Raise3D Hyper Core PPA GF25_技术数据表（TDS）

Raise3D Hyper Core PPA GF25 是 Raise3D 新系列——高速包芯家族之一。通过优化丝材挤出工艺技术，Hyper Core PPA GF25 形成内含短纤和表面高分子包覆的核壳类包芯打印丝材。在丝材内部，大部分碳纤维排列导向均一，分布均匀，这使得包芯 PPA GF 展现出耐热、耐磨、高强度、高刚性的优异性能以及光洁的表面质量，可在工业、终端以及其他重型应用场景使用。

第 1 部分 物理性能

参数	测试标准	测量值
密度（g/cm^3）	ISO 1183, GB/T 1033	1.29
饱和吸水率（%）	ISO 62	1.40
直径（mm）	/	1.75
净重（kg）	/	1.0
颜色	/	白
气味	/	几乎无味
可溶性	/	不溶于水

第 2 部分 机械性能*（环境条件，经过退火）

参数	测试标准	测量值 (XY 方向)
杨氏模量（MPa）	ISO 527, GB/T 1040	5730 ± 302
拉伸强度（MPa）	ISO 527, GB/T 1040	105 ± 2

断裂伸长率（%）	ISO 527, GB/T 1040	2.41 ± 0.05
弯曲模量（MPa）	ISO 178, GB/T 9341	5958 ± 96
弯曲强度（MPa）	ISO 178, GB/T 9341	168 ± 5
简支梁冲击强度（kJ/m²）	ISO 180, GB/T 1843	7.59 ± 0.80

* 所有试样均基于以下条件：

1. 喷嘴口径：0.4 mm；打印温度：340 °C；打印速度：45 mm/s；底板温度：80 °C；填充率：100%；填充角度：±45 °。
2. 退火条件：100 °C 退火 8 小时。

第 3 部分 机械性能*（环境条件，未退火）

参数	测试标准	测量值 (XY 方向)	测量值 (ZX 方向)
杨氏模量（MPa）	ISO 527, GB/T 1040	5401 ± 227	4151 ± 80
拉伸强度（MPa）	ISO 527, GB/T 1040	97 ± 2	65 ± 3
断裂伸长率（%）	ISO 527, GB/T 1040	2.92 ± 0.13	1.90 ± 0.15
弯曲模量（MPa）	ISO 178, GB/T 9341	5403 ± 123	/
弯曲强度（MPa）	ISO 178, GB/T 9341	162 ± 3	/
简支梁冲击强度（kJ/m²）	ISO 179, GB/T 1843	12.55 ± 0.86	/

* 所有试样均基于以下条件：

1. 喷嘴口径：0.4 mm；打印温度：340 °C；打印速度：45 mm/s；底板温度：80 °C；填充率：100%；填充角度：±45 °。

第 4 部分 热学性能

参数	测试标准	测量值
熔融指数（g/10 min）	300 °C, 2.16 kg	5.5

热变形温度*（°C）	ISO 75 @0.45 MPa	196
	ISO 75 @1.8 MPa	118

* 所有热变形试样均基于以下条件：

1. 喷嘴口径：0.4 mm；打印温度：340 °C；打印速度：45 mm/s；底板温度：80 °C；填充率：100%；填充角度：±45 °。
2. 退火条件：100℃退火 8 小时.

第 5 部分 其他

颜色	色号
白	RAL 1013

注意：

1. 打印 Hyper Core PPA GF25 时，黄铜喷嘴经常发生磨损。强烈建议将耐磨喷嘴（例如硬化钢和红宝石喷嘴）与 该款材料一起使用。
2. 打印前将 Hyper Core PPA GF25 放入 80-100℃烘箱中干燥 6-12 小时，以保证最终打印成品件质量。
3. 干燥后，强烈建议在打印期间将 Hyper Core PPA GF25 放入 Raise3D 密封干燥盒中，以确保连续打印的性能。
4. 打印完成后，建议将模型在 80-100°C 的烘箱中退火 4-8 小时。
5. 如果使用 Hyper Core PPA GF25 作为自身的支撑材料，请在过度吸湿之前移除支撑结构。 否则，支撑结构可能永久地粘合到模型上。
6. 建议将短期内不再使用的 Hyper Core PPA GF25 放回原有包装袋中密封保存。

