

山都平TPV Santoprene 8211-65 8211-75

产品名称	山都平TPV Santoprene 8211-65 8211-75
公司名称	东莞市虹霏塑胶有限公司
价格	.00/件
规格参数	厂家:埃克森美孚 规格:25KG/包 颜色:本色
公司地址	广东省东莞市常平镇塑华街35号（注册地址）
联系电话	15118562776 15118562776

产品详情

TPV主要由二部分组成，一是塑料作为连续相，二是橡胶作为分散相，通常橡胶需要与软化油或增塑剂与之配合，硫化剂和一些辅助助剂也是必不可少的，另外为了降低成本或者提高某方面的性能，一些无机填料会被添加。

热塑性硫化橡胶(英文为Thermoplastic Vulcanizate)，聚烯烃合金热塑性弹性体,简称为TPV，热塑性硫化橡胶的中文简称为热塑性橡胶（英文Thermoplastic Rubber），简称为TPR，但这个名称容易和其它种类的热塑性弹性体（英文为Thermoplastic Elastomer）相混淆在一起，因为通常热塑性弹性体也被大家叫做热塑性橡胶，尤其是苯乙烯类弹性体，至少在中国似乎“TPR”已经成为它的专有名称了，一提起TPR，就是指以SBS、SEBS等苯乙烯类弹性体为基料的热塑性弹性体，这与苯乙烯类弹性体在民用以及终端消费品领域中消耗量之大是分不开的。

热塑性硫化橡胶的名称如果再说的详细一点，那应该是热塑性动态硫化橡胶（英文为Thermoplastic Dynamic Vulcanizate），加了“动态”2字是更具体说明了生产这种热塑性硫化橡胶的工艺---动态硫化，这种工艺指在橡胶和热塑性塑料熔融共混过程中使橡胶硫化，当然在橡胶在硫化的同时也不断与热塑性塑料相混合，因此被硫化了的橡胶是作为分散相分布在热塑性塑料连续相中,简而言之,TPV可由TPO动态硫化后得到。与之相对应的热塑性静态硫化橡胶，就是指橡胶按传统方法先硫化好，然后通过磨粉设备把硫化好的橡胶磨成粉，最后与熔融的热塑性塑料共混，理论上这种方法也能制得性能优良的TPV，但到目前为止，只是处于实验室阶段。

许多塑料和橡胶之间可形成TPV，但仅有个别共混物经过动态硫化后具有实用价值，商业化的有PP/PE/E PDM，PP/NBR，PP/ACM，PS/SEBS。在化工出版社《热塑性弹性体》一书中对11种橡胶和9种塑料制备的99种橡胶/塑料共混物进行了评论，研究发现，要得到zuijia性能的橡胶/热塑性塑料动态硫化共混物，必须满足以下条件：

- （1）塑料和橡胶两种聚合物的表面能匹配；
- （2）橡胶缠结分子链长度较低；

(3) 塑料的结晶度大于15%。当塑料与橡胶之间的极性 or 表面能差别比较大的情况下，添加合适的相容剂，再进行动态硫化，也可以得到性能优良的共混物。

1、良好的弹性和耐压缩变形性，耐环境、耐老化性相当于三元乙丙橡胶，同时其耐油耐溶剂性能与通用型氯丁橡胶不相上下。

2、应用温度范围广（-60—150℃），软硬度应用范围广(25A—54D),易染色的优点大大提高了制品设计的自由度。

3、优良的加工性能：可用注射、挤出等热塑性塑料的加工方法加工，高效、简单易行，无需增添设备，流动性高、收缩率小。

4、绿色环保，可回收使用，且反复使用六次性能无明显下降，符合欧盟环保要求。

TPV塑胶粒子

TPV塑胶粒子

5、比重轻（0.90—0.97），外观质量均匀，表面档次高，手感好。

基于以上性能特点，TPV在广泛的应用领域与传统橡胶材料、其他TPE弹性体（包括TPR/SBS、SEBS、TPU等）材料或PVC等塑料材料相比，在综合性能和综合成本方面都具备一定的替代优势，从而为制品企业在产品创新、提升产品附加值、提高竞争力方面提供了新的选择。 [1]

