

# 常用热固性塑料

常用的热固性塑料品种有酚醛树脂、脲醛树脂、三聚氰胺树脂、不饱和聚酯树脂、环氧树脂、有机硅树脂、聚氨酯等。

## 酚醛树脂 (PF)

酚醛树脂是历史上最长的塑料品种之一，俗称胶木或电木，外观呈黄褐色或黑色，是热固性塑料的典型代表。酚醛树脂成型时常使用各种填充材料，根据所用填充材料的不同，成品性能也有所不同，酚醛树脂作为成型材料，主要用在需要耐热性的领域，但也作为粘接剂用于胶合板、砂轮和刹车片。

## 脲醛树脂 (UF)

脲醛树脂是可用作模压料、粘接剂等的无色塑料，由尿素和甲醛制备。脲醛树脂模压料填加有纤维素。而且硬度、机械强度优良。另一方面，有发脆、具有吸水性、尺寸稳定性不良的缺点，甚至静置也往往产生裂纹。脲醛树脂可制造餐具、瓶盖等日用品和机械零部件，还可做粘接剂。

## 三聚氰胺—甲醛树脂 (MF)

三聚氰胺—甲醛树脂又称蜜胺—甲醛树脂这种塑料弥补了脲醛树脂不耐水的缺点，但价格比脲醛树脂高。由于三聚氰胺—甲醛树脂与脲醛树脂一样无色透明，成型色彩鲜艳，又由于具有耐热性、表面硬度大、机械特性、电学性能良好、耐水性、耐溶剂性和耐化学药剂性优越，所以可用于餐具、各种日用品（包括家具）、工业用品的领域。

## 不饱和聚酯树脂 (UF)

不饱和聚酯树脂是具有不同粘度的淡黄或琥珀色的透明液体。因为不饱和聚酯树脂强度不高，故常加入玻璃纤维等增强材料使用，产品俗称"玻璃钢"。不饱和聚酯树脂固化前呈液体状，而且不加压也可成型，甚至可在常温下固化，因而可用各种加工方法加工成制品。

## 环氧树脂 (EP)

环氧树脂是用固化剂固化的热固性塑料。它的粘接性极好，电学性质优良，机械性质也良好。环氧树脂的主要用途是作金属防蚀涂料和粘接剂，常用于印刷线路板和电子元件的封铸。

## 有机硅树脂 (SI)

与前述的各树脂不同，主要成分不是碳，而是硅，因此价格高。但是有机硅树脂耐热 180℃，经特殊处理可耐 500℃，耐寒性良好，物理性质不随温度变化，是一种耐化学药品性、耐水性和耐候性优良的热固性塑料，它的耐热制品是生产电子工业元器件的材料。

## 聚氨酯 (PU)

聚氨酯品种很多，可制成从轻质热塑性弹性体至硬质泡沫塑料。聚氨酯软质泡沫塑料的密度为 0.015 ~ 0.15 克/厘米<sup>3</sup>，软质泡沫塑料成型为块状，便于切割作家具和包装材料。硬质泡沫塑料可制成各种型式，主要用途是在温度低，要求绝缘性能好，如低温运输车辆作保冷层，还可用于建材，家具等。聚氨酯弹性体是一种合成橡胶，具有优异的性能。

## 氟树脂

氟树脂是分子结构中含氟原子塑料的总称。代表性的氟树脂为聚四氟乙烯。它具有优异的耐热性（260℃）、耐冷性（-260℃）、摩擦系数低、自润滑性很好，且具有极好的耐化学药品性，能在"王水"（硝酸与盐酸混合物）中煮沸，有"塑料王"之美称。但不能用通常的加工方法加工，价格高。氟塑料主要用作防腐、耐热、绝缘、耐磨、自润滑材料，还可用作医用材料。