

在食品接触领域 大放异彩

基于 VICTREX™ PEEK 聚合物的新一代解决方案

面向未来的新一代食品级解决方案

随着人们对健康、安全、卫生和生产效率的要求日益提高，食品和饮料加工设备厂商面临的压力也越来越大，这些压力来自食品接触法规、清洁工艺、设备性能、精度和效率的要求。设备厂商需要在不影响可靠性、成本和产量的前提下持续改进。

因此，开发新一代食品加工设备是一项复杂的挑战。这不仅需要先进的材料，而且离不开产品与设计工程师之间的密切合作，如此才能开发出性能与合规性方面均满足要求的高性价比创新解决方案。

二十多年来，威格斯一直致力于帮助食品生产企业使用热塑性塑料，为其提供能够提升食品接触部件的可靠性、效率和成本效益的高性能解决方案，从而应对当前从研磨、混合到煮沸、油炸和冷冻等工艺面临的挑战。

我们不仅拥有符合食品接触标准的 VICTREX™ PEEK 聚合物解决方案，而且在材料、加工和应用方面具备深厚的专业技术知识。因此，能够帮助您应对最紧迫的挑战，并且更有信心将您的食品接触解决方案更快地推向市场。

塑造食品接触应用

从最小的部件到整个生产流程，威格斯的 PEEK 解决方案广泛应用于食品、饮料和饮用水接触领域。

例如，通过批量生产复杂而有弹性的注塑成型件，且无需进一步处理或机加工，就可以减少或替换金属部件，从而降低部件成本。

典型应用：



▲ 商用和家用设备

- 烤箱
- 炊具、煎锅和电饭煲
- 冰箱
- 饮料机



▲ 工业设备

- 输送系统
- 无菌加工和包装线
- 灌装线
- 肉类、禽类、鱼类和奶制品加工线
- 过滤装置
- CIP 设备

符合法规要求

为了保护消费者利益，世界各国出台了严格的社会和环境标准，使得政策和监管环境变得日益复杂。考虑到食品、饮料和饮用水方面的法规要求不断更新且日趋严格，想要及时了解哪些材料可以用，哪些不可以用，具有很大的挑战性。

为了明确这些问题，我们与行业和监管机构密切合作，自行开展研发和测试工作，并确保获得相关认证和符合法规要求，例如欧盟法规、美国 FDA 法规、英国 WRAS 认证、德国 KTW-BWGL 认证和美国 3-A 卫生标准。

我们深知，您的产品必须满足当今和未来的法规要求。因此，我们可以在产品生命周期的每个阶段提供帮助，不仅让您的机器加班加点地工作，还能协助您安全、快速地将新产品推向市场，成功把握商机。



VICTREX FG™ 产品合规性表格

VICTREX FG™ 系列符合主要的食品和饮用水接触法规和标准。产品经理、设计师、工程师和项目经理可以清晰地了解到这些材料是否满足适用的法规要求，从而在设计时放心选用该系列材料，以优化设计过程。

牌号	颜色	填料	食品					饮用水		
			FDA (美国)	EU (欧洲)	中国	日本	NSF 51 (美国)	WRAS (英国)	KTW (德国)	NSF 61 (美国)
			21 CFR 177.2415	EU 10/2011	GB 4806.6 GB 4806.7	厚生省 食品卫生法			KTW-BWGL	
VICTREX FG™ 100	自然色	无填充	●	●	●	●	●	●	●	●
VICTREX FG™ 101	黑色	无填充	●	●	●	●	●	●	●	●
VICTREX FG™ 120	自然色	玻纤	●	●	●	●	●	●	●	●
VICTREX FG™ 121	黑色	玻纤	●	●	●	●	●	●	●	●
VICTREX FG™ 140	黑色	碳纤	●			●	●	●		●
VICTREX FG™ 200	自然色	无填充	●	●	●	●	●	●	●	●
VICTREX FG™ 201	黑色	无填充	●	●	●	●	●	●	●	●
VICTREX FG™ 240	黑色	碳纤	●			●	●	●		●
VICTREX FG™ 340	黑色	碳纤	●			●	●	●		●
VICTREX FG™ 700	自然色(白)	无填充	●	●	●	●				

