

TPU塑胶原料是什么材料？有什么性能？

产品名称	TPU塑胶原料是什么材料？有什么性能？
公司名称	墨澜中嘉（东莞市）塑胶科技有限公司
价格	.00/个
规格参数	品牌:TPU注塑级 型号:型号齐全 特点:TPU塑胶原料是什么材料
公司地址	东莞常平麦元村物流大道西段美吉特一期5栋20号
联系电话	0769-87187279 13711820929

产品详情

TPU塑胶原料是什么材料？有什么性能？

TPU塑胶原料是什么材料？有什么性能？1TPU塑胶原料简介TPU中文名称：热可塑性聚氨酯。热可塑性TPU弹性体，TPU塑胶原料是由含NCO官能基之MDI与含OH官能基之POLYOL、1.4BG，经挤出混炼而制成，由于弹性好、物性佳、各种机械强度均优，因此，广泛用于射出、挤出、压延及溶解成溶液型树脂等加工方式，为塑胶加工业者经常使用的塑胶材料，其制成产品涵盖了工业应用和民生必需品的范围。近年来，由于新产品不断的开发，热塑性PU弹性体的用量正持续地增加中，为塑胶加工业者开创低成本、高附加价值的产业新契机。因其优越的性能和环保概念日益受到人们的欢迎。目前，凡是使用PVC的地方，TPU均能成为PVC之替代品。但TPU所拥有的优点，PVC则望尘莫及。TPU不仅拥有卓越的高张力、高拉力、强韧和耐老化的特性，而且是种成熟的环保材料。2TPU塑胶原料特性耐磨性能当材料在使用过程中经常受摩擦、刮磨、研挫等机械作用，会引起其表面逐步磨损，因此材料的选择磨损性显得非常重要。TPU塑胶原料耐磨性能优异，较天然橡胶耐磨五倍以上，是耐磨制品的材料之一。拉伸性能拉伸强度高达70MPa,断裂伸长率可高达1000%。撕裂性能弹性体在应用时由于产生裂口扩大而使之破坏称为撕裂，撕裂强度就是材料抵抗撕裂作用的能力;一般而言TPU具有较高的抗撕裂能力，撕裂强度与一些常用的橡塑胶比较是非常优异的。屈折性能很多塑胶材料在重复的周期性应力作用下容易产生断裂，TPU制品在不同环境下都可以保持的耐屈折特性，为高分子材料中佳选择之一。耐水解性能TPU在浑浊下耐水性能是良好的，1~2年内不会发生明显水解，尤其以聚醚系列更佳。聚酯系列在50 的水中浸泡半年或70 浸泡3周或100 浸泡3~4天，会完全分解，这是TPU适合作为环保材料的原因之一，需经常性与水接触之产品，则建议使用聚醚系列。抗高温与抗氧化性能一般的塑胶原料长期在70 以上的环境下容易氧化,TPU抗氧化能力良好;一般而言TPU耐温性可达120 。耐油与耐药品性能TPU为一种强极性的高分子材料，和非极性矿物油的亲和性很小，在燃料油(如煤油、汽油)和机械油(如液压油、机油、润滑油等)中几乎不受侵蚀;其中，TPU产品中又以聚酯系列的产品耐油性较佳;TPU薄膜及片材对于油脂的体积变化很小，抗张强度甚至比原初始值更高;需要注意的是在矿物油中若含有少量的水分时，会对薄膜物性产生不同程度的负面影响。低温性能TPU有非常好的耐低温性能，通常能达到-50 ，可取代一般PVC因低温脆化而无法应用的各个领域，特别适合用在寒带相关的种类制品。气密性TPU非常容易利用高周波或是热压来熔接，因此广泛应用在充气制品上。气体系数是指在一定温度和压力下，气体透过试样规定

面积的速率，同一材料对不同气体的透过率有时差异很大。一般来说，聚酯系列制品气密性比聚醚系列更好。生物医学性能TPU具有的生物相容性、无毒、无过敏反应性、无局部刺激性、无致热源性，因此广泛应用于医疗、卫生等相关产品以及运动、保护器材上。3TPU塑胶原料应用范围TPU已被广泛应用于：鞋材、成衣、充气玩具、水上及水下之运动器材、医疗器材、健身器材、汽车椅座材料、雨伞、皮箱、皮包等。TPU薄膜在运动鞋上应用极广泛：鞋底及鞋面上的商标装饰、气囊、气垫、油包等。而今，TPU薄膜在运动鞋上应用又有两种趋势：一是由耐克运动鞋所刮起的流行风，即是将TPU薄膜先网版印刷上色，再以高周波成形并粘合在鞋面上做装饰，以取得特殊的装饰效果。二是利用防水透湿的TPU薄膜与鞋材用布贴合使用，以达到防水透湿之效果。TPU塑胶原料射出成型时注意：射出成型各种不良现象发生的原因其主要因素有以下五点，1塑胶原料本身的性质差异所致者，2成型条件如温度、压力、射速等设定不当所致者，3成型模具设计或制作有缺陷所致者，4成型品形状、厚度等设计不良所致者，5射出成型机选用不当、能力不足所致者，其实射出成型不良的原因并不简单，通常是由上述因素多项交错而引起，对于不良原因的判定有赖作业人员的经验与技术

