

3D打印 功能系列材料

3D Printing
Functional Series Filaments



碳纤维/玻纤系列线材 CARBON FIBER & GLASS FIBER SERIES



防静电系列线材 ELECTRO-STATIC DISCHARGE SERIES



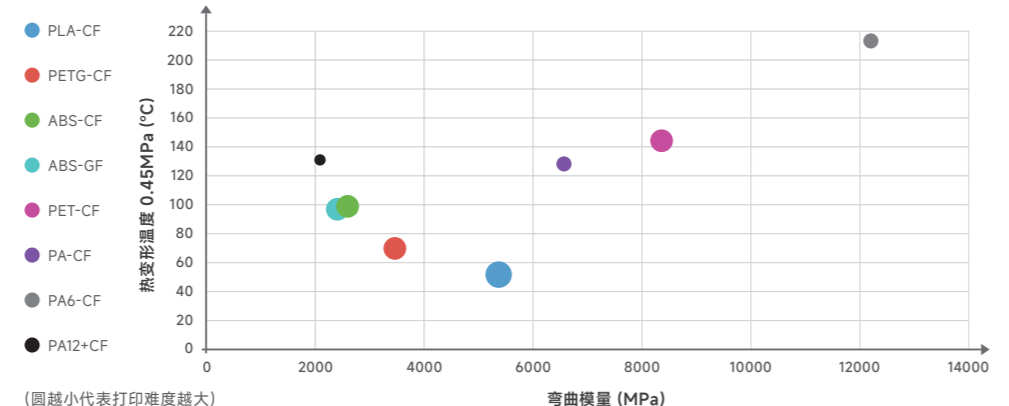
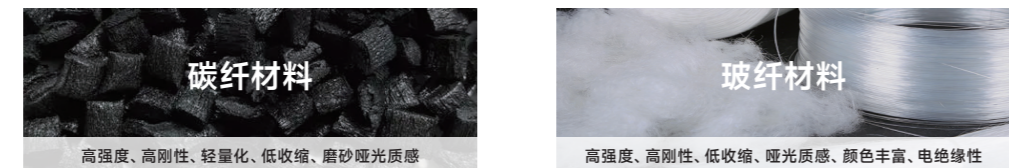
阻燃系列线材 FLAME RETARDANT SERIES