更新时间：2024年1月。本表格简要汇总了 VICTREX FG™ 产品系列符合的相关标准，并随时可能更新。

● 符合

VICTREX FG™ 产品系列

VICTREX FG™ 系列符合主要的食品和饮用水接触法规和标准。产品经理、设计师、工程师和项目经理可以清晰地了解到这些材料是否满足适用的法规要求，从而在设计时放心选用该系列材料，以优化设计过程。

产品概览

	100 系列	200 系列	300 系列	700 系列
	高强度和高刚度，足以取代金属，并在极端环境中保持形状稳定	高韧性和高延展性，足以承受严苛环境中的剧烈撞击	高回弹性，足以减少摩擦和磨损，延长部件在恶劣环境中的使用寿命	粉末涂料牌号，适用于水性分散液。PEEK 材料具有耐化学腐蚀性、耐刮伤性和耐磨性
无填充	VICTREX FG™ 101 VICTREX FG™ 100	VICTREX FG™ 201 VICTREX FG™ 200		VICTREX FG™ 700
碳纤维	VICTREX FG™ 120 VICTREX FG™ 121			
碳纤维	VICTREX FG™ 140	VICTREX FG™ 240	VICTREX FG™ 340	

VICTREX FG™ 聚合物不含 PFAS

PFAS（全氟和多氟烷基物质）是一类用于制造含氟聚合物涂层和产品的化学品，它以其耐水性和不粘性而闻名。无论是化妆品、炊具、服装、家具、泡沫灭火剂，还是各种耐油脂、耐水和耐油产品，PFAS 作为日常生活中的一部分几乎随处可见。

它们在环境中的持久性构成了重大风险，也被称为“永久化学品”。PFAS 包括 PFOA（全氟辛酸）和 PFOS（全氟辛烷磺酸）等化合物，它们不会分解，且存在污染食物和饮用水的风险，从而导致健康问题。

在 VICTREX FG™ 聚合物的生产过程中，不会有意添加或使用 PFAS，也不会生成 PFAS 副产物。它包括一系列高性能 PEEK 聚合物，符合 FDA、EU10/2011、WRAS 和 KTW 等主要的食品和饮用水接触法规与标准。



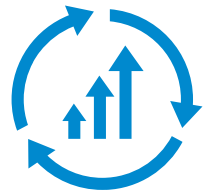
我们的优势

威格斯与众多食品和饮料客户合作，共同解决复杂的难题，为最苛刻的应用条件提供经过认证的食品接触材料。从谷物输送系统和动力装置（发动机），到糖果生产中的刀具制造商；从饮料生产部件供应商到工业清洁设备制造商：我们帮助他们在苛刻的食品级环境中提升性能、效率和成本效益。



我们是 PEEK 材料的头号专家

凭借丰富的专业知识，我们为客户应用开发的每个阶段提供支持，帮助制造商安全、快速地将新产品推向市场。



我们开拓创新，帮助客户提升性能

我们帮助客户提高关键食品接触材料的纯度和耐化学腐蚀性，同时符合食品和饮用水标准，包括欧盟、FDA、3-A 和 WRAS 标准。



我们通力合作，降低成本

我们与原始设备制造商和一级零部件供应商密切合作，找出在哪些领域用 PEEK 替代金属可以获得最大优势，从而降低部件成本并提高性能。



高性能聚合物产品组合

聚合物、材料形态和部件

威格斯凭借超过 35 年的 PEEK 聚合物技术积淀，与客户合作开发新的解决方案（通常为金属替代解决方案），以提高制造性能、降低成本并满足咖啡接触环境的独特需求。

如今，制造商正采用高性能聚合物来满足他们在各种苛刻应用中的需求。



▲ VICTREX™ PEEK 聚合物

作为理想的金属替代材料，威格斯 PEEK 具有出色的耐久性和可靠性。它可以用于各种新一代咖啡设备，为其提供设计和性能俱佳的理想部件。

比钢轻 70%
比钛轻 55%
比铝轻 40%

注塑成型无填充、碳纤维增强和玻纤填充牌号

专有牌号：实现高机械强度、最小磨损和耐极端温度性



▲ VICOTE™ 涂料

经久耐用的威格斯 PEEK 涂层可延长金属基材的使用寿命，同时对环境友好。使用威格斯液体分散液和粉末分散液可增强部件的性能。

单涂层系统：实现光滑、均匀的表面

优异的耐磨损性、耐极端温度性、抗蠕变性和耐化学腐蚀性

无卤素*，无添加剂



▲ ZYEX™ 纤维

ZYEX PEEK 纤维是恶劣环境下的首选热塑性纤维。PEEK 纤维耐高温，耐多种化学品，并且在高温下具有优异的耐磨性，是过滤、输送机 and 复合材料等应用的理想选择。

