### 常用塑料百问

1. 什么是PPC类塑料，如何从外观上辨认？  
   回复：PPC属于PP类，全称为氯化聚丙烯，用于制造日用品，电器等。

2.用于生产HDPE燃气管、给水管的原料是什么型号的？  
回复：用于生产HDPE燃气管、给水管的原料是PE80、PE100

3.PPN是什么材料？  
回复：PPN是聚丙烯的一种。

4.现在的EVA具有最好弹性的是哪产的?什么牌号?要国产的,还有软质聚氯乙烯用于注塑的有什么啊?  
回复：国产的EVA基本是北京产的,分为挤塑级的14型(VA=14)一般用途膜,18型(VA=18)发泡体,和注塑级的5型(VA=5)食品包装膜。  
PVC用于注塑的一般是5型和3型。

5.请问PPU这种塑料的中文是什么？  
回复：PPU是热塑性聚氨酯。

1. 怎样才能鉴别PVC塑料，PVC能够再生造粒吗？采取什么方式进行？当前的再生PVC行情如何？  
   回复：
2. PVC中文名：聚氯乙烯。  
   燃烧法鉴别，软化或熔融温度范围：75~90°C；燃烧情况：难软化；燃烧火焰状态：上黄下绿有烟；离火后情况：离火熄灭；气味：刺激性酸味。  
   溶剂处理鉴别，溶剂：四氢呋喃，环己酮，甲酮，二甲基甲酰胺；非溶剂：甲醇，丙酮，庚烷。  
   2)可以再生造粒。  
   3)PVC的回收工艺主要包括以下6个步骤：  
   (1)对PVC废料的预处理；  
   (2) 在混合溶剂中进行有选择的溶解；  
   (3) 分离不可溶解物质；  
   (4)再生PVC的析出；  
   (5) 干燥处理；  
   (6) 回收及循环使用溶剂
3. 乙丙橡胶的用途是什么？  
   回复：乙丙橡胶有三元和二元乙丙橡胶，一般用途：所有的模压制品; 通用胶管及汽车内耐热胶管;制造电器元件; 因挤出性能极优，可与高粘度胶种共混以改善其挤出性。

9、饮料瓶盖是什么料做的？  
回复：一般是用PP(聚丙烯)做的。

10、LL0412 LL0501 LL0503 LL0504 LL0505分别代表哪个厂家什么型号？  
回复：LL表示LLDPE；后面四位数字代表交货时间，前两位表示年，后两位表示月份。例如LL0505表示交易品种是LLDPE，交货月份2005年5月。依此类推。

11、5000S原料是否属于线形塑料？  
回复：5000S是HDPE(高密度聚乙烯)，不是线性塑料。

12、寻找一种塑料能耐高温.大约超过200度?  
回复：聚四氟乙烯可以满足上述要求。  
此外，耐高温的特种工程塑料有氟塑料硅树脂 聚醚亚胺聚醚醚酮 液晶聚合物等。改性尼龙，可以耐250度以上的高温。

13、ABS属于改性聚苯乙烯类吗？  
回复：ABS就是丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物，不属于改性聚苯乙烯类，改性聚苯乙烯属于PS。

14、高压聚乙希和低压聚乙希的区别是什么？  
回复：  
高压聚乙烯(HPPE)就是低密度聚乙烯(LDPE);  
低压聚乙烯(LPPE)就是高密度聚乙烯(HDPE).

15、我想办再生塑料颗粒厂，但是不知道那些编织袋是属于什么料，比如PP，ABS等。  
回复：一般用PP做编织袋；ABS刚性较强，一般用来做壳体、零部件等。

1. Noryl SE1 GFN3 是什么类型的塑胶原料，名称是什么？  
   Lexan 940 是什么类型的塑胶原料，名称是什么？  
   回复：  
   Lexan 940是美国通用电器塑料公司生产的PC,Noryl SE1 GFN3J也是通用公司的,PPO,.
2. ABS比重是多少？  
   回复：ABS密度在1.05克每立方厘米左右，略重于水，具有坚韧、质硬、刚性的特点。
3. 请问MSRESIN，ATRATE，TYPE是什么类型的塑料，名称是什么，有什么产的？  
   回复：  
   MSRESIN为MS 树脂，是常用的透明塑料原料，一般射出成型及押出成型, 透明性近于PMMA，用于光学元件/玩具/灯罩灯饰/OA配件/食品容器/家电用品/建材等；多为日本和台湾进口.
4. 废料压克力的英文代号是什么。现在废料价格大约在多少？  
   回复：  
   亚克力（ACRYLIC）是一种特殊的有机玻璃。  
   PMMA俗称有机玻璃，又叫压克力或亚克力，香港人多叫亚加力，是一种开发较早的重要热塑性塑料，具有较好的透明性、化学稳定性和耐候性，易染色，易加工，外观优美，在建筑业中有着广泛的应用。  
   透明亚克力废料价格大约在1万左右；因为临近年关，亚克力废料市场处于缺货状态。

20、PS料与ABS料性能上区别?  
回复：PS塑料 (聚苯乙烯) ,物料性能：电绝缘性(尤其高频绝缘性)优良,无色透明,透光率仅次于有机玻璃,着色性耐水性,化学稳定性良好,.强度一般,但质脆,易产生应力脆裂,不耐苯.汽油等有机溶剂. 适于制作绝缘透明件.装饰件及化学仪器.光学仪器等零件. 成型性能：1.无定形料,吸湿小,不须充分干燥,不易分解,但热膨胀系数大,易产生内应力.流动性较好,可用螺杆或柱塞式注射机成型.2.宜用高料温,高模温,低注射压力,延长注射时间有利于降低内应力,防止缩孔.变形.3.可用各种形式浇口,浇口与塑件圆弧连接,以免去处浇口时损坏塑件.脱模斜度大,顶出均匀.塑件壁厚均匀,最好不带镶件,如有镶件应预热.  
ABS(丙烯腈-丁二烯-苯乙烯),为浅黄色粒状或珠状不透明树脂，无毒、无味，吸水率低。具有优良的物理机械性能，极好的低温抗冲击性能，优良的电性能、耐磨性、尺寸稳定性、耐化学性、染色性。易于加工成型。ABS耐水、无机盐、碱和酸类，不溶于大部分醇类和烃类溶剂，易溶于醛、酮、酯及某些氯化烃中。ABS的缺点是可燃，热变形温度较低，耐侯性较差。燃烧特点：易燃；离火继续燃烧；火焰黄色，浓黑烟；软化，起泡；丙烯腈味。溶解性能：可溶溶剂：二氯甲烷；不溶溶剂：醇类、脂肪烃、水.应用:汽车业,机械设备,电子电器等。

21、注射器用的是什么PP材料?能不能回收?   
回复：  
注射器用的PP料是一种叫无规共聚PP，可以回收.废旧注射器是医疗垃圾，甚用，以免贻害。  
有网友推荐南韩的RP340R（MI25）或370Y（MI18）；并强烈建议千万不要用回料，因为很容易造成医疗事故。

22、废PET用途，价格，处理技术？  
回复：  
用途：再生pet主要用于纤维，片材，非食品包装用瓶等，开发的用途有：建筑材料，食品包装和容器等，日本公司已利用聚合物合金改进技术将再生pet加工成性能优于用pet新料制造的粉末涂料。 价格：没有查到公开报价，基本是一单一议。   
处理工艺：日本帝人公司开发了一种从废PET瓶中DMT(对苯二甲酸二甲酯)和EG(乙二醇)的循环方法，先把废PET瓶压碎并清洗，然后溶解于EG中，在EG的沸点温度和0.1MPa的压力下，把PET进行解聚，生成双一对苯二甲酸羟乙酯(BHET)。再经过滤，除去滤渣和添加剂，使BHET与甲醇起反应，在甲醇的沸点温度和0.1MPa的压力下，经过酯交换反应生成DMT和EG。再经过蒸馏，把DMT和EG进行分离，然后通过重结晶过程，把DMT精制；通过蒸馏把EG进行纯化，甲醇可循环使用。回收的DMT和EG的纯度都达到99．99％，生产成本与通用的DMT和EG法的成本不相上下。DMT可以转化成纯TPA(对苯二甲酸)，用于制造瓶级PET树脂。循环装置可以生成10％左右的该公司生产树脂用的原料。

23、废旧塑料是怎样分类的？  
回复：常用废塑料种类大体分为PE、PP、PVC、PET、EPS、ABS、PA等；其中PE有塑料大棚料、工业包装薄膜、乳酸饮料瓶、洗洁精瓶类等；PP有编织袋、打包带、捆扎绳、部分汽车保险杠等、PVC有塑料门窗型材、管材等；PET有可乐、雪碧等茶饮料瓶；EPS俗称泡沫塑料.

24、废旧塑料的化学名,以及各种废旧塑料作成颗粒后可以做什么塑料成品?  
例如,矿泉水瓶做成颗粒后可以做什么?它的化学名?   
编织袋作成颗粒后可以做什么?   
回复：热塑性塑料制成品回收后可以再造粒，称为再生塑料，其名称为\*\*再生料。  
理论上说，其用途比新料略窄。因为出于回收再造技术水准和成品用途的特殊性：如食品包装，医疗等（为避免对人体的伤害，一般此类制品不用再生料）。  
但是发达国家先进的回收处理技术和严格的回收制度已经使回收料的性能接近新料，甚至通过该性，合成等可以开发出新的用途。  
国内技术对落后，而且到目前为止，再生塑料颗粒还没有出台企业标准或国家标准。因此塑料再生料的品质参差不齐，其用途要根据其具体的技术指标而定。

25、有机塑料（亚克力）英文代号是什么？  
回复：亚克力（ACRYLIC）是一种特殊的有机玻璃，简称PMMA

1. 尼龙的学名叫什么？  
   回复：  
   尼龙又称 PA或聚酰胺。

27、医院里用的那种输液管是用什么塑料做的？  
回复： PVC,PE

28、聚四氟乙烯的详细用途？  
回复：  
聚四氟乙烯（PTFE）俗称塑料王，是产量和用量最大的氟塑料品种，占整个氟塑料产量的70%左右，应用于化工、机械、电器、建筑、电子、汽车等诸多领域

1. 请问PPR有关的资料？铝塑PPR复合管和不绣纲PPR复合管?  
   回复：   
   近期无货，所以暂无报价。  
   PPR管产品适用于工业和民用建筑内生活、卫生饮用给水及热水采暖系统，是取代铜管和镀锌管的升级换代产品，可用于：1住宅冷热水系统2净水、纯水管道3工业用水及化学物质输送、排放4热水循环系统5压缩空气用管6食品、饮料生产输送系统7其他工业、农业用管。  
   钢塑复合管是广泛应用于城建供水、天然气、石油化工等领域的环保型理想管材。钢塑复合管具有金属及塑料的双重优点;耐高温高压、耐腐蚀;管内壁平滑,阻力小不结垢、无毒、无污染、抗静电、隔热保温、易于切割、加工。   
   铝塑复合管应用范围：   
   工业：各种仪器、仪表的屏蔽导管、绝缘导管、各种气体、液体介质的输送管道。  
   建筑业：建筑室内冷、热水、燃气导管，太阳能热水器的冷热管道，低温辐射，采暖管道。  
   农业：苗圃、果园、园林喷灌管道以及其它灌溉工程用管。   
   公共事业：宾馆、饭店冷、热水管道，医院输氧管道，食品输送管道，各种空调器用管，船舶上各种管道。