耐高温系列线材 HIGH-TEMPERATURE RESISTANT SERIES



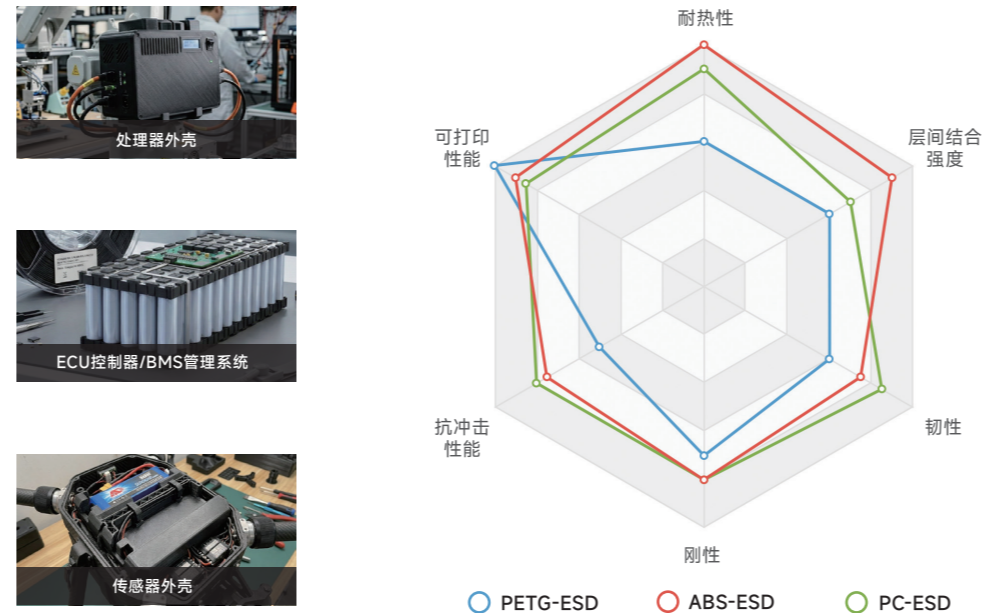
碳纤维/玻纤材料区别



选材指南

分级	材料	核心特点	推荐应用
入门级	PLA-CF HOT	轻松打印、环保可降解	日常应用
	PETG-CF HOT	轻松打印、耐温低吸湿	日常户外应用
专业级	ABS-CF/ABS-GF	低密度、翘曲改善、丙酮后处理	外壳加强/汽车内饰
	PET-CF	超高强度刚性、耐高温、高精度	高温/潮湿等严苛环境
	PA-CF HOT	自润滑、耐高温、耐磨抗冲击	高温高负荷环境
	PA6-CF NEW	超高强度刚性、超高耐温、耐磨抗冲击	极端高温环境
	PA12+CF	轻量化、强韧兼具、低吸湿	轻量化耐久/潮湿环境

防静电的定义



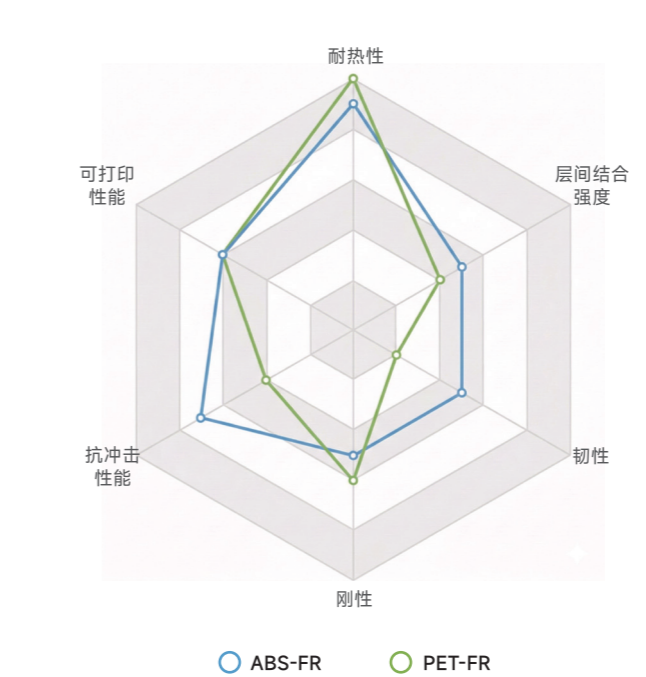
不同垂直角度表面电阻最低电阻	角度/材料	PETG-ESD	ABS-ESD	PC-ESD
	XY	10 ⁹ Ω	10 ⁹ Ω	10 ⁹ Ω
	30°	10 ⁹ Ω	10 ⁹ Ω	10 ⁹ Ω
	45°	10 ⁹ Ω	10 ⁹ Ω	10 ⁹ Ω
	60°	10 ⁹ Ω	10 ⁹ Ω	10 ⁹ Ω
	Z	10 ⁹ Ω	10 ⁹ Ω	10 ⁹ Ω

选材指南

特性维度	核心特点	推荐应用
PETG防静电	易打印、高强度、低吸湿耐腐蚀	通用治具、低成本托架、原型验证与教育机
ABS防静电	轻量化、耐热性、抗冲击	一般结构件与内饰
PC防静电 NEW	轻量化、耐热性、高强高层间冲击	核心结构件与电气件、高压系统核心部件