单丝、多丝、短纤维

直径为 10-2000 微米



▲ APTIV™ 薄膜

威格斯的 APTIV™ PEEK 薄膜能够满足苛刻的应用要求。APTIV™ 薄膜具有出色的机械性能、电气性能和热性能，可实现高性价比、高可靠性的绝缘解决方案。

卓越的机械强度和介电强度

出色的导热性

厚度为 5-750 微米



▲ 威格斯齿轮解决方案

从材料选择到齿轮设计，再到先进的精密成型齿轮的批量生产，全方位的系统解决方案可满足最高要求并带来一系列优势。

采用综合生产工艺，缩短产品上市时间

比金属齿轮轻 68%

使用总成本与金属齿轮低

* 型式试验证明，VICTREX™ 产品符合标准 IEC 61249-2-21 中定义的“无卤素”标准

克服市场挑战

许多现有的咖啡和饮料生产工艺及部件都存在固有的低效率问题，这往往意味着必须投入高昂的成本来克服各种复杂的挑战，从而确保生产过程能够达到并保持最佳效率，同时实现尽可能低的全寿命周期成本。

- ▲ 机加工 / 部件需要经常维护
- ▲ 金属部件容易受到污染和剥落
- ▲ 部件因暴露在极端温度和化学腐蚀下而老化
- ▲ 活动部件所需的润滑剂造成的污染
- ▲ 沾污以及其他与保持美观相关的问题

VICTREX™ PEEK 聚合物

VICTREX™ PEEK 是公认的世界性能最高的聚合物之一，非常适合这些极端、苛刻的环境。尽管其替代材料可以满足某些具体要求，但 PEEK 可以同时满足以下所有需求：

-  **耐极端温度**
连续工作温度为 260°C，短期使用温度高达 300°C
-  **耐磨性**
耐磨性和耐切割性强，摩擦系数低
-  **耐水解性**
低吸水性、耐蒸汽、低渗透性
-  **纯度**
超高纯度
-  **重量轻**
减轻重量，节约能耗，降本增效
-  **易于加工**
适合一次注塑成型工艺，可优化部件设计，无需二次加工，节省人力，节约空间，减少设备投资
-  **耐化学腐蚀性**
耐侵蚀性清洁剂和清洁工艺，不溶于所有常见溶剂
-  **合规 / 认证**
食品和饮用水认证
-  **电气性能**
在很宽的频率和温度范围内保持性能稳定；介电强度高于 PI/PTFE
-  **机械强度**
优异的强度、尺寸稳定性和刚度以及长期抗蠕变和耐疲劳性能
-  **环境友好性**
无卤素*，符合 RoHS 和 REACH 标准。对水和加压蒸汽具有化学惰性

VICTREX™ PEEK 聚合物可将生产工艺和生产效率提升至行业最高水平。

* 型式试验证明，VICTREX™ 产品符合标准 IEC 61249-2-21 中定义的“无卤素”标准

耐化学腐蚀性

VICTREX™ PEEK 聚合物不受食品和饮料中常见化学物质的影响*。

化学物质	23°C	100°C	200°C	其他	23°C	200°C
醋酸，浓度 10%	A	A		苹果汁	A	
浓醋酸	A	A	A	啤酒	A	A
冰醋酸	A	A		脂肪酸	A	A
氯化铵，浓度 10%	A	A		果汁	A	A
氯	C	C	C	番茄酱	A	
柠檬酸	A	A		牛奶	A	A
邻苯二甲酸二辛酯	A			矿物油	A	
盐酸，浓度 10%	A	A		糖蜜	A	A
浓盐酸	A	B		花生油	A	A
氢氟酸	A	A		醋	A	A
碘	B			葡萄酒和烈酒	A	A
乳酸	A	A		酵母	A	
氯化镁	A	A				
氢氧化镁	A					
硝酸，浓度 10%	A					
硝酸，浓度 30%	B					
硝酸，浓度 50%	C	C	C			
浓硝酸	C	C	C			
磷酸，浓度 10%	A	A	A			
磷酸，浓度 50%	A	A	A			
磷酸，浓度 80%	A	A				
碳酸钾	A					
氢氧化钾，浓度 10%	A					
氢氧化钾，浓度 70%	A					
氢氧化钠，浓度 10%	A	A	A			
氢氧化钠，浓度 50%	A	A	A			
浓氢氧化钠	A					

