 119 英尺 (>36 米) 的玻璃纤维增强聚合物 (FRP) 烟气净化器壳体。他们最近设计、制造和组装的另一个项目是五个直径为 88 英尺、高 75 英尺 (分别为 26.8 x 22.9 米) 的 FRP 罐。

Ershigs 如何运送如此庞大的复合材料制品? 他们不必运送。大直径 FRP 罐的纤维缠绕过程在现场进行，通常使用移动现场缠绕设备直接在永久基座上装配。该公司曾在美国境内同时开展十几个类似项目，数百名人员在现场作业。

此类行动是受到美国《清洁空气法》、个别州法和工厂相关规定 (包括减少二氧化硫排放量的法定期限) 的驱动。当烟气脱硫 (FGD) 技术采用湿式净化器时，FRP 以其在潮湿、酸性和潜在高氯环境中的抗腐蚀特性而成为一种极富吸引力的材料。由于许多发电厂客户急于在法定期限前安装大型净化器，因此在过去的四年中，Ershigs 的产量增长了四倍多。

生产副总裁 Steve Hettick 说：“我们的运营情况一直非常好。我们期望在 2009 年之前保持平稳的需求，但电力市场中的巨大需求可能一直持续到 2020 年。”

Ershigs Inc. 成立于 1921 年，总部位于华盛顿州的贝灵汉，是工业管线的金属薄板制造商。公司在 1960 年引进了 FRP 技术，为纸浆和造纸业生产产品。Ershigs 的现场缠绕技术始于 30 多年前。

Ershigs 现属于 1995 年成立的私营公司 Denali Inc.，后者已成为世界最大的抗腐蚀 FRP 液体和烟气处理产品供应商。Denali 旗下公司包括 Ershigs、Belco Manufacturing、Fabricated Plastics Ltd 和 Containment Solutions。

现场运营副总裁 Rod Courtney 说：“复合材料的抗腐蚀性和抗磨损性已经众所周知。不太为人所知的是，为以往一直使用合金、复合钢、衬胶钢或镀层钢的施工现场设计和生产大型抗腐蚀 FRP 设备的能力。”

营销和销售副总裁 Chaun Trenary 说，公司对于在 FGD 市场上取得的成功非常满意，他们正集中精力寻找下一个巨大的商机。

Trenary 说：“我们是专业服务供应商，大型复合材料 FRP 产品和项目是我们的特色。我们在化学加工、替代能源和采矿方面遇到一些颇有意思的问题，不过我们有能力解决它们。我们希望从最近的项目中获取经验，从而解决其他市场中将面临的难题。”

