



victrex®

PASSION • INNOVATION • PERFORMANCE

由于连接器和传感器应用环境的日益苛刻，使得其制造技术相比以前更具挑战性。例如，汽车应用(温度要求更高)、工业应用(腐蚀性化学品)、航空航天应用(重量轻，同时兼具优异的耐火、低烟和无毒性能)、医疗应用(重量轻，同时具备优异的耐高温蒸汽和耐消毒能力)等。而对移动设备来说，小型化更是主要挑战之一。此外，还需要符合 RoHS 和 WEEE(ECO-FR 阻燃性) 等法规要求。VICTREX® PEEK 就是一种能够帮助制造商解决满足这些工作条件要求、合乎法规以及性能和设计要求等难题的高性能材料。

主要特性

- 耐高温性 – 耐热性高达 315°C。在无铅焊料系统所要求的更高加工温度下，仍保持其强度和尺寸稳定性。在 250~280°C 温度下进行 5~10 秒回流焊多次循环后也不变形。
- 优异的机械性能 – 与 LCP 相比，具有极大的抗冲击强度和焊缝强度。刚性很高，且蠕变性极低。未填充级的拉伸强度为 110MPa；碳纤维填充级的拉伸强度为 248MPa。
- 介电性能 – 在室温和高温条件下，各种频率范围的介电常数和介电损耗因数较低。
- 耐磨性 – 出众的耐磨性，同时具有极低的摩擦系数。
- 符合 RoHS 要求 – 本身具有阻燃性。在生产工艺中不添加任何 RoHS 限制成分。
- 易加工性 – 加工灵活，使其成为各种应用的理想之选。通过适当的模具设计，我们的客户已经成功地制成 VICTREX PEEK 注塑零件，厚度最小达 0.1~0.2mm，而且还可以更薄。
- 阻燃性 – 某些牌号的 VICTREX PEEK 在最小厚度为 0.5mm 时可达 UL 94 V0 级的要求。
- 耐化学腐蚀性 – 尤其在高温条件下，PEEK 优异的耐化学腐蚀性是其用于油气领域连接器和传感器的一个重要原因。
- 符合 FDA 规定 – 这是食品加工和保健相关应用所必需的重要特性。

应用

EGR 传感器连接器和氧气传感器

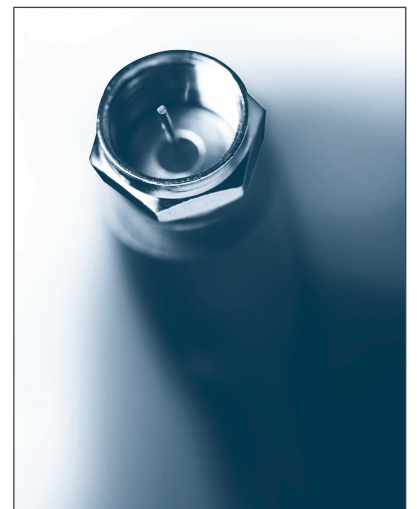
汽车中要安装废气再循环 (EGR) 系统，以减少 NOx 的排放。EGR 热传感器是系统的一部分，用来在快速反应浸入组件 (fastest responding immersion package) 中提供准确的高温输出。这种感应模块中连接器的关键要求包括耐高温 (150°C 及更高)、尺寸稳定性和对汽车燃油和溶剂的耐

受性能。VICTREX PEEK 优异的耐热性、各种温度范围内的高尺寸稳定性以及耐化学腐蚀性，使其成为这种应用的理想选择。

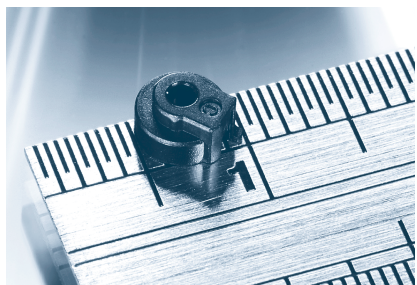
此外，VICTREX PEEK 还用在汽车排气系统中的氧气传感器导杆上。使用 VICTREX PEEK 的一个最大好处就是其释气量低，因为聚合材料中产生的杂质会阻碍传感器读出正确的氧气含量测量值。

移动设备用连接器

移动设备用连接器所面临的最大的挑战就是小型化。随着电话所配备的功能日益增多，但其尺寸却受到局限，每个组件能够占据的空间就变得非常小。



高性能 VICTREX® PEEK 材料
连接器和传感器解决方案



同时，需要连接器传输的信息也比以往更多，致使针脚密度持续上升。随着这两方面的要求日趋严苛，LCP 等传统材料的冲击强度和焊缝强度都存在很大的问题。材料的脆性也会造成生产成品率问题。

VICTREX PEEK 出色的机械强度能够解决上述问题。客户经常反映，PEEK 杰出的耐热性使 PEEK 部件(例如 FPC 连接器和其他移动设备连接器)能够顺利通过无铅焊接处理，而不产生任何问题。此外，VICTREX PEEK 还有助于改善 LCP 存在的焊缝强度较弱和脆性问题。在超薄零件的充模能力方面，最近采用低分子量 PEEK 成功实现厚度仅 0.1~0.2mm 零件充模的消息令人振奋，证明了该材料在战胜小型化挑战方面大有潜力。同轴电缆连接器等其他类型的移动电话连接器需要材料具有耐磨性和高频下的介电性能。VICTREX PEEK 在室温和高温条件下都具有良好的

