

## Polimotor 2 全塑赛车发动机项目与索尔维合作， Ryton® PPS 和 Tecnoflon® FKM 应用于要求严苛的燃油喷射系统

乔治亚阿尔法利塔市，2016年4月24日—索尔维特种聚合物今天宣布，Polimotor 2 全塑赛车发动机项目在其燃油喷射组件采用了该公司两款特种聚合物技术，以支持实现其发动机轻量化目标，并在严苛的赛车工况下保证具有出色的可靠性和性能表现。具体来说，组件中长 46 厘米（18 英寸）的燃油导轨将采用索尔维的 Ryton® XK-2340 聚苯硫醚（PPS）增强型树脂注塑成型，Tecnoflon® VPL 85540 氟橡胶（FKM）制成的七种 O 型圈将用于组件中的零部件密封。Polimotor 2 项目由富有传奇色彩的汽车创新者 Matti Holtzberg 领导，旨在设计和制造今年晚些时候进行竞赛测试的全新一代全塑发动机。索尔维是这项备受期待的技术努力的主要材料赞助商。

“由于燃油导轨和 O 型圈工况对材料有更高的性能要求，索尔维无与伦比的聚合物组合为我们提供了全能的解决方案，”兼任总部位于佛罗里达州西棕榈滩的 Composite Castings, LLC 总裁的 Holtzberg 表示。“虽然某些规格的 Amodel® PPA 也可用于替代燃油导轨用中的金属部件，但我们认为 Ryton® XK-2340 PPS 在耐高温、耐化学性与尺寸稳定性之间达到了最佳的平衡。与之相对，Tecnoflon® VPL 制造的 O 型圈不仅能在高温下提供出色的密封力，还能在极端寒冷的条件下保持卓越的柔韧性和燃油相容性。”

在高压下，FKM 材料的玻璃转化温度（Tg）经历上升过程。例如，标准耐燃油型 FKM 在正常大气条件下 Tg 为 -10°C（14°F），而在 1000 bar 高压环境中则将上升到 +10°C（50°F）。在实践中，这种转变可能影响材料的柔韧性和密封功能，导致赛车发动机出现性能问题，尤其是在冷启动条件更是如此。索尔维的 Tecnoflon® VPL 系列是低温过氧化物可硫化 FKM 牌号，具有所有氟橡胶中最佳的低温柔韧性和燃油相容性。更具体地讲，Tecnoflon® VPL 85540 的 Tg 为 -40°C（40°F），有助于确保 Polimotor 2 发动机中的 O 型圈在达到甚至超过设计压力范围的情况下提供可靠性能。

总部位于密歇根州斯特灵海茨 ( Sterling Heights ) 的 Molding Concepts 制造出模具并采用索尔维的 Ryton® XK-2340 ( 一种 40% 玻纤增强 PPS 配混料 ) 注塑加工出燃油导轨。顾名思义，燃油导轨将燃油输送到 Polimotor 2 发动机的四个喷射器的喷嘴。在传统赛车和生产型车辆中，该组件通由六个钢质部分焊接而成。然而，用高性能热塑性塑料替代钢质材料不仅能使燃油导轨整体注塑成型，还能使组件重量减少 25-30%。

尽管标准聚酰胺和索尔维的 Amodel® 聚酰胺树脂 ( PPA ) 也具备替代金属的可能性，Ryton® XK2340 PPS 则能在高温高压条件下为 Polimotor 2 团队提供更高的尺寸稳定性，含乙醇燃油具有优良的耐化学腐蚀特性。索尔维 PPS 牌号优异的流动性也使燃油导轨的薄壁部分更易成型，并使毛边和加工周期最小化。

“索尔维的高性能 Amodel® 及 Ryton® 聚合物不仅进一步提高了多部件整合为单一注塑件的可能性，同时还通过替代金属材料，减轻了汽车重量。而且，我们认为 Polimotor 2 发动机更需要 Ryton® XK2340 PPS 的耐超高温化学腐蚀性和尺寸稳定性，”索尔维特种聚合物全球汽车业务发展经理 Brian Baleno 指出，“此外，Tecnoflon® VPL 85540 FKM 显著的热稳定性使其成为确保 Polimotor 2 发动机喷油器 O 型圈稳定性的最佳选择。”

