

PTFE铁氟龙F4 东岳神舟 DF-16A 氟料

| | |
|------|----------------------------------|
| 产品名称 | PTFE铁氟龙F4 东岳神舟 DF-16A 氟料 |
| 公司名称 | 东莞吉洋塑胶原料有限公司 |
| 价格 | 面议 |
| 规格参数 | 品牌:山东东岳神舟 型号:DF-16A 名称:氟塑料 |
| 公司地址 | 广东省东莞樟木头镇塑料市场中心城 |
| 联系电话 | 0769-89807373 13751498856 |

产品详情

聚四氟乙烯 ptfe铁氟龙 (f4) 山东东岳神舟 df-101 氟树脂氟塑料

聚四氟乙烯ptfe铁氟龙 (f4) 山东东岳神舟 df-102 氟树脂氟塑料

聚四氟乙烯 ptfe铁氟龙 (f4) 山东东岳神舟 df-16a 氟树脂氟塑料

聚四氟乙烯 ptfe铁氟龙 (f4) 山东东岳神舟 df-17a 氟树脂氟塑料

聚四氟乙烯 ptfe铁氟龙 (f4) 山东东岳神舟 df-201 氟树脂氟塑料

ptfe 聚四氟乙烯 (polytetrafluoroethene , 一般称作 “ 不粘涂层 ” 或 “ 易洁镀膜物料 ” ; 是一种使用了氟取代聚乙烯中所有氢原子的人工合成高分子材料。这种材料具有抗酸抗碱、抗各种有机溶剂的特点, 几乎不溶于所有的溶剂。同时, 聚四氟乙烯具有耐高温的特点, 它的摩擦系数极低, 所以可作润滑作用之余, 亦成为了易洁镀膜和水管内层的理想涂料。

1、物理性质

[1] ptfe

聚四氟乙烯 polytetrafluoroethylene (英文缩写为teflon或[ptfe , f4])

英文别名:tetrafluoroethylene oligomer;tetrafluoroethylene resin; teflon; teflon 7a; teflon(tm) 30b; teflon(tm) 6; teflon(tm) 7a; ptfe

中文别名：ptfe;铁氟龙;特氟龙;teflon;特氟隆;f4;塑料之王;テフロン(日语)【英文缩写为ptfe，商标名teflon®，中文译名各地不同：大陆译为特富龙®，香港译为特氟龙®，台湾译为铁氟龙®】

einecs号 204-126-9[2]

cas no.：9002-84-0

分子式：(c2f4)n

分子量：100.015612

熔点：327

沸点：400

折射率：1.35

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 $[-cf_2-cf_2-]_n-$ ，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+250至-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 ~ 250 ，允许骤冷骤热，或冷热交替操作。

产品主要有，聚四氟乙烯板，聚四氟乙烯管，聚四氟乙烯薄膜、

压力 -0.1 ~ 6.4mpa (全负压至64kgf/cm²) (full vacuum to 64kgf/cm²)

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、陶器表面的防腐涂层等。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、氯碱、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。

【优点】

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——有塑料中最佳的老化寿命。

高润滑——是固体材料中摩擦系数最低者。

不粘附——是固体材料中最小的表面张力，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。

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[1]。

【不足】

1、聚四氟乙烯具有“冷流性”。即材料制品在长时间连续载荷作用下发生的塑性变形(蠕变)，这给它的应用带来一定的限制。如当ptfe用作密封垫时，为密封严密而把螺栓拧得很紧，以致超过特定的压缩应力时，会使垫圈产生“冷流”(蠕变)而被压扁。这些缺点可通过加入适当的填料及改进零件结构等方法来克服。

2、ptfe具有突出的不粘性，限制了其工业上的应用。它是极好的防粘材料，这种性能又使它与其他物件的表面粘合极为困难。

3、ptfe的线膨胀系数为钢的10~20倍，比多数塑料大，其线膨胀系数随着温度的变化而发生很不规律的变化。在应用ptfe时，如果对这方面性能注意不够，很容易造成损失。

