

美国杜邦 TPEE 4056 注塑挤出耐低温耐热

产品名称	美国杜邦 TPEE 4056 注塑挤出耐低温耐热
公司名称	上海新润塑胶原料有限公司
价格	52000.00/吨
规格参数	
公司地址	上海市青浦区练塘镇章练塘路588弄15号1幢2层2区105室（注册地址）
联系电话	18516749268

产品详情

1 力学性能

通过对软硬段比例的调节，聚醚酯弹性体的硬度可以从邵氏D（32~82），其弹性和强度介于橡胶和塑料之间。与其它[热塑性弹性体](#) TPE相比，在低应变条件下聚醚酯弹性体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，用聚醚酯弹性体可缩小制品的横截面积，减少材料用量。

聚醚酯弹性体具有极高的拉伸强度。与聚氨酯(TPU)相比，聚醚酯弹性体压缩模量与拉伸模量要高得多，用相同硬度的聚醚酯弹性体和TPU制作同一零件，前者可以承受更大的负载。在室温以上，聚醚酯弹性体弯曲模量很高，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。聚醚酯弹性体低温柔顺性好，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，聚醚酯弹性体具有优异的耐疲劳性能，且滞后损失少，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

聚醚酯[热塑性弹性体](#)

如果不添加抗氧化剂，在很多条件下，如水雾、臭氧、室外大气等，会很快降解，使其粘度和相对分子量降低，材料断裂伸长

率下降，瞬时弹性恢复率变差。聚醚酯的

这种降解反应是一种[自由基反应](#)

，可能是由于聚合物链中与聚醚氧原子相连的碳原子受到了攻击，聚醚酯弹性体断链时生成甲醛，甲醛被氧化成甲酸，甲酸又反过来促进断链。要提高聚醚酯弹性体的抗氧化降解能力，可以采用适当的稳定化方法，添加的稳定剂体系应包括[自由基捕捉剂](#)、[过氧化物分解剂](#)以及[甲醛捕捉剂](#)。

聚醚酯弹性体具有优异的耐热性能，硬度越高，耐热性越好。文献报道聚醚酯弹性体在110 和140 连续加热10小时基本不失重，在160 和180 分别加热10小时，失重也仅为0.05%和0.1%。等速升温曲线表明，聚醚酯弹性体在250 开始失重，到300 累计失重5%，至400 则发生明显失重，因而聚醚酯弹性体

的使用上限温度非常高，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。聚醚酯弹性体在120℃以上使用，其拉伸强度远远高于TPU。

此外，聚醚酯弹性体还具有出色的耐低温性能。聚醚酯弹性体脆点低于-70℃，并且硬度越低，耐寒性越好，大部分聚醚酯弹性体可在-40℃下长期使用。由于聚醚酯弹性体在高、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

聚醚酯弹性体具有的耐油性，在室温下能耐大多数极性液体化学介质(如酸、碱、胺及二醇类化合物)，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。聚醚酯

[氯磺化聚乙烯](#)、[丁腈胶](#)等耐油橡胶的1/3~1/300。

但聚醚酯弹性体耐热水性较差，添加聚碳酸亚胺稳定剂可以明显改善其抗水解性能。据报道，在聚醚酯弹性体分子链中的PBT硬段引进PEN或PCT，可以获得耐水性和耐热性更好的聚醚酯弹性体。

4.耐候性与耐老化性

聚醚酯弹性体在很多不同条件下，如在水雾、臭氧、室外大气老化等条件下，[化学稳定性](#)

优良。像大多数TPE一样，在紫外光作用下会发生降解(310nm以下的紫外光是降解的一个主要因素)，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。酚类防老剂和[苯并三唑](#)型紫外光屏蔽剂并用，能够有效地起到防护紫外光老化。

光和热导致的氧化是聚醚酯弹性体降解老化的两个主要因素，PEG-PBT共聚酯耐热及耐光性均差，热氧化降解和光老化降解非常严重。升温加速降解。随老化过程中分子量的降低，材料断裂伸长下降，瞬时弹性恢复率变差。

此外，聚醚酯弹性体还具有不同程度的水解性，聚醚酯弹性体在水中产生交联反应，形成凝胶的量增多。PEG-PBT共聚酯作为生物材料支架植入体内，正是利用了它易于水解降解的特性。PEG-PBT共聚酯在水中降解并服从水解机理，即H₂O分子进攻PEG、PBT之间的酯基而断链，降解产物为PEG和低分子量的PBT；降解速率受组成、温度、pH值、酶等因素影响，PEG含量、温度、pH值越高，降解速率越快，通过调节两种组分含量可满足不同用途对降解速率的要求。

5.高回弹性

将TPEE材料应用到弹簧中，可使弹簧具有很长的使用寿命，能够帮助火车很平稳地启动、加速、减速以及停止等。和金属弹簧所不同的是，它不会生锈、也不会自然环境条件下发生恶化、或者造成弹性破裂和损失等。而与橡胶材料相比，具有更大的重复使用性，还能保持很好的弹性。

6.加工成型性

TPEE具有优良的熔融稳定性和充分的热塑性，故而具有良好的加工性，可采用各种热塑性加工工艺进行加工，如挤出、注射、吹塑、旋转模塑及熔融浇铸成型等。在低剪切速率下，TPEE熔体粘度对剪切速率不敏感，而在高剪切速率下，熔体粘度随剪切速率升高而下降。由于TPEE熔体对温度十分敏感，在10℃变化范围内，其熔融粘度变化几倍至几十倍，因此成型时应严格控制温度。

为保证树脂含水量小于0.1%，加工前需鼓风干燥(80-120℃，6-8h)。