塑料知识大全

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ABS塑料 | | |
| (丙烯腈-丁二烯-苯乙烯) | | |
| 英文名称:Acrylonitrile Butadiene Styrene | |  |
| 比重:1.05克/立方厘米         成型收缩率:0.4-0.7%         成型温度：200-240℃           干燥条件：80-90℃  2小时 | | |
| 物料性能 | 1、综合性能较好,冲击强度较高,化学稳定性,电性能良好.  2、与372有机玻璃的熔接性良好,制成双色塑件,且可表面镀铬,喷漆处理.  3、有高抗冲、高耐热、阻燃、增强、透明等级别。  4、流动性比HIPS差一点，比PMMA、PC等好，柔韧性好。 | 适于制作一般机械零件,减磨耐磨零件,传动零件和电讯零件. |
| 成型性能 | 1.无定形料,流动性中等,吸湿大,必须充分干燥,表面要求光泽的塑件须长时间预热干燥80-90度,3小时.  2.宜取高料温,高模温,但料温过高易分解(分解温度为>270度).对精度较高的塑件,模温宜取50-60度,对高光泽.耐热塑件,模温宜取60-80度.  3、如需解决夹水纹，需提高材料的流动性，采取高料温、高模温，或者改变入水位等方法。  4、如成形耐热级或阻燃级材料，生产3-7天后模具表面会残存塑料分解物，导致模具表面发亮，需对模具及时进行清理，同时模具表面需增加排气位置。 | |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| PS塑料 | | |
| (聚苯乙烯) | | |
| 英文名称:Polystyrene | |  |
| 比重:1.05克/立方厘米         成型收缩率:0.6-0.8%         成型温度：170-250℃           干燥条件：--- | | |
| 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. | |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| PMMA塑料(有机玻璃) | | |
| (聚甲基丙烯酸甲脂) | | |
| 英文名称:Polymethyl Methacrylate | |  |
| 比重:1.18克/立方厘米         成型收缩率:0.5-0.7%         成型温度：160-230℃           干燥条件：70-90℃  4小时 | | |
| 物料性能 | 透明性极好,强度较高,有一定的耐热耐寒性,耐腐蚀,绝缘性良好,综合性能超过聚苯乙烯,但质脆,易熔于有机溶剂,如作透光材料,其表面硬度稍低,容易擦花. | 适于制作透明绝缘零件和强度一般的零件. |
| 成型性能 | 1.无定形料,吸湿大,需干燥,不易分解,流动性中等,易发生填充不良,粘模,收缩,熔接痕等.  2.宜高压注射,在不出现缺陷的条件下取高料温,高模温,以增加流动性,降低内应力,改善透明性及强度.模具浇注系统表面应光洁,脱模斜度大,顶出均匀.同时设排气口,以防出现起泡. | |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| POM塑料 | | |
| (聚甲醛) | | |
| 英文名称:Polyoxymethylene(Polyformaldehyde) | |  |
| 比重:1.41-1.43克/立方厘米     成型收缩率:1.2-3.0%         成型温度：170-200℃           干燥条件：80-90℃  2小时 | | |
| 物料性能 | 综合性能较好，强度、刚度高，减磨耐磨性好，吸水小，尺寸稳定性好，但热稳定性差，易燃烧，在大气中暴晒易老化。 | 适于制作减磨耐磨零件,传动零件,以及化工,仪表等零件 |