<http://www.ershigs.com/>  
1-360-733-2620 or 866-408-1338



美国 Ershigs 已制造出直径为 88 英尺、高 75 英尺 (26.8 x 22.9 米) 的纤维缠绕 FRP 罐。

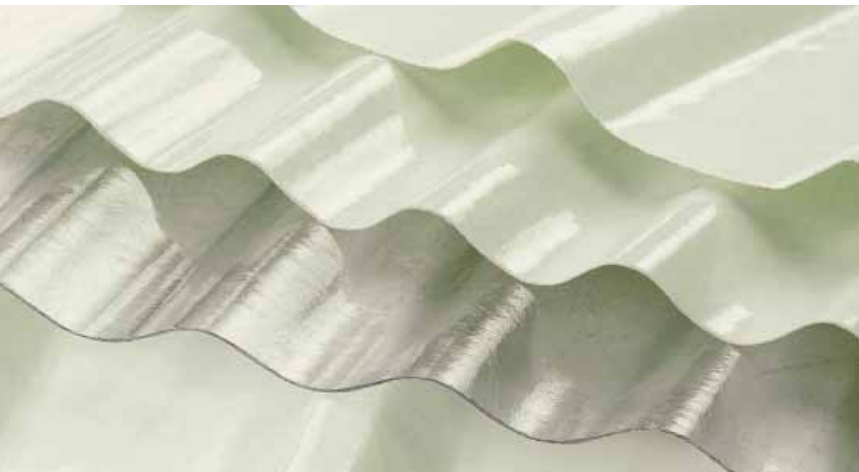
# 抗腐蚀业务的增长

## Stabilit 关注未来的发展

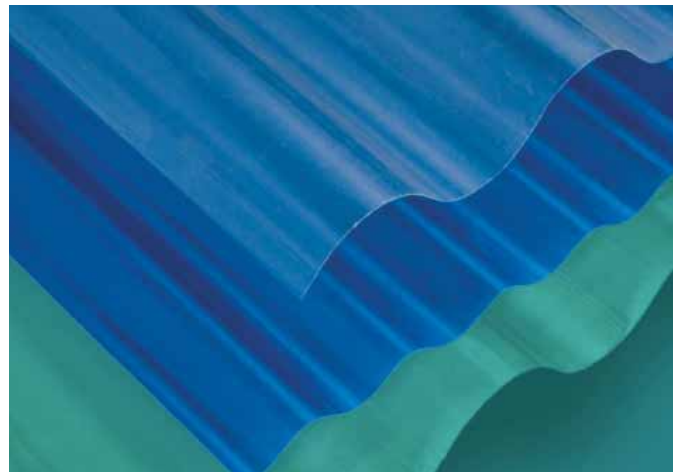
下次在您看到某人眨眼的时候, Stabilit 公司希望您记住他们的产品 - 用于建筑和交通市场的半透明和不透明复合板。

他们网站上的眨眼女子图像传达着 Stabilit 能够制造半透明和不透明的复合材料板的信息。

此图像还让人联想到 Stabilit 在最古老的增强塑料应用基础上发展蓬勃增长的现代业务 - 使用树脂和玻璃纤维增强材料制造板材这一艰辛历程。Stabilit 旗下工厂生产的半透明板可在所有类型的建筑物中提供



西班牙的 Stabilit Europa 为建筑和交通市场生产半透明和不透明的复合板。



“高强轻质的复合材料可替代易受腐蚀和其他环境损坏的材料。”

Stabilit Europa 的商业和市场经理 Joan Vila

自然采光, 透明板可用于建筑业的挂板以及商用卡车和拖车的车身中。

Stabilit, S.A. de C.V. 1959 年成立于墨西哥蒙特雷。该公司于 1975 年被 IMSA Group 收购, 如今是 VERZATEC Group 的一个分公司。Stabilit Europa 成立于 2000 年, 是服务于欧洲市场的西班牙子公司, 运营部门设在巴塞罗那。他们都是世界上最大的玻璃纤维增强塑料板制造商和销售商, 在该领域拥有近 50 年的历史。

Stabilit 旗下公司通过不断推出新技术、新工艺和新应用来保持活力并与时俱进。

Stabilit Europa 的商业和市场经理 Joan Vila 说: “建筑市场中复合材料的增长将以具有升级特性的新产品开发为基础, 这些特性包括保温隔热、强度、光线反射、耐火和耐化学腐蚀、质轻、易于安装和成本低廉等。”

“他接着说: “高强轻质的复合材料可替代易受腐蚀和其他环境损坏的材料。使用复合材料可延长生命周期并降低维护成本。同时, 复合材料柔韧性强, 可以制造多种类型的产品和表面, 这一点尤其受到建筑师和设计师的青睞。”

“Vila 说, 如今复合板最重要的性能特点是建筑应用中的耐用性和防火安全性, 以及卡车和拖车业中的美观性和轻便性。

他还说, Stabilit 视 OCV™ 增强材料部为全球合作伙伴, 积极参与新产品和工艺的开发, 坚持以六西格玛原理为基础的持续改进理念。

“我们力求与所有提供商开展合作开发新产品或调整现有产品以满足新需求, 尽我们的最大努力保持长期竞争优势。”