TPV是Thermoplastic Vulcanizate的简称，中文名称为热塑性三元乙丙动态硫化弹性体或热塑性三元乙丙动态硫化橡胶，是高度硫化的三元乙丙橡胶EPDM微粒分散在连续聚丙烯PP相中组成的高分子弹性体材料。TPV常温下的物理性能和功能类似于热固性橡胶，在高温下表现为热塑性塑料的特性，可以快速经济和方便地加工成型。TPV热塑性三元乙丙动态硫化弹性体/橡胶将硫化橡胶材料通过动态硫化使三元乙丙橡胶EPDM以低于2微米尺寸的微粒分散在聚丙烯PP塑料基体中，把橡胶与塑料的特性很好的结合在一起，得到综合性能优异的高性能弹性体材料。

TPV热塑性三元乙丙动态硫化弹性体/橡胶的主要性能：

TPV易于焊接、可重复使用、环保无毒。

TPV热塑性三元乙丙动态硫化弹性体/橡胶的主要特点：

1、优异的抗老化性能和良好的耐候、耐热性能；

2、优异的抗yongjiu变形性能；

3、优异的抗张强度、高韧性和高回弹性；

4、优异的环保性能和可重复使用；

5、优异的电绝缘性能；

6、硬度范围广泛；

7、使用温度范围广泛；

- 8、颜色多样化，有全透明、半透明、浅色系，着色容易，容易加工成型；
- 9、可与PP、PA、PC、ABS、PS、PBT、PET等多种材料共注射或挤出成型。

汽车工业

- 1、汽车密封条、密封件系列；
- 2、汽车防尘罩、挡泥板、通风管、缓冲器、波纹管、进气管等；
- 3、汽车高压点火线。可耐30-40KV电压，可满足UL94 V0阻燃要求；

消费用品

- 1、手动工具、电动工具、除草机等园艺设备的零部件；
- 2、家用电器上使用的垫片、零件；
- 3、剪刀、牙刷、鱼竿、运动器材、厨房用品等产品的手柄握把；
- 4、化妆品、饮料、食品、卫浴用品、医疗用具等产品的各类包装；
- 5、各种轮子、蜂鸣器、管件、皮带等接头的软质部件。
- 6、针塞、瓶塞、吸管、套管等软胶件；
- 7、电筒外壳、儿童玩具、玩具轮胎、高尔夫袋、各类握把等。

电子电器

- 1、各种耳机线外皮，耳机线接头；
- 2、矿山电缆、数控同轴电缆、普通及高档电线电缆绝缘层及护套；
- 3、电源插座、插头与护套等；
- 4、电池、无线电话机外壳及电子变压器外壳护套；
- 5、船舶、矿山、钻井平台、核电站及其它设施的电力电缆线的绝缘层及护套。

交通器材

- 1、道路、桥梁伸缩缝；
- 2、道路安全设施、缓冲防撞部件；
- 3、集装箱密封条。

建筑建材

- 1、动力部件密封条

2、建筑伸缩缝、密封条

3、供排水管密封件、水灌系统控制阀等

TPV有轻微的吸湿特性，应补充干燥，特别是在进行挤塑或吹塑加工前，更要进行干燥。在把材料放到干燥箱中之前，应当先把干燥器的温度升高到100℃。然后使TPV在干燥箱中保持2-3小时。应避免与相对湿度高的环境接触，因为材料会吸收水分，使加工的产品产生空洞。如果在停机较长的时间之后，在重新开始操作之前，应当把挤塑机筒内所存留的原料排出。在加工TPV之前和之后，应当把挤塑设备彻底清理干净。注塑设备或挤塑机机筒应当以机械方式清理或者用聚乙烯或聚丙烯彻底置换排空。

1) 注塑加工

TPV的熔体粘度比许多种普通热塑性材料更大，在加工时，需应用较大的注料嘴、注料口、流道和浇口，还需要采用高的注射压力和较快的注射速率，以提高充模速度和减少飞边，此后在较高的压力下有一个短的保持时间，使之足以将浇料口冻结。