| 成型性能 | 1.结晶料,熔融范围窄，熔融和凝固快，料温稍低于熔融温度即发生结晶。流动性中等。吸湿小，可不经干燥处理。  2.摩擦系数低，弹性好，塑件表面易产生皱纹花样的表面缺陷。  3.极易分解，分解温度为240度。分解时有刺激性和腐蚀性气体发生。故模具钢材宜选用耐腐蚀性的材料制作。 | |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| PP塑料 | | |
| (聚丙烯) | | |
| 英文名称:Polypropylene | |  |
| 比重:0.9-0.91克/立方厘米         成型收缩率:1.0-2.5%         成型温度：160-220℃           干燥条件：--- | | |
| 物料性能 | 密度小,强度刚度,硬度耐热性均优于低压聚乙烯,可在100度左右使用.具有良好的电性能和高频绝缘性不受湿度影响,但低温时变脆,不耐模易老化. | 适于制作一般机械零件,耐腐蚀零件和绝缘零件 |
| 成型性能 | 1.结晶料,吸湿性小,易发生融体破裂,长期与热金属接触易分解.  2.流动性好,但收缩范围及收缩值大,易发生缩孔.凹痕,变形.  3.冷却速度快,浇注系统及冷却系统应缓慢散热,并注意控制成型温度.料温低方向方向性明显.低温高压时尤其明显,模具温度低于50度时,塑件不光滑,易产生熔接不良,留痕,90度以上易发生翘曲变形  4.塑料壁厚须均匀,避免缺胶,尖角,以防应力集中. | |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| PE塑料 | | |
| (聚乙烯) | | |
| 英文名称:Polyethylene | |  |
| 比重:0.94-0.96克/立方厘米         成型收缩率:1.5-3.6%         成型温度：140-220℃           干燥条件：--- | | |
| 物料性能 | 耐腐蚀性,电绝缘性(尤其高频绝缘性)优良,可以氯化,辐照改性,可用玻璃纤维增强.低压聚乙烯的熔点,刚性,硬度和强度较高,吸水性小,有良好的电性能和耐辐射性;高压聚乙烯的柔软性,伸长率,冲击强度和渗透性较好;超高分子量聚乙烯冲击强度高,耐疲劳,耐磨. | 低压聚乙烯适于制作耐腐蚀零件和绝缘零件;高压聚乙烯适于制作薄膜等;超高分子量聚乙烯适于制作减震,耐磨及传动零件. |
| 成型性能 | 1.结晶料,吸湿小,不须充分干燥,流动性极好流动性对压力敏感,成型时宜用高压注射,料温均匀,填充速度快,保压充分.不宜用直接浇口,以防收缩不均,内应力增大.注意选择浇口位置,防止产生缩孔和变形.  2.收缩范围和收缩值大,方向性明显,易变形翘曲.冷却速度宜慢,模具设冷料穴,并有冷却系统.  3.加热时间不宜过长,否则会发生分解,灼伤.  4.软质塑件有较浅的侧凹槽时,可强行脱模.  5.可能发生融体破裂,不宜与有机溶剂接触,以防开裂. | |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 聚氯乙烯PVC | | |
| 英文名称:Poly(Vinyl Chloride) | |  |
| 比重:1.38克/立方厘米         成型收缩率:0.6-1.5%         成型温度：160-190℃           干燥条件：--- | | |
| 物料性能 | 力学性能,电性能优良,耐酸碱力极强,化学稳定性好,但软化点低. | 适于制作薄板,电线电缆绝缘层,密封件等. |
| 成型性能 | 1.无定形料,吸湿小,流动性差.为了提高流动性,防止发生气泡,塑料可预先干燥.模具浇注系统宜粗短,浇口截面宜大,不得有死角.模具须冷却,表面镀铬.  2.极易分解,在200度温度下与钢.铜接触更易分解,分解时逸出腐蚀.刺激性气体.成型温度范围小.  3.采用螺杆式注射机喷嘴时,孔径宜大,以防死角滞料.好不带镶件,如有镶件应预热. | |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| PA塑料(尼龙) | | |