30、用于弹簧的塑料是什么料？   
回复：对弹簧塑料性能的主要求：1、变形能V值要大（即弹簧模量E值要小）2、强度，特别是疲劳强度要大3、容易加工成型   
热固性纤维增强塑料（FRP）变形能V值比一般金属都大，可与弹簧钢相比；且其强度高，应力呈单向分布，是制造板簧的理想材料。

31、ABS.PS.PP.PE等材料的特性主要用途及各个标号的区别。   
回复：   
ABS具有刚性好，冲击强度高、耐热、耐低温、耐化学药品性、机械强度和电器性能优良，易于加工，加工尺寸稳定性和表面光泽好，容易涂装，着色，还可以进行喷涂金属、电镀、焊接和粘接等二次加工性能。主要应用：汽车、器具、电子/电器、建材、ABS合金/共混物   
PS电绝缘性(尤其高频绝缘性)优良,无色透明,透光率仅次于有机玻璃,着色性耐水性,化学稳定性良好,.强度一般,但质脆,易产生应力脆裂,不耐苯.汽油等有机溶剂. 适于制作绝缘透明件.装饰件及化学仪器.光学仪器等零件.   
PE基本分为三大类，即高压低密度聚乙烯（LDPE）、高密度聚乙烯（HDPE）和线型低密度聚乙烯（LLDPE）。薄膜是其主要加工产品，其次是片材和涂层、瓶、罐、桶等中空容器及其它各种注塑和吹塑制品、管材和电线、电缆的绝缘和护套等。主要用于包装、农业和交通等部门。   
pp便宜、轻、良好的加工性和用途广，催化剂和新工艺的开发进一步促进了应用领域的扩大，有人说：“只要有一种产品的材料被塑料替代，那么这种产品就有使用聚丙烯的潜力”。主要用途：编织袋、防水布，耐用消费品：如汽车、家电和地毯等。

32、PC常用制品有那几种,VCD碟片及外包装盒是什么塑料做的？  
回复：   
聚碳酸酯（PC）材料具有质轻、透明、强度高、抗震及加工性能好等优点，在50多年的发展历程中，应用领域不断拓展。  
PC制品的应用已渗透到汽车、建筑、医学、服装等行业之中，PC车灯、PC汽车天窗、汽车通讯系统中的光波传导器光纤、透明的天棚屋顶、PC板材、PC针剂管、除此之外，游泳池底部的自照明系统、太阳能采集系统、高清晰大型电视屏幕、纺织品中可进行织物材料识别的芯片标记纤维等一些全新的领域都少不了PC材料的身影，PC制品正在为各行各业作出贡献，其应用潜力还将得到进一步的开发。   
光盘是人们最为熟悉的PC应用领域，而它正朝着大容量方向发展，新型的DVD的存储容量有望达到1000亿字节。

33、pc的性能  
回复：  
冲击强度高，尺寸稳定型号，无色透明，着色性好，电绝缘性、耐腐蚀性、耐磨性好，但是滋润滑性差，有应力开裂倾向，高温易水解，与其他树脂相容性差。

34、我国现时最大的再生塑料市场是那几个地方？   
回复：  
一般新料交易比较活跃的地区，再生料的交易也比较活跃，例如余姚，广东，山东等地。

 35、ACETAL（乙缩醛二乙醛）俗称是什么料？性能怎样？  
回复：  
ACETAL为乙缩醛, 乙缩醛二乙醇；俗称塑钢（港台地区有称：塑胶钢）；可用做户外用品插扣等，高坚硬度，防潮，可以在严寒或干燥环境中的使用

1. 在180度中不变形塑料原料有哪些？  
   回复：  
   芳香尼龙耐高温可达到260℃，还有氟塑料等可以耐此等高温。
2. PP粉是通用材料吗？注塑跟拉丝一样通用？它能代替PP料吗？  
   回复：  
   PP塑料都是通用塑料。只要设备允许，粉料和粒料是可以相互替代的.

38、请问每天的油价有布伦特，WTI，OPEC的石油价格是怎样分析的，同时石油的期货高低是怎样看现在以后塑料走势是高还是低呢？   
回复：   
受成本推动原理的作用，：原油―石脑油―乙烯―聚乙烯―塑料制品，原油价格与塑料大势是一致的（短期内的背离也很正常），但这种影响从理论上讲应该有一定的滞后效应，而并不像目前国内塑料市场这样反应如此敏感。目前国际油价对国内塑料市场带来的主要是心态的影响，以及一种从众心理的作用。   
当市场恢复理性时，塑料本身的供求会对市场价格的影响会加大.

20种常用塑料特性知识  
  
　　1).PC/ABS聚碳酸酯和丙烯腈‐丁二烯‐苯乙烯共聚物和混合物   
  
　　典型应用范围:计算机和商业机器壳体、电器设备、草坪园艺机器、汽车零件仪表板、内部装修以及车轮盖）。   
  
　　注塑模工艺条件:干燥处理：加工前的干燥处理是必须的。湿度应小于0.04%，建议干燥条件为90～110℃，2～4小时。熔化温度：230～300℃。模具温度：50～100℃。注射压力：取决于塑件。注射速度：尽可能地高。   
  
　　化学和物理特性PC/ABS具有PC和ABS两者的综合特性。例如ABS的易加工特性和PC的优良机械特性和热稳定性。二者的比率将影响PC/ABS材料的热稳定性。PC/ABS这种混合材料还显示了优异的流动特性。   
  
　　2).PC/PBT聚碳酸酯和聚对苯二甲酸丁二醇酯的混合物   
  
　　典型应用范围:齿轮箱、汽车保险杠以及要求具有抗化学反应和耐腐蚀性、热稳定性、抗冲击性以及几何稳定性的产品。注塑模工艺条件:干燥处理：建议110～135℃,约4小时的干燥处理。熔化温度：235～300℃。模具温度：37～93℃。化学和物理特性PC/PBT具有PC和PBT二者的综合特性，例如PC的高韧性和几何稳定性以及PBT的化学稳定性、热稳定性和润滑特性等。   
  
　　3).PE‐HD高密度聚乙烯   
  
　　典型应用范围:电冰箱容器、存储容器、家用厨具、密封盖等。   
  
　　注塑模工艺条件:干燥：如果存储恰当则无须干燥。熔化温度：220～260℃。对于分子较大的材料，建议熔化温度范围在200～250℃之间。模具温度：50～95℃。6mm以下壁厚的塑件应使用较高的模具温度，6mm以上壁厚的塑件使用较低的模具温度。塑件冷却温度应当均匀以减小收缩率的差异。对于最优的加工周期时间，冷却腔道直径应不小于8mm，并且距模具表面的距离应在1.3d之内（这里&quot;d&quot;是冷却腔道的直径）。注射压力：700～1050bar。注射速度：建议使用高速注射。流道和浇口:流道直径在4到7.5mm之间，流道长度应尽可能短。可以使用各种类型的浇口，浇口长度不要超过0.75mm。特别适用于使用热流道模具。   
  
　　化学和物理特性PE‐HD的高结晶度导致了它的高密度，抗张力强度，高温扭曲温度，粘性以及化学稳定性。PE‐HD比PE‐LD有更强的抗渗透性。PE‐HD的抗冲击强度较低。PH‐HD的特性主要由密度和分子量分布所控制。适用于注塑模的PE‐HD分子量分布很窄。对于密度为0.91～0.925g/cm3，我们称之为第一类型PE‐HD；对于密度为0.926～0.94g/cm3，称之为第二类型PE‐HD；对于密度为0.94～0.965g/cm3，称之为第三类型PE‐HD。该材料的流动特性很好，MFR为0.1到28之间。分子量越高，PH‐LD的流动特性越差，但是有更好的抗冲击强度。PE‐LD是半结晶材料，成型后收缩率较高，在1.5%到4%之间。PE‐HD很容易发生环境应力开裂现象。可以通过使用很低流动特性的材料以减小内部应力，从而减轻开裂现象。PE‐HD当温度高于60C时很容易在烃类溶剂中溶解，但其抗溶解性比PE‐LD还要好一些。   
  
　　4).PE‐LD低密度聚乙烯   
  
　　典型应用范围:碗，箱柜，管道联接器   
  
　　注塑模工艺条件:干燥：一般不需要熔化温度：180～280℃模具温度：20～40℃为了实现冷却均匀以及较为经济的去热，建议冷却腔道直径至少为8mm，并且从冷却腔道到模具表面的距离不要超过冷却腔道直径的1.5倍。注射压力：最大可到1500bar。保压压力：最大可到750bar。注射速度：建议使用快速注射速度。流道和浇口:可以使用各种类型的流道和浇口PE特别适合于使用热流道模具。   
  
　　化学和物理特性:商业用的PE‐LD材料的密度为0.91～0.94g/cm3。PE‐LD对气体和水蒸汽具有渗透性。PE‐LD的热膨胀系数很高不适合于加工长期使用的制品。如果PE‐LD的密度在0.91～0.925g/cm3之间，那么其收缩率在2%～5%之间；如果密度在0.926～0.94g/cm3之间，那么其收缩率在1.5%～4%之间。当前实际的收缩率还要取决于注塑工艺参数。PE‐LD在室温下可以抵抗多种溶剂，但是芳香烃和氯化烃溶剂可使其膨胀。同PE‐HD类似，PE‐LD容易发生环境应力开裂现象。   
  
　　5).PEI   
  
　　聚乙醚的型应用范围:汽车工业（发动机配件如温度传感器、燃料和空气处理器等），电器及电子设备（电气联结器、印刷电路板、芯片外壳、防爆盒等），产品包装，飞机内部设备，医药行业（外科器械、工具壳体、非植入器械）。   
  
　　注塑模工艺条件:干燥处理：PEI具有吸湿特性并可导致材料降解。要求湿度值应小于0.02%。建议干燥条件为150℃、4小时的干燥处理。熔化温度：普通类型材料为340～400℃；增强类型材料为340～415℃。模具温度：107～175℃，建议模具温度为140℃。注射压力：700～1500bar。注射速度：使用尽可能高的注射速度。   
  