注射螺杆的速度应当是100至200转/分，背压力在不需混合时应当尽可能低。

2) 挤塑加工

不需要真空定径。建议采用长径比为28比1或更大比例的挤塑机。通常单段螺杆比为3比1左右，如果需要筛网组合，可用20至60网目的筛网。zuihao将熔体温度保持在范围的下限，使挤塑产品的质量最优。

3) 吹塑加工

TPV机械操作条件要求与注塑和挤塑所规定的相同。模具设计、型坯尺寸、加工周期时间、以及壁厚均匀等吹塑加工因素都与制件的几何形状有很大的关系。熔体加热过度将使牵伸比下降，应当避免过热。

热塑性弹性体TPR

热塑性弹性体TPR，TPE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，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。

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。近十余年来，电子电器、通讯与汽车行业的快速发展带动了热塑性弹性体市的高速发展。

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。

TPR，TPE的优点

1. 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）和最终出现的废品，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) GP100

应用范围：普通透明玩具、运动器材等。

Common transparency toys, sport equipment etc.

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。

Good transparency, flexibility and low price, have widely design space.

透明系列 (transparency series) GP200 GP210

应用范围：高档、高透明玩具，吸盘用料、运动器材以及密封圈等。

Slap-up and ultra transparency toys, adult things, cupula material, sport equipment and seal rings etc.

产品性能：硬度范围广，从超软到90A。jijia的透明性、光泽度，以及舒适的手感，具有良好的抗紫外线、耐候性、耐高温，长期用于户外。

Hardness rang is from ultra soft to 90A. Preferably transparency, shine and good touch feeling, being widely used in adult things. Haveing good UV radiation, high temperature resistant, weather resistant.

射粘系列 (overmolding series) GP310 GP320 GP330

应用范围：家电外壳、手柄、握把等

Electric crust, handle grip etc.

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

Good touch feeling, and overmolding with ABS, PC, PC/ABS, PA6, PA66 etc fastness. Skid resisting and save labour, east to process and color, have widely design space.

涂油系列 (Eeay-painting series) GP410 GP420 GP430

应用范围：各类涂油玩具、日常用品等，广泛取代PVC。

Eeay-painting toys, daily things,etc, widely substitute PVC.

产品性能：低廉的价格，取代PVC的shouxuan，健康、安全、环保，易于涂油。

Low price, firstly substitute PVC, healthy, safety, recycled, easy to eeay-painting

通用系列 (all-purpose series) GP510 GP520 GP530

应用范围：文具、运动器材、密封圈、手柄等

stationery, sport equipment, seal rings, handle grip etc.

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。

Good touch feeling, good UV and chemical resistant east to process and color, have widely design space.

功能系列 (function series) GP610(TPV) GP620(TPEE)

应用范围：密封圈、汽车配件、把手、齿轮等。

Seal rings, automotive parts, handle grip, gear wheel etc.

产品性能：具有良好的减震性、抗压缩性、电绝缘性、钢性等。

Have good vibration absorbance, good compression set property, good electrical insulation, good rigidity etc.

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

度最高将可以达到每秒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，是我国目前容量最大、跨度最长、技术最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。

TPEE TPEE (热塑性聚酯弹性体) 是含有聚酯硬段和聚醚软段的嵌段共聚物。其中聚醚软段和未结晶的聚酯形成无定形相聚酯硬段部分结晶形成结晶微区，起物理交联点的作用。TPEE具有橡胶的弹性和工程塑料的强度；软段赋予它弹性使它象橡胶；硬段赋予它加工性能，使它象塑料；与橡胶相比，它具有更好的加工性能和更长的使用寿命；与工程料相比，同样具有强度高、柔韧性和动态力学性能更好。

