

## PLA+

主要特征 FEATURES	主要应用 APPLICATIONS
高韧性的 PLA 多种颜色	打印成型 摆件、玩具、饰品、手办

性能 <sup>[1]</sup> Properties	测试标准 ASTM	测试条件 Test Condition	国际单位 S.I. Units	典型值 S.I. <sup>[2]</sup> Typical Values
<b>机械性能 Mechanical</b>				
拉伸强度 Tensile Strength	ASTM D638	50mm/min	MPa	58
杨氏模量 Young's Modulus	ASTM D638	1mm/min	MPa	3570
断裂伸长率 Elongation at break	ASTM D638	50mm/min	%	3.6
弯曲强度 Flexural Strength	ASTM D790	2mm/min	MPa	73
弯曲模量 Flexural Modulus	ASTM D790	2mm/min	MPa	2150
悬臂梁缺口冲击强度 IZOD Impact Notched	ASTM D256	3.2mm, 23°C	J/m	41
<b>热性能 Thermal</b>				
热变形温度 Heat Deflection (HDT)	ASTM D648	0.45MPa	°C	53
玻璃化转变温度 Glass Transition(Tg)	ASTM D7426	10°C/min	°C	61
熔点温度 Melting Point	ASTM D7426	10°C/min	°C	164
分解温度@5%Decomposition Temp.	ASTM E2402	20°C/min	°C	≥375
维卡软化温度 Vicat Softening Temp.	ASTM D1525	5kg,50°C/h	°C	54
收缩率 Mold Shrinkage	ASTM D955	23°C	%	0.1-0.3
热膨胀系数 Coefficient of Thermal Exp.	ASTM E831		μm(m·°C)	101×10 <sup>-6</sup>
<b>其他 Others</b>				
熔体指数 Melt Flow Rate	ASTM D1238	190°C/2.16kg	g/10min	6.7
密度 Density	ASTM D792	23°C	g/cm <sup>3</sup>	1.23
体积电阻率 Volume Resistivity	ASTM D257	-	ohm-cm	2.90E+15
介电常数 Dielectric Constant	ASTM D150	1kHz		1.51
阻燃性 Flammability	UL94	1.5mm	Class	HB
<b>耐化学性能</b>				
项目 Item	等级 Class			
弱酸影响 Weak Acid (pH3-6)	好			
强酸的影响 Strong Acid (pH<3)	差			
弱碱的影响 Weak Bases pH (8-10)	好			
强碱的影响 Strong Bases (pH >10)	差			
去离子水 Deionized Water	好			
乙醇 Alcohol	一般			
丙酮 Ketone	差			
汽油 Petroleum Fuels	好			
醚 Ester	好			

等级分类：优异、好、一般、差

[1] 染色料的性能可能与以上数值有不同。

[2] 典型值是指实验室平均数据，仅用于使用时的参考，不作为产品的标准。

### 建议打印参数 Recommended Printing Parameters

参 数 Parameters	范 围 Range	
喷嘴打印温度 Nozzle Print Temp.	205-215°C	
分区温度	205-215°C	50-100mm/s
	215-245°C	100-200mm/s
打印平台温度 Print Platform Temp.	50-60°C	
打印平台材料 Print Platform Material	软磁贴	
打印平台表面处理 Print Platform Treatment	无需处理	
冷却风扇 Cool Fan	100%	
底阀分离距离 Raft Distance	0.4-0.6	
回抽距离 Retraction Distance	5mm	
回抽速度 Retraction Speed	50mm/s	
环境温度 Room Temp.	常温	
推荐支撑材料 Support Material	PVA	
烘干温度 Drying Temp.	50°C	

以上数值仅供打印机参考使用，可根据不同机型、不同模型以及产品要求，对上述工艺做适当调整

#### 安全及处理注意事项

客户可向当地的三绿办事处索取本产品的材料安全数据表（SDS）。客户从 SDS 中可得到材料处理、安全和弃置方面的资料，以及当地适用的健康和安全管理的要求。下面所述只是一般注意事项，仅适用于所提供的树脂。用于塑料成型的各类添加剂和加工助剂，以及用于二次加工工序的其它材料有其自身的安全要求，因此必须分别去了解。

本产品的毒性极低，在正常条件下使用时，人体吸入、眼部及皮肤接触都没有特别问题。不过，在处理、储存、使用或弃置这些树脂时仍须谨慎小心。工作场所应保持整洁，以避免粉尘聚积。在加工操作中，应尽量避免接触熔融的树脂。塑料树脂产品在制造过程会产生粉尘和气体。对打印物件进行锯、锉、打磨等操作时产生的粉尘可能会刺激眼睛和上呼吸道。在多尘的生产环境

中，建议操作工人使用经有关部门认可的呼吸器或面罩。

按正确操作规程要求，打印加工区应有良好的通风。塑料在加工过程中超过熔融温度时会释放出含有分解物质的烟雾，此类烟雾可能具刺激性。在大多数情况下，一般良好的通风设备便已足够。当有需要时，应使用局部抽气通风方法。

如在工作中会接触到飞扬的微粒而对眼睛造成伤害时，便要配戴防化护目镜。处理本树脂时，若有需要，可戴上隔热手套作保护。

该产品在紫外线作用下会有发黄现象，因此产品存储时应避免太阳光直接照射。

公司建议用户事先调查自己产品的最终用途，以保证能正确使用三绿公司的产品。为保证三绿公司的产品不被误用或错用，建议与三绿公司研发部联系，或与公司市场部联系。

注意：由于使用条件和适用法律可能因地而异，客户有责任确定本文件里的产品和产品信息是否适合客户使用，并确保自己的工作场地和处理产品的方式符合可适用的法律和其它政府法规。三绿公司对本文件信息不承担任何责任与义务，也未提供任何保证。在本文件下关于产品的可售性或某一特殊用途的可适用性的所有默示保证在此明确地予以排除。