

## 塑料分为几种？怎样辨别？

从经济上考虑我认为用燃烧法是最好的

塑料是一种常用的化工原料，是由某一种或几种单体在一定反应条件下聚合而成的高分子有机材料，由于其质轻、价廉、优性能的特点，在国民经济中占据了重要的组成部分。

### 一、塑料的常规品种及分类

在日常生活中，我们能直接接触或感知到的塑料，多数是常规的通用塑料，主要包括五大类：PE、PP、ABS、PVC、PS，这五大类塑料占据了塑料原料使用的绝大多数，其余的基本可以归入特殊塑料品种，如：PPS、PPO、PA、PC、POM等，它们在日常生活产品中的用量很少，主要应用在工程产业、国防科技等高端的领域，如汽车、航天、建筑、通讯等领域。塑料根据其可塑性分类，可分为热塑性塑料和热固性塑料。通常情况下，热塑性塑料的产品可再回收利用，而热固性塑料则不能，根据塑料的光学性能来分，可分为透明、半透明及不透明原料，如PS、PMMA、AS、PC等属于透明塑料，而其它大多数塑料都为不透明塑料。塑料的分类方式还有很多种，这里不一一介绍了。

### 二、常用塑料品种性能及用途

1、聚乙烯：常用聚乙烯可分为低压聚乙烯（HDPE）、高压聚乙烯（LDPE）和线性高压聚乙烯（LLDPE）。三者当中，HDPE 有较好的热性能、电性能和机械性能，而 LDPE 和 LLDPE 有较好的柔韧性、冲击性能、成膜性等。LDPE 和 LLDPE 主要用于包装用薄膜、农

用薄膜、塑料改性等，而 HDPE 的用途比较广泛，薄膜、管材、注射日用品等多个领域。

2、聚丙烯：相对来说，聚丙烯的品种更多，用途也比较复杂，领域繁多，品种主要有均聚聚丙烯（homopp），嵌段共聚聚丙烯（copp）和无规共聚聚丙烯（rapp），根据用途的不同，均聚主要用在拉丝、纤维、注射、BOPP 膜等领域，共聚聚丙烯主要应用于家用电器注射件，改性原料，日用注射产品、管材等，无规聚丙烯主要用于透明制品、高性能产品、高性能管材等。

3、聚氯乙烯：由于其成本低廉，产品具有自阻燃的特性，故在建筑领域里用途广泛，尤其是下水道管材、塑钢门窗、板材、人造皮革等用途最为广泛。

4、聚苯乙烯：作为一种透明的原材料，在有透明需求的情况下，用途广泛，如汽车灯罩、日用透明件、透明杯、罐等。

5、ABS：是一种用途广泛的工程塑料，具有杰出的物理机械和热性能，广泛应用于家用电器、面板、面罩、组合件、配件等，尤其是家用电器，如洗衣机、空调、冰箱、电扇等，用量十分庞大，另外在塑料改性方面，用途也很广。

### 三、常用塑料的辨别方式

1、密度法：考查各种塑料的密度，以液体为介质，检验其塑料在液体介质中的沉浮，以粗略辨别塑料的大类，如一块塑料放在水中，浮在水面可断定，原料不是 PVC（因 PVC 的密度  $> 1$ ）。

2、燃烧法：主要考查火焰的颜色和燃烧时发出的气味和烟雾，一般来讲，聚烯烃类的原料燃烧火焰多是蓝色或淡蓝色，气味比较温和及淡、烟雾呈白色，而多数带苯或氯的原料燃烧后容易冒黑烟，气味浓烈。另外，如 PE、PP 有滴燃现象，而 PVC 等则无滴燃，但有

自熄现象。

3、光学法：主要考查原料的透明性，一般常用透明原料为：PS、PC、PMMA、AS；半透明原料为：PE、无规共聚 PP、均聚 PP、软质 PVC、透明 ABS 等，其它的原料基本上不透明。

4、色辨法：一般来讲，不加助剂的原料，如果本身含有双键，则颜色会显略黄，如 ABS，因有丁二烯共聚，聚合后聚合物中仍含有双键，因此会显略黄。

其它的多数辨别方法就要借助各种仪器，如红外光谱、质谱，核磁共振、差热扫描、热分析等。