介电性能。23°C时，介电常数和损耗角正切(1MHz)分别为 3.3 和 0.003。这对于下一代无线技术尤其至关重要。

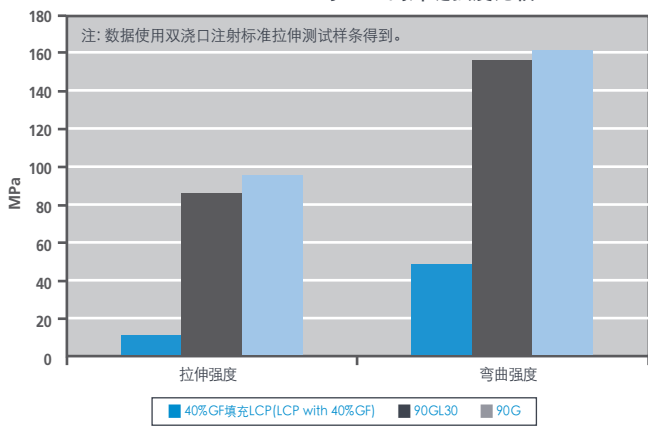
电导传感器

电导传感器用来测量食品、制药、纸浆、造纸和化学工艺中所用液体溶液的电导率，并由此测定杂质水平。VICTREX PEEK 聚合材料完全符合 FDA 和 3A 标准，也使此类传感器特别适合乳品业应用。

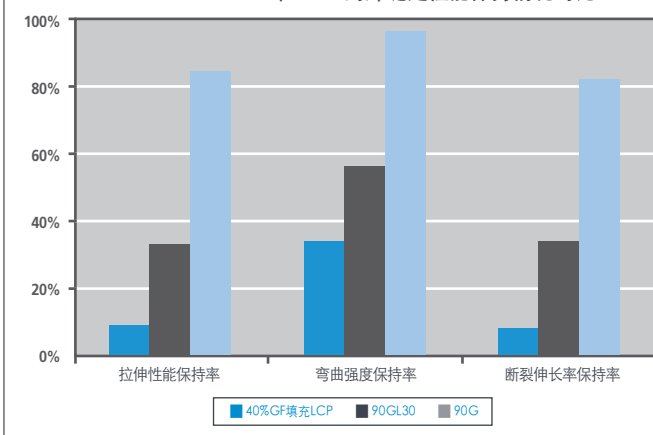
选择 VICTREX PEEK 的其他原因还包括在高温和高压下仍保持优异的机械性能、出众的耐清洁和消毒产品性能、及在表面光洁度达到 16 微英寸或更高时的机械加工性能。优异的耐蠕变性和耐磨性也是 VICTREX PEEK 在这种应用中独具优势的一个原因。



VICTREX PEEK 与 LCP 的焊缝强度比较



VICTREX PEEK 和 LCP 的焊缝处性能保持情况对比



全球总部
VICTREX plc
Hillhouse International
Thornton Cleveleys
Lancashire FY5 4QD
United Kingdom
电话: + (44) 1253 897700
传真: + (44) 1253 897701
电子邮件: victrexplic@victrex.com

美洲
VICTREX USA Inc
300 Conshohocken
State Road Suite 120
West Conshohocken,
PA 19428 USA
电话: + (1) 800-VICTREX
电话: + (1) 484-342-6001
传真: + (1) 484-342-6002
电子邮件: americas@victrex.com

欧洲
VICTREX Europa GmbH
Langgasse 16 65719
Hofheim/Ts. Germany
电话: + (49) 6192 96490
传真: + (49) 6192 964948
电子邮件: eurosales@victrex.com

亚太地区
VICTREX Japan Inc
Japan Technology Center
Mita Kokusai Building Annex, 4-28,
Mita 1-chome, Minato-ku,
Tokyo 108-0073 Japan
电话: + 81 (0)3 5427 4650
传真: + 81 (0)3 5427 4651
电子邮件: japansales@victrex.com

亚太地区
威格斯高性能材料贸易(上海)有限公司
中国上海莘庄工业区颛兴路
1688号G-B座,
邮编201108
电话: + (86) 21-6113 6900
传真: + (86) 21-6113 6901
电子邮件: scsales@victrex.com

英国威格斯公司(Victrex Plc)相信此处包含的信息对产品的典型特性和/或用途做了精确描述，但在每个特定应用中彻底测试产品、以确定每个终端使用产品、设备或者其他应用的性能、效率和安全性是客户的责任。使用建议不应作为侵犯任何特殊专利的动机。此处所含的信息和数据基于我们认为可靠的信息。本文件中提及的产品不确保可购买性。为持续产品开发计划，威格斯公司将保留改进产品、规格和/或包装的权利。VICTREX®、VICOTE® 和APTIV®是英国威格斯公司的注册商标。PEEK-ESD™、HT™、ST™和WG™均为英国威格斯公司的商标。

威格斯公司不保证、明确或暗示，包括但不限于，保证适合特殊用途或者知识产权不受侵犯，包括但不限于专利不受侵犯，此为明确或暗示、实际或法律上的明确免责声明。威格斯公司不对您的客户或者代理商作出承诺，而且未授权任何人作任何说明或担保，除非另有规定。威格斯公司不对任何一般、间接、特殊、后果、惩罚、偶发或相似的损害承担赔偿责任，包括但不限于因业务受损、利润损失或储蓄流失而造成的损害，即使威格斯公司曾以某种形式获知可能造成上述损害。

