

## 纤维增强复合材料在底盘零部件中的应用

- 关于实施绿色纤维底盘零部件的大规模生产，海斯坦普、弗劳恩霍夫化学技术研究所（ICT）及其项目伙伴正面临绿色纤维底盘件量产的科学挑战。
- Eco Dynamic SMC 联盟汇集了来自航空航天、汽车和科学工业等领域的专家。

2022年3月21日，德国。市场对移动出行的需求正在不断地发生变化。由于新的碳排放法规和电动汽车的增加，轻量化和安全性将继续成为未来汽车出行的关键驱动力。除车辆零部件的性能外，资源的可持续利用、以及在生产制造过程和车辆使用中减少二氧化碳排放也是可持续发展的重点。

海斯坦普坚持为减缓气候变化做出贡献，坚持可持续发展已经作为核心理念融入了公司的DNA。我们致力于生产更环保、更安全的车辆，并通过更轻量化的汽车零部件来减少碳排放。为此，海斯坦普、弗劳恩霍夫化学技术研究所及项目合作方进行了广泛的协作，努力实践ECO Dynamic SMC项目。

出于良好的性能、可回收性和全球使用率，钢材仍然是汽车和移动出行中常用的材料，在未来也将如此。然而，新材料的应用也在不断发展并扩大了材料的应用范围，并实现了“好钢要用在刀刃上”的目标。纤维增强复合材料具有优异的轻质结构潜力和安全特性。对可回收材料的使用可以实现能源消耗、盈利和可持续发展之间的良好平衡。

纤维增强材料目前大量用于车身部件，但在汽车或航空航天行业的底盘部件中却并不常见。ECO Dynamic SMC项目通过开发出汽车底盘控制臂和悬架系统的闭环循环工程填补了这个空缺，并旨在用纤维增强材料代替钢材，实现CF-SMC技术在动态和安全相关的底盘部件的高量产。

### 用纤维增强复合材料生产底盘控制臂

Eco-Dynamic SMC项目于2021年10月启动，由德国能源和气候保护部资助（批准号：03LB3023A），旨在解决开发具有连续性工程流程、符合OEM批准程序的纤维复合材料增强部件的科学性问题。ECO Dynamic SMC联盟汇集了航空航天、汽车和科学行业方面的专家。大学、学术机构以及来自各个相关行业公司的相互合作促进了技术和经验在行业之间的交流。海斯坦普是Eco Dynamic SMC项目联盟的负责人。

如今，联盟已经建立金属持续开发流程，由制造、产品模拟和特定材料参数定义，如成形性、耐

久性、刚度、应变率表现或可焊性。

在转移到模具之前，流程首先会建立原材料的数字化模型，用来分析材料的纤维含量和重量。充分的材料表征将为制造过程中的材料和纤维定向集成到产品开发模拟器中打下基础。在开发后期，将生产出试制件用于测试车辆上进行测试，以评估其机械性能和声学性能。

在第二个项目流中，通过采用与闭环工程循环相同的策略来开发滑翔机的悬架部件。

除了开发周期外，Eco-Dynamic SMC项目还应用于其他核心领域，如良好的二氧化碳平衡、回收理念、材料的优化使用、降低能源消耗和资源浪费。

### Eco-Dynamic SMC联盟

该项目参与者包括：弗劳恩霍夫化学技术研究所、卡尔斯鲁厄理工学院、DG Flugzeugbau GmbH、Koller Formenbau GmbH、Schmidt&Heinzmann GmbH&Co.KG、Toray Industries Europe GmbH、Vibroacoustic SE、Gestamp Autotech Engineering Deutschland GmbH。

合作伙伴：宝马集团、Premium Aerotec GmbH

### 关于弗劳恩霍夫化学技术研究所

利用风能以及不久将来的光伏技术，我们将实现在主校区的运营逐渐减少碳足迹。该校区拥有100多家实验室、试验工厂和测试中心，总占地面积21公顷。我们的研究方向将实现该领域的研发活动与大型示范工厂相结合。

在我们的研究中，我们关注过程的可扩展性，将研究结果从实验室规模转移到中试装置规模，并在某些情况下进行预量产应用。

目前弗劳恩霍夫研究所工作人员约540人。我们的主校区位于普芬茨塔尔附近的洪梅尔伯格，靠近卡尔斯鲁厄。我们的客户和项目合作伙伴包括化学以及工艺工程公司、汽车制造商及其供应商、塑料加工行业、材料制造商、回收公司、能源和环境行业的公司、安全行业、建筑行业和航空行业。此外，我们是德国唯一一家提供从实验室测试、技术处理到成熟系统全方位服务的研究机构。

在我们的核心竞争力是“塑料技术”领域，我们已经研究了30年的技术塑料的实际应用。从聚合物合成开始，我们还深入研究材料技术和塑料加工。我们支持零部件的开发和制造，我们在回收和废物管理领域拥有丰富的专业知识。

## 关于海斯坦普

海斯坦普是全球排名前30位的汽车零部件集团，总部位于西班牙马德里。公司致力于汽车白车身系统、底盘系统、电池托盘、门铰链系统、电动尾门系统等产品的设计、开发和制造，旨在打造更安全、更轻量化的车辆，为客户提供低碳化的解决方案。

## 有关海斯坦普的更多信息，请垂询：

刘凌云

海斯坦普亚太区市场部：

手机:185 0171 5505

邮箱:lyliu@cn.gestamp.com