



FIBERON™ PA12-CF10

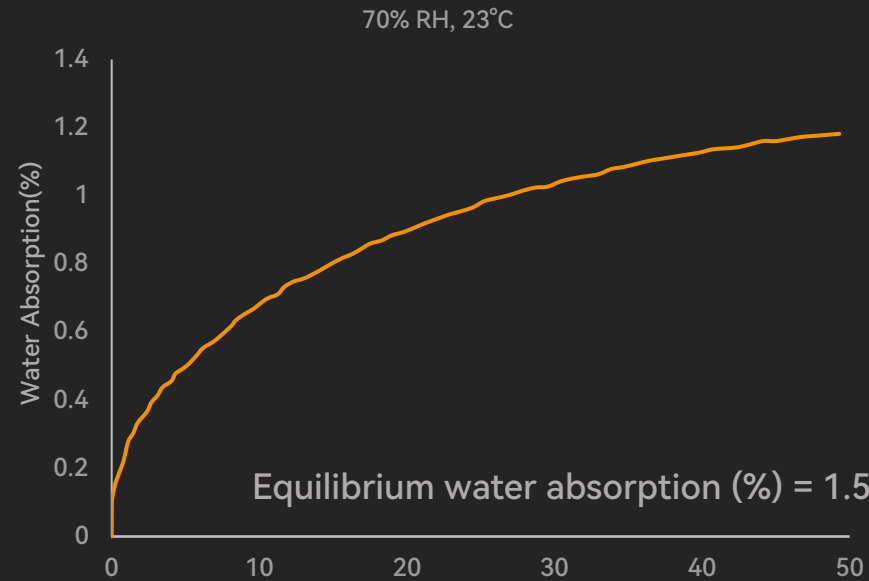
Fiberon™ PA12-CF10 是10%碳纤维增强长链尼龙线材。得益于其化学结构，该产品与 PA6/66 和 PA6 材料相比具有更低的水分敏感性，与 PA12 材料相比具有更好的机械性能。此外，碳纤维增强和 Warp-free™ (无翘曲) 技术保证了使用该材料在打印中的尺寸稳定性。

WWW.FIBERON3D.COM

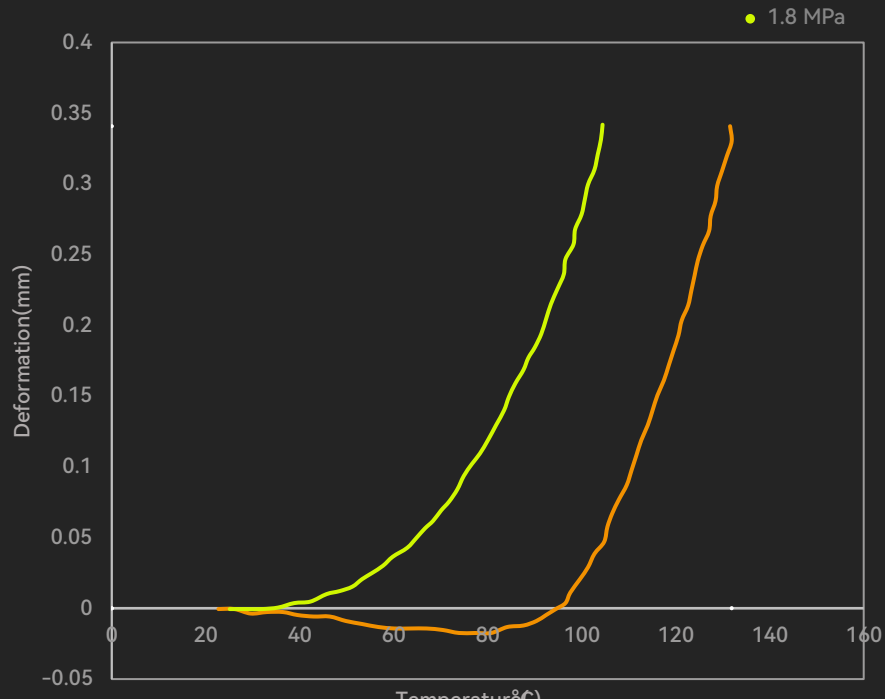
物理性质

属性	测试方法	典型值
密度	ISO1183, GB/T1033	1.06 g/cm ³ at 23°C
熔融指数	280°C, 2.16 kg	25.0 g/10min
阻燃性	UL 94, 1.5mm	HB
表面电阻率 (Ω)	ANSI ESD S11.11	OL, >10 ¹² Ω