| (聚酰胺) | | |
| 英文名称:Polyamide | |  |
| 比重:PA6-1.14克/立方厘米  PA66-1.15克/立方厘米  PA1010-1.05克/立方厘米     成型收缩率:PA6-0.8-2.5%  PA66-1.5-2.2%     成型温度：220-300℃           干燥条件：100-110℃  12小时 | | |
| 物料性能 | 坚韧,耐磨,耐油,耐水,抗酶菌,但吸水大.  尼龙6弹性好,冲击强度高,吸水较大  尼龙66性能优于尼龙6,强度高,耐磨性好  尼龙610与尼龙66相似,但吸水小,刚度低  尼龙1010半透明,吸水小,耐寒性较好 | 适于制作一般机械零件,减磨耐磨零件,传动零件,以及化工,电器,仪表等零件 |
| 成型性能 | 1.结晶料,熔点较高熔融温度范围窄,热稳定性差,料温超过300度、滞留时间超过30min即分解。较易吸湿,需干燥,含水量不得超过0.3%.  2.流动性好,易溢料。宜用自锁时喷嘴,并应加热。  3.成型收缩范围及收缩率大,方向性明显,易发生缩孔、变形等。  4.模温按塑件壁厚在20-90度范围内选取,注射压力按注射机类型、料温、塑件形状尺寸、模具浇注系统选定，成型周期按塑件壁厚选定。树脂粘度小时，注射、冷却时间应取长，并用白油作脱模剂。  5.模具浇注系统的形式和尺寸，增大流道和浇口尺寸可减少缩水。 | |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| PC塑料 | | |
| (聚碳酸脂) | | |
| 英文名称:Polycarbonate | |  |
| 比重:1.18-1.20克/立方厘米     成型收缩率:0.5-0.8%         成型温度：230-320℃           干燥条件：110-120℃  8小时 | | |
| 物料性能 | 冲击强度高，尺寸稳定性好，无色透明，着色性好，电绝缘性、耐腐蚀性、耐磨性好，但自润滑性差，有应力开裂倾向，高温易水解，与其它树脂相溶性差。 | 适于制作仪表小零件、绝缘透明件和耐冲击零件 |
| 成型性能 | 1.无定形料,热稳定性好，成型温度范围宽，流动性差。吸湿小，但对水敏感，须经干燥处理。成型收缩率小，易发生熔融开裂和应力集中，故应严格控制成型条件，塑件须经退火处理。  2.熔融温度高，粘度高，大于200g的塑件，宜用加热式的延伸喷嘴。  3.冷却速度快，模具浇注系统以粗、短为原则，宜设冷料井，浇口宜取大，模具宜加热。  4.料温过低会造成缺料，塑件无光泽，料温过高易溢边，塑件起泡。模温低时收缩率、伸长率、抗冲击强度高，抗弯、抗压、抗张强度低。模温超过120度时塑件冷却慢，易变形粘模 | |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| PPO塑料 （MPPO） | | |
| (聚苯醚) | | |
| 英文名称:poly(phenylene oxide) | |  |
| 比重:1.07克/立方厘米       成型收缩率:0.3-0.8%          成型温度：260-290℃           干燥条件：130℃  4小时 | | |