## 金凤凰公司搭乘中国电力快速发展的快车

1980 年以来, 中国的电力增量居世界领先地位。1980 至 2002 年间, 中国的装机容量每年增长将近 8%, 超过世界平均水平 5.3%, 超过欧洲的发达国家和美国 6%。<sup>(1)</sup> 最近, 中国的增速已达 10% 左右, 而且有望继续增长。<sup>(2)</sup>

在这种快速增长态势中受益良多的一家复合材料公司是浙江金凤凰电气有限公司, 这是一家专业开发和生产高压绝缘部件的企业。该公司成立于 1994 年, 如今每年的销售额均超过两千万美元, 员工人数超过 350 人。

金凤凰公司主要生产 FRP 绝缘棒、复合套管、复合绝缘子、中压和高压电缆附件及环氧树脂绝缘子。这些产品主要用于 10kV 至 1000kV 范围内的电力系统。

据金凤凰公司副总经理陈丹红女士称, 公司 60% 的产品销于国内市场, 40% 出口国外。

陈女士说他们的产品市场份额一直以 20% 左右的速度增长。但由于出口的增长, 公司每年的增速已超过 25%。

公司的主要产品是由复合棒和橡胶涂层组装的绝缘棒。该产品用于电线和电缆。OCV™ 增强材料部开发的玻璃纤维包括低晶粒粗纱 (SE 8400 LS), 它是要求低介电性能的电气应用方面的必备产品。

金凤凰公司还使用 ECR 玻璃生产耐酸电子芯棒。公司每月使用总计约 300 公吨的玻璃纤维。

陈女士称市场上的竞争主要来源于玻璃芯棒, 但由于金凤凰公司能够始终如一地保持产品的高品质, 因此能够保持高达 40% 的市场份额。

与世界上的其他公司一样, 金凤凰公司最大的难题是高品质玻璃纤维增强产品的产量问题。金凤凰公司和 OCV 增强材料部都在努力寻求支持持续增长解决方案。



中国金凤凰公司的产品主要用于 10kV 至 1000kV 范围内的电力系统。

<http://www.gphoenix.com/>  
+ 86-575-82605038

<sup>(1)</sup> 《亚洲时报在线》, 2005 年 5 月 5 日

<sup>(2)</sup> Market Wire, 2007 年 10 月

# 玻璃纤维 — 永恒的承诺

一家近百年历史的意大利公司开发了一种有望保存很长时间的新型复合材料, 可用于建造墓地的地下室。

米兰的 Bosisio Ltd. 使用玻璃纤维板制成一种模块化系统, 可以在几天内组装 100 个地下室, 而重量只是传统混凝土结构的十分之一。地下室使用白色卡拉拉大理石砌面并用铜钉固定。

这样的好处是将对墓地或陵墓参观者的伤害减至最低, 因为复合材料地下室可以快速组装, 而无须使用灰泥和焊接方法, 这样便杜绝了泥土、灰尘或其他危险因素的侵袭。由于这种系统体积小、重量轻, 因此地下室可以放置在无法使用混凝土建造的地方, 如楼梯下面、狭窄的走廊、小教堂或室外区域。

借助于公司的专利 Q-box 技术, 该系统采用的组装理念类似于 LEGO® 砖块 (使用固定接合连锁连接)。装置末端的爪形离合器使带有夹钳的自锁系统可以自我修正

框架的位置。中心孔有一个螺纹套管, 用于放置支撑大理石板的铜钉。

复合 Q-box 板是通过拉挤成型工艺使用单股粗纱和聚酯树脂制造的。

在意大利市场获得成功, 公司欲将其专利系统带到美国殡仪师协会国际博览会和行业展会 (10 月份在奥兰多举行) 上展出。

[www.bosisio.it](http://www.bosisio.it) +39 02 57600504



意大利 Bosisio Ltd. 使用玻璃纤维板制成一种模块化系统, 可以在几天内组装 100 个地下室。

# 消除腐蚀现象

## 非腐蚀应用的需求平稳增长

非腐蚀复合材料应用的市场需求正风起云涌。导致这场需求风暴稍稍平息的唯一因素是美国经济的下滑。

不过，目前仍有其他因素驱动市场全球化并使其蓬勃发展。第一个因素是腐蚀环境中的活跃性不断增加，如油井、脱盐设备、矿山、燃煤电厂和海岸地产等环境。第二个因素是铝和不锈钢的成本增长。第三个因素是某些类型的木材逐渐稀少、成本增加。

