

美国首诺PA66(PA66首诺全系列)

产品名称	美国首诺PA66(PA66首诺全系列)
公司名称	苏州众思诚新材料有限公司
价格	35.00/千克
规格参数	
公司地址	苏州市
联系电话	13564996490

产品详情

塑胶原料，别名：尼龙，具有很高的机械强度，软化点高，耐热，摩擦系数低，耐磨损，自润滑性，吸震性和消音性，耐油，耐弱酸，耐碱和一般溶剂，电绝缘性好，有自熄性，无毒，无臭，耐候性好，易染色。缺点是吸水性大，影响尺寸稳定性和电性能，纤维增强可降低树脂吸水率，使其能在高温、高湿下工作。

1 聚酰胺介绍

PA 聚酰胺,别名尼龙,英文名称:Polyamide,简称PA,是指由聚酰胺类树脂构成的塑料。此类树脂可由二元胺与二元酸通过缩聚制得,也可由氨基酸脱水后形成的内酰胺通过开环聚合制得,与PS、PE、PP等不同,PA不随受热温度的升高逐渐软化,而是在一个靠近熔点的窄的温度范围内软化,熔点很明显,熔点:215-225。温度一旦达到就出现流动。

2 性能

PA塑料也叫“尼龙”,为韧性角状半透明或乳白色结晶性树脂,作为工程塑料的聚酰胺分子量一般为1.5-3万。PA具有很高的机械强度,软化点高,耐热,摩擦系数低,耐磨损,自润滑性,吸震性和消音性,耐油,耐弱酸,耐碱和一般溶剂,电绝缘性好,有自熄性,无毒,无臭,耐候性好,易染色。缺点是吸水性大,影响尺寸稳定性和电性能,纤维增强可降低树脂吸水率,使其能在高温、高湿下工作。聚酰胺与玻璃纤维亲合性十分良好。常用于制作梳子、牙刷、衣钩、扇骨、网袋绳、水果外包装袋等等。无毒性,但不可长期与酸碱接触。值得注意的是,加入玻纤后PA的抗拉强度可提高2倍左右,耐高温能力也相应得到提高。

尼龙的收缩率为1%~2%。

3 种类

PA中的主要品种是PA6和PA66,占主导地位,其次是尼龙11,尼龙12,尼龙610,尼龙612,另外还有尼龙1010,尼龙46,尼龙7,尼龙9,尼龙13,新品种有尼龙6I,尼龙9T和特殊尼龙MXD6(阻隔性树脂)等,尼龙的改性品种数量繁多,如增强尼龙,单体浇铸尼龙(MC尼龙),反应注射成

型（RIM）尼龙，芳香族尼龙，透明尼龙，高抗冲（超韧）尼龙，电镀尼龙，导电尼龙，阻燃尼龙，尼龙与其他聚合物共混物和合金等，满足不同特殊要求，广泛用作金属，木材等传统材料代用品，作为各种结构材料。

尼龙类工程塑料外观上都呈现为角质、韧性、表层光亮、白色（或乳白色）或微黄色、透明或半透明的结晶性树脂，它容易被著成任一种颜色。作为工程塑料的尼龙分子量一般为1.5-3万。它们的密度均稍大于1，密度：1.14-1.15g/cm³。拉伸强度 ≥ 60.0 Mpa。伸长率 $\geq 30\%$ 。弯曲强度：90.0 Mpa。缺口冲击强度：(KJ/m²) >5 。尼龙的收缩率为1%~2%。需注意成型后吸湿的尺寸变化。吸水率 百分百 相对吸湿饱和时能吸8%。使用温度可 - 40 ~ 105 之间。熔点：215-225 。合适壁厚2-3.5mm。PA的机械性能中如抗拉抗压强度随温度和吸湿量而改变，所以水相对是PA的增塑剂，加入玻纤后，其抗拉抗压强度可提高2倍左右，耐高温能力也相应提高，PA本身的耐磨能力非常高，所以可在无润滑下不停操作，如想得到特别的润滑效果，可在PA中加入硫化物。

4 改性尼龙

由于PA强极性的特点，吸湿性强，尺寸稳定性差，但可以通过改性来改善。尼龙的改性品种数量繁多，如增强尼龙，单体浇铸尼龙（MC尼龙），反应注射成型（RIM）尼龙，芳香族尼龙，透明尼龙，高抗冲（超韧）尼龙，电镀尼龙，导电尼龙，阻燃尼龙，尼龙与其他聚合物共混物和合金等

玻璃纤维增强尼龙

· 在PA 加入30% 的玻璃纤维，PA 的力学性能、尺寸稳定性、耐热性、耐老化性能有明显提高，耐疲劳强度是未增强的2.5倍。玻璃纤维增强PA 的成型工艺与未增强时大致相同，但因流动较增强前差，所以注射压力和注射速度要适当提高，机筒温度提高10-40 。由于玻纤在注塑过程中会沿流动方向取向，引起力学性能和收缩率在取向方向上增强，导致制品变形翘曲，因此，模具设计时，浇口的位置、形状要合理，工艺上可以提高模具的温度，制品取出后放入热水中让其缓慢冷却。另外，加入玻纤的比例越大，其对注塑机的塑化元件的磨损越大，好是采用双金属螺杆、机筒。