| 物料性能 | 1、为白色颗粒。综合性能良好，可在120度蒸汽中使用，电绝缘性好，吸水小，但有应力开裂倾向。改性聚苯醚可消除应力开裂。  2、有突出的电绝缘性和耐水性优异，尺寸稳定性好。其介电性能居塑料的首位。  3、MPPO为PPO与HIPS共混制得的改性材料，目前市面上的材料均为此种材料。  4、有较高的耐热性，玻璃化温度211度，熔点268度，加热至330度有分解倾向，PPO的含量越高其耐热性越好，热变形温度可达190度。  5、阻燃性良好，具有自息性，与HIPS混合后具有中等可燃性。质轻，无毒可用于食品和药物行业。耐光性差，长时间在阳光下使用会变色。  6、可以与ABS,HDPE,PPS,PA,HIPS、玻璃纤维等进行共混改性处理。 | 1、适于制作耐热件、绝缘件、减磨耐磨件、传动件、医疗及电子零件。  2、可作较高温度下使用的齿轮、风叶、阀等零件，可代替不锈钢使用。  3、可制作螺丝、紧固件及连接件。  4、电机、转子、机壳、变压器的电器零件。 |
| 成型性能 | 1.非结晶料,吸湿小。  2.流动性差，为类似牛顿流体，粘度对温度比较敏感，制品厚度一般在0.8毫米以上。极易分解，分解时产生腐蚀气体。宜严格控制成型温度，模具应加热，浇注系统对料流阻力应小。  3、聚苯醚的吸水率很低0.06％左右，但微量的水分会导致产品表面出现银丝等不光滑现象，最好是作干燥处理，温度不可高出150度，否则颜色会变化。  4、聚苯醚的成型温度为280-330度，改性聚苯醚的成型温度为260-285度。 | |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| PSU塑料 | | |
| (聚砜) | | |
| 英文名称:Polysulfone | |  |
| 比重:1.25-1.35克/立方厘米       成型收缩率:0.5-0.7%         成型温度：290-350℃        干燥条件：130-150℃  4小时 | | |
| 物料性能  /用途 | 1、聚砜为琥珀透明固体材料，硬度和冲击强度高，无毒、耐热耐寒性耐老化性好，可在-100--175度下长期使用。耐无机酸碱盐的腐蚀，但不耐芳香烃和卤化烃。聚芳砜硬度高，耐辐射，耐热和耐寒性好 并具有自息性，可在-100-175度下长期使用。  2、通过玻璃纤维增强改性可以使材料的耐磨性大幅度提高。  3、可将聚砜与ABS、聚酰亚氨、聚醚醚酮和氟塑料等制成聚砜的改性产品，主要是提高其冲击强度和伸长率、耐溶剂性、耐环境性能、加工性能和可电镀性。如PSF/PBT,PSF/ABS,PSF+矿物粉。 | 1、适于制作耐热件、绝缘件、减磨耐磨件、仪器仪表零件及医疗器械零件，聚芳砜适于制作低温工作零件。  2、聚砜在电子电器工业常用于制造集成线路板、线圈管架、接触器、套架、电容薄膜、高性能碱电池外壳。  3、聚砜在家用电器方面用于微波烤炉设备、咖啡加热器、湿润器、吹风机、布蒸干机、饮料和食品分配器等。也可代替有色金属用于钟表、复印机、照相机等的精密结构件。  4、聚砜已通过美国医药、食品领域的有关规范，可代替不锈钢制品。由于聚砜耐蒸气、耐水解、无毒、耐高温蒸气消毒、高透明、尺寸稳定性好等特点，可用作手术工具盘、喷雾器、流体控制器、心脏阀、起博器、防毒面具、牙托等。 |
| 成型性能 | 1.无定形料,吸湿大，吸水率0.2％-0.4％，使用前须充分干燥，并防止再吸湿。保证含水量在0.1％以下。  2.成型性能与PC相似，热稳定性差，360度时开始出现分解。  3.流动性差，冷却快，宜用高温高压成型。模具应有足够的强度和刚度，设冷料井，流道应短，浇口尺寸取塑件壁厚的1/2-1/3  4.为减小注塑制品产生内应力，模具温度应控制在100-140度。成型后可采取退火处理甘油浴退火处理，160度，1-5分钟；或采取空气浴160度，1-4小时。退火时间取决于制品的大小和壁厚。  5.聚砜在熔融状态下接近于牛顿体，类似于聚碳酸脂，起流动性对温度比较敏感，在310度-420度内，温度每升高30度，流动性就增加1倍。故成型时主要通过提高温度来改善加工流动性。 | |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| PTFE塑料(F4) | | |
| (聚四氟乙烯) | | |
| 英文名称:Polytetrafluoro ethylene | |  |