位于美国弗吉尼亚州布里斯托尔的 Strongwell Corporation 公司市场经理 Glenn Barefoot 说：“我们一直保持铝和不锈钢材料的竞争优势，但现在不得不使用更低成本的材料。”

Barefoot 说，几年前工程师们愿意使用稍高成本的不锈钢材料，因为他们对这种材料更熟悉。但随着材料价格差异逐渐扩大且更加难以消除，该情况发生了改变。

OCV™ 增强材料部全球市场信息资源部总监 Matt Lieser 预见到推动抗腐蚀应用复合材料增长的两大趋势——日益增长的能源需求和缺水问题。这两个因素使中东地区更加需要复合材料。

Lieser 解释说：“2004 年以来，中东对玻璃纤维的需求每年增长 35% 以上。大部分极速增长的需求体现在饮用水管线以及提取和精炼石油领域。其中主要是脱盐工程和污水系统。”

Lieser 说，能源需求包括传统的石油生产和精炼、采煤、液化天然气接收站、燃料乙醇厂、煤和天然气发电厂以及风能等等。在过去的四年中，采矿和油田设备的生产已达到两位数的增长，包括 2006 年美国 29.9% 的强劲增长。一些客户说，亚洲、拉丁美洲、中东和某些欧洲国家也有类似大幅度增长。高挺的原油价格显然是油田管道需求的催化剂。



## 腐蚀的成本

Lieser 说，仅在美国，每年的腐蚀成本预计超过 3 千亿美元<sup>(1)</sup>。

据阿尔伯塔省能源与公用事业局 (AEUB) 称，腐蚀是石油管道发生故障的首要原因<sup>(2)</sup>。该局对约 385,000 公里长的高压石油和天然气管道进行例行检查，称每年通常出现大约 750 处故障。

在 2006 年开展的一次调查研究中显示，53% 的故障是由于内部腐蚀所致。另一重要原因是外部腐蚀，占 12%。所有其他原因依次为：第三方损坏，8%；建筑损坏，5%，所有其他原因包括焊接、接合、配件、接缝和地壳运动等，占 22%。

## Advantex® 玻璃

为支持复合材料在抗腐蚀应用方面的增长，OCV 增强材料部正快速将池窑转换成生产 Advantex® 玻璃——一种无硼无氟的抗腐蚀玻璃纤维。

根据 ASTM D578，Advantex® 玻璃既是 E-CR（抗腐蚀）玻璃，也是 E 玻璃。现场经验也表明该产品在水性环境（包括水和碱性溶液）下表现良好。Advantex® 玻璃产品的软化点温度和拉伸模量比传统的 E 玻璃高，这对某些应用而言是一个优点。

“2004 年以来，中东对玻璃纤维的需求每年增长 35% 以上。”

OCV 增强材料部  
全球市场信息资源部总监  
Matt Lieser

## 高性能的增强材料

公司新开发的高性能增强材料也具有加强的长效抗腐蚀性能。

根据 OCV 增强材料部创新和应用开发部总监 Claude Renaud 在《JEC 复合材料杂志》中的报告，所有腐蚀测试结果都清楚地表明高性能增强材料具有有加强的长效抗腐蚀性能。

<sup>(1)</sup> FHWA 赞助了该腐蚀成本调查。1998 年，受分析部门的直接腐蚀成本的年总计为 1379 亿美元。推算到美国经济，腐蚀成本每年为 2757 亿美元。

