

Teflon MP1200 PTFE

产品名称	Teflon MP1200 PTFE
公司名称	苏州鸿凯源塑胶原料有限公司
价格	.00/个
规格参数	品牌:美国杜邦 型号:MP1200 产地:美国
公司地址	陆家镇陆丰东路3号
联系电话	15862630389

产品详情

PTFE中文名：聚四氟乙烯

英文全称：(polytetrafluoroethylene)；俗称“塑料王”

是由四氟乙烯经聚合而成的高分子化合物，具有优良的化学稳定性、耐腐蚀性、密封性、高润滑不粘性、电绝缘性和良好的抗老化耐力。用作工程塑料，可制成聚四氟乙烯管、棒、带、板、薄膜等。一般应用于性能要求较高的耐腐蚀的管道、容器、泵、阀以及制雷达、高频通讯器材、无线电器材等。

PTFE特点：

耐高温——使用工作温度达250 。

耐低温——具有良好的机械韧性；即使温度下降到-196 ，也可保持5%的伸长率。

耐腐蚀——对大多数化学药品和溶剂，表现出惰性、能耐强酸强碱、水和各种有机溶剂。

耐气候——有塑料中佳的老化寿命。

高润滑——是固体材料中摩擦系数低者。

不粘附——是固体材料中小的表面张力，不粘附任何物质。

无毒害——具有生理惰性，作为人工血管和脏器长期植入体内无不良反应。

PTFE物理性质：

密度：2.1 – 2.3 g/cm³;

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(F4, PTFE)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—在一100度时仍柔软；耐腐蚀—能耐王水和一切有机溶剂；耐气候—塑料中佳的老化寿命；高润滑—具有塑料中小的摩擦系数(0.04)；不粘性—具有固体材料中小的表面张力而不粘附任何物质；无毒害—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。聚四氟乙烯材料，广泛应用在国防军工、原子能、石油、无线电、电力机械、化学工业等重要部门。产品：聚四氟四乙烯棒材、管料、板材、车削板材。聚四氟乙烯是四氟乙烯的聚合物。英文缩写为PTFE。结构式为： $CF_3(CF_2CF_2)_nCF_2$ 。20世纪30年代末期发现，40年代投入工业生产。性质 聚四氟乙烯相对分子质量较大，低的为数十万，高的达一千万以上，一般为数百万（聚合度在10⁴数量级，而聚乙烯仅在10³）。一般结晶度为90~95%，熔融温度为327~342℃。聚四氟乙烯分子中CF₂单元按锯齿形状排列，由于氟原子半径较氢稍大，所以相邻的CF₂单元不能完全按反式交叉取向，而是形成一个螺旋状的扭曲链，氟原子几乎覆盖了整个高分子链的表面。这种分子结构解释了聚四氟乙烯的各种性能。温度低于19℃时，形成13/6螺旋；在19℃发生相变，分子稍微解开，形成15/7螺旋。

虽然在全氟碳化合物中碳-碳键和碳-氟键的断裂需要分别吸收能量346.94和484.88kJ/mol，但聚四氟乙烯解聚生成1mol四氟乙烯仅需能量171.38kJ。所以在高温裂解时，聚四氟乙烯主要解聚为四氟乙烯。聚四氟乙烯在260、370和420℃时的失重速率(%)每小时分别为1×10⁻⁴、4×10⁻³和9×10⁻²。可见，聚四氟乙烯可在260℃长期使用。由于高温裂解时还产生剧毒的副产物氟光气和全氟异丁烯等，所以要特别注意安全防护并防止聚四氟乙烯接触明火。

力学性能

它的摩擦系数极小，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。

耐化学腐蚀和耐候性

除熔融的碱金属外，聚四氟乙烯几乎不受任何化学试剂腐蚀。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，也几乎不溶于所有的溶剂，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。