| 比重:2.1-2.2克/立方厘米     成型收缩率:3.1-7.7%         成型温度：330-380℃           干燥条件：--- | | |
| 物料性能 | 1、长期使用温度-200--260度，有卓越的耐化学腐蚀性，对所有化学品都耐腐蚀，摩擦系数在塑料中最低，还有很好的电性能，其电绝缘性不受温度影响，有“塑料王”之称。  2、呈透明或半透明状态，结晶度越高，透明性越差。原料多为粉状树脂或浓缩分散液，具有极高的分子量，为高结晶度的热塑性聚合物。 | 适于制作耐腐蚀件，减磨耐磨件、密封件、绝缘件和医疗器械零件 |
| 成型性能 | 1.结晶料,吸湿小。  2.流动性差，极易分解，分解时产生腐蚀气体。宜严格控制成型温度，模具应加热，浇注系统对料流阻力应小。  3.粉状树脂常采用粉末粉末冶金法成型，使用烧结方法。烧结温度360-380度，不可超过475度。 乳液树脂通常用冷挤出再烧结的工艺加工，可在物品表面形成防腐层。如需要求制品透明性，韧性好，应采取快速冷却。也可采取挤压成型，可以挤出管、棒、型材。  4、PTFE熔体粘度很高，容体粘度随剪切应力的增大而减小，显示其非牛顿流体的特性。  5、二次加工，可以热压复合、焊接、粘结、增强、机械加工等，以制得最终产品。 | |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ASA塑料 | | |
| (丙烯酸-苯乙烯-丙烯睛) | | |
| 英文名称:Acrylonitrile Styrene acrylate copolymer | |  |
| 比重:1.05克/立方厘米         成型收缩率:0.4-0.7%         成型温度：170-230℃           干燥条件：80-90℃  2小时 | | |
| 物料性能 | ASA聚合物是无定形材料，可以采用挤塑和注塑加工制成对气候影响有极好抵抗力的产品。三元共聚物ASA的机械性能通常类似于ABS树脂，不同的是ASA的性能受室外气候的影响要比ABS树脂小得多。 | 适于制作一般建筑领域、户外家具、汽车外侧视镜壳体 |
| 成型性能 | 1.无定形料,流动性中等,吸湿大,必须充分干燥,表面要求光泽的塑件须长时间预热干燥80-90度,3小时.  2.宜取高料温,高模温,但料温过高易分解(分解温度为>250度).对精度较高的塑件,模温宜取50-60度,对光泽.耐热塑件,模温宜取60-80度.  3.市场出售的ASA基本树脂的牌号有： Luran S牌（ BASF塑料材料公司）；Gelog牌（通用塑料公司）； Centrex牌（孟山都公司）。 | |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| PPS塑料 | | |
| (聚苯硫醚) | | |
| 英文名称:Phenylene sulfide | |  |
| 比重:1.36克/立方厘米         成型收缩率:0.7%         成型温度：300-330℃           干燥条件：--- | | |
| 物料性能 | 1、电绝缘性(尤其高频绝缘性)优良,白色硬而脆，跌落于地上有金属响声,透光率仅次于有机玻璃,着色性耐水性,化学稳定性良好 。有优良的阻燃性，为不燃塑料。  2、强度一般，刚性很好,但质脆,易产生应力脆裂,不耐苯.汽油等有机溶剂.长期使用温度可达260度 ，在400度的空气或氮气中保持稳定。通过加玻璃纤维或其它增强材料改性后，可以使冲击强度大为提高，耐热性和其它机械性能也有所提高，密度增加到1.6-1.9，成型收缩率较小到0.15-0.25％ | 适于制作耐热件.绝缘件及化学仪器.光学仪器等零件. |
| 成型性能 | 1.无定形料,吸湿小,但宜干燥后成型。  2.流动性介于ABS和PC之间，凝固快，收缩小，易分解，选用较高的注射压力和注射速度。模温取100-150度。主流道锥度应大，流道应短。 | |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ETFE塑料 | | |
