浙江播下环保科技有限公司

GT105S

加工指南

第一部分 产品简介

GT105S是浙江播下改性 PLA 树脂之一。特地为3D打印耗材而设计，特点是着色性好、尺寸稳定性强、层间粘合力高、可满足快速打印、耐老化、打印温度低。**1.**

1 GT105S材料的产品性质

项目	指标	测试标准
密度（g/cm^3）	1.25±0.05	GB/T1033
熔指（ g/10min ）（ 190℃ /2.16Kg)	4-7	GB/T3682
最高干燥温度（℃)	60	/
拉伸强度（Mpa)	≥40	GB/T1040
断裂伸长率（%)	≥1.5	GB/T1040
冲击强度（KJ/m^2，Izod)	2-5	GB/T1043

1.2 应用:

PLA 树脂 GT105S使用于加工3D打印耗材，而且应用领域在不断扩展。

第二部分 加工信息

2.1 处理过程信息:

GT105S树脂能在传统单螺杆挤出机器上进行加工。经过干燥程序后,材料在熔化状态下是稳定的。挤出流程与熔体温度有着直接的关联，推荐通过调节挤出速率和加工温度来控制。推荐的加工温度设定如下表（可按实际设备进行对应优化）：

GT105S材料的加工参数：

加工条件：	设定参数（℃）
一区	210-220
二区	215-225
三区	220-230
喷嘴	225-235
热水槽	55-65

2.2 处理详细信息：

GT105S在出厂时已经进行过干燥处理，水份含量小于200ppm，并存放在充有氮气的铝箔袋中，外加盒子或袋子保护。使用前需保持包装的密封，使用后需迅速密封未使用的物料，否则将出现吸潮现象，吸潮后的树脂在挤出过程中可能会出现材料流动性变大、加工出的耗材变脆、产品表面出现白色物质等现象。若物料在空气中暴露时间超过1小时，需重新干燥才能使用。若物料在空气中暴露时间小于1 小时，可以直接使用,但在空气湿度较大的环境中不排除吸水的可能。

重新干燥时，禁止使用未经除湿的热空气（使用无除湿机的干燥设备，不但不能达到干燥效果，反而会加速PLA的吸水），必须使用经过除湿干燥的空气，以保证加入料斗的PLA树脂在干燥过程中不吸潮。在使用普通烘箱时，必须配备除湿设备对鼓入烘箱的空气进行除湿干燥，建议使用的设备为蜂巢转轮除湿设备，或有着相同效果的其他类型除湿设备。

干燥条件可参考下表：

干燥参数	典型设置
停留时间（小时）	2 - 3
空气温度（℃）	60（干燥料斗设定温度）
空气露点温度（℃）	-40（分子筛除湿干燥机设定）
空气流动速率	> 1.85

注意：挤出加工时，注意使物料尽量短的时间曝露在空气中，不立即使用的不拆包。如果厂家有除湿设备，建议在挤出过程中使用，阻止物料在加工过程中吸潮。

2.3 PLA 树脂 GT105S与其他系列树脂不同，需遵从下面特殊处理方式:

1、使用低粘度聚苯乙烯或聚丙烯清洗机台，将温度保持在稳定状态下。

2、确保加料斗内的空气湿度是露点-40℃以下，且要避免灰尘污染。

3、在以上的条件下，将PLA树脂倒入机台中。

4、调节设备温度至PLA树脂的加工温度。

5、关机的时候，使用低粘度的聚苯乙烯或聚丙烯清洁机器。

注意事项:

在成型过程中，短时间（一般是半个小时以内）停机时，将料斗底部的挡板封上；再将料筒内的剩料排空，以防喂料喉堵塞。确认要重新开始生产时，方可打开挡板加入物料。

如果在加工过程中出现物料变色、降解现象时，应立即采取措施，排空料筒储料，观察物料的状态，看是否恢复正常。如正常可继续生产；如不正常，则要做相应的调整。

第三部分 再生料回收处理

GT105S再生料可以回收利用，需要注意的是再生料因为没有经过结晶处理，最高耐热温度只有58℃。回收料可以通过以下两种方式进行处理，重新干燥后可与新料混合使用,推荐比例≤20%。

方式1：生产过程中，直接粉碎，通过自动上料的方式，输送到料斗内，与新料混合使用，但是需要保证料斗温度不高于55℃，否则可能会出现物料粘块现象。（推荐使用方式）

方式2：累积存放（存放时间不要超过3个月），之后统一粉碎，通过除湿机干燥，干燥条件如下:

干燥参数	典型设置
停留时间（小时）	4-6
空气温度（℃）	55（干燥料斗设定温度）
空气露点温度（℃）	-40（分子筛除湿干燥机设定）
空气流动速率（m^3/hr-kg树脂）	> 1.85

注意：回料需多次再利用的，在回收使用时可加入少量扩链助剂，推荐用量0.1-0.6%，可有效降低材料力学性能衰减。若物料在料筒内停留时间过长，流出呈水状的物料，说明操作不当，导致材料降解，此时建议不要回收利用。