聚四氟乙烯换热器是化工设备新品种，由于聚四氟乙烯材质耐蚀性冠于多种合金、非金属甚至贵金属，故此类设备对于解决制药工业、石油化工等强腐蚀性流涕无聊的换热问题具有重要意义。聚四氟乙烯换热设备是在我国工业需要大量不含杂质的物料冷凝，而缺乏及耐腐蚀又具有高洁净率换热材质的局面下，由郑州工业大学研制开发。

此种设备极大地提高了换热设备的耐蚀性和换热介质的洁净率，在石油化工、硫酸、医药、电镀、轻工等领域得到广泛的应用。

电性能

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。

耐辐射性能

聚四氟乙烯的耐辐射性能较差（10⁴拉德），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。

聚合

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²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。

膨胀系数

(25~250℃) 10~12×10⁻⁵/℃

PTFE应用领域：

聚四氟乙烯防腐产品可以替代大量合金材料制品，增加设备工作能力，减少停工维修，是一种很有开发潜力的耐腐蚀产品。

聚四氟乙烯在原子能、国防、航天、电子、电气、化工、机械、仪器、仪表、建筑、纺织、金属表面处理、制药、医疗、纺织、食品、冶金冶炼等工业中广泛用作耐高低温、耐腐蚀材料，绝缘材料，防粘涂层等，使之成为不可取代的产品。

聚四氟乙烯具有杰出的优良综合性能，耐高温，耐腐蚀、不粘、自润滑、优良的介电性能、很低的摩擦系数。

化工防腐：

利用其耐药品性：氟塑料在耐药品性方面的应用早已不局限于制造密封圈、衬垫、管件，在其他需要耐腐蚀的部件(如管道)上的使用也日益增加。随着原料和加工技术的进步，氟塑料的成型方式又扩大厂选择幅度：如采用注射成型可大幅度提高生产效率，小批量生产时可采用切削加工工艺，聚四氟乙烯粘接和焊接技术的开发使制造大型贮槽和设备衬里有了可能，FEP粉末喷涂工艺使加工更加灵活、方便。半导体生产过程中防腐蚀、防污染已更多地采用氟塑料。

机械工业：

聚四氟乙烯的摩擦系数小，其静摩擦系数低于动摩擦系数，可用于低速高负荷领域，如在土建、化工、桥梁等结构件中可解决热膨胀和震动引起的伸缩问题。具体应用有：

- 防污染机械(如纺织、造纸、制药、食品机械)的轴承轴套；
- 输送碱、溶剂等非润滑液体的机械(如搅拌机、染色机、泵)；
- 在酸、碱等腐蚀性环境(如电镀浴槽化工设备)下工作的轴套；
- 禁油润滑(如制氧设备)；
- 无油润滑(如超低温冷冻机、液体燃料泵)；
- 油润滑效果不良的环境下(加高温干燥机、炉内台车、炉内传送带)工作的滑动部件；

- 低速高负荷状态下的滑动部件〔可动支承〕。

电子电气：

氟塑料是难燃材料，临界氧指数高又耐腐蚀，可作电线的绝缘层。ETFE、PVDF的绝缘电阻、绝缘强度都高，机械强度也优，可用于计算机、通信机电缆。利用其耐候性、耐辐照等特性可用于油井及核反应堆小的电缆。利用其高频下相对介电常数与介电损耗均低的特点可用于通信设备、高频电子仪器，将PTFE与炭黑、碳纤维这类导电物质混合可作为防静电材料和发热元件材料。PVDF也可制成压电元件用于无线电行业及仪器仪表行业。

医疗器械：

- 人体代用动脉、静脉血管、心脏膜；
- 内窥镜、钳导管，气管；
- 其他管、瓶、滤布等医疗器材。

不粘性产品：

利用氟塑料的不粘性可以制造厨房设备(如不粘锅、点心模具)、建筑物的外墙涂层、泡沫塑料成型模具、复印机辊筒等。此外在人造血管、心脏瓣片等医学生物工程材料、气体分离膜、防水透气复合织物等方面的用途也日益广泛。