附录

测试样品

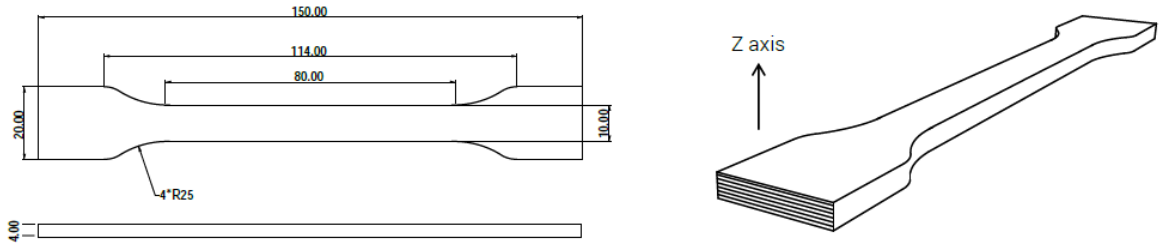


图 1：拉伸测试样品

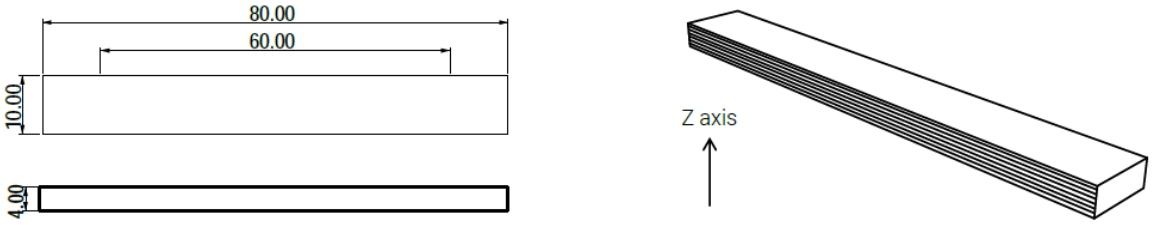


图 2：弯曲测试样品

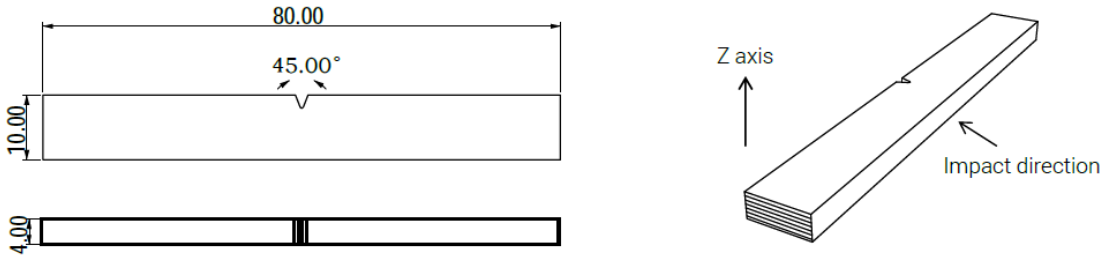
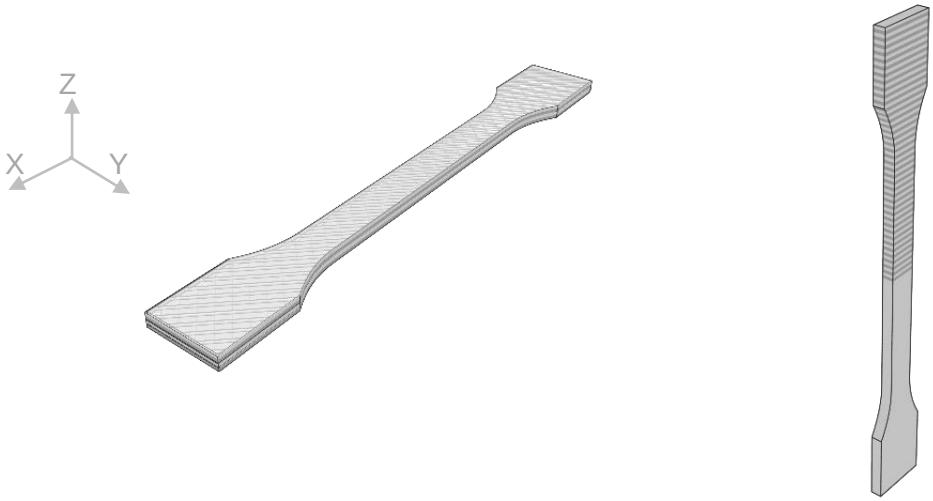


图 3：冲击测试样品



a）XY 打印方向 **b）ZX 打印方向**

图 4：打印方向*

*熔丝铸造(FFF)/熔融沉积(FDM)是使线材通过层层堆积成型，允许其在打印中存在各向异性，这会导致最终构建的零件在功能性也会存在各向异性。所有测试样品均为 100%填充打印，图 4 为一般填充方向，仅做示意。

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 Raise3D 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 Raise3D 材料造成的任何损害、伤害或损失，Raise3D 概不负责。