<sup>(2)</sup> 阿尔伯塔省能源与公用事业局，2006 年 4 月

## 利用复合材料特性的抗腐蚀应用包括：

- 电力公司、工业厂房、精炼厂、会议中心、大学及其他大型设施中使用的冷却塔
- 化工厂中的栅栏及其他腐蚀环境
- 需要抗腐蚀性能的滨水码头和板桩
- 采矿和精炼业中运送水和腐蚀性副产品的管道
- 制造厂和发电厂中的污染控制系统
- 用于混凝土建筑的钢筋
- 用于混凝土框架的模板系材
- 各种形状的结构材料，包括弯曲和 U 形管道、棒料、I 形横梁、管材及芯棒
- 盛装高腐蚀性化学品及其他材料的罐体

# 资源中心

## 2007 年可持续性报告

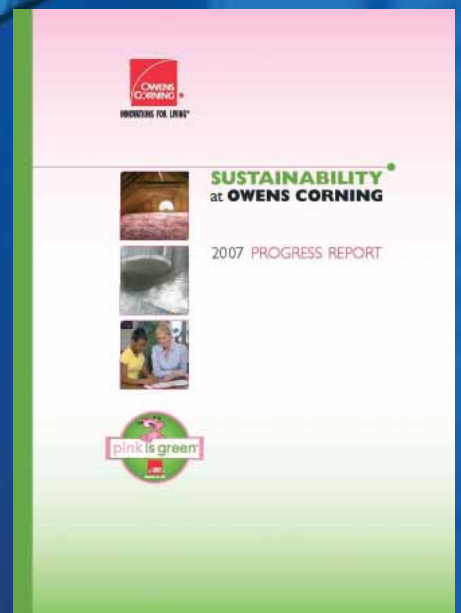
欧文斯科宁第二个可持续性进展报告现已出台。该报告详细介绍了根据去年初始报告中发布的目标所采取的行动。

欧文斯科宁首席可持续发展官 Frank O' Brien-Bernini 说：“可持续发展是我们公司的核心战略，这不仅是一个目标，也是我们在不影响现今及未来世界的前提下满足当前需求的准则。”

“公司的主要目标是根据社会的需求开发和生产产品，帮助我们的客户发展业务，以获得可持续增长和发展。”

O' Brien-Bernini 继续说：“2007 年，欧文斯科宁在可持续发展方面取得了显著的进步。我们提高了操作的安全性，减少了受伤员工的人数。我们消除了损害环境的主要因素，公司员工为工厂所在社区生活品质的提升做出了重大贡献。我们对所取得的进步感到满意，但我们还有许多需要做的事情。”

如要下载 2007 年欧文斯科宁可持续发展进展报告，请访问 <http://www.owenscorning.com/sustainability/>。如需打印版本，请发送您的邮寄信息至 [sustainability@owenscorning.com](mailto:sustainability@owenscorning.com)。



# 黑暗中的曙光

## 阿曼特和 Flowtite™ 管道

沙特阿拉伯的阿曼特集团是一个拥有许多工厂设施的企业。该公司已在全球拥有 30 家制造厂，目前仍在建立更多的生产线。它还有六个支持工厂运营的技术公司。

在收购该技术之后，阿曼特改进了工艺流程并应用到全球。近年来，阿曼特宣布生产直径为 4 米的管道，这是在高压应用领域中接合技术的突破。



沙特阿拉伯的阿曼特公司能够生产适合高压应用的、具有高强度柔性接头的四米直径管道。

阿曼特自1977年起成为欧文斯科宁的商业合作伙伴。合作关系包括阿曼特拥有和运营欧文斯科宁工程管材系统业务的多个管道设施。2001年，阿曼特收购了大多数业务及其 Flowtite™ 技术。

Flowtite 技术是世界领先的 GRP 管道技术，拥有约 20 个生产许可证，在液体处理系统领域拥有 25 年以上的材料技术和设计经验。公司运营的基础之一是连续缠绕工艺流程，它是从 1970 年间由丹麦发明家 Frede Hilmar Drostholm 开发的设备发展而来的。