材料性能对比

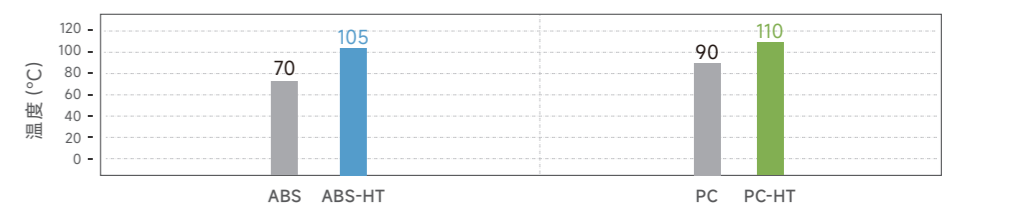


选材指南

材料	核心特点	推荐应用
ABS-FR HOT	耐温、抗冲击	外壳、内饰件
PET-FR	耐高温低吸湿、高刚性、高精度	电池舱隔断件、线束或者热源的零部件



耐温性能对比



选材指南

材料	核心特点	推荐应用
ABS-HT	均衡的力学性能, 打印难度低	家用电器零件、耐热容器和管道、外壳
PC-HT	高性能耐温材料	汽车/机械部件、电子设备外壳/配件、工业零部件

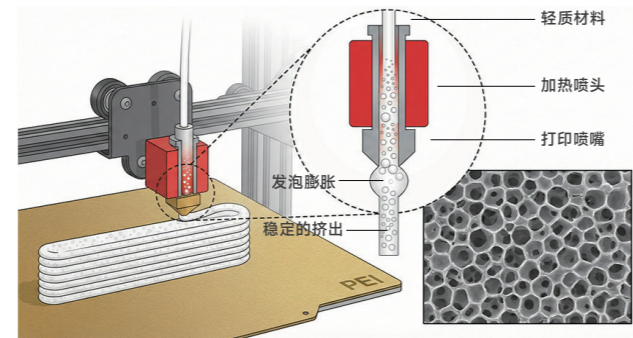
轻质系列线材

LIGHTWEIGHT SERIES

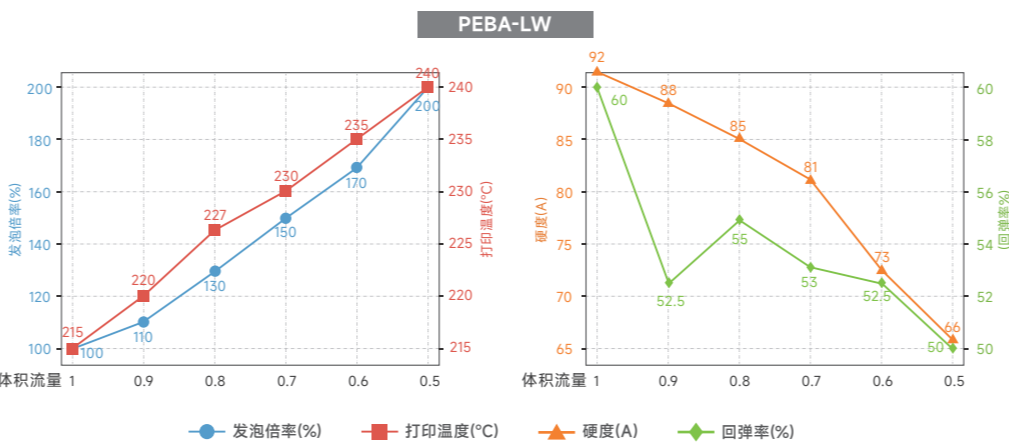
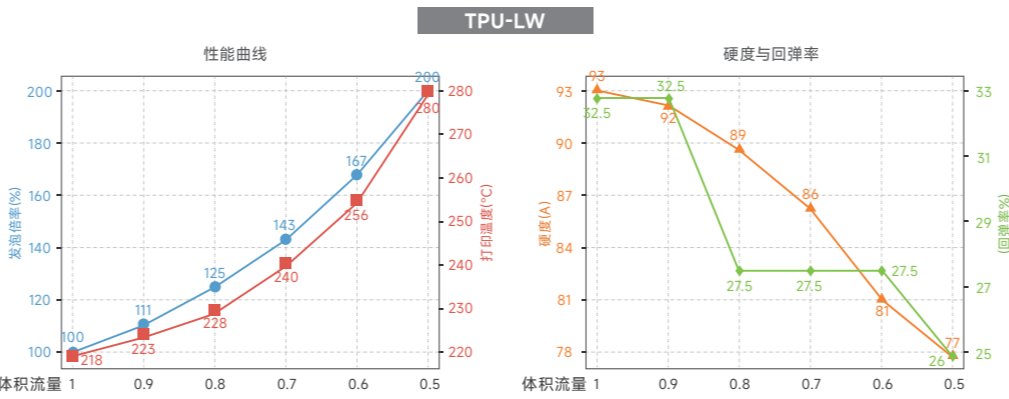
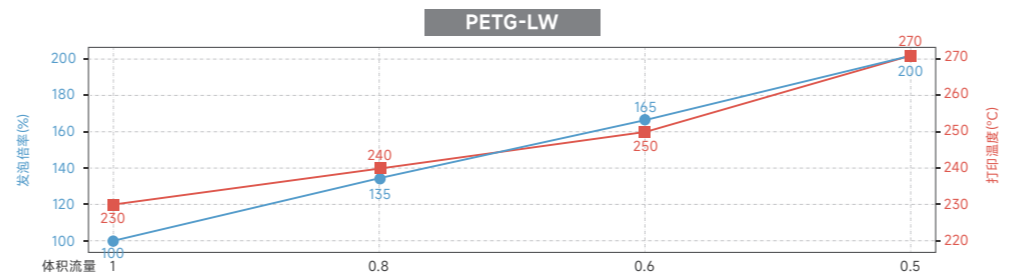