| (聚四氟乙烯-乙烯共聚物) | | |
| 英文名称:Polytetrafluoro ethylene | |  |
| 比重:1.7克/立方厘米     成型收缩率:3.1-7.7%         成型温度：300-330℃           干燥条件：--- | | |
| 物料性能 | 1、长期使用温度-80--220度，有卓越的耐化学腐蚀性，对所有化学品都耐腐蚀，摩擦系数在塑料中最低，还有很好的电性能，其电绝缘性不受温度影响，有“塑料王”之称。  2、其耐化学药品性与聚四氟乙烯相似，比偏氟乙烯好。  3、其抗蠕变性和压缩强度均比聚四氟乙烯好，拉伸强度高，伸长率可达100-300％。介电性好，耐辐射性能优异。 | 1、适于制作耐腐蚀件，减磨耐磨件、密封件、绝缘件和医疗器械零件。  2、电线、电缆绝缘层，防腐设备、密封材料、泵阀衬套，和化学容器。 |
| 成型性能 | 1.结晶料,吸湿小。可采用通常得热塑性塑料得加工方法加工成制品。  2.流动性差，极易分解，分解时产生腐蚀气体。宜严格控制成型温度不要超过350度，模具应加热至100-150度，浇注系统对料流阻力应小。 可成型0.7-0.8毫米厚的薄壁简单制品。  3.透明粒料，注塑、挤出成型。成型温度300-330度，350度以上容易引起变色或发生气泡。宜高速低压成型，并注意脱模会较困难。 | |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| PFA塑料 | | |
| (可溶性聚四氟乙烯) | | |
| 英文名称:Polytetrafluoro ethylene | |  |
| 比重:2.13-2.167克/立方厘米     成型收缩率:3.1-7.7%         成型温度：350-400℃           干燥条件：--- | | |
| 物料性能 | 1、 为少量全氟丙基全氟乙烯基醚与聚四氟乙烯的共聚物。熔融粘结性增强，溶体粘度下降，而性能与聚四氟乙烯相比无变化。此种树脂可以直接采用普通热塑性成型方法加工成制品。  2、长期使用温度-80--260度，有卓越的耐化学腐蚀性，对所有化学品都耐腐蚀，摩擦系数在塑料中最低，还有很好的电性能，其电绝缘性不受温度影响，有“塑料王”之称。  2、其耐化学药品性与聚四氟乙烯相似，比偏氟乙烯好。  3、其抗蠕变性和压缩强度均比聚四氟乙烯好，拉伸强度高，伸长率可达100-300％。介电性好，耐辐射性能优异。阻燃性达V0级。 | 1、适于制作耐腐蚀件，减磨耐磨件、密封件、绝缘件和医疗器械零件。  2、高温电线、电缆绝缘层，防腐设备、密封材料、泵阀衬套，和化学容器。 |
| 成型性能 | 1.结晶料,吸湿小。可采用通常得热塑性塑料得加工方法加工成制品。  2.流动性差，极易分解，分解时产生腐蚀气体。宜严格控制成型温度不要超过475度，模具应加热至150-200度，浇注系统对料流阻力应小。  3.半透明粒料，注塑、挤出成型。成型温度350-400度，475度以上容易引起变色或发生气泡。并注意脱模会较困难。  4、因熔融的材料对金属有腐蚀作用，长期生产，模具需要电镀铬处理。 | |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| PAR塑料 （U塑料） | | |
| (聚芳脂) | | |
| 英文名称: | |  |
| 比重:1.2-1.26克/立方厘米     成型收缩率:0.8%         成型温度：300-350℃           干燥条件：100～120℃-5小时 | | |
| 物料性能 | 1、为透明无定形热塑性工程塑料，具有优良的耐热性、阻燃性和无毒性。可以直接采用普通热塑性成型方法加工成制品。  2、具有优异的热性能，在1.86MPA的负荷下，其热变形温度高达175度， 分解温度为443度。其各种力学性能受温度影响较小。 | 1、适于制作耐热、耐燃和尺寸稳定性高的电器零件。连接器、线圈架、继电器外壳。  2、照明零件。可制成透明的灯罩、照明器、汽车反光罩等。 |