2、用途

1.可用于棒、管、板、电缆料、生料带等材料的制作，经二次加工还可制成薄板、薄膜及各种异型制品，还可用作润滑剂、稠化剂。

- 2.可作为塑料、橡胶、涂料、油墨、润滑油、润滑脂等的添加剂。
- 3.可推压成型制成薄壁管、细棒材、异型棒材、电线电缆绝缘层、滚压成薄带作管道丝扣密封材料。
- 4.用于机械、电子、化工等工业，用于喷涂、浸渍等。
- 5.用于制浸渍涂料。
- 6.可制成棒、板、管材、薄膜及各种异型制品，用于航天、化工、电子、机械、医药等领域。
- 7.可制成高绝缘性电器零件、耐高频电线电缆包皮、耐腐蚀化学器皿、耐高寒输油管、人工器官等
- 8.用于电池、纤维布等。
- 9.可制薄膜、管板棒、轴承、垫圈、阀门及化工管道、管件、设备容器衬里等，用于电器、化工航空、机械等领域。
- 10.主要用于电气工业，在航天、航空、电子、仪表、计算机等工业中用作电源和信号线的绝缘层、耐腐、耐磨材料。

用途十一：代替石英玻璃器皿应用于原子能、医学、半导体等行业的超纯化学分析和贮存各种酸、碱、有机溶剂。[3]

3、化学性质

耐大气老化性：耐辐照性能和较低的渗透性：长期暴露于大气中，表面及性能保持不变。

不燃性：限氧指数在90以下。

耐酸碱性：不溶于强酸、强碱和有机溶剂（包括魔酸，即氟锑磺酸）。

抗氧化性：能耐强氧化剂的腐蚀。

酸碱性：呈中性。

4、原料性能

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-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；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： $\text{cf}_3(\text{cf}_2\text{cf}_2)_n\text{cf}_3$ 。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。

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。

ptfe密度较大，为2.14—2.20g/cm³，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ptef的磨损量。

耐化学和耐候性

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极强的还原氛围

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

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℃) $10 \sim 12 \times 10^{-5}/$

5、成型方法

1. 模压法

聚四氟乙烯力学性

2. 推压法

3. 皮囊法

4. 喷涂法

5. 编织法

6. 缠绕法

7. 滚压法

8. 挤压法

9. 粘接法

10. 焊接法

11. 热定型法

12. 机加工法

6、烧结工艺

成型收缩率：3.1-5.0%

成型温度：330-380

烧结条件：最好温度不要超过385度，不然分子会坏死，影响质量。

烧结工艺：纯ptfe材料的临界压力在27.5 mpa左右, ptfe材料的压缩强度随压制压力的升高而减小; 压缩模量随所压制压力的升高而增加。最后确定ptfe的成型压力为27.5 mpa。确定的烧结工艺为: 烧结温度380 ，保温时间4 h, 升温速度200 下80 /h, 200 以上60 /h, 冷却速度为随炉冷却。

物料性能

1. 长期使用温度-200--260度，有卓越的耐化学腐蚀性，对所有化学品都耐腐蚀，摩擦系数在塑料中最低

聚四氟乙烯耐气候

还有很好的电性能，其电绝缘性不受温度影响，有“塑料王”之称。

2. 呈透明或半透明状态，结晶度越高，透明性越差。原料多为粉状树脂或浓缩分散液，具有极高的分子量，为高结晶度的热塑性聚合物。

3. 适于制作耐腐蚀件，减磨耐磨件、密封件、绝缘件和医疗器械零件1 k)

成型性能

1. 结晶料，吸湿小。

2. 流动性差，极易分解，分解时产生腐蚀气体。宜严格控制成型温度，模具应加热，浇注系统对料流阻力

聚四氟乙烯制管材

应小。

3. 粉状树脂常采用粉末冶金法成型，使用烧结方法。烧结温度360-375度，不可超过410度。乳液树脂通常用冷挤出再烧结的工艺加工，可在物品表面形成防腐层。如要求制品透明性，韧性好，应采取快速冷却。也可采取挤压成型，可以挤出管、棒、型材。

