

风能

降低风能核心成本



可持续、全方位的三明治复合材料解决方案和高性能夹芯材料

Diab

The background of the entire page is a photograph of wind turbines at sunset. The sky transitions from a pale blue at the top to a warm orange and yellow at the bottom. Several wind turbines are visible, with their silhouettes against the bright light of the setting sun. The largest turbine is on the right side, and another is on the left. The overall mood is serene and clean, representing renewable energy.

有助于降低平准化度电成本(LCoE)的明智之举

DIAB、Divinycell、Matrix以及ProBalsa
在全球各国均为注册商标。



全球能源市场越来越依赖可再生能源来满足日益增长的需求。

水平轴风机更加高效，很多地区已实现电网平价。

随着叶片和机舱尺寸不断增加，制造商们都在关注先进复合材料结构设计减重。

树脂、纤维和芯材是复合材料中使用的三种主要材料。Diab 专注于为客户提供芯材方面的专业意见。

戴铂——为风能行业 提供完整解决方案

戴铂是三明治结构复合材料解决方案的全球领先者，具有与风能行业合作的丰富经验。我们针对每一应用提供特别定制的芯材、表面处理和预裁切套材。除了高性能产品，我们还为客户提供技术上的专业意见、结构工程服务及应用培训等支持。为了更进一步确保达到最佳效果，还可向客户提供我们独有的戴铂夹芯灌注工艺。

战略合作伙伴

在风能应用领域数十年的经验使戴铂拥有行业内可能最高的能力水准。通过多年的经验积累，我们对客户独特的产品和工艺更具非凡洞察力，使我们能够开发适合客户特定需求的解决方案。我们与所有的主要风机制造商进行合作，目前约有 250,000 支使用戴铂芯材的叶片在全球各地服役。

可持续性

从一开始，我们就专注于持续创新和促进三明治结构复合材料的广泛应用。我们每天都在创造着不可能。可持续性是我们最注重的特性之一，并且我们努力不断改善业务的方方面面。

创新

戴铂在芯材技术方面的开创性工作是值得自豪的。随着很多项目的进行，新的材料、表面处理技术及套材解决方案不断推出。

供货的可靠性

戴铂在提供一家全球性公司所能带来的各种优势的同时，进行了本地化定位以服务于我们的客户。通过战略部署在世界各地的销售和制造工厂，戴铂确保供货的稳定和一致的产品质量——给您带来可靠性和灵活性。

客户需求至上

戴铂是一家历史悠久，稳定增长的公司。我们非常认真地对待客户赋予我们的信任。我们信守承诺，致力于使客户的产品更强、更轻、更具智慧。无论是现在还是将来，与戴铂结伴，享受戴铂的价值服务，助您业务持续发展。



戴铂芯材

戴铂提供适合于风能行业丰富的芯材选择—各种表面处理的片材以及预切割套材。
长期以来，我们提供更加环保的材料且兼更具高性能。

IPN 泡沫

我们 IPN 泡沫的独特合成物在超轻重量下展示出杰出的力学性能。

▶ Divinycell H

Divinycell H 提供低重量下卓越的力学性能，这在几乎每一个使用三明治结构复合材料的应用领域中都有可靠的工程业绩。它兼容大部分湿法树脂体系，并且其低热传导性尤其适合用于低温或冷冻温度条件下的保温材料。

▶ Divinycell HP

Divinycell HP 是针对高温体系和低温预浸料体系需求而开发的。它的特点是具有较高的强度和刚度重量比，甚至暴露于高温环境。它还具有优异的耐化学腐蚀性，低吸水性良好的绝热/隔音性。

▶ Divinycell Matrix

Divinycell Matrix 是一款具有较高强度重量比的通用级产品，较低重量下较高的力学性能带来很多重要优势：低油耗、高利用效率、减少环境影响和降低寿命周期成本。



PET 泡沫

我们所有的 PET 泡沫都具有优秀的热稳定性和骄人的物理性能。

Divynycell PN

Divynycell PN 是结构牢固的 PET 三明治芯材, 完全适合于各种有增加性能和减重要求的应用领域。在风能领域, 它优异的力学性能和良好的工艺特性使其高度适用于叶片和机舱罩。



Balsa

使用传统木工工具特别容易加工 Balsa 材料。这种材料可以进行钻孔、切削打磨、车削和锯断, 以满足尺寸要求。

ProBalsa

ProBalsa 是一种由端纹轻木制造的高质量有机芯材。其特点是压缩强度出众, 应用领域广泛并且能与聚合物芯材一起混合使用, 比如, 风力叶片。ProBalsa 兼容大部分树脂和制造工艺, 并适用于升温固化体系。



