

TPE热塑性弹性体的具体介绍

产品名称	TPE热塑性弹性体的具体介绍
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:TPE 型号:型号齐全 包装:原产原包
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

TPE热塑性弹性体的具体介绍

TPE热塑性弹性体的具体介绍TPE热塑性弹性体TPE（Thermoplastic Elastomer）是一种具有橡胶的高弹性，高强度，高回弹性，又具有可注塑加工的特征的材料。具有环保无毒安全，硬度范围广，有优良的着色性，触感柔软，耐候性，抗疲劳性和耐温性，加工性能优越，无须硫化，可以循环使用降低成本，既可以二次注塑成型，与PP、PE、PC、PS、ABS等基体材料包覆粘合，也可以单独成型。1发展历程随着国内经济的飞速发展，开始有越来越多的TPE国际厂商在国内设厂生产TPE。2012年，瑞典HEXPOL集团旗下的ELASTO公司预计于2012年下半年建成其在佛山的条TPE生产线。2010年，美国POLYONE收购了原美国GLS的业务，其中包括GLS在苏州的工厂。汽车行业的快速发展带动了热塑性弹性体市场的高速发展。热塑性弹性体（TPE）具有硫化橡胶的物理机械性能和热塑性塑料的工艺加工性能。由于不需经过热硫化，使用通用的塑料加工设备即可完成产品生产。这一特点使橡胶工业生产流程缩短了1/4，节约能耗25%~40%，提高效率10倍~20倍，堪称橡胶工业又一次材料和工艺技术革命。2014年来随着国内同国际日益交往的频繁，国内一些TPE\TPR的生产厂家也开始向着无卤阻燃这方面发展，这对于中国乃至世界都起着较为深远的影响。2优点可用一般的热塑性塑料成型机加工，不需要特殊的加工设备。2.生产效率大幅提高。可直接用橡胶注塑机硫化，时间由原来的20min左右，缩短到1min以内；由于需要的硫化时间很短，因此已可用挤出机直接硫化，生产效率大幅提高。3.易于回收利用，降低成本。生产过程中产生的废料（逸出毛边、挤出废胶）和终出现的废品，可以直接返回再利用；用过的TPE旧品可以简单再生之后回收利用，减少环境污染，扩大再生资源来源。4.节能。热塑性弹性体大多不需要硫化或硫化时间很短，可以有效节约能源。以高压软管生产能耗为例：橡胶为188MJ/kg，TPE为144MJ/kg，可节能达25%以上。5.应用领域更广。由于TPE兼具橡胶和塑料的优点，为橡胶工业开辟了新的应用领域。6.可用于塑料的增强、增韧改性。自补强性大，配方简化，配合剂对聚合物的影响制约小，质量性能更易掌握。但TPE的耐热性不如橡胶，随着温度上升而物性下降幅度较大，因而适用范围受到限制。同时，压缩变形、弹性回复、耐久性等同橡胶相比较差，价格上也往往高于同类橡胶。尽管如此，TPE的优点仍十分突出，各种新型的TPE产品也不断开发出来。作为一种节能环保的橡胶新型原料，发展前景十分看好。透明系列（transparency series）应用范围：普通透明玩具、运动器材等。产品性能：较好的透明性、弹性以及比较低的价格，具有广阔的设计空间。透明系列（transparency series）应用范围：、高透明玩具，成人用品

、吸盘用料、运动器材以及密封圈等。产品性能：硬度范围广，从超软到90A。的透明性、光泽度，以及舒适的手感，广泛用于成人用品。具有良好的抗紫外线、耐候性、耐高温，长期用于户外。热塑性弹性体既具有热塑性塑料的加工性能，又具有硫化橡胶的物理性能，可谓是塑料和橡胶优点的优势组合。热塑性弹性体正在大肆占领原本只属于硫化橡胶的领地。TPE(Tetraphenylene)

