

# PA12/PTFE基础创新塑料（美国）SL-4530

|      |                            |
|------|----------------------------|
| 产品名称 | PA12/PTFE基础创新塑料（美国）SL-4530 |
| 公司名称 | 东莞市东艳塑胶原料有限公司              |
| 价格   | .00/个                      |
| 规格参数 | 基础创新:SL-4530               |
| 公司地址 | 东莞市樟木头镇百果洞社区塑胶原料市场         |
| 联系电话 | 18938274862                |

## 产品详情

聚四氟乙烯被称“[塑料王](#)”，氟树脂之父罗伊·普朗克特1936年在美国杜邦公司开始研究氟利昂的代用品，他们收集了部分四氟乙烯储存于钢瓶中，准备第二天进行下一步的实验，可是当第二天打开钢瓶减压阀后，却没有气体溢出，他们以为是漏气，可是将钢瓶称量时，发现钢瓶并没有减重。他们锯开了钢瓶，发现了大量的白色粉末，这是聚四氟乙烯。

他们研究发现聚四氟乙烯性质优良，可以用于原子弹、炮弹等的防熔密封垫圈，因此美国军方将该技术在二战期间一直保密。直到二战结束后，才解密，并于1946年实现工业化生产聚四氟乙烯。

中文商品名“[特氟隆](#)”（teflon）、“[特氟龙](#)”、“[特富隆](#)”、“[泰氟龙](#)”等。它是由四氟乙烯经聚合而成的高分子化合物，其结构简式为  $-[\text{CF}_2-\text{CF}_2-]_n-$

，具有优良的化学稳定性、耐腐蚀性，是当今世

界上耐[腐蚀](#)

性能最

佳材料之一，

除熔融碱金属、三氟化氯、

五氟化氯和液氟外，能耐其它一切化学药品，在[王水](#)

中煮沸也不起变化，广泛应用于各种需要抗酸碱和有机溶剂的场合。有密封性、高润滑不粘性、电绝缘性和良好的抗老化能力、耐高温优异（能在正250 至负180 的温度下长期工作）。聚四氟乙烯本身对人没有毒性。使用温度  $-190 \sim 250$  ，允许骤冷骤热，或冷热交替操作。压力  $-0.1 \sim 6.4\text{Mpa}$ 。

它的产生解决了化工、石油、制药等领域的许多问题。聚四氟乙烯密封件、垫圈、[垫片](#)。聚四氟乙烯密封件、垫片、密封垫圈是选用悬浮聚合聚四氟乙烯树脂模塑加工制成。聚四氟乙烯与其他塑料相比具有耐化学腐蚀的特点，它已被广泛地应用作为密封材料和填充材料。分散液可用作各种材料的绝缘浸渍液和金属、[玻璃](#)

、陶瓷表面的防腐涂层等。各种聚四氟圈、聚四氟垫片、聚四氟盘根等广泛用于各类防腐管道法兰密封。此外，也可以用于抽丝，[聚四氟乙烯纤维](#)——[氟纶](#)（国外商品名为特氟纶）。

如今，各类塑料王制品已在化工、机械、电子、电器、军工、航天、环保和桥梁等国民经济领域中起到

了举足轻重的作用。聚四氟乙烯(PTFE)使用条件行业  
化工、石化、炼油、[氢碱](#)、制酸、[磷肥](#)、制药、农药、[化纤](#)  
、染化、焦化、煤气、有机合成、有色冶炼、钢铁  
、[原子](#)

能及高分子过滤材料、高纯产品生产（如离子膜电解），粘稠物料输送与操作，卫生要求高度严格的食品、饮料等加工生产部门。 [2]

原料性能

[编辑](#)

聚四氟乙烯的机械性质较软。具有非常低的表面能。聚四氟乙烯具有一系列优良的使用性能：

耐高温：长期使用温度200~260度；

耐低温：在-100度时仍柔软；

耐腐蚀：能耐王水和一切[有机溶剂](#)；

耐气候：塑料中最佳的老化寿命；

高润滑：具有塑料中最小的摩擦系数（0.04）；

不粘性：具有固体材料中最小的表面张力而不粘附任何物质；

具有生理惰性；优异的电气性能，是理想的C级绝缘材料，报纸厚的一层就能阻挡1500V的高压；比冰还要光滑。

聚四氟乙烯的摩擦系数极小，仅为聚乙烯的1/5，这是全氟碳表面的重要特征。又由于氟-碳链分子间作用力极低，所以聚四氟乙烯具有不粘性。聚四氟乙烯在-196~260 的较广温度范围内均保持优良的力学性能，全氟碳高分子的特点之一是在低温不变脆。PTFE密度较大，为2.14-2.20g/cm<sup>3</sup>，几乎不吸水，平衡吸水率小于0.01%。聚四氟乙烯是典型的软而弱聚合物，大分子间的相互引力较小，刚度、硬度、强度都较小，在应力长期作用下会变形。

聚四氟乙烯受载时容易出现蠕变现象，是典型的具有冷流性的[塑料](#)

。PTFE的蠕变随压缩应力、温度和结晶度的不同而异，温度越高则蠕变越大。PTFE的结晶度在55%-80%之间，蠕变量不超过2%；当结晶度在55%以下和80%以上时，蠕变量迅速增大。聚四氟乙烯力学性能方面优异的特性是摩擦因数小，在0.01-0.10之间，在现有塑料材料，乃至所有工程材料中最小。

PTFE的摩擦因数随滑动速率的增大而增大，当线速度达到0.5-1.0m/s以上时趋于稳定；而且静摩擦因数小于动摩擦因数，将这种特性用于轴承制造，可减小其起动的[阻力](#)

，使之从起动到运转都十分平稳。PTFE的摩擦因数随随载荷增加而减小，当载荷达到0.8MPa以上时趋于恒定。在高速、高载荷下，PTFE的摩擦因数低于0.01。从超低温到PTFE熔点，其摩擦因数几乎不变，只有在表面温度高于熔点时，摩擦因数为才急剧增大。由于分子间引力小，PTFE的硬度低，易被其他材料磨损。但是，只要对磨材料表面粗糙度合适，可在相当程度上降低PTFE的磨损量。

聚四氟乙烯具有极高的耐化学腐蚀性能，例如在[浓硫酸](#)、[硝酸](#)、[盐酸](#)

，甚至在王水中煮沸，其重量及性能均无变化，也几乎不溶于绝大多数的溶剂，只在300 以上稍溶于全

烷烃（约0.1g/100g）。聚四氟乙烯不吸潮，不燃，对氧、紫外线均极稳定，所以具有优异的耐候性。值得注意的是，聚四氟乙烯不能耐受强的还原氛围熔融的碱金属，氨碱溶液（碱金属溶于液氨），某些氟化物（如TFA），萘钠盐等均可以迅速腐蚀聚四氟乙烯制品。聚四氟乙烯在较宽频率范围内的介电常数和介电损耗都很低，而且[击穿电压](#)、[体积电阻率](#)和[耐电弧性](#)都较高。

聚四氟乙烯的耐辐射性能较差，受高能辐射后引起降解，高分子的电性能和力学性能均明显下降。聚四氟乙烯由四氟乙烯经自由基聚合而生成。工业上的聚合反应是在大量水存在下搅拌进行的，用以分散反应热，并便于控制温度。聚合一般在40~80℃，3~26千克力/厘米压力下进行，可用无机的过硫酸盐、有机过氧化物为引发剂，也可以用氧化还原引发体系。每摩尔四氟乙烯聚合时放热171.38kJ。分散聚合须添加全氟型的表面活性剂，例如全氟辛酸或其盐类。