1. 力学性能，通过对软硬段比例的调节，TPEE的硬度可以从邵氏30-82D，其弹性和强度介于橡胶和塑料之间。与其它热塑性弹性体相比，在低应变条件下，TPEE模量比相同硬度的其它热塑性弹性体高。当以模量为重要的设计条件时，用TPEE可缩小制品的横截面积，减少材料用量。TPEE具有极高的拉伸强度。与聚氨酯(TPU)相比，TPEE压缩模量与拉伸模量要高得多用相同硬度的TPEE和TPU制作同一零件前者可以承受更大的负载。在室温以上，TPEE弯曲模量很高，而低温时又不象TPU那样过于坚硬因而适宜制作悬臂梁或扭矩型部件，特别适合制作高温部件。TPEE低温柔顺性好低温缺口冲击强度优于其他TPE，耐磨耗性与TPU相当。在低应变条件下，TPEE具有优异的耐疲劳性能且滞盾损失少，这一特点与高弹性

相结合，使该材料成为多次循环负载使用条件下的理想材料，齿轮、胶辊、挠性联轴节、皮带均可采用。

2. 热性能，TPEE具有优异的耐热性能，硬度越高，耐热性越好；TPEE在110~140℃连续加热10h基本不失重，在160℃和180℃分别加热10h，失重仅为0.05%和0.1%，因而TPEE的使用温度非常高，短期使用温度更高，能适应汽车生产线上的烘漆温度(150~160℃)，并且它在高低温下机械性能损失小。TPEE在120℃以上使用，其拉伸强度远远高于TPU此外TPEE还具有出色的耐低温性能，TPEE脆点低于-70℃并且硬度越低，耐寒性越好，大部分TPEE可在-40℃下长期使用。由于TPEE在高、低温时表现出的均衡性能，它的工作温度范围非常宽，可在-70~200℃使用。

3. 耐化学介质性，TPEE具有优异的耐油性，在室温下能耐大多数极性液体化学介质(如酸、碱、胺二醇类化合物)，但对卤代烃(氟里昂除外)及酚类的作用却无能为力，其耐化学品的能力随其硬度的提高而提高。TPEE对大多数有机溶剂、燃料及气体的抗溶胀性能和抗渗透性能是好的，对燃油渗透性仅为氯丁胶、氯磺化聚乙烯、丁腈胶等耐油橡胶的1/3~1/300但TPEE耐热水性较差，添加聚碳酸酯亚胺稳定剂可以明显改善其抗水解性能。

4. 耐候性与耐老化性，TPEE在很多不同条件下，如在水雾、臭氧、室外大气老化等条件下，化学稳定性优良。象大多数弹性体一样，在紫外光作用下会发生降解，因此对于室外应用或制品受阳光照射的条件，配方中应添加紫外光防护助剂，其中包括炭黑和各种颜料或其它屏蔽材料;此外TPEE还具有不同程度的水解性。

TPEE产品应用:TPEE主要用于要求减震、耐冲击、耐曲挠、密封性和弹性、耐油、耐化学品并要求足够强度的领域。如：聚合物改性、汽车部件、耐高低温电线护套、液压软管、鞋材、传动皮带、旋转成型轮胎、挠性联轴节、消音齿轮、电梯滑道、化工设备管道阀门件中的防腐耐磨耐高低温材料等。

热塑型弹性体TPEE介绍以及LG KEYFLEX的具体应用领域（参考中国橡胶网）

TPEE是通过苯二甲酸1,4-丁二醇及聚丁醇共聚而成，其硬段比例增大可增强物理刚性和化学稳定性，软段比例增大可提高柔韧性和低温性能。

KEYFLEX BT 是LG

化学公司为其工程热塑性弹性体所注册的商品名称。它是一种酯体系热塑性弹性体(Thermoplastic elastomers)，其柔软性与弹性恢复力酷似橡胶，而机械性强度、耐热性及耐候性方面比橡胶youxiu。不经过硫化工程，与普通热塑性树脂相同，以易于成型加工的树脂根据通常聚酯合成方法妥当调整软链段的共聚物量，从而形成适合各种用途的柔软性与机械性材质。