模穴充填过程。建议加工时可以先咨询相关的人员，以减少损失成本。TPU美国杜邦塑胶原料市场应用：从我们自己穿的鞋子至日用品，大至电器，汽车上面，航空领域，卫星等都离不开塑胶，随着城市建设和农业生产工厂化的发展，我国就单pc来说一年的需求量达到26万吨左右，随着工业的跟生活的需要塑胶原料的需求量日益增加，跨国公司纷纷在我国投资建设聚碳酸酯产业。目前，在华投资PC生产的跨国公司主要有德国的Bayer、日本帝人、美国GE这3家大公司。其中由德国Bayer公司和上海氯碱股份有限公司投资建设的该项目预计规模将扩大到20万t/a。特性TPU的主要特性有：硬度范围广：通过改变TPU各反应组分的配比，可以得到不同硬度的产品，而且随着硬度的增加，其产品仍保持良好的弹性和耐磨性。机械强度高：TPU制品的承载能力、抗冲击性及减震性能突出。耐寒性突出：TPU的玻璃态转变温度比较低，在零下35度仍保持良好的弹性、柔顺性和其他物理性能。加工性能好：TPU可采用常见的热塑性材料的加工方法进行加工，如注塑、挤出、压延等等。同时，TPU与某些高分子材料共同加工能够得到性能互补的聚合物合金。耐油、耐水、耐霉菌。再生利用性好。TPU[1]作为弹性体是介于橡胶和塑料之间的一种材料，这从它的刚性看出来，TPU的刚性可由弹性模量来度量。橡胶的弹性模量通常在1~10Mpa，TPU在10~1000Mpa，塑料（尼龙，ABS，PC，POM）在1000~10000Mpa。TPU的硬度范围相当宽，从Shore A 60~Shore D 80并且在整个硬度范围内具有高弹性；TPU在很宽的温度范围内-40~120℃，具有柔性，而不需要增塑剂；

TPU对油类（矿物油，动植物油脂和润滑油）和许多溶剂有良好的抵抗能力；TPU还有良好的耐天候性，极优的耐高能射线性能。众所周知的耐磨性，抗撕裂性，屈挠强度都是优良的；拉伸强度高，伸长率大，长期压缩变形率低等都是TPU的显著优点。这里介绍的TPU性能包括三个方面：力学性能，物理性能和环境性能。1. 力学性能：TPU弹性体的力学性能主要包括：硬度，拉伸强度，压缩性能，撕裂强度，回弹性和耐磨性能，耐屈挠性等，而TPU弹性塑料的力学性能，除这些性能外，还有较高剪切强度和冲击功等。（a）硬度：硬度是材料抵抗变形，刻痕和划伤的能力的一种指标。TPU硬度通常用邵尔A（Shore A）和邵尔D（Shore D）硬度计测定，邵尔A用于比较软的TPU，邵尔D用于较硬的TPU。硬度主要由TPU结构中的硬段含量来决定，硬段含量越高，TPU的硬度就会随之上升。硬度上升后，TPU的其他性能也会发生改变，拉伸模量和撕裂强度增加，刚性和压缩应力（负荷能力）增加，伸长率降低，密度和动态生热增加，耐环境性能增加。TPU的硬度与温度存在一定关系。从室温冷却降温至突变温度（-4~-12℃），硬度无明显变化；在突变温度下，TPU硬度突然增加而变得很硬并失去弹性，这是由于软段结晶作用的结果。（b）硬度与定伸应力和伸长率的关系以及硬度与撕裂强度的关系。随着TPU硬度的增加，定伸应力和300%定伸应力迅速增加，伸长率下降。这是由于硬度的增加主要是由于硬段含量增加的结果。硬段含量高，其所形成硬段相越易形成次晶或结晶结构增加了物理交联的数量而限制材料变形。若使材料变形必须提高应力，从而提高了定伸应力，同时伸长率下降。TPU硬度与撕裂强度的关系，随硬度增加，撕裂强度迅速增加，其理由亦与模量的解释相同。TPU的配方和性能可进行非常多种类的排列组合。但是在现实设计配方和工业化生产时，却会因为原材料（多元醇和多异氰酸酯以及扩链剂）相互的限制，从而使真正可用于很高端的应用的研发还是非常的困难。