



SOLVAY
asking more from chemistry®

纯度更高、韧性更好的KetaSpire® PEEK 提升洁净室环境

对于强度和刚度要求极高，同时耐化学性能与氟聚合物相近的结构性部件而言，聚醚醚酮(PEEK)已经被证明是最佳的材料选择。另外，该材料在尺寸稳定性、低集尘性、动态疲劳性能之间取得了出色的平衡，非常适合需要转位和重复活动的应用。

洁净室设备用部件必须采用惰性材料制成，可以耐热循环、烈性化学物质以及半导体制造中常见的持续摩擦运动，而不会对环境产生不利影响。

PEEK必须具有高纯度和韧性，以有助于优化器件制造设备的性能。本文的最新发现揭示了索尔维KetaSpire® PEEK和市场用于洁净室的传统PEEK在纯净度和韧性之间的差别。

测试结果显示纯度很高

在加利福尼亚弗利蒙特的Balazs Labs，对KetaSpire® KT-821传统流动性PEEK和传统标准流动性PEEK盲样进行了评估。Balazs Labs是一家独立的实验机构，为高科技产品提供分析服务。测试材料不含助剂、润滑剂或加工助剂。共有5批KetaSpire® PEEK试样、6批传统PEEK试样用电感耦合等离子体质谱法(ICP-MS)进行了分析。对各产品所有批次的测试结果进行了平均，并总结于图1和图2。

如图1所示，KetaSpire® PEEK的纯金属和碱金属含量明显低。图2中，KetaSpire® PEEK所受到的大多数金属元素污染要低于传统PEEK，特别是钠、钙、钾的含量。

图1: 纯金属和碱金属的ICP-MS分析

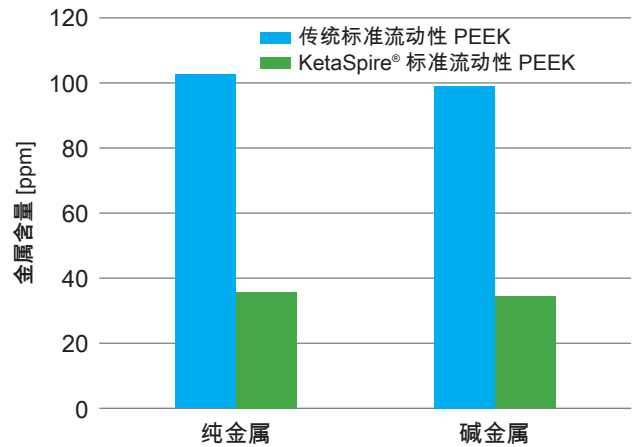
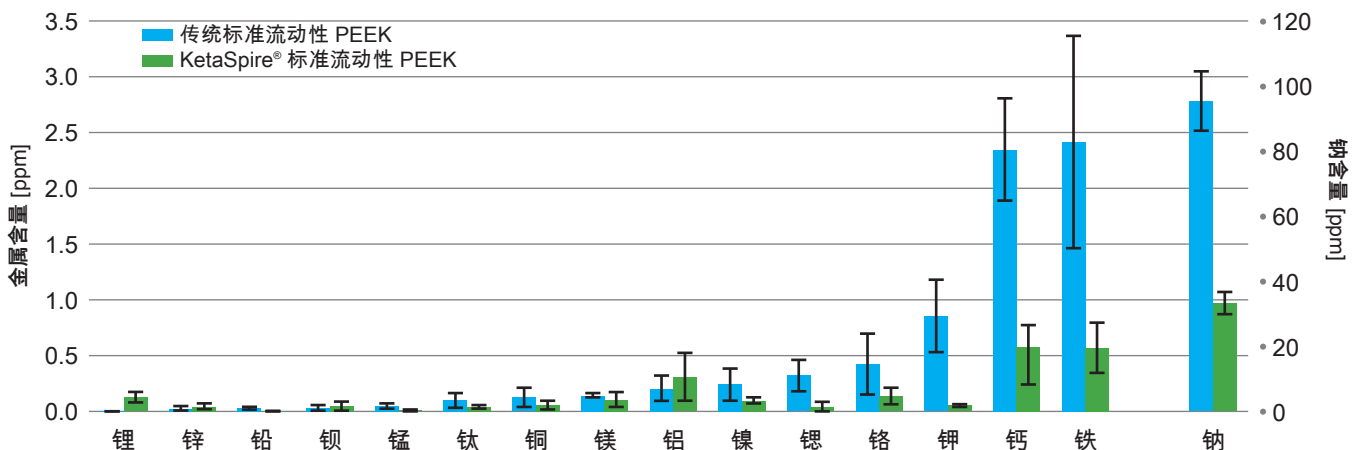