　　化学和物理特性PEI具有很强的高温稳定性，既使是非增强型的PEI，仍具有很好的韧性和强度。因此利用PEI优越的热稳定性可用来制作高温耐热器件。PEI还有良好的阻燃性、抗化学反应以及电绝缘特性。玻璃化转化温度很高，达215℃。PEI还具有很低的收缩率及良好的等方向机械特性。   
　　典型应用范围:汽车（仪表板，工具舱门，车轮盖，反光镜盒等），电冰箱，大强度工具（头发烘干机，搅拌器，食品加工机，割草机等），电话机壳体，打字机键盘，娱乐用车辆如高尔夫球手推车以及喷气式雪撬车等。   
　　注塑模工艺条件:干燥处理：ABS材料具有吸湿性,在加工之前进行干燥处理建议干燥条件,为80～90℃下最少干燥2小时。材料温度应保证小于0.1%。熔化温度：210～280℃；建议温度：245℃。模具温度：25～70℃。模具温度将影响塑件光洁度，温度较低则导致光洁度较低）。注射压力：500～1000bar。注射速度：中高速度。   
　　6).ABS   
　　是由丙烯腈、丁二烯和苯乙烯三种化学单体合成。每种单体都具有不同特性：丙烯腈有高强度、热稳定性及化学稳定性；丁二烯具有坚韧性、抗冲击特性；苯乙烯具有易加工、高光洁度及高强度。从形态上看，ABS是非结晶性材料。三中单体的聚合产生了具有两相的三元共聚物，一个是苯乙烯‐丙烯腈的连续相，   
　　另一个是聚丁二烯橡胶分散相。ABS的特性主要取决于三种单体的比率以及两相中的分子结构。这就可以在产品设计上具有很大的灵活性，并且由此产生了市场上百种不同品质的ABS材料。这些不同品质的材料提供了不同的特性，例如从中等到高等的抗冲击性，从低到高的光洁度和高温扭曲特性等。ABS材料具有超强的易加工性，外观特性，低蠕变性和优异的尺寸稳定性以及很高的抗冲击强度。  
7).PA12   
　　聚酰胺12或尼龙12典型应用范围:水量表和其他商业设备，电缆套，机械凸轮，滑动机构及轴承等。   
　　注塑模工艺条件:干燥处理：加工之前应保证湿度在0.1%以下。如果材料是暴露在空气中储存，建议要在85℃热空气中干燥4～5小时。如果材料是在密闭容器中储存，那么经过3小时温度平衡即可直接使用。   
　　熔化温度：240～300C；对于普通特性材料不要超过310C，对于有阻燃特性材料不要超过270℃。   
  
　　模具温度：对于未增强型材料为30～40C，对于薄壁或大面积元件为80～90℃，对于增强型材料为90～100℃。增加温度将增加材料的结晶度。精确地控制模具温度对PA12来说是很重要的。注射压力：最大可到1000bar（建议使用低保压压力和高熔化温度）。注射速度：高速（对于有玻璃添加剂的材料更好些）。   
  
　　流道和浇口:对于未加添加剂的材料，由于材料粘性较低，流道直径应在30mm左右。对于增强型材料要求5～8mm的大流道直径。流道形状应当全部为圆形。注入口应尽可能的短。可以使用多种形式的浇口。大型塑件不要使用小浇口，这是为了避免对塑件过高的压力或过大的收缩率。浇口厚度最好和塑件厚度相等。如果使用潜入式浇口，建议最小的直径为0.8mm。热流道模具很有效，但是要求温度控制很精确以防止材料在喷嘴处渗漏或凝固。如果使用热流道，浇口尺寸应当比冷流道要小一些。   
  
　　化学和物理特性PA12是从丁二烯线性，半结晶‐结晶热塑性材料。它的特性和PA11相似，但晶体结构不同。PA12是很好的电气绝缘体并且和其它聚酰胺一样不会因潮湿影响绝缘性能。它有很好的抗冲击性机化学稳定性。PA12有许多在塑化特性和增强特性方面的改良品种。和PA6及PA66相比，这些材料有较低的熔点和密度，具有非常高的回潮率。PA12对强氧化性酸无抵抗能力。PA12的粘性主要取决于湿度、温度和储藏时间。它的流动性很好。收缩率在0.5%到2%之间，这主要取决于材料品种、壁厚及其它工艺条件。   
  
　　8).PA6聚酰胺6或尼龙6   
  
　　典型应用范围:由于有很好的机械强度和刚度被广泛用于结构部件。有很好的耐磨损特性，还用于制造轴承。   
  
　　注塑模工艺条件:干燥处理：由于PA6很容易吸收水分因此加工前的干燥特别要注意。如果材料是用防水材料包装供应的则容器应保持密闭。如果湿度大于0.2%，建议在80C以上的热空气中干燥16小时。如果材料已经在空气中暴露超过8小时，建议进行105C，8小时以上的真空烘干。熔化温度：230～280℃，对于增强品种为250～280℃。模具温度：80～90℃。模具温度很显著地影响结晶度，而结晶度又影响着塑件的机械特性。对于结构部件来说结晶度很重要，因此建议模具温度为80～90℃。对于薄壁的，流程较长的塑件也建议施用较高的模具温度。增大模具温度可以提高塑件的强度和刚度，但却降低了韧性。如果壁厚大于3mm，建议使用20～40℃的低温模具。对于玻璃增强材料模具温度应大于80℃。注射压力：一般在750～1250bar之间（取决于材料和产品设计）。注射速度：高速（对增强型材料要稍微降低）。   
  
　　流道和浇口:由于PA6的凝固时间很短，因此浇口的位置非常重要。浇口孔径不要小于0.5×t（这里t为塑件厚度）。如果使用热流道，浇口尺寸应比使用常规流道小一些，因为热流道能够帮助阻止材料过早凝固。如果用潜入式浇口，浇口的最小直径应当是0.75mm。   
  
　　化学和物理特性PA6的化学物理特性和PA66很相似，然而，它的熔点较低，而且工艺温度范围很宽。它的抗冲击性和抗溶解性比PA66要好,但吸湿性也更强。因为塑件的许多品质特性都要受到吸湿性的影响，因此使用PA6设计产品时要充分考虑到这一点。为了提高PA6的机械特性，经常加入各种各样的改性剂。玻璃就是最常见的添加剂，有时为了提高抗冲击性还加入合成橡胶，如EPDM和SBR等。对于没有添加剂的产品，PA6的收缩率在1%到1.5%之间。加入玻璃纤维添加剂可以使收缩率降低到0.3%（但和流程相垂直的方向还要稍高一些）。成型组装的收缩率主要受材料结晶度和吸湿性影响。实际的收缩率还和塑件设计、壁厚及其它工艺参数成函数关系。   
  
　　9).PA66聚酰胺66或尼龙66   
  
　　典型应用范围:同PA6相比，PA66更广泛应用于汽车工业、仪器壳体以及其它需要有抗冲击性和高强度要求的产品。   
  
　　注塑模工艺条件:干燥处理：如果加工前材料是密封的，那么就没有必要干燥。然而，如果储存容器被打开，那么建议在85℃的热空气中干燥处理。如果湿度大于0.2%，还需要进行105℃，12小时的真空干燥。熔化温度：260～290℃。对玻璃添加剂的产品为275～280℃。熔化温度应避免高于300℃。模具温度：建议80℃。模具温度将影响结晶度，而结晶度将影响产品的物理特性。对于薄壁塑件，如果使用低于40C的模具温度，则塑件的结晶度将随着时间而变化，为了保持塑件的几何稳定性，需要进行退火处理。注射压力：通常在750～1250bar，取决于材料和产品设计。注射速度：高速（对于增强型材料应稍低一些）。流道和浇口:由于PA66的凝固时间很短，因此浇口的位置非常重要。浇口孔径不要小于0.5×t（这里t为塑件厚度）。如果使用热流道，浇口尺寸应比使用常规流道小一些，因为热流道能够帮助阻止材料过早凝固。如果用潜入式浇口，浇口的最小直径应当是0.75mm。   
  
　　化学和物理特性PA66在聚酰胺材料中有较高的熔点。它是一种半晶体‐晶体材料。PA66在较高温度也能保持较强的强度和刚度。PA66在成型后仍然具有吸湿性，其程度主要取决于材料的组成、壁厚以及环境条件。在产品设计时，一定要考虑吸湿性对几何稳定性的影响。为了提高PA66的机械特性，经常加入各种各样的改性剂。玻璃就是最常见的添加剂，有时为了提高抗冲击性还加入合成橡胶，如EPDM和SBR等。PA66的粘性较低，因此流动性很好（但不如PA6）。这个性质可以用来加工很薄的元件。它的粘度对温度变化很敏感。PA66的收缩率在1%～2%之间，加入玻璃纤维添加剂可以将收缩率降低到0.2%～1%。收缩率在流程方向和与流程方向相垂直方向上的相异是较大的。PA66对许多溶剂具有抗溶性，但对酸和其它一些氯化剂的抵抗力较弱。   
  
　　10).PBT聚对苯二甲酸丁二醇酯   
  
　　典型应用范围:家用器具（食品加工刀片、真空吸尘器元件、电风扇、头发干燥机壳体、咖啡器皿等），电器元件（开关、电机壳、保险丝盒、计算机键盘按键等），汽车工业（散热器格窗、车身嵌板、车轮盖、门窗部件等）。   
  
　　注塑模工艺条件:干燥处理：这种材料在高温下很容易水解，因此加工前的干燥处理是很重要的。建议在空气中的干燥条件为120℃，6～8小时，或者150C，2～4小时。湿度必须小于0.03%。如果用吸湿干燥器干燥，建议条件为150C，2.5小时 .熔化温度：225～275C，建议温度：250℃。模具温度：对于未增强型的材料为40～60℃。要很好地设计模具的冷却腔道以减小塑件的弯曲。热量的散失一定要快而均匀。建议模具冷却腔道的直径为12mm。注射压力：中等（最大到1500bar）。注射速度：应使用尽可能快的注射速度（因为PBT的凝固很快）。流道和浇口:建议使用圆形流道以增加压力的传递（经验公式：流道直径=塑件厚度+1.5mm）。可以使用各种型式的浇口。也可以使用热流道，但要注意防止材料的渗漏和降解。浇口直径应该在0.8～1.0\*t之间，这里t是塑件厚度。如果是潜入式浇口，建议最小直径为0.75mm。   
  
　　化学和物理特性:   
  
　　PBT是最坚韧的工程热塑材料之一，它是半结晶材料，有非常好的化学稳定性、机械强度、电绝缘特性和热稳定性。这些材料在很广的环境条件下都有很好的稳定性。PBT吸湿特性很弱。非增强型PBT的张力强度为50MPa，玻璃添加剂型的PBT张力强度为170MPa。玻璃添加剂过多将导致材料变脆。PBT的；结晶很迅速，这将导致因冷却不均匀而造成弯曲变形。对于有玻璃添加剂类型的材料，流程方向的收缩率可以减小，但与流程垂直方向的收缩率基本上和普通材料没有区别。一般材料收缩率在1.5%～2.8%之间。含30%玻璃添加剂的材料收缩0.3%～1.6%之间。熔点（225℃）和高温变形温度都比PET材料要低。维卡软化温度大约为170℃。玻璃化转换温度（glasstrasitiotemperature）在22C到43C之间。由于PBT的结晶速度很高，因此它的粘性很低，塑件加工的周期时间一般也较低。   
  