阻燃PA

由于在PA中加入了阻燃剂，大部分阻燃剂在高温下易分解，释放出酸性物质，对金属具有腐蚀作用，因此，塑化元件（螺杆、过胶头、过胶圈、过胶垫圈、法兰等）需镀硬铬处理。工艺方面，尽量控制机筒温度不能过高，注射速度不能太快，以避免因胶料温度过高而分解引起制品变色和力学性能下降。

透明PA

具有良好的拉伸强度、耐冲击强度、刚性、耐磨性、耐化学性、表面硬度等性能，透光率高，与光学玻璃相近，加工温度为300--315 ，成型加工时，需严格控制机筒温度，熔体温度太高会因降解而导致制品变色，温度太低会因塑化不良而影响制品的透明度。模具温度尽量取低些，模具温度高会因结晶而使制品的透明度降低。

耐候PA

在PA 中加入了碳黑等吸收紫外线的助剂，这些对PA的自润滑性和对金属的磨损大大增强，成型加工时会影响下料和磨损机件。因此，需要采用进料能力强及耐磨性高的螺杆、机筒、过胶头、过胶圈、过胶垫圈组合。

5 用途

PA主要用于：

汽车工业：各种输油管、活塞、绳索、传动皮带，纺织机械工业设备

PA制品电气电子工业，

交通运输业，

机械制造业：电器线圈、电缆接头各种滚子、滑轮、泵叶轮、风扇叶片、蜗轮、推进器、螺钉、螺母、耐油密封垫片、耐油容器、外壳、软管、电缆护套、剪切机、滑轮套

电线电缆通讯业，

薄膜及日常用品：包装用袋、食品用薄膜（熟食用的高温薄膜和清凉饮料用的低温薄膜）

制造各种轴承、齿轮、圆齿轮、凸轮、伞齿轮、输油管、储油器、保护罩、支撑架、车轮罩盖、导流板、风扇、空气过滤器外壳、散热器水室、制动管、发动机罩、车门把手、轴承、齿轮、滑轮泵叶轮、叶片、高压密封圈、垫、阀座、衬套、输油管、贮油器、绳索、传动带、砂轮胶粘剂、电池箱、牛头刨床滑块、电磁分配阀座、冷陈设备、衬垫、轴承保持架、汽车和拖拉机上零雾料，

6 尼龙的缺点

1.易吸水。吸水性大，饱和水可以达到3%以上.一定的程度上影响尺寸稳定性和电性能，特别是薄壁件增厚影响较大；吸水亦会大大降低塑料的机械强度。在选材时，应顾及使用环境及与别的元件的配合精度的影响。纤维增强可降低树脂吸水率，使其能在高温、高湿下工作。尼龙与玻璃纤维亲合性十分良好。常用于制作梳子、牙刷、衣钩、扇骨、网袋绳、水果外包装袋等等。无毒性，但不可长期与酸碱接触。值得注意的是,加入玻纤后,尼龙的抗拉强度可提高2倍左右,耐高温能力也相应得到提高。

2.耐光性较差。在长期偏高温环境下会与空气中的氧发生氧化作用,开始时颜色变褐，继面破碎开裂。

3.注塑技术要求较严：微量水分的存在都会对成型质量造成很大损害;因热膨胀作用使制品尺寸稳定性较难控制；制品中尖角的存在会导致应力集中而降低机械强度；壁厚如果不均匀会导致制件的扭曲、变形；制件后加工时设备精度要求高。

4.会吸收水、醇而溶胀，不耐强酸及氧化剂，不能作耐酸材料使用。

7 尼龙的优点

1.机械强度高，韧性好，有较高的抗拉、抗压强度。比拉伸强度高于金属，比压缩强度与金属不相上下，但它的刚性不及金属。抗拉强度接近于屈服强度，比ABS高一倍多。对冲击、应力振动的吸收能力强，冲击强度比一般塑料高了许多，并优于缩醛树脂。

PA应用

2.耐疲劳性能突出，制件经多次反复屈折仍能保持原有机械强度。常见的自动扶梯扶手、新型的自行车塑料轮圈周期性疲劳作用极明显的场合经常应用PA。

3.软化点高，耐热(如尼龙46等,高结晶性尼龙的热变形温度高,可在150度下长期使用.PA66经过玻璃纤维增强以后,其热变形温度达到250度以上)。

4.表面光滑，摩擦系数小，耐磨。作活动机械构件时有自润滑性，噪声低，在摩擦作用不太高时可不

加润滑剂使用；如果确实需要用润滑剂以减轻摩擦或帮助散热，则水油、油脂等都可选择。从而,做为传动部件其使用寿命长.

5.耐腐蚀，十分耐碱和大多数盐液，还耐弱酸、机油、汽油，耐芳烃类化合物和一般溶剂，对芳香族化合物呈惰性，但不耐强酸和氧化剂。能抵御汽油、油、脂肪、酒精、弱碱等的侵蚀和有很好的抗老化能力。可作润滑油、燃料等的包装材料。

6.有自熄性，无毒，无臭，耐候性好,对生物侵蚀呈惰性，有良好的抗菌、抗霉能力。

7.有优良的电气性能。电绝缘性好,尼龙的体积电阻很高,耐击穿电压高,在干燥环境下，可作工频绝缘材料，即使在高湿环境下仍具有较好的电绝缘性。

8.制件重量轻、易染色、易成型。因有较低的熔融粘度，能快速流动。易于充模，充模后凝固点高，能快速定型，故成型周期短，生产效率高。