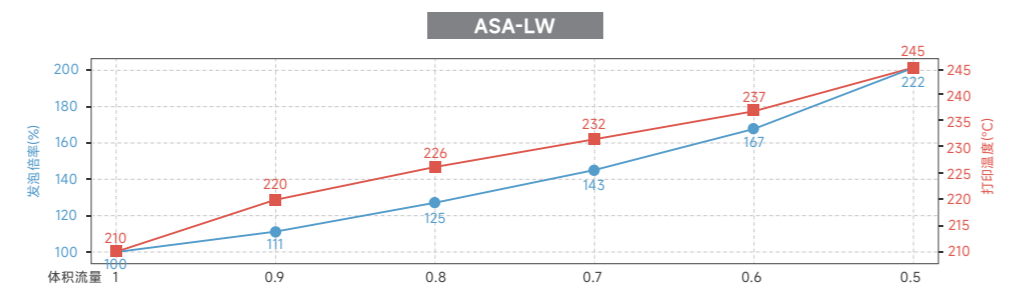
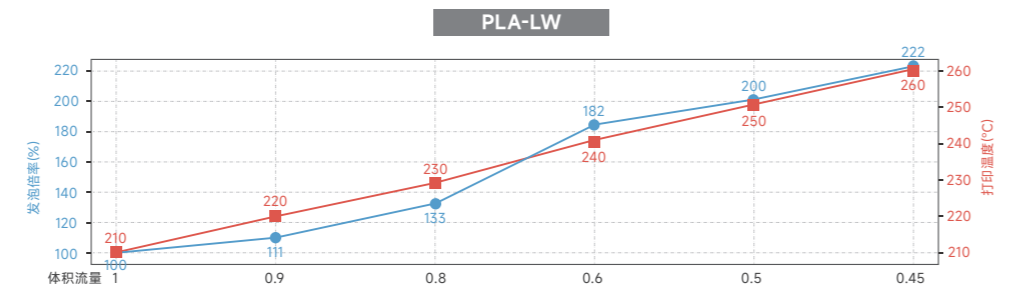


自主发泡技术

采用自主发泡技术，挤出膨胀，可通过打印温度调节发泡倍率，柔弹材料的硬度及回弹也可个性化调节。



● 发泡倍率(%) ■ 打印温度(°C)



选材指南

分类	材料	核心优势	推荐应用
软塑料	TPU-LW NEW	硬度可调 (77A-92A)、柔软、耐弯折	柔性穿戴设备, 鞋垫, 安全防护用品
	PEBA-LW NEW	高弹 (最大60%)、低密度 (0.48g/cm3)、耐低温、耐弯折	鞋底, 缓冲用品, 矫形器具
	PLA-LW NEW	高发泡倍率 (220%)、易打印	航模、无人机、模型制作
硬塑料	PETG-LW NEW	耐摔抗冲击、耐化低吸湿	航模船模、水上用品, 无人机
	ASA-LW NEW	耐温耐UV	户外设备、无人机、建筑模型