在 2006 年 7 月宣布接合测试获得成功，前阿曼特总裁及首席执行官 Eng. Fareed Al-Khalawi 说，这是一个具有突破性的事件。

他说：“测试成功证明我们柔性接合技术的强大，表明阿曼特能够设计和生产适合高压应用的 GRP 产品。此项开发使我们得以开展中东、北非和拉丁美洲的一些搁置项目，并铺就集团进一步扩张之路。”

<http://www.amiantit.com>

## Fibrelogic 在澳大利亚的干旱气候中茁壮成长

南澳大利亚阿德莱德附近 Fibrelogic 的成长故事也颇为有趣。六年多以前，Martyn Manuel 在一家生产非连续纤维缠绕玻璃纤维增强聚合物 (GRP) 管道的公司担任销售经理。该公司遇到了财务问题，业务一团糟，Manuel 与其夫人决定购买公司的资产并开创了一家名为 Fibrelogic Pipe Systems Pty Ltd. 的新公司，员工总数 10 人。

到 2003 年中第一个财年为止，Fibrelogic 的所有销售记录已超过前一个公司，营收总额超过 5 百万美元。

在以后的几年中公司业务继续增长，在 2005 年 Manuel 做出授权使用 Flowtite 技术的重大决定，并从阿曼特收购一种大直径连续缠绕机。

这些举措很快使一系列新项目得以上马。公司现有 140 多名员工，他们已制造出

200 多公里长的 FRP 管道。它现在是澳大利亚最大的复合材料制造企业。

到目前为止，Fibrelogic 最大的项目是昆士兰的西部通道水循环计划。Fibrelogic 今年完成了 86 公里长的管道和装配任务。管道直径为 1 到 1.2 米，额定气压为 16 到 25 巴。

Manuel 说：“这曾是我梦寐以求的项目。我们提前完成了任务，而且没有任何质量问题。”

Manuel 在这个项目中也遇到了一些后勤难题 — 将产品从阿德莱德附近的工厂运送到 2,500 到 3,000 公里之外的工地。解决方案是采用卡车和轨道联运系统，将载货车拖车置于工厂附近的轨道车上。在上千公里之外的布里斯班，拖车被搬运下来并运送到作业区域。

“我们这里的气候干燥，人口也逐渐增长，所以水循环和脱盐项目将会继续发展下去。”

Manuel 及其团队目前在考虑一些 200 到 300 公里长的大直径管道项目。而且令人欣喜的是有几个 10 公里的项目即将完成。

他解释说：“令人惊奇的是我们的思想在过去的几年中变化如此之大。我们现在视为很小的项目在购买连续缠绕机之前认为大得不可想象。”

<http://www.fibrelogic.com/>  
+61 8 8329 1111



澳大利亚 Fibrelogic 面临将产品从工厂运送到 2,500 到 3,000 公里之外的工地难题。

## 巴西的 Amitech 业务兴隆



巴西 Amitech 公司可以使用纤维缠绕和离心过滤技术制造管道。

以狂欢节和足球闻名的巴西也逐渐成为复合材料管道制造的热土，Amitech 是此行业的主导公司，其所有权为哥伦比亚的 Inversiones Mundial 和沙特阿拉伯的阿曼特公司。

Amitech 成立于 2000 年，现已成为巴西最大的玻璃纤维增强聚合物 (FRP) 管道制造商。其工厂位于圣保罗州的 Ipeúna，每月生产若干公里长的管道，用于农业、工业、能源和基础卫生领域。

促进巴西 FRP 管道业务增长的动力是被称为 PROINFA 的立法，该法案资助一些基础设施项目，其中包括制造用于小发电厂的管道。根据巴西经济加速计划也可获得政府资助。

在六月份，Amitech 宣布已扩大产能，现在每年能制造 330 公里长、直径 3,000 毫米的管道。在扩大产能之前，公司每年可制造 120 公里长、直径 400 至 1,200 毫米之间的管道。本次投资为 9 百万美元。