不断优化的表面处理

复合材料结构通常都不平整，因此芯材需要加工成形或具其足够适应性用以匹配部件形状。表面处理是指成型和设计结构芯材来满足应用需求的加工方法，可能涉及材料工艺、设计、重量或表面等方面。

节省时间、成本和资源

选择最佳的表面处理，对于您的应用成功有着显著而深远的影响——直接影响重量、成本和质量。戴铂帮助从切割、开槽、穿孔、切缝等不同的大范围的加工方式（每一种都有特定目的）中选择来优化您的应用。**丰富的应用知识**
戴铂为其它许多工业领域开发和制造夹芯材料，如风能、船舶、交通运输、水下、近海和一般工业应用。我们这方面的产品包括独创的 Divinycell H、Divinycell HP、Matrix、Divinycell P (PET 挤出式泡沫) 和 ProBalsa 轻木夹芯材料。

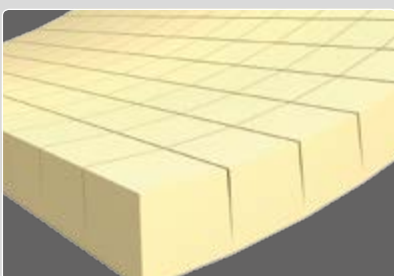
平板：表面处理的起点

如果允许，使用平板能根据材料特性以最有效的方式利用芯材。然而，未经加工和处理的平板材料一般不适合于制造工艺或者应用。加工或者表面处理工序，就是对平板材料进行穿孔、开槽、开缝或者任何必要的加工，使芯材尽可能具有最终用户的应用或者工艺需要的功能。

Formable finishing options: creating curves

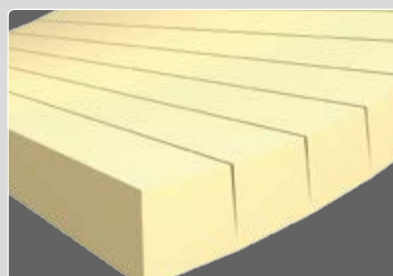
Grid-scored materials (GSC)

Grid-scored materials are commonly used to make the core material conform easily to the mold. They contain a cut pattern on one side of the core creating small blocks held together by a lightweight fiberglass scrim.



One directional cut materials (ODC)

One directional cut materials (ODC) have cuts in only one direction. This configuration creates "rods" rather than small blocks.



For more information, please see the Diab Finishing guide at diabgroup.com or contact us for a printed copy.

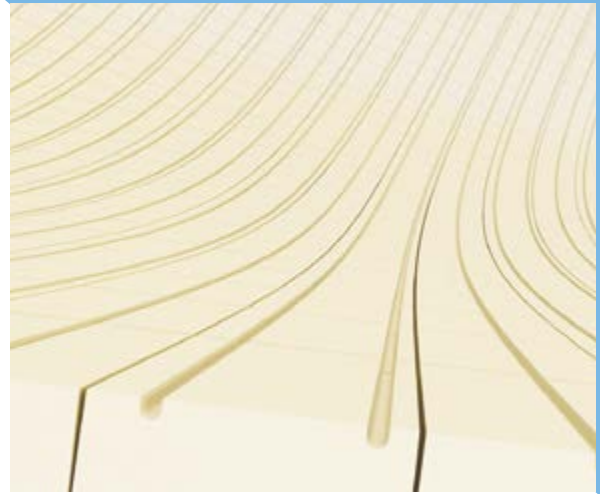
树脂输送选项：确保浸透性

穿孔 (PFC)

为避免空气聚集在芯材和积层之间，会在芯材上均匀的增加小的穿孔或者开槽。这种技巧通常应用在手糊、真空袋或者使用芯材铺垫涂胶时。在真空灌注工艺中，穿孔将树脂从一面传输到另一面，确保两面都良好浸透并避免空气聚集。很多不同类型的穿孔板在尺寸和方位上都适用。

开槽和穿孔材料 (GRC、GRV、GPC)

在真空灌注工艺中，芯材如果有恰当的开槽或者打孔，本身就可充当灌输介质。有多种选项可供选择，允许用户选择最适合于工艺 / 应用的选项。这些选项也能成功地与可加工选项比如 GS 材料结合使用。



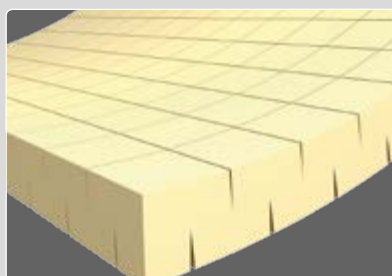
Single-cut sheets (SCC)

Single-cut sheets (SCC) are scored longitudinally on one side and transversely on the opposite side, creating a perforation that enables air and resin to flow.