水分吸收曲线



热变形温度曲线



热学性能

属性	测试方法	典型值
玻璃化转变温度	DSC, 10°C/min	55 °C
熔点	DSC, 10°C/min	171 °C
结晶温度	DSC, 10°C/min	120 °C
分解温度	TGA, 20°C/min	445.2 °C
维卡软化温度	ISO 306, GB/T 1633	170.2 °C
热变形温度	ISO 75 1.8MPa	105 °C
热变形温度	ISO 75 0.45MPa	131 °C

力学性能-干态

属性	测试方法	典型值
杨氏模量 (X-Y)	ISO 527, GB/T 1040	3311.2 ± 134.9 MPa
杨氏模量 (Z)		1806.6 ± 145.7 MPa
拉伸强度 (X-Y)	ISO 527, GB/T 1040	77.4 ± 1.1 MPa
拉伸强度 (Z)		52.2 ± 0.8 MPa
断裂伸长率 (X-Y)	ISO 527, GB/T 1040	4.2 ± 0.4 %
断裂伸长率 (Z)		5.0 ± 1.0 %
弯曲模量 (X-Y)	ISO 178, GB/T 9341	2886.5 ± 144.8 MPa
弯曲模量 (Z)		1452.8 ± 96.5 MPa
弯曲强度 (X-Y)	ISO 178, GB/T 9341	112.4 ± 1.0 MPa
弯曲强度 (Z)		69.8 ± 2.2 MPa
简支梁冲击强度 (X-Y) 缺口	ISO 179, GB/T 1043	9.9 ± 0.7 kJ/m ²
简支梁冲击强度 (X-Y) 无缺口		33.7 ± 1.4 kJ/m ²
简支梁冲击强度 (Z) 无缺口		27.6 ± 3.7 kJ/m ²

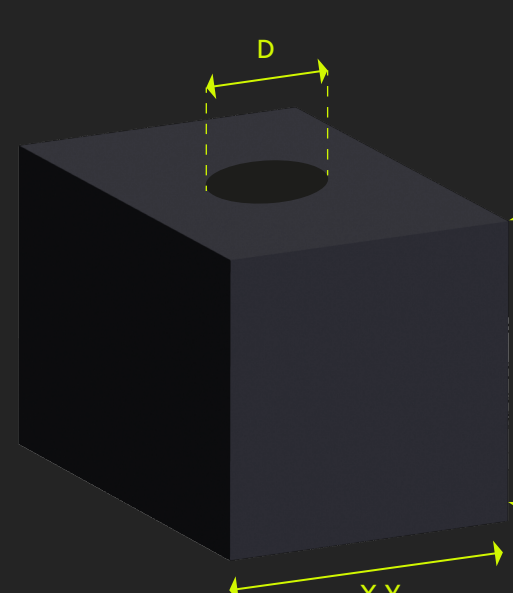
*所有样条在 100°C 下退火 16h。

力学性能-湿态

属性	测试方法	典型值
杨氏模量 (X-Y)	ISO 527, GB/T 1040	3131.7 ± 124.2 MPa
杨氏模量 (Z)		1622.0 ± 71.7 MPa
拉伸强度 (X-Y)	ISO 527, GB/T 1040	71.7 ± 0.7 MPa
拉伸强度 (Z)		42.1 ± 1.8 MPa
断裂伸长率 (X-Y)	ISO 527, GB/T 1040	5.3 ± 0.3 %
断裂伸长率 (Z)		5.3 ± 1.2 %
弯曲模量 (X-Y)	ISO 178, GB/T 9341	2652.7 ± 57.2 MPa
弯曲模量 (Z)		1145.9 ± 76.9 MPa
弯曲强度 (X-Y)	ISO 178, GB/T 9341	91.8 ± 1.5 MPa
弯曲强度 (Z)		52.2 ± 1.5 MPa
简支梁冲击强度 (X-Y) 缺口	ISO 179, GB/T 1043	10.2 ± 0.8 kJ/m ²
简支梁冲击强度 (X-Y) 无缺口		41.2 ± 4.4 kJ/m ²
简支梁冲击强度 (Z) 无缺口		20.6 ± 4.7 kJ/m ²

*所有样条在 100°C 下退火 16h 后在 60°C 水中浸泡 48h 后进行测试。样条的平均含水率为 2.92%

收缩率测试



	模型尺寸	打印后尺寸	退火后尺寸
X-Y	40mm	39.88mm	39.84mm
Z	40mm	39.79mm	39.48mm
D-直径	10mm	9.91mm	9.85mm