　　11).PC聚碳酸酯   
  
　　典型应用范围:电气和商业设备（计算机元件、连接器等），器具（食品加工机、电冰箱抽屉等），交通运输行业（车辆的前后灯、仪表板等）。   
  
　　注塑模工艺条件:干燥处理：PC材料具有吸湿性，加工前的干燥很重要。建议干燥条件为100℃到200℃，3～4小时。加工前的湿度必须小于0.02%。熔化温度：260～340℃。模具温度：70～120℃。注射压力：尽可能地使用高注射压力。注射速度：对于较小的浇口使用低速注射，对其它类型的浇口使用高速注射。   
  
　　化学和物理特性PC是一种非晶体工程材料，具有特别好的抗冲击强度、热稳定性、光泽度、抑制细菌特性、阻燃特性以及抗污染性。PC的缺口伊估德冲击强度（otchedIzodimpactstregth）非常高，并且收缩率很低，一般为0.1%～0.2%。PC有很好的机械特性，但流动特性较差，因此这种材料的注塑过程较困难。在选用何种品质的PC材料时，要以产品的最终期望为基准。如果塑件要求有较高的抗冲击性，那么就使用低流动率的PC材料；反之，可以使用高流动率的PC材料，这样可以优化注塑过程。   
  
　　聚碳酸酯是分子主链中含有-[O‐R‐O‐CO]-链节的热塑性树脂，按分子结构中所带酯基不同可分为脂肪族、脂环族、脂肪一芳香族型，其中具有实用价值的是芳香族聚碳酸酯，并以双酚A型聚碳酸酯为最重要，分子量通常为3‐10万。聚碳酸酯，英文名Polycarbonate,简称PC。PC是一种无定型、无臭、无毒、高度透明的无色或微黄色热塑性工程塑料，具有优良的物理机械性能，尤其是耐冲击性优异，拉伸强度、弯曲强度、压缩强度高；蠕变性小，尺寸稳定；具有良好的耐热性和耐低温性，在较宽的温度范围内具有稳定的力学性能，尺寸稳定性，电性能和阻燃性，可在‐60~120℃下长期使用；无明显熔点，在220‐230℃呈熔融状态；由于分子链刚性大，树脂熔体粘度大；吸水率小，收缩率小，尺寸精度高，尺寸稳定性好，薄膜透气性小；属自熄性材料；对光稳定，但不耐紫外光，耐候性好；耐油、耐酸、不耐强碱、氧化性酸及胺、酮类，溶于氯化烃类和芳香族溶剂，长期在水中易引起水解和开裂，缺点是因抗疲劳强度差，容易产生应力开裂，抗溶剂性差，耐磨性欠佳。PC可注塑、挤出、模压、吹塑、热成型、印刷、粘接、涂覆和机加工，最重要的加工方法是注塑。成型之前必须预干燥，水分含量应低于0.02%，微量水份在高温下加工会使制品产生白浊色泽，银丝和气泡，PC在室温下具有相当大的强迫高弹形变能力。冲击韧性高，因此可进行冷压，冷拉，冷辊压等冷成型加工。挤出用PC分子量应大于3万，要采用渐变压缩型螺杆，长径比1：18~24，压缩比1：2.5，可采用挤出吹塑，注‐吹、注‐拉‐吹法成型高质量，高透明瓶子。PC合金种类繁多，改进PC熔体粘度大（加工性）和制品易应力开裂等缺陷，PC与不同聚合物形成合金或共混物，提高材料性能。具体有PC/ABS合金，PC/ASA合金、PC/PBT合金、PC/PET合金、PC/PET/弹性体共混物、PC/MBS共混物、PC/PTFE合金、PC/PA合金等，利有两种材料性能优点，并降低成本，如PC/ABS合金中，PC主要贡献高耐热性，较好的韧性和冲击强度，高强度、阻燃性，ABS则能改进可成型性，表观质量，降低密度。PC的三大应用领域是玻璃装配业、汽车工业和电子、电器工业，其次还有工业机械零件、光盘、包装、计算机等办公室设备、医疗及保健、薄膜、休闲和防护器材等。PC可用作门窗玻璃，PC层压板广泛用于银行、使馆、拘留所和公共场所的防护窗，用于飞机舱罩，照明设备、工业安全档板和防弹玻璃。PC板可做各种标牌，如汽油泵表盘、汽车仪表板、货栈及露天商业标牌、点式滑动指示器，PC树脂用于汽车照相系统，仪表盘系统和内装饰系统，用作前灯罩，带加强筋汽车前后档板，反光镜框，门框套、操作杆护套、阻流板、PC被应用用作接线盒、插座、插头及套管、垫片、电视转换装置，电话线路支架下通讯电缆的连接件，电闸盒、电话总机、配电盘元件，继电器外壳，PC可做低载荷零件，用于家用电器马达、真空吸尘器，洗头器、咖啡机、烤面包机、动力工具的手柄，各种齿轮、蜗轮、轴套、导规、冰箱内搁架。PC是光盘储存介质理想的材料。PC瓶（容器）透明、重量轻、抗冲性好，耐一定的高温和腐蚀溶液洗涤，作为可回收利用瓶（容器）。PC及PC合金可做计算机架，外壳及辅机，打印机零件。改性PC耐高能辐射杀菌，耐蒸煮和烘烤消毒，可用于采血标本器具，血液充氧器，外科手术器械，肾透析器等，PC可做头盔和安全帽，防护面罩，墨镜和运动护眼罩。PC薄膜广泛用于印刷图表，医药包装，膜式换向器。   
  
12).PET聚对苯二甲酸乙二醇酯   
  
　　典型应用范围:汽车工业（结构器件如反光镜盒，电气部件如车头灯反光镜等），电器元件（马达壳体、电气联结器、继电器、开关、微波炉内部器件）。工业应用（泵壳体、手工器械等）。   
  
　　注塑模工艺条件:干燥处理：加工前的干燥处理是必须的，因为PET的吸湿性较强。建议干燥条件为120～165℃，4小时的干燥处理。要求湿度应小于0.02%。熔化温度：对于非填充类型：265～280℃；对于玻璃填充类型：275～290℃。模具温度：80～120℃。注射压力：300～1300bar。注射速度：在不导致脆化的前提下可使用较高的注射速度。流道和浇口:可以使用所有常规类型的浇口。浇口尺寸应当为塑件厚度的50～100%。   
  
　　化学和物理特性PET的玻璃化转化温度在165℃左右，材料结晶温度范围是120～220℃。PET在高温下有很强的吸湿性。对于玻璃纤维增强型的PET材料来说，在高温下还非常容易发生弯曲形变。可以通过添加结晶增强剂来提高材料的结晶程度。用PET加工的透明制品具有光泽度和热扭曲温度。可以向PET中添加云母等特殊添加剂使弯曲变形减小到最小。如果使用较低的模具温度，那么使用非填充的PET材料也可获得透明制品。   
  
　　13).PETG乙二醇改性‐聚对苯二甲酸乙二醇酯   
  
　　典型应用范围:医药设备（试管、试剂瓶等），玩具，显示器，光源外罩，防护面罩，冰箱保鲜盘等。   
  
　　注塑模工艺条件:干燥处理：加工前的干燥处理是必须的。湿度必须低于0.04%。建议干燥条件为65℃、4小时，注意干燥温度不要超过66℃。熔化温度：220~290C。模具温度：10～30℃，建议为15℃。注射压力：300～1300bar。注射速度：在不导致脆化的前提下可使用较高的注射速度。   
  
　　化学和物理特性PETG是透明的、非晶体材料。玻璃化转化温度为88℃。PETG的注塑工艺条件的允许范围比PET要广一些，并具有透明、高强度、高任性的综合特性。   
  
　　14).PMMA聚甲基丙烯酸甲酯   
  
　　典型应用范围:汽车工业（信号灯设备、仪表盘等），医药行业（储血容器等），工业应用（影碟、灯光散射器)，日用消费品（饮料杯、文具等）。   
  
　　注塑模工艺条件:干燥处理：PMMA具有吸湿性因此加工前的干燥处理是必须的。建议干燥条件为90℃、2～4小时。熔化温度：240～270℃。模具温度：35～70℃。注射速度：中等   
  
　　化学和物理特性PMMA具有优良的光学特性及耐气侯变化特性。白光的穿透性高达92%。PMMA制品具有很低的双折射，特别适合制作影碟等。PMMA具有室温蠕变特性。随着负荷加大、时间增长，可导致应力开裂现象。PMMA具有较好的抗冲击特性。   
  
　　15).POM聚甲醛   
  
　　典型应用范围POM具有很低的摩擦系数和很好的几何稳定性，特别适合于制作齿轮和轴   
  
　　承。由于它还具有耐高温特性，因此还用于管道器件（阀门、泵壳体），草坪设备等。   
  
　　注塑模工艺条件:干燥处理：如果材料储存在干燥环境中，通常不需要干燥处理。熔化温度：均聚物材料为190～230℃；共聚物材料为190～210℃。模具温度：80～105℃。为了减小成型后收缩率可选用高一些的模具温度。注射压力：700~1200bar.注射速度：中等或偏高的注射速度。流道和浇口:可以使用任何类型的浇口。如果使用隧道形浇口，则最好使用较短的类型。对于均聚物材料建议使用热注嘴流道。对于共聚物材料既可使用内部的热流道也可使用外部热流道。   
  
　　化学和物理特性POM是一种坚韧有弹性的材料，即使在低温下仍有很好的抗蠕变特性、几何稳定性和抗冲击特性。POM既有均聚物材料也有共聚物材料。均聚物材料具有很好的延展强度、抗疲劳强度，但不易于加工。共聚物材料有很好的热稳定性、化学稳定性并且易于加工。无论均聚物材料还是共聚物材料，都是结晶性材料并且不易吸收水分。POM的高结晶程度导致它有相当高的收缩率，可高达到2%～3.5%。对于各种不同的增强型材料有不同的收缩率。   
  
　　16).PP聚丙烯   
  
　　典型应用范围:汽车工业（主要使用含金属添加剂的PP：挡泥板、通风管、风扇等），器械（洗碗机门衬垫、干燥机通风管、洗衣机框架及机盖、冰箱门衬垫等），日用消费品（草坪和园艺设备如剪草机和喷水器等）。   
  
