# 航柏科技 PEI 1010 3D　打印丝

## 技术数据表

### 产品简介

航柏科技 PEI 1010 丝材为高性能聚醚酰亚胺（PEI）FDM/FFF 3D 打印丝材，Tg 达 215℃，长期耐温 207℃。兼具优异的机械强度与耐热性，通过 FDA 食品级及 UL94 V-0 双认证，适用于航空航天内饰件、医疗灭菌工具、汽车引擎部件及军工电子绝缘等高端领域。

### 核心特性

- 热变形温度达 207℃（0.45 MPa），高温下尺寸稳定
- 本征阻燃（UL94 V-0 等级），FDA 食品级认证
- 拉伸强度达 85 MPa（XY 方向），弯曲强度 160 MPa（XY 方向）
- 耐蒸汽灭菌，适用于医疗灭菌工具
- 适配半封闭式及封闭式高温 3D 打印机

### 典型应用

航空航天内饰件、医疗灭菌工具、汽车引擎部件、军工电子绝缘

### 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) | 215 | °C |
| 热变形温度 (0.45 MPa) | ISO 75 | 207 / 190 | °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 | 360–380 | °C |
| 热床温度 | 110–140 | °C |
| 建议腔体温度 | 160 | °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 | SP5080 | 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 | — | 207 | °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 | 2800 ± 100 | 3000 ± 100 | MPa |
| 拉伸强度 | ISO 527 / GB/T 1040 | 85 ± 3 | 35 ± 5 | MPa |
| 断裂伸长率 | ISO 527 / GB/T 1040 | 6 ± 0.7 | — | % |
| 弯曲模量 | ISO 178 / GB/T 9341 | 3000 ± 100 | 3300 ± 100 | MPa |
| 弯曲强度 | ISO 178 / GB/T 9341 | 160 ± 5.2 | 150 ± 2.3 | MPa |
| 缺口冲击强度 | ISO 179 / GB/T 1043 | 5 ± 1 | — | kJ/m² |

### 耐化学腐蚀性[3]

PEI 1010 对弱酸、弱碱、烃类溶剂、燃油及大多数汽车用油具有良好耐受性；耐蒸汽灭菌。对强极性卤代溶剂抗性有限。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。