4. ptfe熔体粘度很高，熔体粘度随剪切应力的增大而减小，显示其非牛顿流体的特性。

5. 二次加工，可以热压复合、焊接、粘结、增强、机械加工等，以制得最终产品。

6. 最好用曲线烧结

第一步在120度进行干燥

第二步如填充石墨或二硫化钼在250度要进行温度处理。

第三步在345度处理一次

第四步在375度进行处理

第五步降温不要太快

生产方法

(1) 单体四氟乙烯的制备 工业上以三氯甲烷为原料，用无水氢氟酸使三氯甲烷氟化，反应温度在65以上，用五氯化锑为催化剂，最后用热裂法制成四氟乙烯；(也可用锌在高温下与四氟二氯乙烷作用制得四氟乙烯。)

(2) 聚四氟乙烯的制备 在搪瓷或不锈钢聚合釜中，以水为介质，过硫酸钾为引发剂，全氟羧酸铵盐为分散剂，氟碳化合物为稳定剂，四氟乙烯经氧化还原聚合而制得聚四氟乙烯。将各种助剂加入反应釜中，四氟乙烯单体以气相进入聚合釜，调节釜内温度至25℃，然后加入一定量的活化剂(偏重亚硫酸钠)，通过氧化还原体系进行引发聚合。聚合过程中不断补加单体，保持聚合压力0.49~0.78mpa，聚合后所得到的分散液用水稀释至一定浓度，并调节温度到15~20℃，用机械搅拌凝聚后，经水洗、干燥，即得本品为细粒状树脂。

7、应用

聚四氟乙烯可采用压缩或挤出加工成型；也可制成水分散液，用于涂层、浸渍或制成纤维。

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。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。在ptfe中加入任何可以承受ptfe烧结温度的填充剂，机械性能可获得大大的改善，同时保持ptfe其它优良性能。填充的品种有玻璃纤维、金属、金属氧化物、石墨、二硫化钼、碳纤维、聚酰亚胺、ekonol...等，耐磨耗、极限pv值可提高1000倍。

特氟龙布

聚四氟乙烯管材选用悬浮聚合聚四氟乙烯树脂经柱塞挤压加工制成。在已知塑料中聚四氟乙烯具有最好的耐化学腐蚀性能及介电性能。聚四氟乙烯编织盘根是一种良好的动密封材料，是由膨体聚四氟乙烯带条编织而成，具有低摩擦系数、耐磨、耐化学腐蚀、密封性良好、不水解、不变硬等优良性能。用于各种介质中工作的衬垫密封件和润滑材料，以及在各种频率下使用的电绝缘件、电容器介质、导线绝缘、电器仪表绝缘等。聚四氟乙烯薄膜适用于作电容器介质、特种电缆的绝缘层、导线绝缘、电器仪表绝缘及密封衬垫，还可做不粘带、密封带、脱模、密封圈等。此外，生活中用的不粘锅的内衬也使用聚四氟乙烯制作的，就是利用了聚四氟乙烯耐高温，不粘的特点。

8、对比

聚四氟乙烯和聚乙烯的区别

聚四氟乙烯[ptfe,f4]是当今世界上耐腐蚀性能最佳材料之一，因此得"塑料王"之美称。聚四氟乙烯是四氟乙烯的聚合物，英文缩写为ptfe，商品名为“特氟隆”。聚四氟乙烯的基本结构为： $-cf_2 - cf_2 - cf_2 - cf_2 - cf_2 - cf_2 - cf_2 - cf_2 -$ 。聚四氟乙烯广泛应用于各种需要抗酸碱和有机溶剂的地方，它本身对人没有

毒性，但是在生产过程中使用的原料之一全氟辛酸铵(pfoa)被认为可能具有致癌作用。能在+250 至-180 的温度下长期工作，除熔融金属钠和液氟外，能耐其它一切化学药品。

