

????????????UL????120~140????????????

????????????

?PBT????????UL94V-0??

?PBT????????????????????????????

??

??
-60s???

PBT??

主要用途

[语音](#)

PBT树脂大部分被加工成配混料使用，经过各种添加剂改性，与其他树脂共混可以获得良好的耐热、阻燃、电绝缘等综合性能及良好的加工性能。广泛用于电器、汽车、飞机制造、通讯、家电、交通运输等工业。例如PBT经玻璃纤维等改性后，可用于制造要求长期在较高温度的工况下，尺寸要求稳定性高的电子零部件。PBT的击穿电压高，适用于制作耐高电压的零部件，由于其熔融状态的流动性好，适合注射加工复杂结构的电器零件，如集成电路的插座、印刷线路板、计算机键盘、电器开关、熔断器、温控开关、保护器等。汽车保险杠、化油器、火花塞、供油系统零部件、点火器等。在通讯领域PBT广泛用于程控电话的集成模块、接线板，电动工具等。

制造方法

[语音](#)

PBT的生产方法主要有酯交换法和直接酯化缩聚法两种，所用催化剂有钛酸四异丙基酯、钛酸四丁基酯、烷氧基锆、烷氧基锡等。

(1) 酯交换法：酯交换法采用对苯二甲酸二甲酯 (DMT) 为原料，首先与1,4-丁二醇进行酯交换生成对苯二甲酸二丁二醇酯，后者缩聚生成聚对苯二甲酸丁二醇酯。酯交换法采用1,4-丁二醇过量的配比,DMT和1,4-丁二醇的摩尔比为11.3~1.7，反应温度约200℃，有利于反应平衡向生成对苯二甲酸二丁二醇酯方向，可减少副反应发生。第二步缩聚反应温度约250~260℃，减压至0.1~1mm Hg下进行。酯交换法可以间隙、也可以连续进行。其优点是设备比较简单，反应条件比较缓和，分步控制酯交换和缩聚反应比

较容易，但批次生产，效率较低。

(2) 连续直接酯化缩聚法：连续直接酯化缩聚技术比较复杂，由于过程物料都是在高温、高真空熔融状态下进行，对设备材质、设备结构、物料输送、反应条件控制都比较复杂。因此开发出多种专利技术有；Lurgi Zemmer技术，其特点是采用酯化、预缩聚和缩聚三台反应器，缩聚反应器为一种卧式盘式反应器，单条生产线可达12万吨/年规模。产品质量高，副产四氢呋喃可直接用于聚四氢呋喃生产；日本Hitachi技术具有四台不同类型反应器，可同时生产高粘度及中等粘度两种产品。单条生产线规模可达6万吨/年。Uhde Inyenta Fischer技术采用塔式反应器，酯化和缩聚可在一台反应器中完成，能生产20~35聚合度的PBT产品，如果要生产聚合度为80~150的产品，可移至另外一台叫做DISCAGE的卧式缩聚反应器进行。

(3) 固相缩聚过程：以上过程只能生产聚合度在100左右，分子量20000~35000的PBT产品，可以满足纺织和膜制品需求。对于一些工程塑料制品需要聚合度为150~200，分子量在40000以上的PBT，就需要采用固相缩聚过程来制造。固相缩聚过程反应复杂，在固相缩聚反应器中进行，主要包括四个主要工艺过程完成，即预结晶、退火、反应和冷却。可以间隙进行、也可连续进行。