　　注塑模工艺条件:干燥处理：如果储存适当则不需要干燥处理。熔化温度：220～275℃，注意不要超过275℃。模具温度：40～80℃，建议使用50℃。结晶程度主要由模具温度决定。注射压力：可大到1800bar。注射速度：通常，使用高速注塑可以使内部压力减小到最小。如果制品表面出现了缺陷，那么应使用较高温度下的低速注塑。流道和浇口:对于冷流道，典型的流道直径范围是4～7mm。建议使用通体为圆形的注入口和流道。所有类型的浇口都可以使用。典型的浇口直径范围是1～1.5mm，但也可以使用小到0.7mm的浇口。对于边缘浇口，最小的浇口深度应为壁厚的一半；最小的浇口宽度应至少为壁厚的两倍。PP材料完全可以使用热流道系统。   
  
　　化学和物理特性PP是一种半结晶性材料。它比PE要更坚硬并且有更高的熔点。由于均聚物型的PP温度高于0℃以上时非常脆，因此许多商业的PP材料是加入1～4%乙烯的无规则共聚物或更高比率乙烯含量的钳段式共聚物。共聚物型的PP材料有较低的热扭曲温度(100℃)、低透明度、低光泽度、低刚性，但是有有更强的抗冲击强度。PP的强度随着乙烯含量的增加而增大。PP的维卡软化温度为150℃。由于结晶度较高，这种材料的表面刚度和抗划痕特性很好。PP不存在环境应力开裂问题。通常，采用加入玻璃纤维、金属添加剂或热塑橡胶的方法对PP进行改性。PP的流动率MFR范围在1～40。低MFR的PP材料抗冲击特性较好但延展强度较低。对于相同MFR的材料，共聚物型的强度比均聚物型的要高。由于结晶，PP的收缩率相当高，一般为1.8～2.5%。并且收缩率的方向均匀性比PE‐HD等材料要好得多。加入30%的玻璃添加剂可以使收缩率降到0.7%。均聚物型和共聚物型的PP材料都具有优良的抗吸湿性、抗酸碱腐蚀性、抗溶解性。然而，它对芳香烃（如苯）溶剂、氯化烃（四氯化碳）溶剂等没有抵抗力。PP也不象PE那样在高温下仍具有抗氧化性。   
  
　　17).PPE聚丙乙烯   
  
　　典型应用范围:庭用品洗碗机、洗衣机等电气设备如控制器壳体、光纤联接器等。   
  
　　注塑模工艺条件:干燥处理：建议在加工前进行2～4小时、100℃的干燥处理。熔化温度：240～320℃。模具温度：60～105℃。注射压力：600～1500bar。流道和浇口:可以使用所有类型的浇口。特别适合于使用柄形浇口和扇形浇口。   
  
　　化学和物理特性:通常，商业上提供的PPE或PPO材料一般都混入了其它热塑型材料例如PS、PA等。这些混合材料一般仍称之为PPE或PPO。混合型的PPE或PPO比纯净的材料有好得多的加工特性。特性的变化依赖于混合物如PPO和PS的比率。混入了PA66的混合材料在高温下具有更强的化学稳定性。这种材料的吸湿性很小，其制品具有优良的几何稳定性。混入了PS的材料是非结晶性的，而混入了PA的材料是结晶性的。加入玻璃纤维添加剂可以使收缩率减小到0.2%。这种材料还具有优良的电绝缘特性和很低的热膨胀系数。其黏性取决于材料中混合物的比率，PPO的比率增大将导致黏性增加。   
  
　　18).PS聚苯乙烯   
  
　　典型应用范围:产品包装家庭用品餐具、托盘等，电气(透明容器、光源散射器、绝缘薄膜等）。   
  
　　注塑模工艺条件:干燥处理：除非储存不当，通常不需要干燥处理。如果需要干燥，建议干燥条件为80C、2～3小时。熔化温度：180～280℃。对于阻燃型材料其上限为250℃。模具温度：40～50℃。注射压力：200～600bar。注射速度：建议使用快速的注射速度。流道和浇口:可以使用所有常规类型的浇口。   
  
　　化学和物理特性:大多数商业用的PS都是透明的、非晶体材料。PS具有非常好的几何稳定性、热稳定性、光学透过特性、电绝缘特性以及很微小的吸湿倾向。它能够抵抗水、稀释的无机酸，但能够被强氧化酸如浓硫酸所腐蚀，并且能够在一些有机溶剂中膨胀变形。典型的收缩率在0.4～0.7%之间。   
  
　　19).PVC（聚氯乙烯）   
  
　　典型应用范围:供水管道，家用管道，房屋墙板，商用机器壳体，电子产品包装，医疗器械，食品包装等。   
  
　　注塑模工艺条件:干燥处理：通常不需要干燥处理。熔化温度：185～205℃.模具温度：20～50℃注射压力：可大到1500bar保压压力：可大到1000bar注射速度：为避免材料降解，一般要用相当地的注射速度。流道和浇口:所有常规的浇口都可以使用。如果加工较小的部件，最好使用针尖型浇口或潜入式浇口；对于较厚的部件，最好使用扇形浇口。针尖型浇口或潜入式浇口的最小直径应为1mm；扇形.浇口的厚度不能小于1mm。   
  
　　化学和物理特性:刚性PVC是使用最广泛的塑料材料之一。PVC材料是一种非结晶性材料。PVC材料在实际使用中经常加入稳定剂、润滑剂、辅助加工剂、色料、抗冲击剂及其它添加剂。PVC材料具有不易燃性、高强度、耐气侯变化性以及优良的几何稳定性。PVC对氧化剂、还原剂和强酸都有很强的抵抗力。然而它能够被浓氧化酸如浓硫酸、浓硝酸所腐蚀并且也不适用与芳香烃、氯化烃接触的场合。PVC在加工时熔化温度是一个非常重要的工艺参数，如果此参数不当将导致材料分解的问题。PVC的流动特性相当差，其工艺范围很窄。特别是大分子量的PVC材料更难于加工（这种材料通常要加入润滑剂改善流动特性），因此通常使用的都是小分子量的PVC材料。PVC的收缩率相当低，一般为0.2～0.6%。   
  
　　20).AS(SA,SAN)丙烯腈‐苯乙烯共聚物透明大力胶   
  
　　典型应用范围:电气插座、壳体等，日用商品(厨房器械，冰箱装置，电视机底座，卡带盒,冰箱内格，旋钮，灯饰配件，饰物，文具等)，汽车工业（车头灯盒、反光境、仪表盘等），家庭用品（餐具，食品刀具，托盘类，杯，餐具，牙刷等），化装品包装，仪表镜，包装盒等。广泛用于制作耐油、耐热、耐化学药品的工业制品，以及仪表板、仪表框、罩壳、电池盒、接线盒、多种开关及按规等。   
  
　　注塑模工艺条件:干燥处理：如果储存不适当，AS有一些吸湿特性。建议的干燥条件为80℃、2～4小时。熔化温度：200～270℃。如果加工厚壁制品，可以使用低于下限的熔化温度。模具温度：40～80℃。对于增强型材料，模具温度不要超过60℃。冷却系统必须很好地进行设计，因为模具温度将直接影响制品的外观、收缩率和弯曲。注射压力：350～1300bar。注射速度：建议使用高速注射。流道和浇口:所有常规的浇口都可以使用。浇口尺寸必须很恰当，以避免产生条纹、煳斑和空隙。   
  
　　化学和物理特性:AS是丙烯晴(A)，苯乙烯(S)的共聚物，耐气候性中等，不受高湿度环境影响，能耐，一般性油脂，去污剂和轻度酒精，耐疲劳性较差，不易因能应力而开裂，料质透明度颇高,流动性好于ABS。AS是一种坚硬、透明的材料。苯乙烯成份使AS坚硬、透明并易于加工；丙烯腈成份使AS具有化学稳定性和热稳定性。AS具有很强的承受载荷的能力、抗化学反应能力、抗热变形特性和几何稳定性。AS中加入玻璃纤维添加剂可以增加强度和抗热变形能力，减小热膨胀系数。AS的维卡软化温度约为110℃。载荷下挠曲变形温度约为100℃。AS的收缩率约为0.3～0.7%。

每个塑料的器皿，在底部都有一个数字 ( 它是一个带箭头的三角型 , 三角型里面有一个数字 ) 。  
  
　　假若数字在 “05”或以上就可以循环再用 。 而数字愈大愈安全 。  
  
　　假若小于“05”，即 “04” 或以下，甚至没有数字， 请勿再利用或加热使用 ，  
  
　　塑料上的三角标的意义因为它会发放有毒的化学物质，会致癌。  
  
　　“1号”PET：矿泉水瓶、碳酸饮料瓶  
  
　　饮料瓶别循环使用装热水  
  
　　使用：耐热至70℃，只适合装暖饮或冻饮，装高温液体、或加热则易变形，有对人体有害的物质融出。并且，科学家发现，1号塑料品用了10个月后，可能释放出致癌物DEHP，对睾丸具有毒性。  
  
　　因此，饮料瓶等用完了就丢掉，不要再用来做为水杯，或者用来做储物容器乘装其他物品，以免引发健康问题得不偿失。  
  
　　“2号”HDPE：清洁用品、沐浴产品  
  
　　清洁不彻底建议不要循环使用  
  
　　使用：可在小心清洁后重复使用，但这些容器通常不好清洗，残留原有的清洁用品，变成细菌的温床，你最好不要循环使用。  
  
　　“3号”PVC：目前很少用于食品包装  
  
　　最好不要购买  
  
　　使用：这种材质高温时容易有有害物质产生，甚至连制造的过程中它都会释放，有毒物随食物进入人体后，可能引起乳癌、新生儿先天缺陷等疾病。目前，这种材料的容器已经比较少用于包装食品。如果在使用，千万不要让它受热。  
  
　　“4号”LDPE：保鲜膜、塑料膜等  
  
　　保鲜膜别包着在食物表面进微波炉  
  
　　使用：耐热性不强，通常，合格的PE保鲜膜在遇温度超过110℃时会出现热熔现象，会留下一些人体无法分解的塑料制剂。并且，用保鲜膜包裹食物加热，食物中的油脂很容易将保鲜膜中的有害物质溶解出来。因此，食物入微波炉，先要取下包裹着的保鲜膜

“5号”PP：微波炉餐盒  
  
　　放入微波炉时，把盖子取下  
  
　　使用：唯一可以放进微波炉的塑料盒，可在小心清洁后重复使用。需要特别注意，一些微波炉餐盒，盒体的确以5号PP制造，但盒盖却以1号PE制造，由于PE不能抵受高温，故不能与盒体一并放进微波炉。为保险起见，容器放入微波炉前，先把盖子取下。  
  
　　“6号”PS：碗装泡面盒、快餐盒  
  
　　别用微波炉煮碗装方便面  
  
　　使用：又耐热又抗寒，但不能放进微波炉中，以免因温度过高而释出化学物。并且不能用于乘装强酸(如柳橙汁)、强碱性物质，因为会分解出对人体不好的聚苯乙烯，容易致癌。因此，您要尽量避免用快餐盒打包滚烫的食物。  
  