材料性能参数/打印参数建议

MATERIAL PERFORMANCE PARAMETERS / RECOMMENDED PRINTING PARAMETERS



项目/材料	测试项目	碳纤维材料 (CF)						玻璃纤维材料 (GF)	抗静电材料(ESD)			阻燃材料(FR)		耐高温材料(HT)		轻质材料(LW)											
		PLA-CF	PA-CF	PA12+CF	PETG-CF	PET-CF	ABS-CF	ABS-GF	PETG-ESD	ABS-ESD	PC-ESD	ABS-FR	PET-FR	ABS-HT	PC-HT	PLA-LW	TPU-LW	PEBA-LW									
物理性能	密度 (g/cm³)	1.21	1.24	1.07	1.26	1.42	1.06	1.07	1.22	0.97	1.22	1.05	1.52	1.04	1.23	1.02	1.15	<1.24									
	熔融指数	5.37	11.46	2.8	18	/	14.2	13.2	18.1	3.3	11.1	60	18.6	7	39.6	8.1	/	5-15									
	热变形温度 (°C)	53	155	132	70	75/退火后145	97.2	96.1	68	96	105	85	75	104.4	113.6	42	/	/									
机械性能	拉伸强度 Z轴 (MPa)	31.8	50.3	26.5	33	22	30	27.2	19.3	22	33	7.87	20	16	50.6	1.7	/	5.5									
	断裂伸长率 Z轴 (%)	2.9	11.5	9.8	4.5	2.1	2.5	4	2.5	3.1	3.7	1.6	2.4	2.3	4.9	1.5	/	30									
	弯曲强度 XY轴 (MPa)	96.1	127.5	58	77.2	135.6	76.2	76.4	77.7	63	100	50	76.4	75	97.2	20.4	/	/									
	弯曲模量 XY轴 (MPa)	5431.4	6455.4	2288.8	3618.5	8264.2	2694	2459.6	2162.8	2263	2894	1860.4	3869.3	2479.5	2353.5	964	/	/									
推荐打印参数	缺口冲击强度 XY轴 (kJ/m²)	4	9.9	10.4	4.4	7.2	3.5	5.6	4.95	19.3	7	31.9	6	26.8	13.6	5.5	/	/									
	挤出温度 (°C)	190-230	260-300	250-290	240-260	250-300	240-270	240-270	240-260	250-280	270-290	240-270	300-320	240-260	290-300	190-270	210-270	210-270									
	打印床温度 (°C)	45-60	60-90	60-100	75-90	70-120	100-110	100-120	70	70-90	100	95-110	70-90	100-120	100-110	45-60	40-60	35-75									
	风扇速度 (%)	100	0%	0%	100	0-20	0	0%	40-90	10-40	10-20	0	40-70	0	0-20	100	100	100									
辅助打印条件	打印速度 (mm/s)	<200	<150	<200	<150	<200	<200	<200	<250	<300	<300	<200	<200	<200	<200	40-100	<100	20-70									
	热床	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓									
	其它	使用硬化刚喷嘴						使用0.4/0.6硬化刚喷嘴						封箱打印			封箱打印			封箱打印			封箱打印			关闭回抽, 不要多个模型一起打印 近程挤出机	
烘干	50°C/>8h	70°C/>12h	70°C/>12h	65°C/>8h	80°C/>8h	70°C/>8h	70°C/>8h	✓	70°C/>8h	70°C/>8h	65°C/>4h	70°C/>8h	/	70°C/>6h	/	55°C/>4h	/	/									



让创造简单

eSUN 官网 eSUN 公众号 eSUN 天猫旗舰店 eSUN QQ粉丝群



电话: 0755 86581960 邮箱: bright@esun3d.com 网址: www.esunchina.net