注：

- A — **无腐蚀性**
不吸收或基本不吸收
- B — **轻微腐蚀性**
威格斯 PEEK 的使用效果取决于具体应用
- C — **严重腐蚀性**
建议不要将威格斯 PEEK 用于存在这些化学物质的任何应用

*如需所有化学物质的完整列表，请联系威格斯并索取《耐化学腐蚀性手册》。

信心源自成熟可靠、经济高效的解决方案



合规性

EU、FDA、WRAS 和 KTW

40 年

与产业链上下游市场领导者合作超过 40 年



全球总部

威格斯公司

Hillhouse International
Thornton Cleveleys
Lancashire FY5 4QD
英国

电话 + (44) 1253 897700
传真 + (44) 1253 897701
victrexplc@victrex.com

美洲

威格斯美国公司

300 Conshohocken State Road
Suite 120
West Conshohocken, PA 19428
美国

电话 + (1) 484 342 6001
传真 + (1) 484 342 6002
americas@victrex.com

欧洲

威格斯欧洲股份有限公司

Langgasse 16
65719 Hofheim/Ts.
德国

电话 + (49) 6192 96490
传真 + (49) 6192 96498
customerservice@victrex.com

日本

威格斯日本公司

Mita Kokusai Building Annex
4-28, Mita 1-chome
Minato-ku
Tokyo 108-0073
日本

电话 + 81 (0)3 5427 4650
传真 + 81 (0)3 5427 4651
japansales@victrex.com

亚太

威格斯高性能材料贸易 (上海)有限公司

上海莘庄工业园区
颛兴路 1688 号 G 栋 B 座
邮编: 201108
中国

电话 + (86) 21 6113 6900
传真 + (86) 21 6113 6901
scsales@victrex.com

威格斯是高性能聚合物解决方案的全球创新领导者，专注于汽车、航空航天、能源、制造和工程、电子和医疗等战略市场。每天有数百万人依赖于采用威格斯聚合物制成的产品或组件，应用领域横跨智能手机、飞机和汽车、石油和天然气作业以及医疗器械。凭借 40 多年的经验，我们利用 PEEK 和 PAEK 聚合物以及半成品和成品部件，开发全球领先的解决方案，为客户打造市场优势，为环境与社会发展做出贡献，并为股东创造价值。如需了解更多信息，请访问威格斯官网 (www.victrex.com) 或关注我们的微信公众号。

本文所载信息均“按原样”提供，这些信息不构成任何建议。客户 / 用户须自行承担使用本产品的风险。客户 / 用户有责任在每一项具体应用中充分测试产品，以确定其在每个最终用途产品、装置或其他应用中的性能、效果和安全性，以及是否符合适用的法律、法规和标准。本文中提到某种产品并不能保证其可购买性。威格斯公司将保留改进产品、规格和包装的权利。威格斯公司不作任何明示或暗示的保证 (包括但不限于对某一特定用途适宜性或不侵犯知识产权的保证)，也不对与客户 / 用户使用或依赖本信息有关的任何性质的损失或损害 (无论何种产生) 负责，但法律不能排除或限制的任何责任除外。本文可在不通知客户 / 用户的情况下随时修改或撤销。

威格斯公司 (或其集团成员公司) 是本文所有知识产权的所有人或被许可人，其中包括 VICTREX、INVIBIO、JUVORA、APTIV、450G、PEEK-OPTIMA、SHAPING FUTURE PERFORMANCE、LMPAEK 和 TRIANGLE (Device) 等商标。根据相关的国家和国际知识产权法律和条约，所有权利均受知识产权保护，包括版权。保留所有权利。

© 威格斯公司 2024。

请关注我们的社交媒体!



victrex.com/foodcontact



威格斯微信公众号