具有的特性：

良好的抗蠕变，抗冲击和抗疲劳性能。

高冲击强度和良好的低温柔韧性。

温度上升时保持良好的性能。

良好的对化学物质，油品，溶剂和天气的抵抗能力。

高抗撕裂强度及高耐摩擦性能。

易加工且具经济性。

良好的可回收性。

常见牌号：

BT-1040D：KEYFLEX BT-1040D具有与橡胶相似的挠性、弹性以及机械强度，但它的耐热性和耐候性比橡胶好。所有等级的KEYFLEX

BT都是嵌段共聚物，由聚丁烯—对苯二酸盐的硬（结晶体）段和基于长链的聚醚乙二醇软（非结晶的）段组成。其属性由硬段到软段的比率来决定。

应用：软管套，以及液压软管带、管道、密封材料

BT-1047D：KEYFLEX BT-1047D具有与橡胶相似的挠性、弹性以及机械强度。

应用：体育用品的薄膜及部件等，包括高尔夫球的表皮层

BT-1055D：KEYFLEX BT-1055D具有与橡胶相似的挠性、弹性以及机械强度。

应用：成型材料、汽车部件、带类、软硬管道。

BT-1063D：KEYFLEX BT-1063D具有与橡胶相似的挠性、弹性以及机械强度。

应用：燃料水槽part、密封剂、各种齿轮类、键区、电话天线、Phos类、压缩弹簧、管覆层、Inline-skate roller

BT-1072D：KEYFLEX BT-1072D具有与橡胶相似的挠性、弹性以及机械强度。

应用：齿轮、轴承、电话线包线。

另还有各款硬度：1028D，1030D，1033D，1035D，1045D，1068D

挤出级系列：1140D，1155D，1163D，1172D

PEI PEI (聚醚酰亚胺)是琥珀色透明固体，不添加任何添加剂就有固有的阻燃性和低烟度，氧指数为47%，燃烧等级为UL94-V-0级，密度为1.28~1.42g/cm³。PEI具有很强的耐高温稳定性，即使是非增强型的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。具有优良的机械性能、电绝缘性能、耐辐照性能、耐高低温及耐磨性能，并可透过微波。PEI还有良好的阻燃性、抗化学反应以及电绝缘特性。玻璃化转变温度很高，达215℃。PEI还具有很低收缩率及良好的等方向机械特性。加入玻璃纤维、碳纤维或其他填料可达到增强改性的目的；也可和其它工程塑料组成耐热高分子合金，可在-160~180℃的工作温度下长期使用。

美国保险商实验室规定聚醚酰亚胺树脂的长期使用温度是338T和356T（根据等级），燃烧等级达到UL94V-0（10密耳厚度。）氧指数达47，聚醚酰亚胺符合飞机内件要求的FAA阻燃性和热释放性的材料标准。它的玻璃化转变温度为419F，并允许在392F下间断使用，在更高温度下，产生短期偏移。在356T下，拉伸温度和挠曲模量分别在41和2068MPa以上。用玻纤、碳纤维增强的材料在接近玻璃态转变温度下，具有更高的强度和刚度。

聚醚酰亚胺在高温和应力下的长期抗蠕变性允许其在许多结构设备中代替金属和其它材料。在可变温度、湿气和频率条件下表现出很好的电性能。在GHz频率下的低损耗因数使聚醚酰亚胺具有高的微波可穿性。它的离子型污染物低水准，在250F/100%RH。

H₂O和207kPa下120小时用水提取后的导电率，在20兆欧以上，它可用作电子传感器元件的绝缘材料。

PEI是优良的涂层和成膜材料，能形成适用于电子工业的涂层和薄膜，并可用于制造孔径<0.1μm、具有高渗透性的微孔隔膜。还可用作耐高温胶粘剂和高强度纤维等。

应用领域

由于PEI具有优良的综合平衡性能，卓有成效地应用于电子、电机和航空等工业部门，并用作传统产品和文化生活用品的金属代用材料。用PEI取代金属制造光纤连接器，可使元件结构最优化，简化其制造和装配步骤，保持更精确的尺寸。用于汽车领域，如用以制造高温连接件、高功率车灯和指示灯、控制汽车舱室外部温度的传感器（空调温度传感器）和控制空气和燃料混合物温度的传感器（有效燃烧温度传感器）。还可用作耐高温润滑油侵蚀的真空泵叶轮、在180℃操作的蒸馏器的磨口玻璃接头（承接口）、非照明的防雾灯的反射镜。

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。

苯乙烯-丁二烯-苯乙烯嵌段共聚物