聚乙烯：简称pe，是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂。具有优良的耐低温性能(最低使用温度可达-70 ~ -100)，化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀(不耐具有氧化性质的酸)。常温下不溶于一般溶剂，吸水性小，电绝缘性能优良；但聚乙烯对于环境应力(化学与机械作用)是很敏感的，耐热老化性差。聚乙烯的性质因品种而异，主要取决于分子结构和密度。

简写：nch₂=ch₂

分为高压法、低压法、中压法三种。高压法用来生产低密度聚乙烯

聚乙烯的性质因品种而异，主要取决于分子结构和密度。

聚乙烯的种类

- (1) ldpe：低密度聚乙烯、高压聚乙烯
- (2) llpe：线形低密度聚乙烯
- (3) mdpe：中密度聚乙烯、双峰树脂
- (4) hdpe：高密度聚乙烯、低压聚乙烯
- (5) uhmwpe：超高分子量聚乙烯
- (6) 改性聚乙烯：cpe、交联聚乙烯 (pex)

9、分类填充

通用材料

各种棒、管、板膜、带、绳、盘根、垫片，及用石墨、二硫化钼、三氧化二铝、玻纤、碳纤维作为填充物，来提高纯聚四氟乙烯力学性能。

防腐类

1. 管道及配件：纯聚四氟乙烯管；聚四氟乙烯内衬管；外缠玻璃钢钢管；钢复合法兰
2. 化工容器内衬：聚四氟乙烯内衬釜；聚四氟乙烯内衬槽；聚四氟乙烯内衬塔；
3. 热交换器

聚四氟乙烯

4. 波纹伸缩管

5. 阀门及泵的主要部件

6. 钢丝增强满压软管

7. 过滤材料。

聚四氟乙烯膜经过纵横双向拉伸内大量气孔，是一种新材料，将它与其他织物复合，即可制成烟尘固相防腐过滤袋或良好的防水透气、防风得暖的雨具运动服、防寒服、特种防护服和轻便帐篷，制药用空气压缩空气、各种溶剂的无菌过滤及电子工业中高纯气体的过滤。

纯的聚四氟乙烯纤维可以做成针刺毡，然后再覆上聚四氟乙烯膜已经在空气过滤领域得到了广泛的应用。

密封类

1. 静密封：夹层垫片；坐料带；弹性密封带；

2. 动密封（编制盘根、环形密封件）：v型密封体——用于轴、活塞杆、阀门；涡轮泵内密封件；聚四氟乙烯与橡胶的复合密封环；带波纹管可伸缩的机械密封。

承荷类

1. 填充聚四氟乙烯轴承，用于食品化工造纸、纺织、机械

2. 多孔铜浸渍氟塑料金属轴承，可在高温高压干摩擦、真空条件下正常使用；

聚四氟乙烯抗氧化性

3. 聚四氟乙烯纤维轴承的聚四氟乙烯纤维与玻纤或其他纤维混纺的复合织物制成的轴承内衬，用于低速高负荷；

4. 填充聚四氟乙烯活塞环，导向环，机床导轨和桥梁滑块

绝缘类

1. 电线电缆的c级绝缘材料；

2. 双水内冷汽轮发电机定子和转子引水管和热电偶的护套；

3. 高频、超高频通讯设备和雷达的微波绝缘材料；

4. 印刷线路基板及马达、变压器（含气体变压器）绝缘材料；

5. 空调、电子炉、各种加热器及六氟化硫断路器的绝缘材料

防粘类

1. 浆纱机热辊上的聚四氟乙烯玻璃布包覆层——可免除化学浆料形成的粘辊现象，大大提高生产速率和坯不溶于强酸、强碱和有机溶剂布质量；

2. 食品工业的微波干燥输送带——较之其他材料的输送带有不吸收微波能量，不粘物因之有节电、清洁

优点

3. 聚乙烯袋装封口的热合套防粘材料；
4. 防粘涂层——用于厨房用锅、烘面包的烤模、冷冻食品储存托盘、电熨斗托底、复印机夹辊

耐温类

1. 微波炉的驱动传动装置，如微波炉的连轴器、滚轮；
2. 各种制冷机、空调、制氧机、压缩机的耐温配件
3. 应用于硅原料清洗后烘干时的烘箱托盘，用该材料铺垫在托盘表面可以避免硅原料与金属接触，还能起到耐高温、防酸碱的效果