　　“7号”PC其它类：水壶、水杯、奶瓶  
  
　　PC胶遇热释双酚A  
  
　　使用：被大量使用的一种材料，尤其多用于奶瓶中，因为含有双酚A而备受争议。香港城市大学生物及化学系副教授林汉华称，理论上，只要在制作PC的过程中，双酚A百分百转化成塑料结构，便表示制品完全没有双酚A，更谈不上释出。只是，若有小量双酚A没有转化成PC的塑料结构，则可能会释出而进入食物或饮品中。因此，小心为上，在使用此塑料容器时要格外注意。  
  
　　对付双酚A的清洁措施  
  
　　PC中残留的双酚A，温度愈高，释放愈多，速度也愈快。因此，不应以PC水瓶盛热水，以免增加双酚A(万一有的话)释放的速度及浓度。如果你的水壶有编号为7，下列方法可降低风险：  
  
　　●使用时勿加热。  
  
　　●不用洗碗机、烘碗机清洗水壶。  
  
　　●不让水壶在阳光下直射。  
  
　　●第一次使用前，用小苏打粉加温水清洗，在室温中自然烘干。因为双酚A会在第一次使用与长期使用时释出较多。  
  
　　●如果容器有任何摔伤或破损，建议停止使用，因为塑料制品表面如果有细微的坑纹，容易藏细菌。  
  
　　● 避免反复使用已经老化的塑料器具。  
  
　　塑料名称--------代码与对应的缩写代号如下所示：  
  
　　聚酯——— 01—PET ( 宝特瓶 )  
  
　　高密度聚乙烯—— 02—HDPE  
  
　　聚氯乙烯———— 03—PVC  
  
　　低密度聚乙烯—— 04—LDPE  
  
　　聚丙烯————— 05—PP ( 能耐100度以上的温度 )  
  
　　聚苯乙烯———— 06—PS ( 耐热60-70度，装热饮料会产生毒素，燃烧时会释放苯乙烯 )  
  
　　其他塑料代码—— 07—Others  
  
　　其中的PP、PE、PVC是英文名称的缩写。中文名称分别是聚丙烯、聚乙烯、聚氯乙烯，英文全称分别是：polypropylene、polyethylene、polyvinyl chloride  
  
　　塑料助剂又叫塑料添加剂，是聚合物(合成树脂)进行成型加工时为改善其加工性能或为改善树脂本身性能所不足而必须添加的一些化合物。例如，为了降低聚氯乙烯树脂的成型温度，使制品柔软而添加的增塑剂;又如为了制备质量轻、抗振、隔热、隔音的泡沫塑料而要添加发泡剂;有些塑料的热分解温度与成型加工温度非常接近，不加入热稳定剂就无法成型。因而，塑料助剂在塑料成型加工中占有特别重要的地位。