图2: 金属元素的ICP-MS 分析



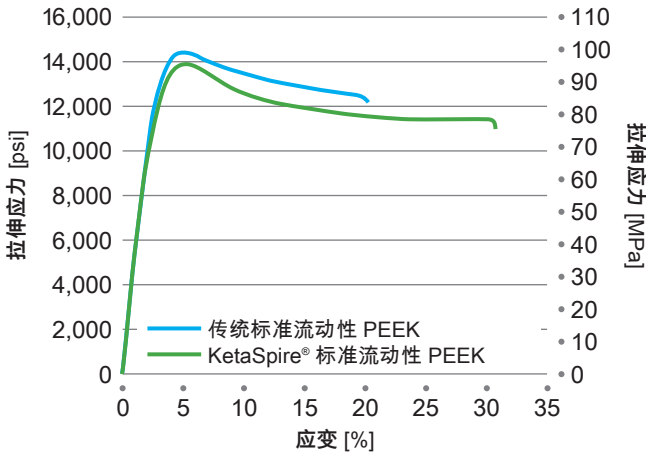
(1) 注，报告中所用的钠含量衡量尺度与其它元素的衡量尺度不同

出色的韧性

图3中, 各个拉伸应力-应变曲线覆盖的区域为材料的实际韧性。KetaSpire® PEEK的数值较高, 与传统PEEK相比, 意味着在断裂前能够吸收更多能量或负荷。

图4为用于测试应力-应变曲线的拉力样条。KetaSpire® PEEK样条有一个发展完好的光滑的颈部区域, 这是剪切带的特征。传统PEEK试棒的颈部区域小, 并形成收缩, 这是断裂的标志。

图3: 拉力应力-应变曲线 (ASTM D638)



KetaSpire® PEEK优异的韧性也可以通过缺口敏感测试来说明。如图5所示, 索尔维的PEEK随着缺口半径的缩小, 具有优异的韧性。这表明, 在尖锐边缘结构上机加工或冲击时, 该材料不太容易开裂或碎裂。

图4: 用于测试拉力应力-应变曲线的拉力样条

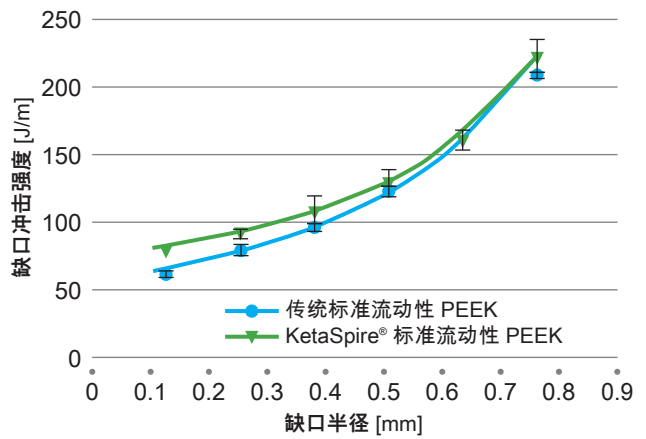


传统标准流动性PEEK



KetaSpire® 标准流动性 PEEK

图5: 缺口冲击强度与缺口半径(ASTM D256)



不是所有的PEEK都一样

为了评估KetaSpire® PEEK与市场上其它PEEK产品之间的性能差别, 人们进行了广泛的试验。结果显示, 得益于索尔维新的聚合物生产技术, KetaSpire® PEEK具有明显的性能优势。

KetaSpire® PEEK的纯度高于半导体行业传统所用PEEK。索尔维的PEEK的金属含量更低, 而这些金属是洁净室工艺所面临的最大风险所在。更高的纯度是更高精密性能的保障, 可以赋予OEM更多竞争优势。

KetaSpire® PEEK同时还具有出色的韧性, 与传统PEEK材料相比, 在开裂前可以吸收更多能量或载荷。

与传统PEEK一样, KetaSpire® PEEK可以满足现有洁净室设备零部件的性能要求, 包括末梢执行器、支撑销、在线传输介质、部件传送装置、IC测试设备、插座和其它需要具有强度、刚度、尺寸稳定性、优异的耐化学腐蚀性、耐磨损和耐疲劳等综合性能的产品。

www.solvay.com

SpecialtyPolymers.EMEA@solvay.com | 欧洲, 中东和非洲

SpecialtyPolymers.Americas@solvay.com | 美洲

SpecialtyPolymers.Asia@solvay.com | 亚太

发送电子邮件或者联系您的销售代表, 均可获取相应的安全数据表(SDS)。在使用我公司的任何产品之前, 请您务必参考相应的安全数据表。

苏威特种聚合物公司及其子公司对于与该产品或与该产品有关的信息或产品的使用, 包括适销性或适用性, 均不予以承担任何保证, 无论是明示或者是暗示的, 或者接受任何责任义务。某些适用法律、法规, 或者国家/国际标准, 在某些情况下, 根据苏威的建议, 对苏威产品的应用领域进行规范或者限制, 包括食品/饲料、水处理、医疗、制药以及个人护理等方面的应用。只有指定作为Solviva® 的生物材料类的产品才用作植入式医疗器械的备选产品。产品用户必须最终确认任何信息或者材料在拟用于任何方面时是否适用, 是否符合相关法律的规定, 使用方式是否得当, 以及是否侵犯了任何专利权。本信息和产品供专业技术人员酌情使用, 并自行承担相关风险, 并且与该产品结合任何其他物质或者任何其他工艺的使用无关。本文件未授予使用任何专利或者其他任何所有权的许可。

所有的商标或者注册商标均归属于组成苏威集团的各公司或者各所有者拥有。

© 2015, 苏威特种聚合物版权所有。 D 07/2015 | 版本 1.1