是一种经典的AIE (Aggregation Induced Emission 聚集诱导发光) 分子，即在溶液中没有荧光，但是固体却存在较强的荧光，与传统聚集淬灭分子刚好相反，因此在有机光电材料等领域具有重要的应用，也越来越多的引起人们的关注。3射粘系列应用范围：家电外壳、手柄、握把等产品性能：极好的手感，与硬胶ABS, PC, PC/ABS, PA6, PA66等黏结牢固。防滑省力，并且易于着色和加工，具有广泛的设计空间涂油系列应用范围：各类涂油玩具、日常用品等，广泛取代PVC。产品性能：低廉的价格，取代PVC的，健康、安全、环保，易于涂油。通用系列应用范围：文具、运动器材、密封圈、手柄等产品性能：极好的手感, 良好的抗紫外线、耐化学性并且易于着色和加工，具有广泛的设计空间。功能系列应用范围：密封圈、汽车配件、把手、齿轮等。产品性能：具有良好的减震性、抗压缩性、电绝缘性、钢性等。

中美跨太平洋直达国际光缆 (TPE) 中美跨太平洋直达国际光缆 (TPE) 已于近日开工建设，据美联社报道，这条海底光缆将被命名为“跨太平洋高速通道” (Trans-Pacific Express)，长达1.1万英里，能够同时处理相当于6200万个通话的数据量。个人用户的数据传输速度高将可以达到每秒10Gb。光缆将于在2008年7月竣工投入使用。长度约2.6万公里的TPE光缆总投资为5亿美元，由中国网通、中国电信、中国联通、中华电信、韩国电信和美国Verizon共同承建，是我国目前容量大、跨度长、技术先进的海底光缆系统。作为中美之间的第二条海底光缆，TPE也是世界上首条海底高速直达光纤电缆。光缆建成后将显著提高跨太平洋传输带宽，满足从亚洲地区到美国的宽带通信业务增长需要。4相关分类1. 苯乙烯类TPE苯乙烯类TPE又称TPS，为丁二烯或异戊二烯与苯乙烯嵌段型的共聚物，其性能接近SBR橡胶。目前世界TPS的产量已达70多万t，约占全部TPE一半左右。代表性的品种为苯乙烯-丁二烯-苯乙烯嵌段共聚物 (SBS)，广泛用于制鞋业，已大部分取代了橡胶；同时在胶布、胶板等工业橡胶制品中的用途也在不断扩大。SBS还大量用作PS塑料的抗冲击改性剂，也是沥青铺路的沥青路面耐磨、防裂、防软和抗滑的优异改性剂。以SBS改性的PS塑料，不仅可像橡胶那样大大改善抗冲击性，而且透明性也非常好。以SBS改性的沥青路面较之SBR橡胶、WRP胶粉，更容易溶解于沥青中。因此，虽然价格较贵，仍然得到大量使用。现今，更以防水卷材进一步推广到建筑物屋顶、地铁、隧道、沟槽等的防水、防潮上面。SBS与S-SBR、NP橡胶并用制造的海绵，比原来PVC、EVA塑料海绵更富于橡胶触感，且比硫化橡胶要轻，颜色鲜艳，花纹清晰。因而，不仅适于制造胶鞋中底的海绵，也是旅游鞋、运动鞋、时装鞋等一次性大底的理想材料。

近些年来，异戊二烯取代丁二烯的嵌段苯乙烯聚合物 (SIS) 发展很快，其产量已占TPS量的1/3左右，约90%用在粘合剂方面。用SIS制成的热熔胶不仅粘性优越，而且耐热性也好，现已成为美欧日各国热熔胶的主要材料。SBS和SIS的大问题是不耐热，使用温度一般不能超过80。同时，其强伸性、耐候性、耐油性、耐磨性等也都无法同橡胶相比。为此，近年来美欧等国对它进行了一系列性能改进，先后出现了SBS和SIS经饱和加氢的SEBS和SEPS。SEBS (以BR加氢作软链段) 和SEPS (以IR加氢作软链段) 可使抗冲强度大幅度提高，耐气候性和耐热老化性也好。日本三菱化学在1984年又以SEBS、SEPS为基料制成了性能更好的混合料，并将此饱和型TPS命名为“Rubberon”上市。因此，SEBS和SEPS不仅是通用，也是工程塑料用的改善耐气候性、耐磨性和耐热老化性的共混材料，故而很快发展成为尼龙 (PA)、聚碳酸酯 (PC) 等工程塑料类“合金”的增容剂。此外，还开发了环氧树脂用的高透明性TPS以及医疗卫生用的生体无毒TPS等许多新的品种。SBS或SEBS等与PP塑料熔融共混，还可以形成IPN型TPS。所谓IPN，实际是两种网络互相贯穿在一起的聚合物，故又称之为互穿网络化合物。虽然它们大多数属于热固性树脂类，但也有不少像TPE的以交叉连续相形态表现出来的热塑性弹性体。用SBS或SES为基材与其他工程塑料形成的IPN—TPS，可以不用预处理而直接涂装。涂层不易刮伤，并且具有一定的耐油性，弹性系数在低温较宽的温度范围内没有什么变化；大大提高了工程塑料的耐寒和耐热性能。苯乙烯类化合物与橡胶接技共聚也能成为具有热塑性的TPE，已开发的有EPDM/苯乙烯、BR/苯乙烯、CI-IIR/苯乙烯、NP/苯乙烯等。2.