其他类

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

聚四氟乙烯微孔膜的类别及应用

1. 聚四氟乙烯空气过滤膜：厚度在0.01mm左右，透气量60-80l/m².s,具有表面光滑、耐化学物质、透气不透水、透气量大、阻燃、耐高温、抗强酸碱、无毒等特性，广泛用于化工、钢铁、冶金、炭黑、发电、水泥、垃圾焚烧等各种工业熔炉的烟气除尘过滤；
2. 聚四氟乙烯净化过滤膜：厚度在0.02-0.03mm，泡点 1kg/cm² (5.3m/s 127pa)，广泛应用于制药、生化、微电子和实验室耗材等领域；无尘车间、实验室、通风设备、净化设备、医疗电子等行业的空气净化
3. 聚四氟乙烯服装膜：厚度0.03-0.05mm左右，透湿量 10000g/m².24h，静水压 150kpa，广泛应用于运动服装，防寒服装，消防、公安、医护、防生化等特种服装；鞋帽、手套以及睡袋、帐篷等。
4. 聚四氟乙烯复合膜：将溶剂型pu以我司独有工艺淋膜到ptfe微孔膜表面，形成一种具有亲水拒油功能的微孔薄膜。具有耐腐蚀、耐高温、耐老化、高精度、超微滤等特性。广泛应用于服装面料、消烟除尘、净化除菌等领域。

10、国家标准

gb 5477-1985聚四氟乙烯材料命名

gb 7136-1986通用型模压用聚四氟乙烯树脂

gb 8329-1987聚四氟乙烯树脂细粒模压粉

gb/t 11990-1989糊状挤塑用聚四氟乙烯树脂

gb/t 8329-1987 聚四氟乙烯树脂细粒模压粉

gb/t 10904-1989 填充聚四氟乙烯导轨软带

gb/t 10905-2008 填充聚四氟乙烯导轨软带技术条件

gb/t 13404-2008 管法兰用聚四氟乙烯包覆垫片

gb/t 15700-1995 聚四氟乙烯波纹补偿器通用技术条件

gb/t 17737.2-2000 射频电缆 第2部分：聚四氟乙烯（ptfe）绝缘半硬射频同轴电缆分规范

gb 33001-1985 聚四氟乙烯管材

gb 33002-1985 聚四氟乙烯板材

11、储运方法

聚四氟乙烯性质稳定，但也应注意杜绝高温，特别是避免接触明火，因其在400℃以上会分解出有毒气体。

12、表面处理与粘接

ptfe的难粘原因

ptfe之所以难粘,主要有下面几个原因：第一，表面能低，临界表面张力一般只有31~34达因/厘米。由于表面能低，接触角大，胶粘剂不能充分润湿ptfe，从而不能很好粘附在ptfe上；第二，结晶度大，化学稳定性好，ptfe的溶胀和溶解都要比非结晶高分子困难，当胶粘剂涂在ptfe表面，很难发生高聚物分子链成链域互相扩散和缠结，不能形成较强的粘附力；第三，ptfe结构高度对称，也是属于非极性高分子。而胶粘剂吸附在ptfe表面是由范德华力(分子间作用力)所引起的，范德华力包括取向力、诱导力和色散力。对于非极性高分子材料表面,不具备形成取向力和诱导力的条件，而只能形成较弱的色散力，因而粘附性能较差。

基于上述认识，在一般情况下，为了解决ptfe难以粘接的问题，人们主要从表面改性和新型胶粘剂的合成出发。

表面处理方法

钠—萘络合物化学处理

高温熔融法

辐射接枝法

低温等离子体技术

激光处理法（属于增材制造方法，材料先改性，再微航激光机活化，化学镀铜）