| 成型性能 | 1.随着制品壁厚增加，成型收缩率增大。  2.吸湿性较小，约0.1-0.3％，但注塑时微量水分会引起聚芳脂分解。故材料成型前必须进行干燥。使其含水率小于0.02％。 | |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 酚醛塑料 | | |
| 英文名称:Phenol-Formaldehyde(PF) | |  |
| 比重:1.5-2.0克/立方厘米         成型收缩率:0.5-1.0%         成型温度：150-170℃ | | |
| 物料性能 | 酚醛塑料是一种硬而脆的热固性塑料，俗称电木粉。机械强度高，坚韧耐磨，尺寸稳定，耐腐蚀，电绝缘性能优异。 | 适于制作电器、仪表的绝缘机构件，可在湿热条件下使用 |
| 成型性能 | 1.成型性较好，但收缩及方向性一般比氨基塑料大，并含有水分挥发物。成型前应预热，成型过程中应排气，不预热则应提高模温和成型压力。  2.模温对流动性影响较大，一般超过160度时，流动性会迅速下降。  3.硬化速度一般比氨基塑料慢，硬化时放出的热量大。大型厚壁塑件的内部温度易过高，容易发生硬化不均和过热。 | |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 氨基塑料 | | |
| 英文名称:MF,UF | |  |
| 比重:1.5克/立方厘米         成型收缩率:0.6-1.0%         成型温度：160-180℃ | | |
| 物料性能 | 耐电弧性和电绝缘性良好，耐水、耐热性较好，适于压缩成型 | 适于制作耐电弧的电工零件和防爆电器绝缘件 |
| 成型性能 | 1.流动性好，硬化速度快，故预热及成型温度要适当，涂料、合模及加压速度要快。  2.成型收缩率大。  3.含水分挥发物多，易吸湿、结块，成型时应预热干燥，并防止再吸湿，但过于干燥则流动性下降。成型时有水分及分解物，有酸性，模具应镀铬，以防腐蚀，成型时应排气。  4.成型温度对塑件质量影响较大，温度过高易发生分解、变色、气泡色泽不均，温度过低时流动性差，不光泽。  5.料细、比容大、料中充气多，用预压锭成型大塑件时，易产生波纹及流纹，故一般不宜采用 | |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 环氧树脂(EP) | | |
| 英文名称:Epoxide Resin | |  |
| 比重:1.9克/立方厘米         成型收缩率:0.5%         成型温度：140-170℃ | | |
| 物料性能 | 力学性能、电绝缘性、化学稳定性好，对许多材料的粘结力强，但性能受填料品种和含量的影响。脂环簇环氧塑料的耐热性较高。适于浇注成型和低压挤塑成型 | 适于制作电工、电子元件及线圈的灌封与固定，还可用于修复 |
| 成型性能 | 1.浇注料。流动性好，硬化收缩小，但热刚性差，不易脱模。  2.硬化速度快，硬化时一般不需排气，装料后应立即加压。 | |
|  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 有机硅塑料(IS) | | |
| 英文名称:Silicone | |  |
| 比重:1.75-1.95克/立方厘米         成型收缩率:0.5%         成型温度：160-180℃ | | |
| 物料性能 | 耐高低温、耐水性好、高频绝缘性好，耐辐射、耐臭氧性好 | 适于制作电工、电子元件及线圈的灌封与固定 |
| 成型性能 | 1.流动性好，硬化速度慢，压缩成型时需要较高的成型温度。  2.压缩成型后，须经高温固化处理。 | |