Double-cut configuration (DCC)

The double-cut configuration (DCC) introduces curvatures into panels without applying a scrim. The core is cut in a 0-90 grid pattern on both sides. The cuts overlap, allowing air and resin to easily flow through the core.



提高生产效率的套材

我们所有材料都可以套材交付，按客户特定工艺定制生产。套材包括根据需要加工的预切割部件，然后编号以精确的铺设在模具中指定位置。

节省时间、人力和成本

消除现场成形加工和切割平板，可以减少制造时间，并节省人力和材料成本。此外，易于组合和精确的铺设，您可花较少的时间获得始终一致的高质量产品。

成套交付的材料帮助客户：

- 在重量、成本和质量方面提升效果
- 缩短芯材在模具中的铺设时间
- 改进表面质量和减轻重量
- 最小化余料处理工作量
- 降低材料库存

套材可包括所有从单独的板材到CNC加工的3D形状的部件。

为了满足客户的多方面需求，在我们的套材包中共有四个标准，每一种都将不同的风能应用的独特要求考虑在内。

如需更多信息，请访问 diabgroup.com 戴铂套材指南，或者联系我们获取印刷资料。





戴铂夹芯灌注工艺

制造风能应用部件时，最终结果很大程度取决于所采用的工艺。
我们开发出戴铂夹芯灌注工艺确保客户能够达到最理想的结果。

使用戴铂夹芯灌注工艺，通过在芯材中开槽、切割和打孔，可以获得完美浸润的层合板。

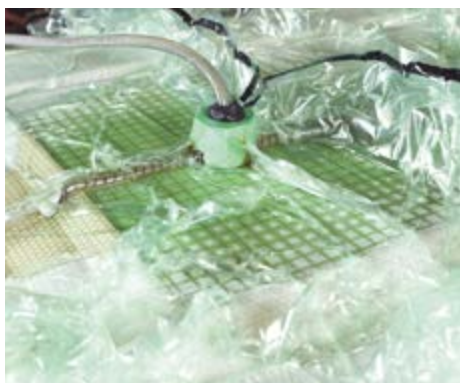
提高效率和降低总成本

我们的夹芯灌注工艺能够减少最高达 50% 的成型周期时间和 30% 的人力成本。这一工艺可以很容易在现有模具中应用，并且不需要很重大的投入或者复杂的流道建模软件。戴铂特别开槽的芯材不仅能提高复材组件的结构性能，还能作为树脂传输介质。