邐秜ㄻ䢌ㄫ눭ㄴ쮉㄰欍ㄥ谻ㆫ鴠ㆫ邐秜ㄻ䢌ㄫ눭ㄴ쮉㄰欍ㄥ谻ㆫ鴠ㆫPC/ABS 聚碳酸酯和丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物和混合物   
典型应用范围:计算机和商业机器壳体、电器设备、草坪园艺机器、汽车零件仪表板、内部装修以及车轮盖）。   
注塑模工艺条件:干燥处理：加工前的干燥处理是必须的。湿度应小于0.04%，建议干燥条件为90~110C，2~4小时。熔化温度： 230~300C。模具温度：50~100C。注射压力：取决于塑件。注射速度：尽可能地高。   
化学和物理特性: PC/ABS具有PC和ABS两者的综合特性。例如ABS的易加工特性和PC的优良机械特性和热稳定性。二者的比率将影响PC/ABS材料的热稳定性。PC/ABS这种混合材料还显示了优异的流动特性。   
PC/PBT 聚碳酸酯和聚对苯二甲酸丁二醇酯的混合物    
典型应用范围:齿轮箱、汽车保险杠以及要求具有抗化学反应和耐腐蚀性、热稳定性、抗冲击性以及几何稳定性的产品。注塑模工艺条件:干燥处理：建议110~135C,约4小时的干燥处理。熔化温度：235~300C。模具温度：37~93C。化学和物理特性: PC/PBT具有PC和PBT二者的综合特性，例如PC的高韧性和几何稳定性以及PBT的化学稳定性、热稳定性和润滑特性等。   
PE-HD 高密度聚乙烯       典型应用范围:电冰箱容器、存储容器、家用厨具、密封盖等。   
注塑模工艺条件:干燥：如果存储恰当则无须干燥。熔化温度：220~260C。对于分子较大的材料，建议熔化温度范围在200~250C之间。模具温度：50~95C。6mm以下壁厚的塑件应使用较高的模具温度，6mm以上壁厚的塑件使用较低的模具温度。塑件冷却温度应当均匀以减小收缩率的差异。对于最优的加工周期时间，冷却腔道直径应不小于8mm，并且距模具表面的距离应在1.3d之内（这里“d”是冷却腔道的直径）。注射压力：700~1050bar。注射速度：建议使用高速注射。流道和浇口:流道直径在4到7.5mm之间，流道长度应尽可能短。可以使用各种类型的浇口，浇口长度不要超过0.75mm。特别适用于使用热流道模具。   
化学和物理特性: PE-HD的高结晶度导致了它的高密度，抗张力强度，高温扭曲温度，粘性以及化学稳定性。PE-HD比PE-LD有更强的抗渗透性。PE-HD的抗冲击强度较低。PH-HD的特性主要由密度和分子量分布所控制。适用于注塑模的PE-HD分子量分布很窄。对于密度为0.91~ 0.925g/cm3，我们称之为第一类型PE-HD；对于密度为0.926~ 0.94g/cm3，称之为第二类型PE-HD；对于密度为0.94~ 0.965g/cm3，称之为第三类型PE-HD。该材料的流动特性很好，MFR为0.1到28之间。分子量越高，PH-LD的流动特性越差，但是有更好的抗冲击强度。PE-LD是半结晶材料，成型后收缩率较高，在1.5%到4%之间。PE-HD很容易发生环境应力开裂现象。可以通过使用很低流动特性的材料以减小内部应力，从而减轻开裂现象。PE-HD当温度高于60C时很容易在烃类溶剂中溶解，但其抗溶解性比PE-LD还要好一些。   
PE-LD 低密度聚乙烯       典型应用范围:碗，箱柜，管道联接器   
注塑模工艺条件:干燥：一般不需要 熔化温度：180~280C 模具温度：20~40C为了实现冷却均匀以及较为经济的去热，建议冷却腔道直径至少为8mm，并且从冷却腔道到模具表面的距离不要超过冷却腔道直径的1.5倍。注射压力：最大可到1500bar。保压压力：最大可到750bar。注射速度：建议使用快速注射速度。流道和浇口:可以使用各种类型的流道和浇口PE特别适合于使用热流道模具。   
化学和物理特性:商业用的PE-LD材料的密度为0.91~0.94 g/cm3。PE-LD对气体和水蒸汽具有渗透性。PE-LD   
的热膨胀系数很高不适合于加工长期使用的制品。如果PE-LD的密度在0.91~0.925 g/cm3之间，那么其收缩率在2%~5%之间；如果密度在0.926~0.94 g/cm3之间，那么其收缩率在1.5%~4%之间。当前实际的收缩率还要取决于注塑工艺参数。PE-LD在室温下可以抵抗多种溶剂，但是芳香烃和氯化烃溶剂可使其膨胀。同PE-HD类似，PE-LD容易发生环境应力开裂现象。   
PEI 聚乙醚的型应用范围:汽车工业（发动机配件如温度传感器、燃料和空气处理器等），电器及电子设备（电气联结器、印刷电路板、芯片外壳、防爆盒等），产品包装，飞机内部设备，医药行业（外科器械、工具壳体、非植入器械）。   
注塑模工艺条件:干燥处理：PEI具有吸湿特性并可导致材料降解。要求湿度值应小于0.02%。建议干燥条件为150C、4小时的干燥处理。熔化温度：普通类型材料为340~400C；增强类型材料为340~415C。模具温度：107~175C，建议模具温度为140C。注射压力：700~1500bar。注射速度：使用尽可能高的注射速度。   
化学和物理特性: PEI具有很强的高温稳定性，既使是非增强型的PEI，仍具有很好的韧性和强度。因此利用PEI优越的热稳定性可用来制作高温耐热器件。PEI还有良好的阻燃性、抗化学反应以及电绝缘特性。玻璃化转化温度很高，达215C。PEI还具有很低的收缩率及良好的等方向机械特性。   
典型应用范围:汽车（仪表板，工具舱门，车轮盖，反光镜盒等），电冰箱，大强度工具（头发烘干机，搅拌器，食品加工机，割草机等），电话机壳体，打字机键盘，娱乐用车辆如高尔夫球手推车以及喷气式雪撬车等。   
注塑模工艺条件:干燥处理：ABS材料具有吸湿性,在加工之前进行干燥处理建议干燥条件,为80~90C下最少干燥2小时。材料温度应保证小于0.1%。熔化温度：210~280C；建议温度：245C。模具温度：25…70C。模具温度将影响塑件光洁度，温度较低则导致光洁度较低）。注射压力：500~1000bar。注射速度：中高速度。   
ABS是由丙烯腈、丁二烯和苯乙烯三种化学单体合成。每种单体都具有不同特性：丙烯腈有高强度、热稳定性及化学稳定性；丁二烯具有坚韧性、抗冲击特性；苯乙烯具有易加工、高光洁度及高强度。从形态上看，ABS是非结晶性材料。三中单体的聚合产生了具有两相的三元共聚物，一个是苯乙烯-丙烯腈的连续相，   
另一个是聚丁二烯橡胶分散相。ABS的特性主要取决于三种单体的比率以及两相中的分子结构。这就可以在产品设计上具有很大的灵活性，并且由此产生了市场上百种不同品质的ABS材料。这些不同品质的材料提供了不同的特性，例如从中等到高等的抗冲击性，从低到高的光洁度和高温扭曲特性等。ABS材料具有超强的易加工性，外观特性，低蠕变性和优异的尺寸稳定性以及很高的抗冲击强度。   
PA12 聚酰胺12或尼龙12典型应用范围:水量表和其他商业设备，电缆套，机械凸轮，滑动机构及轴承等。   
注塑模工艺条件:干燥处理：加工之前应保证湿度在0.1%以下。如果材料是暴露在空气中储存，建议要在   
85C热空气中干燥4~5小时。如果材料是在密闭容器中储存，那么经过3小时温度平衡即可直接使用。   
熔化温度：240~300C；对于普通特性材料不要超过310C，对于有阻燃特性材料不要超过270C。   
模具温度：对于未增强型材料为30~40C，对于薄壁或大面积元件为80~90C，对于增强型材料为90~100C。增加温度将增加材料的结晶度。精确地控制模具温度对PA12来说是很重要的。注射压力：最大可到1000bar（建议使用低保压压力和高熔化温度）。注射速度：高速（对于有玻璃添加剂的材料更好些）。   
流道和浇口:对于未加添加剂的材料，由于材料粘性较低，流道直径应在30mm左右。对于增强型材料要求5~8mm的大流道直径。流道形状应当全部为圆形。注入口应尽可能的短。可以使用多种形式的浇口。大型塑件不要使用小浇口，这是为了避免对塑件过高的压力或过大的收缩率。浇口厚度最好和塑件厚度相等。如果使用潜入式浇口，建议最小的直径为0.8mm。热流道模具很有效，但是要求温度控制很精确以防止材料在喷嘴处渗漏或凝固。如果使用热流道，浇口尺寸应当比冷流道要小一些。   
化学和物理特性: PA12是从丁二烯线性，半结晶-结晶热塑性材料。它的特性和PA11相似，但晶体结构不同。PA12是很好的电气绝缘体并且和其它聚酰胺一样不会因潮湿影响绝缘性能。它有很好的抗冲击性机化学稳定性。PA12有许多在塑化特性和增强特性方面的改良品种。和PA6及PA66相比，这些材料有较低的熔点和密度，具有非常高的回潮率。PA12对强氧化性酸无抵抗能力。PA12的粘性主要取决于湿度、温度和储藏时间。它的流动性很好。收缩率在0.5%到2%之间，这主要取决于材料品种、壁厚及其它工艺条件。   
PA6 聚酰胺6或尼龙6    
典型应用范围:由于有很好的机械强度和刚度被广泛用于结构部件。有很好的耐磨损特性，还用于制造轴承。   
注塑模工艺条件:干燥处理：由于PA6很容易吸收水分因此加工前的干燥特别要注意。如果材料是用防水材料包装供应的则容器应保持密闭。如果湿度大于0.2%，建议在80C以上的热空气中干燥16小时。如果材料已经在空气中暴露超过8小时，建议进行105C，8小时以上的真空烘干。熔化温度：230~280C，对于增强品种为250~280C。模具温度：80~90C。模具温度很显著地影响结晶度，而结晶度又影响着塑件的机械特性。对于结构部件来说结晶度很重要，因此建议模具温度为80~90C。对于薄壁的，流程较长的塑件也建议施用较高的模具温度。增大模具温度可以提高塑件的强度和刚度，但却降低了韧性。如果壁厚大于3mm，建议使用20~40C的低温模具。对于玻璃增强材料模具温度应大于80C。注射压力：一般在750~1250bar之间（取决于材料和产品设计）。注射速度：高速（对增强型材料要稍微降低）。   
流道和浇口:由于PA6的凝固时间很短，因此浇口的位置非常重要。浇口孔径不要小于0.5\*t（这里t为塑件厚度）。如果使用热流道，浇口尺寸应比使用常规流道小一些，因为热流道能够帮助阻止材料过早凝固。如果用潜入式浇口，浇口的最小直径应当是0.75mm。   
化学和物理特性: PA6的化学物理特性和PA66很相似，然而，它的熔点较低，而且工艺温度范围很宽。它的抗冲击性和抗溶解性比PA66要好,但吸湿性也更强。因为塑件的许多品质特性都要受到吸湿性的影响，因此使用PA6设计产品时要充分考虑到这一点。为了提高PA6的机械特性，经常加入各种各样的改性剂。玻璃就是最常见的添加剂，有时为了提高抗冲击性还加入合成橡胶，如EPDM和SBR等。对于没有添加剂的产品，PA6的收缩率在1%到1.5%之间。加入玻璃纤维添加剂可以使收缩率降低到0.3%（但和流程相垂直的方向还要稍高一些）。成型组装的收缩率主要受材料结晶度和吸湿性影响。实际的收缩率还和塑件设计、壁厚及其它工艺参数成函数关系。   
PA66 聚酰胺66或尼龙66     典型应用范围:同PA6相比，PA66更广泛应用于汽车工业、仪器壳体以及其它需要有抗冲击性和高强度要求的产品。   
注塑模工艺条件:干燥处理：如果加工前材料是密封的，那么就没有必要干燥。然而，如果储存容器被打开，那么建议在85C的热空气中干燥处理。如果湿度大于0.2%，还需要进行105C，12小时的真空干燥。熔化温度：260~290C。对玻璃添加剂的产品为275~280C。熔化温度应避免高于300C。模具温度：建议80C。模具温度将影响结晶度，而结晶度将影响产品的物理特性。对于薄壁塑件，如果使用低于40C的模具温度，则塑件的结晶度将随着时间而变化，为了保持塑件的几何稳定性，需要进行退火处理。注射压力：通常在750~1250bar，取决于材料和产品设计。注射速度：高速（对于增强型材料应稍低一些）。流道和浇口:由于PA66的凝固时间很短，因此浇口的位置非常重要。浇口孔径不要小于0.5\*t（这里t为塑件厚度）。如果使用热流道，浇口尺寸应比使用常规流道小一些，因为热流道能够帮助阻止材料过早凝固。如果用潜入式浇口，浇口的最小直径应当是0.75mm。   
化学和物理特性: PA66在聚酰胺材料中有较高的熔点。它是一种半晶体-晶体材料。PA66在较高温度也能保持较强的强度和刚度。PA66在成型后仍然具有吸湿性，其程度主要取决于材料的组成、壁厚以及环境条件。在产品设计时，一定要考虑吸湿性对几何稳定性的影响。为了提高PA66的机械特性，经常加入各种各样的改性剂。玻璃就是最常见的添加剂，有时为了提高抗冲击性还加入合成橡胶，如EPDM和SBR等。PA66的粘性较低，因此流动性很好（但不如PA6）。这个性质可以用来加工很薄的元件。它的粘度对温度变化很敏感。PA66的收缩率在1%~2%之间，加入玻璃纤维添加剂可以将收缩率降低到0.2%~1% 。收缩率在流程方向和与流程方向相垂直方向上的相异是较大的。PA66对许多溶剂具有抗溶性，但对酸和其它一些氯化剂的抵抗力较弱。   
PBT 聚对苯二甲酸丁二醇酯典型应用范围:家用器具（食品加工刀片、真空吸尘器元件、电风扇、头发干燥机壳体、咖啡器皿等），电器元件（开关、电机壳、保险丝盒、计算机键盘按键等），汽车工业（散热器格窗、车身嵌板、车轮盖、门窗部件等）。   