大多数资金投放于阿曼特公司的 Flowtite 机。根据去年底签署的协议，新设备的产能在今后三个月已达顶峰。

在扩大产能之前，Amitech 独家使用着离心浇铸技术。

Amitech 的工业技术经理 Benedito Buso 解释说：“购买新机器后，我们扩展了产品系列。虽然 Flowtite 设备拥有杰出的速度和产能，可以制造更大直径的管道，但离心过滤技术使我们的灵活性更强，因为我们有六个独立的工作站。我们能够同时制造不同直径的管道。”

去年十月，Amitech 报告其已签署年内的第八个协议——为小水电站 (SHP) 提供管道。协议指定为 Mato Grosso 州的 Guarantã do Norte 城在建的 Nhandu 小水电站提供 950 米长的管道。

Amitech 的销售经理 Flávio Marçal 说：“我们正在制造直径 2,700 毫米和 2,900 毫米的 FRP 管道，它们取代传统混凝土框架的方形坑道。在低压条件下，坑道造价更高，而且比 FRP 管道的安装期更长。”

Amitech 的商务经理 Flávio Marçal 说：“我们对后两年的市场前景充满信心。”他预计公司今年的盈利将有很高的增长。

<http://www.amitech.com.br/>

## Kolon Water 充分发挥技术力量

2006 年以来，韩国政府一直在实施一项计划——更换 30 或更多年前安装在供水和污水系统内已腐蚀的钢管。在此环境中将更换抗腐蚀玻璃纤维增强聚合物 (GRP) 管道，而且钢材价格的增长也加速这一计划的实施。

抓住这一机遇的韩国最大复合材料公司是由 Kolon, Inc. 运营的公司 Kolon Water。公司成立于 1957 年，主要制造化学纤维，在过去的 50 年中一直是韩国化学纤维界的翘楚。公司最近引入了各种直径的 GRP 管道业务。

Kolon Inc. 是 Kolon Group (拥有 56 亿美元营收和 7,000 名员工) 的成员，年销售额达 16 亿美元，员工 2,450 人。

先进的技术一直是整个集团业务增长的关键。公司拥有 920 个注册专利，收购了 3,000 个以上专利的申请权，其中 170 个是从国外收购的。

Kolon Industries, Inc. 的复合材料业务小组主管 Jae-Young Kim 说：“水已经成为人类最宝贵和最稀少的资源。”

“通过开发先进的环境技术和我们自己独特的系统并实施复合材料业务战略，Kolon Water 的业务不仅遍及韩国，而且将触角延伸到中国、中东和东南亚。”

Kim 解释说：“Kolon Water 现在依循集团的传统，在公司各部门的基础上建立总体水源解决方案，并成为水业的核心部分。我们正根据此解决方案，通过强化我们在环境工业所有领域中的产能（包括废物和再循环的控制）建立总价值链。”

Kim 说，公司最大的难题是如何改变终端用户只想使用钢管的旧传统。

Kim 说：“钢管在韩国的污水和饮用水管道领域仍占有 70% 的市场份额，但 Kolon 正努力扩大 GRP 管道的份额。”他继续说，“了解 GRP 管道优点的终端用户愿意使用 GRP 管道。但许多终端用户仍像以前一样购买和使用钢管。”

为了克服这种思维模式，Kolon 与 OCV™ 增强材料部开展合作，向公众传达拥有 70 年历史的玻璃纤维及其优点。

公司的另一个难题是如何提高生产力。Kolon 尽最大可能提高生产力，并与位于朝鲜金策工厂的 OCV 增强材料部技术小组开展合作，尽力杜绝工作流程中的浪费现象。

“Kim 说：“OCV 增强材料部不仅提供玻璃纤维，而且提供纤维、纤维缠绕工艺、新 GRP 市场和玻璃纤维安全性文档等技术支持。”

<http://www.ikolon.com/eng/business/index.html>



韩国 Kolon Water 与其业界的姊妹公司开展合作，提供总体水源解决方案。

## 覆材的应用

用连续纤维缠绕机制造管道当然使用成吨重的玻璃纤维增强材料。大多数增强材料 - 大约 95 % 为粗纱和织物。其余的部分是玻璃纤维非织造贴面覆材 - 一种对抛光管道的性能至关重要的产品。

