

## Polimotor 2 选用索尔维高性能材料， KetaSpire® PEEK 用于 3D 打印燃油进气歧管

由索尔维合作伙伴 Arevo Labs 生产的 Polimotor 2 发动机部件  
成为首款用 PEEK 聚合物 3D 打印成功的应用

**乔治亚州阿尔法利塔市，2015 年 12 月 3 日**—全球高性能聚合物领先供应商索尔维特种聚合物今天宣布，由传奇性汽车创新者 Matti Holtzberg 领导的 Polimotor 2 项目，将配备用索尔维 KetaSpire® 聚醚醚酮 ( PEEK ) 增强等级生产的 3D 打印燃油进气歧管。该产品由复合部件增材制造领先企业 Arevo Labs 利用创新性增强长丝融合技术制成。索尔维是这一极受期待的技术项目的主要材料赞助商。Polimotor 2 项目旨在设计和生产出新一代全塑型发动机，为 2016 年的汽车赛事作准备。

“早先的 Polimotor 发动机采用了铝制进气歧管，但今天的汽车工业几乎全部依赖注塑成型的尼龙产品，”来自佛罗里达西棕榈滩的 Composite Castings, LLC ( 复合材料铸件有限公司 ) 总裁 Holtzberg 介绍，“现在，材料的选择也在改变，由于涡轮增压器和更小发动机得到日益广泛的使用，发动机输出比功率因此上升，从而导致汽车生产商寻求使用诸如索尔维 PEEK 这样能够承受更高发动机舱使用温度的创新替代材料。”

用于赛车和规模化生产汽车上的进气歧管，一般集成于发动机进气增压组件，成为发动机进气口和气缸之间气流均匀分布的加压室。进气歧管作为气缸头和加压室之间的过渡部件，其作用是在燃油进入发动机时即形成喷射气流，因此该部件的性能直接影响到发动机的功率。

用 PEEK 替代原来的铝制进气歧管可以减轻部件重量 50%。专为 Polimotor 2 选定的材料是一种定制配方的增强等级 KetaSpire® KT-820 PEEK 含有 10% 的碳纤维。KetaSpire® PEEK 是索尔维性能最优异的聚合物之一，可以很好地耐受汽车工作液，并在高达 240°C (464°F) 的连续使用温度下，具有可靠的机械性能。这些品质使得该材料成为 Polimotor 2 燃油进气歧管极为理想的选择，因为在靠近活塞的进气部位温度达到 150°C (302°F)。

与传统长丝融合 3D 打印工艺类似，Arevo 技术将聚合物长丝依次往上或沿着长度方向堆叠，最终形成复杂的形状。这样可以快速地将数字化设计的产品快速加工成功能部件，节省了先制造模具，再进行原型制造的时间和成本。但是，Arevo 公司的增强长丝融合技术平台具有独特的能力，可以打印增强 PEEK 聚合物。与 Arevo 的工艺控制软件相结合，该平台可用于优化打印部件的机械性能。

“在这种产品生产过程中，将 3D 打印与索尔维 PEEK 聚合物技术相结合彰显了 Polimotor 2 真正的竞争优势，”索尔维特种聚合物全球汽车商务经理 Brian Baleno 表示，“上世纪 80 年代，当 Matti Holtzberg 开发首款 Polimotor 发动机时，两种技术都还没有出现。现在，这种新的歧管让我们看到首只由增材制造工艺生产的碳纤增强 PEEK 部件得以成功推出，它标志着汽车制造商从此拥有了全新的各种可能以寻求更轻量化、同时性能更高的金属替代部件。”

Polimotor 2 项目旨在开发重量介于 138 至 148 磅 (63-67 公斤)、或比现有标准发动机轻 90 磅 (41 公斤)的全塑型四缸双顶置式凸轮轴发动机。除了现有的燃油进气歧管产品外，Holtzberg 这一革命性项目还将充分发挥索尔维先进聚合物技术的优势，开发多达 10 种发动机部件。包括水泵、油泵、进水/出水口、节流阀、油轨和其它高性能部件。有望采用的索尔维材料包括 Amodel<sup>®</sup> 聚酰胺树脂(PPA)、AvaSpire<sup>®</sup> 聚芳醚酮 (PAEK)、Radel<sup>®</sup> 聚苯砜 (PPSU)、Ryton<sup>®</sup> 聚苯硫醚 (PPS)、Torlon<sup>®</sup> 聚酰胺-酰亚胺(PAI)和 Tecnoflon<sup>®</sup> VPL 氟橡胶。