*内部填充率 30%

推荐打印参数

喷嘴温度	280-300 °C	打印速度	最高 300mm/s
底板温度	40-50 °C	干燥温度和时间	100 °C/10H
温腔温度	室温	退火温度和时间	100 °C/16H
冷却风扇	OFF		



PolySupport™ for PA12
PolyDissolve™ S1
推荐支撑材料

注意事项

在打印 Fiberon™ PA12-CF10 时，黄铜喷嘴容易被磨损。通常黄铜喷嘴的使用寿命约为 9 小时。强烈建议使用耐磨喷嘴，如硬化钢喷嘴进行打印。

Fiberon™ PA12-CF10 对水分敏感，应始终在干燥条件下（相对湿度低于 20%）储存和使用。

如果 Fiberon™ PA12-CF10 本体作为支撑材料，请在过度吸潮前拆除支撑结构。否则，支撑结构会永久性地粘在模型上。

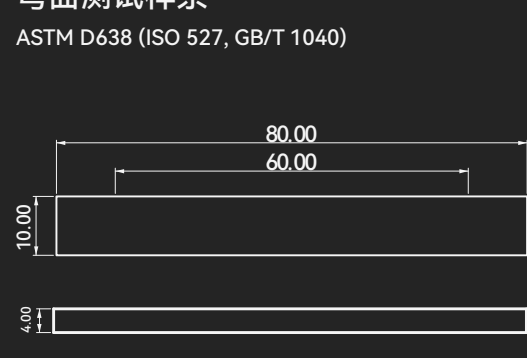
打印过程结束后，建议将模型放入 100°C 的烘箱中退火 16 小时。

如何打印测试样条

打印温度	300 °C	内部填充	100%
底板温度	50 °C	墙层数	2
底层、顶层数	3	冷却风扇	OFF

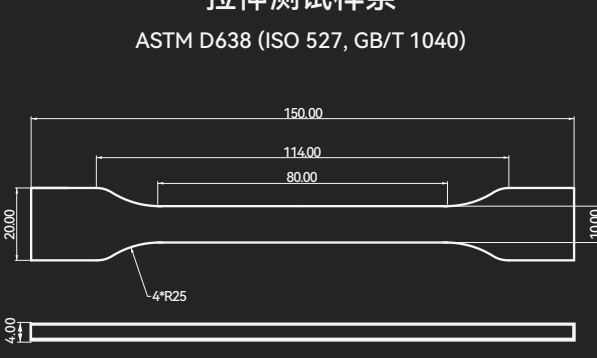
弯曲测试样条

ASTM D638 (ISO 527, GB/T 1040)



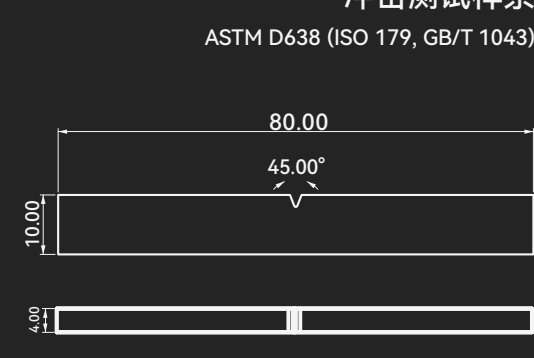
拉伸测试样条

ASTM D638 (ISO 527, GB/T 1040)



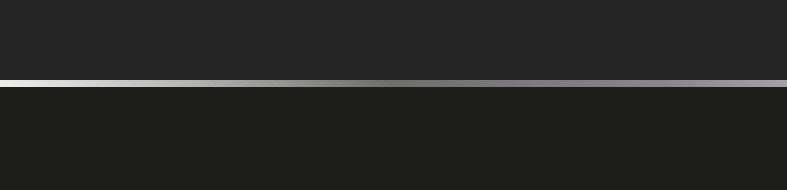
冲击测试样条

ASTM D638 (ISO 179, GB/T 1043)



