

航柏科技 PEEK -CCF 3D 打印丝

技术数据表

产品简介

航柏科技 PEEK -CCF 为连续碳纤维增强聚醚醚酮（PEEK）3D 打印预浸丝，采用 1K T300 连续碳纤维与 PEEK 基体复合，通过阶梯式定向熔渗+原位浸渍专利工艺制备。沿纤维方向拉伸强度达 1305 MPa，拉伸模量 90 GPa，短时耐热性 316°C，生物惰性，适用于航天军工结构件、植入医疗器械及人形机器人高负载关节。

核心特性

- 连续碳纤维增强，沿纤维方向拉伸强度达 1305 MPa，拉伸模量 90 GPa
- 采用 1K T300 连续碳纤维，比强度优于常见航空铝合金
- 本征阻燃（UL94 V-0 等级），高阻燃
- 原位浸渍低孔隙率，纤维定向排布，载荷沿纤维方向精准传递

典型应用

小卫星通讯结构件、无人机承力框架、国防装备轻量化部件、骨科手术导板/骨钉/骨板、人形机器人高负载关节、半导体超洁净腔体部件

丝材基础性能

性能项目	测试标准	数值	单位
耗材直径	企业内控标准 INS-001	0.36 / 0.4	mm
树脂基体	—	PEEK 聚醚醚酮	—
增强体	—	1K T300 连续碳纤维	—
包装规格	—	500–1000	m/卷

推荐打印工艺参数

打印设置项	参数范围	备注说明
打印方式	FDM/FFF 双喷嘴（基体+纤维）	需支持连续纤维打印的设备
喷嘴温度	390–420	°C
热床温度	110–140	°C
建议腔体温度	120–160	°C
适配喷嘴类型	硬化钢 / 红宝石	必须使用耐磨喷嘴
存储条件	常温阴凉干燥	避免受潮与阳光直射

打印试样成品性能

热性能

性能项目	测试标准	数值	单位
短时耐热温度	—	316	°C

力学性能^{1, 2}

性能项目	测试标准	数值	单位
拉伸强度（沿纤维方向）	ISO 527 / GB/T 1040	1305	MPa
拉伸模量（沿纤维方向）	ISO 527 / GB/T 1040	90	GPa

耐化学腐蚀性³

PEEK-CCF 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（高阻燃）
- 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。