



聚醚醚酮涂层特性

聚醚醚酮是一种线性芳香族半结晶的热塑性塑料，是公认的全世界性能最高的热塑性材料之一。聚醚醚酮涂层提供了优异的防刮与耐磨性、耐高温性、耐久性、阻燃、耐辐射、耐热等级高、介电性能高、冲击性能优异等特点，具体性能如下：

表 1：聚醚醚酮涂层与含氟涂层的性能比较 1

聚合材料	耐磨蚀性	释气和萃取物	高温下机械性能	耐化学性能
PEEK	优	优	优	非常好
PTFE	差	尚可	差	优
ECTFE	差	良好	差	优
PFA	差	优	差	优

表 2：聚醚醚酮涂层与含氟涂层的性能比较 2

聚合材料	耐热性	烟雾/毒性	耐辐射性
PEEK	优	优	优
PTFE	优	差	差
ECTFE	良好	差	差
PFA	优	差	差

◆ 主要优点

➤ 优异的耐腐蚀性

聚醚醚酮不溶于任何普通溶剂，具有出色的耐腐蚀性，对酸、碱、碳氢化合物、盐类及蒸汽具有卓越的耐受性。

➤ 优异的耐磨蚀性

通过聚醚醚酮喷涂的材料表面非常坚硬、坚韧、耐刮伤。

➤ 优异的耐磨面

表面能与钢、陶瓷之类硬表面形成优异的耐磨配合面。无磨损、低脱粒、不脱皮。

➤ 优异的机械性能

聚醚醚酮涂层具有耐磨损、耐蠕变、耐切割性。在高温状态下保持持久。此外还具有聚醚醚酮的强度高、耐冲击等优异的机械性能。



➤ 良好的润滑性

PEEK 具有出众的滑动特性，表面平滑均匀。

➤ 高承载表面

聚醚醚酮是市场上最坚固的热塑性涂料之一。对压力引起的蠕变和流动有极强的抵抗力。

➤ 优异的抗腐蚀性

聚醚醚酮涂料具有优异的抗腐蚀性。可承受高剂量伽马辐射而不脆化。

➤ 优异的耐高温性能

聚醚醚酮可用于 260°C (500° F) 连续高温条件下，最高性能聚合材料之一。能承受无铅焊接温度。

➤ 出色的阻隔性能

聚醚醚酮涂层可有效阻隔多种液体和气体。阻隔性能将取决于工作温度、压力和涂层厚度，以及化学物质的浓度。

➤ 低密度

聚醚醚酮的密度为 1.3 g/cm^3 。

➤ 低释气和低萃取物

聚醚醚酮是一种低释气和低萃取物物质，释气喷涂的物质可应用于高纯度和高污染水平的场合。



➤ 符合 RoHS 要求

聚醚醚酮产品已通过 RoHS 认证，该认证需材料中不含六类有害物质。

➤ 良好的电绝缘性

在较高的温度、频率与湿度范围内，具有极稳定的电绝缘性。

➤ 不含卤素、低烟雾和低毒性

聚醚醚酮已通过 UL 认证，无需添加任何阻燃剂即可达到 V0 级别。

➤ 易于加工

聚醚醚酮的加工温度介于 380°C 到 420°C (716°F 到 788°F) 之间。

➤ 符合 FDA

聚醚醚酮产品已通过 FDA 认证，聚醚醚酮材料可用于接触产品的应用环境。

➤ 低吸湿性和优异的耐水解性

聚醚醚酮接触水、湿气和蒸汽性能不受影响。

综上所述，由于聚醚醚酮树脂具备以上独特、优异的综合性能，使其成为特种材料行业其他材料无法代替的一种材料。

性能指标 试验项目	试验方法	单位	结果
一般特性			
颜色			灰色/棕褐色/黑色
固体密度	结晶 ISO1183	G/cm ³	1.3
机械特性			
附着力	划格法		100/100
	环氧树脂胶黏剂剥离法		50kgf/cm ² 以上
硬度	铅笔硬度		(常温) 5H (200℃) 3H
耐冲击性	杜邦式冲击试验		无变化
耐磨损性	Taber CS 10	磨耗指数	4.8
摩擦系数	HEIDON 式摩擦试验机		(静摩擦系数) 0.4 (动摩擦系数) 0.1
热特性			
熔点	DSC	℃	343
比热容	DSC		2.16
最高连续使用温度		℃	260
阻燃、烟雾和毒性			
极限氧指数	0.4mm ISO4589	%氧气	24
UL 燃烧性测试	电气 UL 94		V0
比光密度 (Ds)	3.2mm 火焰 ASTM E662		19
电气特性			
介电常数	50Hz、0-150℃ IEC250		3.2
介电强度	50μm 薄膜 IEC 248	KV/mm	190
损耗角正切	23℃、1MHz IEC112		0.003
体积电阻率	IEC 93	10 ¹⁶ Ωcm	4.9
耐腐蚀性			
耐水性	90℃热水、96h 浸渍后密着性		无变化
其他介质			详见耐腐蚀性能表

◆ 产品应用

聚醚醚酮涂料以其独特、优异的综合性能，使其不论在传统领域还是高科技领域都有着重要的应用，应用领域包括工业领域、食品加工领域、电器领域、医药领域以及民用领域。

➤ 工业领域

在工业领域主要应用聚醚醚酮出色的机械性能、耐磨性能以及耐腐蚀性能。它可应用于化学工艺与运输部件，容器、管道、阀门与球阀阀座、工业混合器、搅拌机、高性能垫圈、压缩机部件、辊筒与轴承、模具、纺织品制造等。

➤ 食品加工领域

由于聚醚醚酮具有出色的低释气性、低毒性以及高温下优异的机械性能和耐磨性，在食品加工领域广泛应用于工业烘焙器具、加工传送带和切割设备等。例如将其应用于食品加工带，可使传送带的寿命提高 40%，降低了维护成本。

➤ 电器领域

利用聚醚醚酮出色的防腐蚀性、耐水解性、耐高温性、绝缘、耐辐射性等，聚醚醚酮涂层被广泛应用于设备器件、超纯水系统、电路基材和手机滑盖等。

➤ 医药领域

利用聚醚醚酮出色的低毒性、耐水解性、耐高温性等聚醚醚酮可应用于药品加工槽。

➤ 民用领域

醚醚酮涂层可用于炊具及运动装备等。电饭煲内胆涂层使用聚醚醚酮后，可以解决铝锅内侧的快速腐蚀问题，同时耐久性也得到提高。与 PTFE、PFA、FEP 涂层相比，聚醚醚酮的耐刮擦性和/耐磨蚀性均非常有益。此外还可应用于跑步机的铝制耐磨板的涂层。

联系电话：13944896884

QQ：2716980867

官方网站：www.joinature.cn

邮箱：2716980867@qq.com

吉林省中研高性能工程塑料股份有限公司