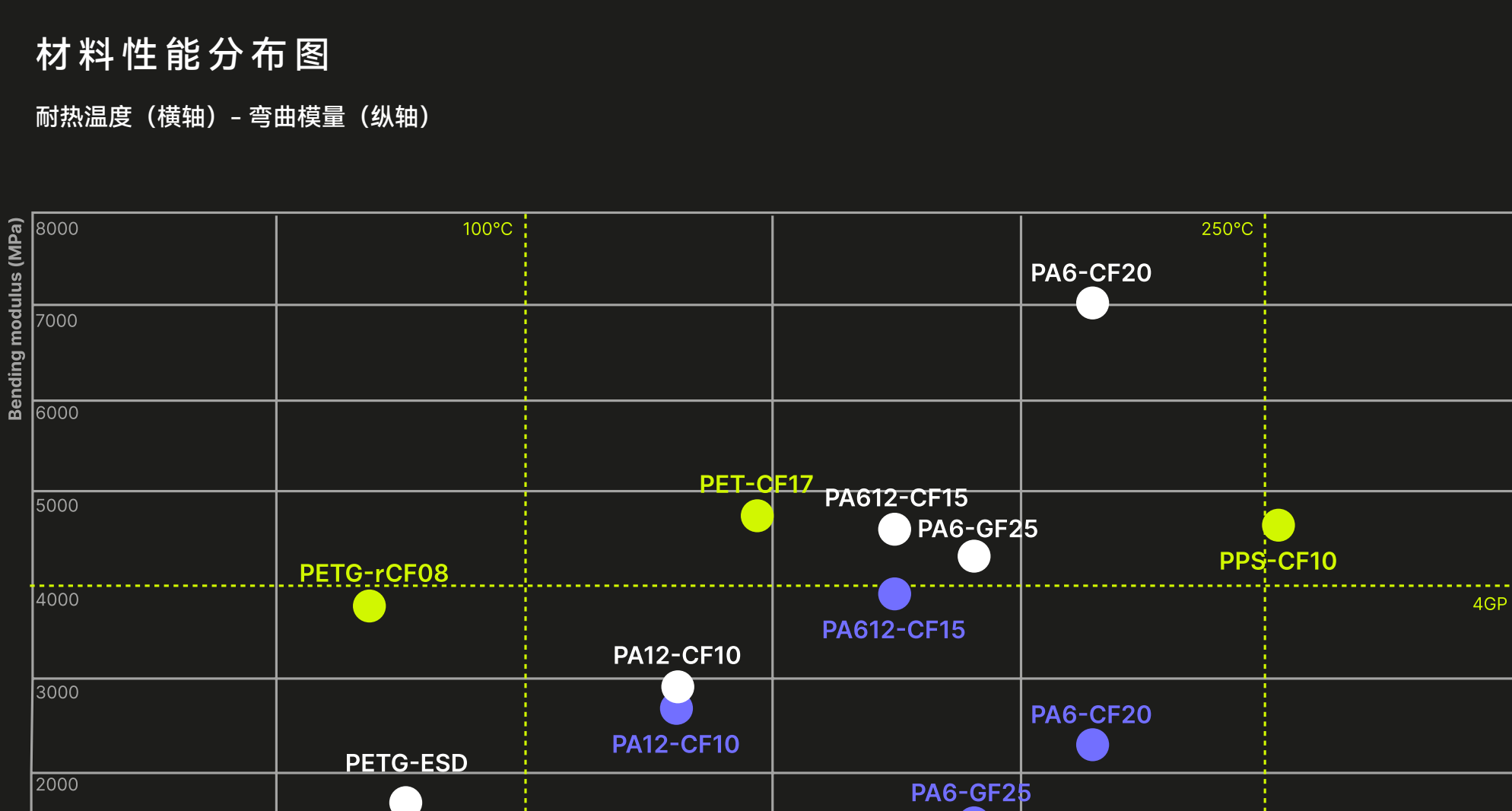
免责声明

本数据表中给出的数值仅供参考和比较。它们不应用于设计规范或质量控制。实际值可能会随打印条件而变化。印刷部件的最终使用性能不仅取决于材料，还取决于部件设计、环境条件、打印条件等。产品规格如有更改，恕不另行通知。每个用户负责确定预期用途的安全性、合法性、技术适用性和处置回收。除非另行声明，否则 Polymaker 对任何用途或应用的适用性不作任何保证。对于在任何应用中使用 Polymaker 材料造成的任何损害、伤害或损失，Polymaker 概不负责。

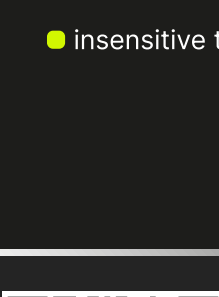


材料性能分布图

耐热温度（横轴）- 弯曲模量（纵轴）



● insensitive to moisture ● dry state ● wet state



FIBERON WEBSITE