覆材通常在生产流程的开始便附加在心轴上。它使管道内衬具有平滑和富树脂的表面。它还提供抗腐蚀的表面,以支持水及其他液体更高的水力效率。如果水质清洁且不含磨损性材料,则可以采用最高每秒四米的流速。

平滑的内部表面还节省了泵浦能源和成本。与使用传统材料制造的相同直径的管道相比,极低的液体阻力可以增加液体的排量,或使减小的管道直径满足所需的排量流速。

与其他腐蚀性材料相比,GRP 管道的内壁不会随时间而发生变化,不会滋生水垢,也不会进一步降解。

覆材还可以用在管道和罐体的外部,使表面平滑并获得良好的视觉效果。覆材的内部和外部应用通过克服表面的缺点强化了复合材料的抗腐蚀特性。

OCV™ 非织造部可提供最宽的管道贴面覆材。宽度范围从 35 毫米到 2 米以上。卷长最大可达 750 米。

OCV 非织造部提供的覆材原料包括 C 玻璃(干叠层)或 Advantex® 玻璃(湿叠层 ECR 玻璃)。公司提供各类粘合剂系统,不但兼容聚酯和环氧树脂,而且具有不同的苯乙烯溶解度,可满足各种工艺需求。

<http://www.nonwoventechnologies.com>



# 提高产能, 满足市场需求

欧文斯科宁复合材料解决方案部门不断根据客户的需求调整产能。以下是复合材料业务内目前正在建的 200 个以上资本项目的概况。

## Advantex® 玻璃项目

最重要的项目之一是将池窑转换成生产 Advantex® 玻璃 - 一种无硼无氟的抗腐蚀玻璃纤维。首批实施转换的工厂之一是在中国杭州。西班牙和意大利的工厂将在 2008 年实施转换。

据 Advantex® 项目主管 Anne Berthereau 称,杭州工厂在池窑继续运作的同时,安全地完成了转换过程,并推出了新批次的材料。

Berthereau 说:“在转换过程中不断调整流程,以便继续制造多股和单股粗纱。”

杭州目前正在进行的另一个项目是将工厂的两个池窑合并为一个。这一改变将降低能源的消耗,同时将产能提高 50% 以上。

她补充说,“这些改变以前闻所未闻,但由于 OCV™ 增强材料部的组建,现在才得以实现。”

## 俄罗斯业务的扩张

OCV 增强材料部七月份宣布将位于俄罗斯 Gous-Khrustalny 的玻璃纤维复合材料设备的产能扩大一倍,以满足不断增长的全球需求。

该投资将为俄罗斯、整个欧洲和中东现有客户的增长服务。

俄罗斯扩大产能后的工厂将使用公司最佳的玻璃纤维制造技术生产各类复合材料产品。它将纳入公司的 Advantex® 玻璃和先进的玻璃熔制 (AGM) 技术平台。

俄罗斯玻璃纤维复合材料需求的增长率预计每年超过 10%, 增速比全球国内生产总值 (GDP) 超过近一倍。扩建工程计划在 2008 年开始,预计在 2009 年的第四季度底开工。



## 美国的项目

在德克萨斯州阿玛里洛,公司进一步投资复合材料工业,将单股粗纱的产能扩大 40% 左右。

在南卡罗来纳州安德森,一个干短切圆丝 (DUCS) 项目即将完成。该工厂通过增加一个一流池窑和其他新设备扩大 DUCS 的生产。

在田纳西州的杰克逊,公司新增了先进的玻璃熔制 (AGM) 和燃氧技术。该工厂生产湿短切圆丝。

## 高性能的增强材料

在墨西哥城的 OCV™ 增强材料工厂,另一个重要项目包括安装高性能增强材料的生产设备。池窑已在六月份点燃,工厂在七月份开始供货。

“项目主管 John W. Campbell 说:“墨西哥城的项目是 OCV 增强材料部对市场做出承诺,以及我们能够根据客户不断变化的需求迅速调整行动的良好范例。”