# # #

#### **Arevo Labs 简介**

来自美国加州硅谷的 Arevo Labs 致力于为终端应用开发可以直接通过数字增材工艺，制造超高强度复合部件的技术。Arevo 的技术包括先进复合材料、沉积技术和用于优化打印部件机械性能的软件算法。Arevo 为全球 OEM 提供增材制造服务、增材制造软件和复合材料。更多信息，请登录 [www.arevolabs.com](http://www.arevolabs.com)。

## 索尔维特种聚合物简介

索尔维特种聚合物是世界上产品系列最丰富、性能最多样的聚合物生产企业，可向市场提供 35 种品牌、1500 多种高性能聚合物产品，涵盖氟聚合物、氟橡胶、氟流体、半芳香族聚合物、砜类聚合物、芳香族超聚合物、高阻隔性聚合物和可交联型高性能化合物，广泛用于航空、替代能源、汽车、医疗、膜、石油及天然气、包装、管道、半导体、电线电缆及其它市场。更多详细信息，可登录 [www.solvay.com](http://www.solvay.com) 查询。

索尔维([www.solvay.com](http://www.solvay.com))是一家国际性化工集团，致力于可持续发展，以追求创新和经营卓越为明确目标。在其排名全球前三的市场上实现了 90% 以上的销售收入。集团为市场提供丰富多样的产品，致力于改善人类生活品质、帮助客户在消费品、建筑、汽车、能源、水资源和环境以及电子产品市场等目标市场改善经营状况。集团总部位于布鲁塞尔，在 52 个国家和地区拥有近 26000 名员工，2014 年净销售收入 102 亿欧元。Solvay S.A (股票代码：SOLB)，在布鲁塞尔 NYSE Euronext ([www.euronext.com](http://www.euronext.com)) 和巴黎 Bloomberg ([www.bloomberg.com](http://www.bloomberg.com)) 彭博股票代码：SOLB:BB，路透股票代码 ([www.reuters.com](http://www.reuters.com)):SOLB.BR 的纽约泛欧证券交易所挂牌上市。

## 新闻联络人

**Aaron Wood**  
AH&M 市场传讯  
+1 4134482260 Ext. 470  
[awood@ahmnc.com](mailto:awood@ahmnc.com)

**Maria Witbrod**  
索尔维特种聚合物  
+17707728451  
[maria.witbrod@solvay.com](mailto:maria.witbrod@solvay.com)

**Alan Flower**  
工业媒体关系  
+32 474 117 091  
[alan.flower@indmr.com](mailto:alan.flower@indmr.com)

**Alberta Stella**  
索尔维特种聚合物  
+39 02 2909 2865  
[alberta.stella@solvay.com](mailto:alberta.stella@solvay.com)



The Polimotor 2 project will feature a 3D-printed fuel intake runner fabricated from a reinforced grade of Solvay's KetaSpire<sup>®</sup> polyetheretherketone (PEEK). The part, produced by Arevo Labs, signals one of the first successful uses of additive manufacturing methods with PEEK polymer. Solvay is the principal material sponsor for the Polimotor 2 project, which aims to design and manufacture a next-generation, all-plastic engine for competitive racing in 2016. Photo courtesy of Solvay Specialty Polymers.

Polimotor 2 项目将配备用索尔维 KetaSpire<sup>®</sup> 聚醚醚酮 (PEEK) 增强

等级生产的 3D 打印燃油进气歧管。由 Arevo Labs 生产的这一部件，标志着 PEEK 聚合物首次由增材制造技术成功制成。索尔维是 Polimoto 2 项目的主要材料赞助商。该项目旨在设计和生产出新一代全塑型发动机，为 2016 年的汽车赛事作准备。（图片由索尔维特种聚合物提供）。