由于发动机小型化和变速器减速不断推动当今发动机和变速器内的温度与压力上升，商用汽车设计师们对索尔维高性能 FKM 表现出越来越高的兴趣。另一个因素，是对能确保汽车组件在各种环境和气候条件下稳定工作的材料的需求。除了用于汽油直喷 O 型圈外，索尔维的 Tecnoflon® VPL 等级也适用于涡轮、变速及发动机系统。

Polimotor 2 项目旨在开发四缸、双顶置凸轮全塑发动机，重量介于 138 至 148 磅 ( 63 至 67 公斤 ) ，或低于目前标准发动机 90 磅 ( 41 公斤 ) 左右。在 Holtzberg 的开创性项目中，将利用索尔维先进聚合物技术开发多达 10 种发动机组件。除了燃油导轨和 O 型圈，还包括水泵及油泵组件、进水/出水管、节气门体、回油管和其它高性能组件。除了 Ryton® PPS 和 Tecnoflon® VPL FKM ，锁定的其它索尔维材料还包括 Amodel® 聚酰胺树脂 ( PPA ) 、 AvaSpire® 聚芳醚酮 ( PAEK ) 、 KetaSpire® PEEK、Radel® 聚苯砜 ( PPSU ) 以及 Torlon® 聚酰胺-酰亚胺 ( PAI ) 。

# # #

®Ryton、Tecnoflon 以及 Amodel 是索尔维的注册商标

[请关注我们的 TWITTER 账户 @SOLVAYGROUP](#)

### 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。

索尔维是一家国际性化学品和高新材料公司，致力于帮助客户创新、开发并实现高价值、可持续的产品与解决方案。这些产品与解决方案降低能耗，减少二氧化碳的排放，优化利用资源并改善生活水平。索尔维服务于全球各终端市场，包括汽车与航空航天、日用消费品与医疗保健、能源与环境、电气与电子、建筑与施工、以及工业应用。索尔维总部位于布鲁塞尔，在全球 53 个国家和地区拥有近 30,000 名员工。2015 年预估净销售收入 124 亿欧元，其中 90% 来自其全球排名前三的业务。索尔维股份有限公司 (SOLB.BE) 已在布鲁塞尔和巴黎的纽约泛欧证交所上市 ( 彭博社: SOLB:BB - 路透社: SOLB.BR )

### 媒体联络人:

#### [Aaron Wood](#)

AH&M 市场传讯  
+1 413 448 2260 Ext. 470  
[aewood@ahminc.com](mailto:aewood@ahminc.com)

#### [Marla Witbrod](#)

索尔维特种聚合物  
+1 770 772 8451  
[marla.witbrod@solvay.com](mailto:marla.witbrod@solvay.com)

#### [Alan Flower](#)

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

#### [Umberto Bianchi](#)

索尔维特种聚合物  
+39 02 2909 2127  
[umberto.bianchi@solvay.com](mailto:umberto.bianchi@solvay.com)



上图: Polimotor 2 全速塑发动机项目选择索尔维的 Ryton® XK2340 聚苯砜 ( PPS ) 增强型树脂, 用注塑成型方式加工成长 46 厘米 ( 18 英寸 ) 的燃油导轨组件。采用高性能热塑性塑料取代通常的钢质部件, 不仅能整体注塑成型燃油导轨, 还能使组件重量减少 25-30%。

下图：Polimotor 2 全速塑发动机项目选择索尔维的 Tecnoflon® VPL 85540 氟橡胶 (FKM) 制造七种 O 型圈，用于整体注塑组件中的密封。这种材料出色的低温柔韧性有助于确保 Polimotor 2 发动机中的 O 型圈即使在高压下也能在设计范围内提供可靠的性能。

图片由索尔维特种聚合物提供

