

航柏科技 PAEK Basic 3D 打印丝

技术数据表

产品简介

航柏科技 PAEK Basic 丝材为基于阿科码 KEPSTAN™ 树脂的聚芳醚酮（PAEK）高性能 FDM/FFF 3D 打印丝材。具有高机械强度、优异耐水解性、本征阻燃 V-0 及轻量化设计特性，适用于航空发动机周边件、石油天然气高端结构件及汽车耐热密封件。

核心特性

- 基于阿科码 KEPSTAN™ 树脂，高机械强度，拉伸强度达 92 MPa（XY 方向）
- 优异耐水解性，在高温高湿环境下性能稳定
- 本征阻燃（UL94 V-0 等级），低烟低毒
- Tg 玻璃化转变温度 158°C，热变形温度 139°C（0.45 MPa）
- 弯曲强度达 152 MPa（XY 方向），弯曲模量 3450 MPa
- 轻量化设计，适配开放式及半封闭式高温 3D 打印机

典型应用

航空发动机周边件、石油天然气高端结构件、汽车耐热密封件

丝材基础性能

性能项目	测试标准	数值	单位
丝材直径	企业内控标准 INS-001	1.75 ± 0.02	mm
密度	ISO 1183	1.27	g/cm³
玻璃化转变温度 (Tg)	ISO 11357 DSC (10°C/min)	158	°C
热变形温度 (0.45 MPa)	ISO 75	139	°C

推荐打印工艺参数

打印设置项	参数范围	备注说明
受力方向	XY Layer Plane / Z Build Direction	力学性能各向异性，设计时需注意

喷嘴温度	345–380	°C
热床温度	100–130	°C
建议腔体温度	130	°C
烘干要求	130°C, 6 hours	打印前必须烘干除潮
适配喷嘴类型	硬化钢 / 黄铜	高温打印建议使用硬化钢喷嘴
支撑材料	SP5000	建议使用配套支撑材料

打印试样成品性能

热性能

性能项目	测试标准	数值	单位
最大连续使用温度	—	250	°C

力学性能^{1, 2}

性能项目	测试标准	XY 平面	XZ 向	单位
拉伸模量	ISO 527 / GB/T 1040	3580 ± 200	2280 ± 200	MPa
拉伸强度	ISO 527 / GB/T 1040	92 ± 5	75 ± 5	MPa
断裂伸长率	ISO 527 / GB/T 1040	5 ± 1	—	%
弯曲模量	ISO 178 / GB/T 9341	3450 ± 200	2550 ± 200	MPa
弯曲强度	ISO 178 / GB/T 9341	152 ± 5	122 ± 5	MPa
缺口冲击强度	ISO 179 / GB/T 1043	5.4 ± 2	—	kJ/m ²

耐化学腐蚀性³

溶剂	评级	溶剂	评级
37% 盐酸	A	航空煤油	A
80% 磷酸	A	特种液压工作油	A
49% 氟化氢	A	甲苯	B
50% 氢氧化钾	A	甲乙酮	B
50% 过氧化氢	A	三氯乙烷	C
乙醇	A	二氯甲烷	C

合规标准

- 阻燃性能：UL94 V-0
- 树脂来源：阿科码 KEPSTAN™
- 符合 REACH、RoHS 环保法规

备注

备注 1：所有力学性能均基于上表标准打印参数测试所得。零件实际性能会受打印速度、腔体温度、层厚及后处理工艺影响。

备注 2：本表所有数值仅为典型参考数据，不代表材料最低性能保证值。

备注 3：本材料具有优异的耐化学品性能，具体耐溶剂评级请联系厂商获取详细数据。