烯炔类TPE烯炔类TPE系以PP为硬链段和EPDM为软链段的共混物，简称TPO。由于它比其它TPE的比重轻 (仅为0.88)，耐热性高达100，耐气候性和耐臭氧性也好，因而成为TPE中又一发展很快的品种。自从1972年在美国由Uniroyal公司以TPR的商品名首先上市以来，多年以两位数增长，2000年生产量已达35万t，到2002年估计可达40万t。现在，TPO已成为美日欧等汽车和家电领域的主要橡塑材料。特别是在汽车上已占到其总量3/4，用其制造的汽车保险杠，已基本取代了原来的金属和PU。1973年出现了动态部分硫化的TPO，特别是在1981年美国Mansanto公司开发成功以Santoprere命名的完全动态硫化型的TPO之后，性能又大为改观，温度可达120。这种动态硫化型的TPO简称为TPV，主要是对TPO中的PP与EPDM混合物在熔融共混时，加入能使其硫化的交联剂，利用密炼机、螺杆机等机械高度剪切的力量，

使完全硫化的微细EPDM交联橡胶的粒子，充分分散在PP基体之中。通过这种交联橡胶的“粒子效果”，导致TPO的耐压缩变形性、耐热老化性、耐油性等都得到明显改善，甚至达到了CR橡胶的水平，因而人们又将其称为热塑性硫化胶。

3. 二烯类TPE

二烯类TPE主要为天然橡胶的同分异构体，故又称之热塑性反式天然橡胶（1-NR）。早在400年前，人们作为天然橡胶即发现了这种材料，但因其产自于与三叶橡胶树不同的古塔波和巴拉塔等野生树上，因而称为古塔波橡胶、巴拉塔橡胶。这种T—NR用作海底电缆和高尔夫球皮等虽已有100余年历史，但因呈热塑性状态，结晶性强，可供量有限，用途长期未能扩展。以有机金属触媒制成的合成T-NR-反式聚异戊二烯橡胶，称之为TPI。它的微观结构同异戊橡胶（IR）刚好相反，反式结合99%，结晶度40%，熔点67℃，同天然产的古塔波和巴拉塔橡胶极为类似。因此，已开始逐步取代天然产品，并进一步发展到用于整形外科器具、石膏代替物和运动保护器材。近年来，利用TPI优异的结晶性和温度的敏感性，又成功地开发作为形状记忆橡胶材料，倍受人们青睐。从结构上来说，TPI是以高的反式结构所形成的结晶性作为硬链段，再与其余任意形呈弹性相状态部分的软链段结合而构成的热塑性橡胶。同其他TPE比，优点是机械强度、耐伤性好，又可硫化，缺点是软化温度非常低，一般只有40-70℃，用途受到限制。BR橡胶（顺式-1,4聚丁二烯）的同分异构体——间同1,2聚丁二烯，简称TPB。它是含90%以上1,2位结合的间同聚丁二烯橡胶，商品名为RB。微观构造系由硬链段间同结构的结晶部分与软链段任意形柔软部分相互构成的嵌段聚合物。虽其耐热性、机械强度不如橡胶，但以良好的透明性、耐天候性和电绝缘性以及光分解性，广泛用在了制鞋、海绵、光薄膜以及其他工业橡胶制品等方面。TPB利TPI同其他TPE的大不同点在于可以进行硫化。解决了一般TPE不能用硫磺、过氧化物硫化，而必须采用电子波、放射线等特殊装置才。能提质改性的问题，从而改进了TPE的耐热性、耐油性和耐久性不佳等缺点。TPB可在75-110℃的熔点范围之内任意加工，既可用以生产非硫化注射成型的拖鞋、便鞋，也可以利用硫化发泡制造运动鞋、旅游鞋等的中底。它较之EVA海绵中底不易塌陷变形，穿着舒适，有利于提高体育竞技效果。TPB制造的薄膜，具有良好的透气性、防水性和透明度，易于光分解，十分安全，特别适于家庭及蔬菜、水果保鲜包装之用。