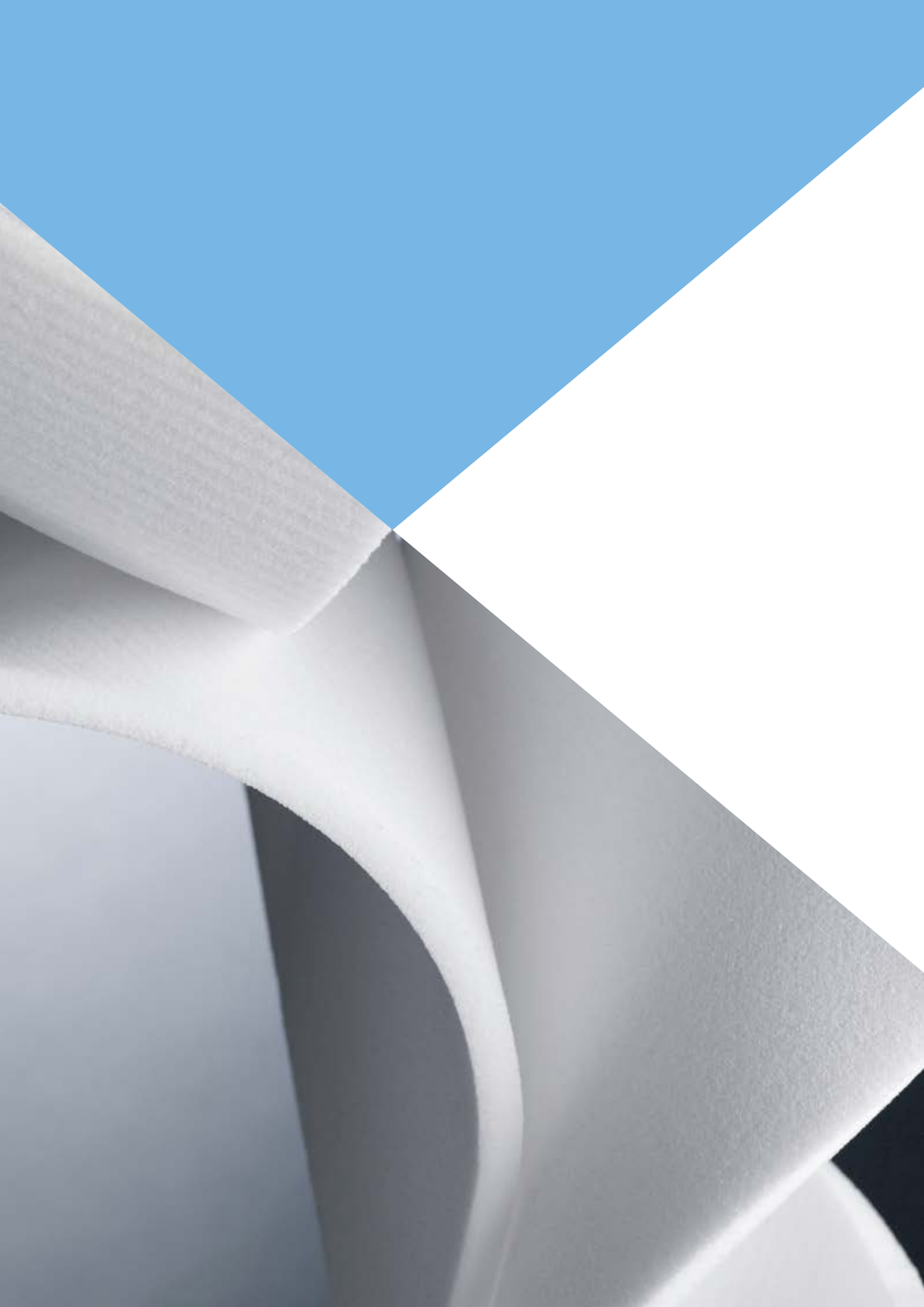
随着灌注工艺要求的导流毡网取消，消耗品、废弃物和劳动时间显著减少。

世界领先的夹芯灌注工艺

戴铂是夹芯灌注工艺的先驱。全球有无数的复材组件生厂商都已经采用了我们的夹芯灌注工艺作为他们大型和小型模具成型工艺。我们持续开发并完善夹芯灌注工艺，并努力使技术最优，这使得我们始终保持着夹芯灌注工艺的领先地位。







全面的复合材料结构设计服

戴铂的综合解决方案和系列服务能在复合材料设计和制造工艺的各个阶段为您提供帮助。许多客户都受益于我们的结构设计专业技能，来确保单个部件组合后能获得最佳性能。

技术服务

戴铂技术服务团队和您紧密合作，帮助您从戴铂三明治结构理念中获得最大收益。我们对三明治结构设计、表面处理及套材都有深入了解，并且我们的经验技术覆盖了从手糊到树脂灌注工艺的每一个环节。针对每个特定案例，我们帮助您选择最恰当的设计过程，并且当有必要时，我们可以对结果进行试验室验证。基于我们的全球战略分布，无论您在哪里，都能及时提供建议和支持。

我们还提供理论和实际应用方面的人员培训，能直接协助客户团队进行原型制作和灌注测试。

复合材料咨询公司 (CCG)

复合材料咨询公司 (CCG) 是戴铂集团旗下一家独立的公司，提供专业的复合材料技术咨询服务。其技术能力广泛，包括从设计，结构计算到测试的所有环节，也包括模具和工艺优化和培训，我们保证客户能够实现复合材料设计的最大价值。

CCG 由机械和工艺工程师、材料科学家、造船工程师以及复合材料技术人员组成，他们都在多个行业的各自领域中拥有多年的经验。我们的工艺咨询服务通常针对以下应用，包括接压成型、真空灌注、RTM 和轻质 RTM，预浸料、拉挤成型以及纤维缠绕等等。

在风能领域丰富的经验

我们的技术服务团队和复合材料咨询团队 (CCG) 拥有独特的实践和理论经验的结合，确保我们的解决方案在无论是设计还是生产方面都极具价值。

我们在风能领域能力包括:

- 结构计算
- 芯材选择
- 表面处理选择
- 套材优化
- 生产流程的建立和培训

COMPOSITES
CONSULTING GROUP 

了解更多关于 CCG 的服务，
请访问网站 cgg-composites.com

