

赢创特种化学（上海）有限公司  
王瑶迪  
电话 +86 21 6119-1099  
手机 +86 13817046372  
邮箱 yaodi.wang@evonik.com  
上海市莘庄工业区春东路68号

东莞一迈智能科技有限公司  
江子聪  
电话 +86 769 3332-9120  
手机 +86 13580733807  
邮箱 yimai3d@foxmail.com  
广东省东莞市大岭山镇连平管理区计岭工业路10号

本信息以及任何技术上的或其它建议都是本着诚意提供的，并且在编写之日是正确的。收到此信息和建议的人必须自行确定其是否适合其目的。在任何情况下，赢创均不对因使用或依赖此信息和建议而导致的任何种类或性质的损害或损失承担责任。对于提供的任何信息和建议的特定用途（即使赢创了解此类用途）的准确性、完整性、非侵权性、适销性和/或适用性，赢创明确拒绝任何形式的任何陈述和保证，无论是明示的还是暗示的。提及其它公司使用的任何商品名称既不是对其的推荐也不是对相应产品的认可，但也并不意味着不能使用类似产品。赢创保留随时更改信息和/或建议的权力，恕不另行通知。

®=注册商标

# 赢创&一迈

## 工业级聚醚醚酮丝材3D打印 综合解决方案白皮书



赢创长期致力于开发3D打印技术工业化制造高科技零部件的专用高分子材料。其创新3D品牌INFINAM<sup>®</sup>，代表了一系列可进行无限3D应用、定制化设计的赢创高性能材料。

INFINAM<sup>®</sup> PEEK 3D打印丝材是一款高性能聚醚醚酮丝材。

- 易于加工，可在高温3D打印机内稳定的打印。具有一定的抗翘曲性。
- 水平方向的打印件能实现与传统注塑件接近的机械性能
- 打印的层间结合力通过打印工艺的优化有明显的改善
- 同3D打印结构下，比3D打印的钢制件轻90%，韧性高30%。耐疲劳性优异，是理想的金属打印制件的替代品。
- 高辐射强度下无脆化问题。

- 优越的耐磨性与较低的滑动摩擦，能够用于生产体积更小且更为强韧的结构部件。
- 250度长期耐温，300度以上短时耐温；耐水解，耐受250度热蒸汽
- 耐受绝大部分有机和无机化学物质，只在浓硫酸中溶解
- UL94 V0天然阻燃，低烟、低有毒气体释放。

由于其优良的综合性能，INFINAM<sup>®</sup> PEEK丝材适用于航空航天、运输、能源等领域制造轻量化、高性能3D制件。



测试数据汇总（打印丝采用INFINAM<sup>®</sup> PEEK 9359F，打印设备MAGIC-HT-PRO）

性能	测试方法	单位	测试结果	
			直接打印	热处理后 (200 °C/4 hrs)
熔点 DSC, 第二遍升温	ISO 11357-1/-3	°C	343	342
玻璃化温度	ISO 11357-1/-2	°C	157	156
热变形温度A 载荷1.80 MPa	ISO 75-1/-2	°C	152	164
热变形温度B 载荷0.45 MPa	ISO 75-1/-2	°C	179	220
<b>机械性能<sup>2)</sup></b>				
拉伸模量	ISO 527 -1BA	MPa	2930	3140
屈服应力	ISO 527 -1BA	MPa	76	86
屈服延伸率	ISO 527 -1BA	%	4.7	5.2
断裂应力	ISO 527 -1BA	MPa	58	79
断裂延伸率	ISO 527 -1BA	%	10.1	6.9
拉伸模量	ISO 527 -1A	MPa	2960	3060
屈服应力	ISO 527 -1A	MPa	75	79
屈服延伸率	ISO 527 -1A	%	5.0	5.4
断裂应力	ISO 527 -1A	MPa	71	77
断裂延伸率	ISO 527 -1A	%	7.3	7.0
弯曲模量	ISO 178	MPa	2560	3050
最大弯曲应力	ISO 178	MPa	119	134
最大弯曲应力时的应变	ISO 178	%	6.7	7.0
简支梁冲击强度, 23 °C	ISO 179/1eU	kJ/m <sup>2</sup>	91C <sup>1)</sup>	56C
简支梁冲击强度, -30 °C	ISO 179/1eU	kJ/m <sup>2</sup>	62C	46C
简支梁缺口冲击强度, 23 °C	ISO 179/1eA	kJ/m <sup>2</sup>	7.7C	5.3C
简支梁缺口冲击强度, -30 °C	ISO 179/1eA	kJ/m <sup>2</sup>	5.5C	4.6C

1) C = 完全断裂

2) 样条打印方向: XY轴

## IEMAI 3D MAGIC-HT-PRO简介

一迈 (IEMAI) 高性能材料3D打印机MAGIC-HT-PRO是一款基于熔丝沉积 (FFF) 技术原理的3D打印设备，拥有高达450 °C的打印温度，180 °C的热床温度，以及120 °C的腔体温度，支持市场上大部分高分子3D打印线材，包括特种工程塑料PEEK，PEKK，PPSU，PEI等，配套了可拆式双打印头，创造了简便维护、双色打印和支撑打印的条件。打印头采用了液冷散热系统，拥有更高的散热/隔热效率。MAGIC-HT-PRO配套的工具抽屉和材料防潮箱，集成在底部的台座中，台座可以通过轮子任意移动，给用户提供了人性化的操作方案。此外，MAGIC-HT-PRO还拥有无料提醒、断电续打、WIFI控制、卡扣式快拆底板等功能。



## 打印设置表

层厚	打印温度	热床温度	腔室温度	打印速度	冷却风扇
0.2 mm	410 °C	120 °C	120 °C	20 mm/s	No
<b>预处理</b>					
在130 °C的温度下干燥2小时					
走线方式: 填充密度是100%，壁厚是0.8 mm，壁走线2圈，填充图案是直线，在45°和135°的角度下进行逐层交叉填充。					