4. 氯乙烯类TPE

分为热塑性PVC和热塑性CPE两大类，前者称为TPVC，后者称为TCPE。TPVC主要是PVC的弹性化改质物，又分为化学聚合和机械共混两种形式。机械共混主要是部分交联NBR混入PVC中形成的共混物（PVC/NBR）。TPVC实际说来不过是软PVC树脂的延伸物，只是因为压缩变形得到很大改善，从而形成了类橡胶状的PVC。这种TPVC可视为PVC的改性品和橡胶的代用品，主要用其制造胶管、胶板、胶布及部分胶件。目前70%以上消耗在汽车领域，如汽车的方向盘、雨刷条等等。其他用途，电线约占75%，建筑防水胶片占10%左右。近年来，又开始扩展到家电、园艺、工业以及日用作业雨衣等方面。

5. 聚氨酯类TPE

聚氨酯类TPE系由与异氰酸酯反应的氨酯硬链段与聚酯或聚醚软链段相互嵌段结合的热塑性聚氨酯橡胶，简称TPU，TPU具有优异的机械强度、耐磨性、耐油性和耐屈挠性，特别是耐磨性为突出。缺点是耐热性、耐热水性、耐压缩性较差，外观易变黄，加工中易粘模具。目前在欧美等国主要用于制造滑雪靴、登山靴等体育用品，并大量用以生产各种运动鞋、旅游鞋，消耗量甚多。TPU还可通过注塑和挤出等成型方式生产汽车、机械以及钟表等零件，并大量用于高压胶管（外胶）、纯胶管、薄片、传动带、输送带、电线电缆、胶布等产品。其中注塑成型占到40%以上，挤出成型约为35%左右。近年来，为改善TPU的工艺加工性能，还出现了许多新的易加工品种。如适于双色成型，能增加透明性和高流动、高回收的可提高加工生产效率的制鞋用TPU。用于制造透明胶管的无可塑、低硬度的易加工型TPU。供作汽车保险杠等大型部件专用的、以玻璃纤维增强的可提高刚性和冲击性的增强型TPU等等。特别是在TPU中加入反应性成分，在热塑成型之后，通过熟成，而形成不完全IPN（由交联聚合物与非交联聚合物形成的IPN）发展十分迅速。这种IPN TPU又进一步改进了TPU的物理机械性能。此外，TPU/PC共混型的合金型TPU，更提高了汽车保险杠的安全性能。另外，还有高透湿性TPU、导电性TPU，并且出现了专用于生体、磁带、安全玻璃等方面的TPU。

6. TPE与PVC的区别

TPE—热塑性弹性体是一种具有橡胶的高弹性，高强度，高回弹性的新型材料。TPE材质触感柔软，耐候性好，不含增塑剂，是一种环保无毒的材料，价格在2.5—5万/吨之间，广泛使用在与人体接触的日用品中。PVC—聚氯乙烯，是一种有毒的含氯树脂。加工时添加了增塑剂，增塑剂的含量越大，材料越柔软，广泛的用于建材，人造皮革中，价格在0.8—1.2万元/吨之间。聚氯乙烯塑料制品在较高温度下，如50℃左右就会慢慢地分解出氯化氢气体，这种气体对人体有害。TPE与PVC相比，更耐高温和低温、有更好的弹性，近年来环保呼声越来越高，所以在很多领域节能环保的热塑性弹性体TPE开始取代PVC。