

航柏科技 PEEK -CF10 3D 打印丝

技术数据表

产品简介

航柏科技 PEEK -CF10 丝材为 10% 碳纤维增强聚醚醚酮（PEEK）FDM/FFF 3D 打印丝材。在 PEEK 基体优异耐热、耐腐基础上，通过碳纤维增强实现超高刚性与极致耐磨，低热膨胀，适用于航空航天高强度结构件、耐磨部件及电子汽车轻量化结构。

核心特性

- 10% 碳纤维增强，弯曲模量达 7500 MPa（XY 方向），超高刚性
- 极致耐磨，低热膨胀系数，尺寸精度高
- 耐热性优异，热变形温度达 200°C（0.45 MPa）
- 拉伸强度达 115 MPa（XY 方向），弯曲强度 130 MPa（XY 方向）
- 适配封闭式高温 3D 打印机，需硬化钢/红宝石喷嘴

典型应用

航空航天高强度结构件、耐磨部件、电子汽车轻量化结构、极端工况零部件

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
碳纤维含量	—	10	%
密度	ISO 1183	1.18 ~ 1.22	g/cm ³
玻璃化转变温度 (Tg)	ISO 11357 DSC (10°C/min)	147	°C
热变形温度 (0.45 MPa)	ISO 75	200	°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	400–450	°C
热床温度	110–140	°C
建议腔体温度	140	°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 / 红宝石	不建议使用纯黄铜喷嘴
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	—	260	°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	5500 ± 200	3500 ± 200	MPa
拉伸强度	ISO 527 / GB/T 1040	115 ± 5	65 ± 5	MPa
断裂伸长率	ISO 527 / GB/T 1040	3 ± 1	—	%
弯曲模量	ISO 178 / GB/T 9341	7500 ± 500	4800 ± 500	MPa
弯曲强度	ISO 178 / GB/T 9341	130 ± 10	85 ± 10	MPa
缺口冲击强度	ISO 179 / GB/T 1043	32 ± 5	—	kJ/m ²

耐化学腐蚀性³

PEEK-CF10 继承 PEEK 基体优异耐化学腐蚀性，对强酸、强碱、燃油、液压油及大多数有机溶剂具有卓越耐受性。具体耐溶剂评级请联系厂商获取详细数据。

合规标准

- 阻燃性能：UL94 V-0
- 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。