注塑模工艺条件:干燥处理：这种材料在高温下很容易水解，因此加工前的干燥处理是很重要的。建议在空气中的干燥条件为120C,6~8小时，或者150C，2~4小时。湿度必须小于0.03%。如果用吸湿干燥器干燥，建议条件为150C，2.5小时.熔化温度：225~275C，建议温度：250C 。模具温度：对于未增强型的材料为40~60C。要很好地设计模具的冷却腔道以减小塑件的弯曲。热量的散失一定要快而均匀。建议模具冷却腔道的直径为12mm。注射压力：中等（最大到1500bar）。注射速度：应使用尽可能快的注射速度（因为PBT的凝固很快）。流道和浇口:建议使用圆形流道以增加压力的传递（经验公式：流道直径=塑件厚度+1.5mm）。可以使用各种型式的浇口。也可以使用热流道，但要注意防止材料的渗漏和降解。浇口直径应该在0.8~1.0\*t之间，这里 t是塑件厚度。如果是潜入式浇口，建议最小直径为0.75mm。   
化学和物理特性:   
PBT是最坚韧的工程热塑材料之一，它是半结晶材料，有非常好的化学稳定性、机械强度、电绝缘特性和热稳定性。这些材料在很广的环境条件下都有很好的稳定性。 PBT吸湿特性很弱。非增强型PBT的张力强度为50MPa，玻璃添加剂型的PBT张力强度为170MPa。玻璃添加剂过多将导致材料变脆。PBT的；结晶很迅速，这将导致因冷却不均匀而造成弯曲变形。对于有玻璃添加剂类型的材料，流程方向的收缩率可以减小，但与流程垂直方向的收缩率基本上和普通材料没有区别。一般材料收缩率在1.5%~2.8%之间。含30%玻璃添加剂的材料收缩0.3%~1.6%之间。熔点（225%C）和高温变形温度都比PET材料要低。维卡软化温度大约为170C。玻璃化转换温度（glass trasitio temperature）在22C到43C之间。由于PBT的结晶速度很高，因此它的粘性很低，塑件加工的周期时间一般也较低。   
PC 聚碳酸酯  典型应用范围:电气和商业设备（计算机元件、连接器等），器具（食品加工机、电冰箱抽屉等），交通运输行业（车辆的前后灯、仪表板等）。   
注塑模工艺条件:干燥处理：PC材料具有吸湿性，加工前的干燥很重要。建议干燥条件为100C到200C，3~4小时。加工前的湿度必须小于0.02%。熔化温度：260~340C。模具温度：70~120C。注射压力：尽可能地使用高注射压力。注射速度：对于较小的浇口使用低速注射，对其它类型的浇口使用高速注射。   
化学和物理特性: PC是一种非晶体工程材料，具有特别好的抗冲击强度、热稳定性、光泽度、抑制细菌特性、阻燃特性以及抗污染性。PC的缺口伊估德冲击强度（otched Izod impact stregth）非常高，并且收缩率很低，一般为0.1%~0.2%。PC有很好的机械特性，但流动特性较差，因此这种材料的注塑过程较困难。在选用何种品质的 PC材料时，要以产品的最终期望为基准。如果塑件要求有较高的抗冲击性，那么就使用低流动率的PC材料；反之，可以使用高流动率的PC材料，这样可以优化注塑过程。   
PET 聚对苯二甲酸乙二醇酯典型应用范围:汽车工业（结构器件如反光镜盒，电气部件如车头灯反光镜等），电器元件（马达壳体、电气联结器、继电器、开关、微波炉内部器件）。工业应用（泵壳体、手工器械等）。   
注塑模工艺条件:干燥处理：加工前的干燥处理是必须的，因为PET的吸湿性较强。建议干燥条件为120~165C，4小时的干燥处理。要求湿度应小于0.02%。熔化温度：对于非填充类型：265~280C；对于玻璃填充类型：275~290C。模具温度：80~120C。注射压力：300~1300bar。注射速度：在不导致脆化的前提下可使用较高的注射速度。流道和浇口:可以使用所有常规类型的浇口。浇口尺寸应当为塑件厚度的50~100%。   
化学和物理特性: PET的玻璃化转化温度在165C左右，材料结晶温度范围是120~220C。PET在高温下有很强的吸湿性。对于玻璃纤维增强型的PET材料来说，在高温下还非常容易发生弯曲形变。可以通过添加结晶增强剂来提高材料的结晶程度。用PET加工的透明制品具有光泽度和热扭曲温度。可以向PET中添加云母等特殊添加剂使弯曲变形减小到最小。如果使用较低的模具温度，那么使用非填充的PET材料也可获得透明制品。   
PETG 乙二醇改性-聚对苯二甲酸乙二醇酯 典型应用范围:医药设备（试管、试剂瓶等），玩具，显示器，光源外罩，防护面罩，冰箱保鲜盘等。   
注塑模工艺条件:干燥处理：加工前的干燥处理是必须的。湿度必须低于0.04%。建议干燥条件为65C、4小时，注意干燥温度不要超过66C。熔化温度：220~290C。模具温度：10~30C，建议为15C。注射压力：300~1300bar。注射速度：在不导致脆化的前提下可使用较高的注射速度。   
化学和物理特性: PETG是透明的、非晶体材料。玻璃化转化温度为88C。PETG的注塑工艺条件的允许范围比PET要广一些，并具有透明、高强度、高任性的综合特性。   
PMMA 聚甲基丙烯酸甲酯  典型应用范围:汽车工业（信号灯设备、仪表盘等），医药行业（储血容器等），工业应用（影碟、灯光散射器)，日用消费品（饮料杯、文具等）。   
注塑模工艺条件:干燥处理：PMMA具有吸湿性因此加工前的干燥处理是必须的。建议干燥条件为90C、2~4小时。熔化温度：240~270C。模具温度：35~70C。注射速度：中等   
化学和物理特性: PMMA具有优良的光学特性及耐气侯变化特性。白光的穿透性高达92%。PMMA制品具有很低的双折射，特别适合制作影碟等。PMMA具有室温蠕变特性。随着负荷加大、时间增长，可导致应力开裂现象。PMMA具有较好的抗冲击特性。   
POM 聚甲醛典型应用范围: POM具有很低的摩擦系数和很好的几何稳定性，特别适合于制作齿轮和轴承。由于它还具有耐高温特性，因此还用于管道器件（阀门、泵壳体），草坪设备等。   
注塑模工艺条件:干燥处理：如果材料储存在干燥环境中，通常不需要干燥处理。熔化温度：均聚物材料为190~230C；共聚物材料为190~210C。模具温度：80~105C。为了减小成型后收缩率可选用高一些的模具温度。注射压力：700~1200bar.注射速度：中等或偏高的注射速度。流道和浇口:可以使用任何类型的浇口。如果使用隧道形浇口，则最好使用较短的类型。对于均聚物材料建议使用热注嘴流道。对于共聚物材料既可使用内部的热流道也可使用外部热流道。   
化学和物理特性: POM是一种坚韧有弹性的材料，即使在低温下仍有很好的抗蠕变特性、几何稳定性和抗冲击特性。POM既有均聚物材料也有共聚物材料。均聚物材料具有很好的延展强度、抗疲劳强度，但不易于加工。共聚物材料有很好的热稳定性、化学稳定性并且易于加工。无论均聚物材料还是共聚物材料，都是结晶性材料并且不易吸收水分。POM的高结晶程度导致它有相当高的收缩率，可高达到2%~3.5%。对于各种不同的增强型材料有不同的收缩率。   
聚丙烯 典型应用范围:汽车工业（主要使用含金属添加剂的PP：挡泥板、通风管、风扇等），器械（洗碗机门衬垫、干燥机通风管、洗衣机框架及机盖、冰箱门衬垫等），日用消费品（草坪和园艺设备如剪草机和喷水器等）。   
注塑模工艺条件:干燥处理：如果储存适当则不需要干燥处理。熔化温度：220~275C，注意不要超过275C。模具温度：40~80C，建议使用50C。结晶程度主要由模具温度决定。注射压力：可大到1800bar。注射速度：通常，使用高速注塑可以使内部压力减小到最小。如果制品表面出现了缺陷，那么应使用较高温度下的低速注塑。流道和浇口:对于冷流道，典型的流道直径范围是4~7mm。建议使用通体为圆形的注入口和流道。所有类型的浇口都可以使用。典型的浇口直径范围是1~1.5mm，但也可以使用小到0.7mm的浇口。对于边缘浇口，最小的浇口深度应为壁厚的一半；最小的浇口宽度应至少为壁厚的两倍。PP材料完全可以使用热流道系统。   
化学和物理特性: PP是一种半结晶性材料。它比PE要更坚硬并且有更高的熔点。由于均聚物型的PP温度高于0C以上时非常脆，因此许多商业的PP材料是加入1~4%乙烯的无规则共聚物或更高比率乙烯含量的钳段式共聚物。共聚物型的PP材料有较低的热扭曲温度（100C）、低透明度、低光泽度、低刚性，但是有有更强的抗冲击强度。PP的强度随着乙烯含量的增加而增大。PP的维卡软化温度为150C。由于结晶度较高，这种材料的表面刚度和抗划痕特性很好。PP不存在环境应力开裂问题。通常，采用加入玻璃纤维、金属添加剂或热塑橡胶的方法对PP进行改性。PP的流动率MFR范围在1~40。低MFR的PP材料抗冲击特性较好但延展强度较低。对于相同MFR的材料，共聚物型的强度比均聚物型的要高。由于结晶，PP的收缩率相当高，一般为1.8~2.5%。并且收缩率的方向均匀性比PE-HD等材料要好得多。加入30%的玻璃添加剂可以使收缩率降到0.7%。均聚物型和共聚物型的PP材料都具有优良的抗吸湿性、抗酸碱腐蚀性、抗溶解性。然而，它对芳香烃（如苯）溶剂、氯化烃（四氯化碳）溶剂等没有抵抗力。PP也不象PE那样在高温下仍具有抗氧化性。   
PPE 聚丙乙烯 典型应用范围:庭用品洗碗机、洗衣机等电气设备如控制器壳体、光纤联接器等。   
注塑模工艺条件:干燥处理：建议在加工前进行2~4小时、100C的干燥处理。熔化温度：240~320C。模具温度：60~105C。注射压力：600~1500bar。流道和浇口:可以使用所有类型的浇口。特别适合于使用柄形浇口和扇形浇口。   
化学和物理特性:通常，商业上提供的PPE或PPO材料一般都混入了其它热塑型材料例如PS、PA等。这些混合材料一般仍称之为PPE或PPO。混合型的PPE或PPO比纯净的材料有好得多的加工特性。特性的变化依赖于混合物如PPO和PS的比率。混入了PA 66的混合材料在高温下具有更强的化学稳定性。这种材料的吸湿性很小，其制品具有优良的几何稳定性。混入了PS的材料是非结晶性的，而混入了PA的材料是结晶性的。加入玻璃纤维添加剂可以使收缩率减小到0.2%。这种材料还具有优良的电绝缘特性和很低的热膨胀系数。其黏性取决于材料中混合物的比率，PPO的比率增大将导致黏性增加。   
PS 聚苯乙烯 典型应用范围:产品包装家庭用品餐具、托盘等，电气(透明容器、光源散射器、绝缘薄膜等）。   
注塑模工艺条件:干燥处理：除非储存不当，通常不需要干燥处理。如果需要干燥，建议干燥条件为80C、2~3小时。熔化温度：180~280C。对于阻燃型材料其上限为250C。模具温度：40~50C。注射压力：200~600bar。注射速度：建议使用快速的注射速度。流道和浇口:可以使用所有常规类型的浇口。   
化学和物理特性:大多数商业用的PS都是透明的、非晶体材料。PS具有非常好的几何稳定性、热稳定性、光学透过特性、电绝缘特性以及很微小的吸湿倾向。它能够抵抗水、稀释的无机酸，但能够被强氧化酸如浓硫酸所腐蚀，并且能够在一些有机溶剂中膨胀变形。典型的收缩率在0.4~0.7%之间。   
PVC （聚氯乙烯）典型应用范围:供水管道，家用管道，房屋墙板，商用机器壳体，电子产品包装，医疗器械，食品包装等。   
注塑模工艺条件:干燥处理：通常不需要干燥处理。熔化温度：185~205C.模具温度：20~50C注射压力：可大到1500bar保压压力：可大到1000bar注射速度：为避免材料降解，一般要用相当地的注射速度。流道和浇口:所有常规的浇口都可以使用。如果加工较小的部件，最好使用针尖型浇口或潜入式浇口；对于较厚的部件，最好使用扇形浇口。针尖型浇口或潜入式浇口的最小直径应为1mm；扇形.浇口的厚度不能小于1mm。   
化学和物理特性:刚性PVC是使用最广泛的塑料材料之一。PVC材料是一种非结晶性材料。PVC材料在实际使用中经常加入稳定剂、润滑剂、辅助加工剂、色料、抗冲击剂及其它添加剂。PVC材料具有不易燃性、高强度、耐气侯变化性以及优良的几何稳定性。PVC对氧化剂、还原剂和强酸都有很强的抵抗力。然而它能够被浓氧化酸如浓硫酸、浓硝酸所腐蚀并且也不适用与芳香烃、氯化烃接触的场合。PVC在加工时熔化温度是一个非常重要的工艺参数，如果此参数不当将导致材料分解的问题。PVC的流动特性相当差，其工艺范围很窄。特别是大分子量的PVC材料更难于加工（这种材料通常要加入润滑剂改善流动特性），因此通常使用的都是小分子量的PVC材料。PVC的收缩率相当低，一般为0.2~0.6%。   
SA苯乙烯-丙烯腈共聚物 典型应用范围:电气插座、壳体等，日用商品厨房器械，冰箱装置，电视机底座，卡带盒等，汽车工业（车头灯盒、反光境、仪表盘等），家庭用品（餐具、食品刀具等），化装品包装等。   
注塑模工艺条件:干燥处理：如果储存不适当，SA有一些吸湿特性。建议的干燥条件为80C、2~4小时。熔化温度：200~270C。如果加工厚壁制品，可以使用低于下限的熔化温度。模具温度：40~80C。对于增强型材料，模具温度不要超过60C。冷却系统必须很好地进行设计，因为模具温度将直接影响制品的外观、收缩率和弯曲。注射压力：350~1300bar。注射速度：建议使用高速注射。流道和浇口:所有常规的浇口都可以使用。浇口尺寸必须很恰当，以避免产生条纹、煳斑和空隙。   
化学和物理特性: SA是一种坚硬、透明的材料。苯乙烯成份使SA坚硬、透明并易于加工；丙烯腈成份使SA具有化学稳定性和热稳定性。SA具有很强的承受载荷的能力、抗化学反应能力、抗热变形特性和几何稳定性。SA中加入玻璃纤维添加剂可以增加强度和抗热变形能力，减小热膨胀系数。SA的维卡软化温度约为110C。载荷下挠曲变形温度约为100C。SA的收缩率约为0.3~0.7%。