

# PTFE 美国杜邦 6C 耐老化耐候抗化学性 铁氟龙 聚四氟乙烯 挤出级 工程塑胶

产品名称	PTFE 美国杜邦 6C 耐老化耐候抗化学性 铁氟龙 聚四氟乙烯 挤出级 工程塑胶
公司名称	东莞市高创塑胶原料有限公司
价格	82.28/KG
规格参数	PTFE:耐腐蚀 耐老化铁氟龙 6C:注塑级 挤出级 美国杜邦:美国
公司地址	广东省东莞市黄江镇社贝路116号220房
联系电话	18820612095

## 产品详情

### 聚四氟乙烯（PTFE）材料性能简介

聚四氟乙烯（PTFE）简称F-4，是一种工程材料，它具有其他各种工程塑料的特点,而其性能是其他各种工程塑料所不可比拟的；它的频率范围及高低温使用范围、的化学稳定性，高的电绝缘性，突出的表面不粘性，良好的润滑以及耐大气老化性能，使聚四氟乙烯在解决工业各部门的有关技术中，属于其他塑料之上。

### 聚四氟乙烯（PTFE）的种类及用途

（1）聚四氟乙烯按聚合方法的不同，分为悬浮聚四氟乙烯和分散聚四氟乙烯两大类。

（2）悬浮聚四氟乙烯树脂系白色粉末，颗粒较大，经适当的后处理，可得到不同颗粒度的粉末。这种粉状树脂用于模压，压延加工成型，而不直接用于电线电缆的生产。用于电线电缆绝缘时，应将悬浮聚四氟乙烯模压，烧结成圆柱型坯料，再在车床上车削成聚四氟乙烯薄膜。这种薄膜又称熟料带，供电线电缆绕包绝缘用。

（3）分散聚四氟乙烯又分为粉末和浓缩分散液两种型态。其中：粉状分散树脂在加入一定量的助剂（如石油醚）及填料（如石英粉）经混合后，推压成型，适用于电线电缆等薄壁制品的推压加工，在目前电线生产中应用较多；也可将粉状分散树脂推压成型，然后滚压成薄膜（又称生料带）供细线径电线绝缘或电线护套绕包用。聚四氟乙烯浓缩分散液主要供浸渍多孔材料（如石棉，玻璃，纤维编织）及粉末冶金法制成的金属轴承的表面涂层用。聚四氟乙烯绝缘电磁线及耐高温电线的玻璃纤维编织层就是聚四氟

乙烯浓缩液涂制用的。

## 聚四氟乙烯（PTFE）的性能

### （1）物理性能

PTFE是一种坚韧，柔软，没有弹性，拉伸强度适中的材料，低温性能好，当温度低至（-269）时，在受压力的情况，PTFE仍然具有延展性。

### （2）聚四氟乙烯（PTFE）电绝缘性能

在广阔的温度和频率范围内，聚四氟乙烯具有的电绝缘性能。由于聚四氟乙烯分子链中的氟原子对称，均匀分布，不存在固有的偶极距，使介质损耗角正切 $\tan\delta$ 和相对介电常数 $\epsilon_r$ 在工频109HZ范围内变化很小。从室温到300之间，聚四氟乙烯的 $\tan\delta$ 值实际变化很小，而 $\epsilon_r$ 随温度升高有所下降。

### （3）聚四氟乙烯（PTFE）的耐热性

聚四氟乙烯具有相当高的耐热性和耐低温性能。聚四氟乙烯的耐热性在现有的工程塑料中是很高的。它虽在200时开始有微量的分解物出现，但从200至熔点327以上温度，其分解速度仍然非常缓慢，几乎可以忽略不计；只是在400，才发生的分解，每小时的重量损失约为0.01%。经热分解的聚四氟乙烯，平均分子量有所下降，结晶度则有所增加。抗拉强度降低。当在300加热一个月，其抗拉强度约下降10%~20%；在260下长期加热，其抗拉强度基本不变。因此，从热分解的观点来看，聚四氟乙烯可以在300下短期的使用，在260下则可长时间的连续使用。若从热变形的观点看，在负荷不大的情况下，聚四氟乙烯可以在260下长期连续的使用；在负荷较大时，热变形，其使用温度就相应的降低。聚四氟乙烯在-200这样的极低的温度下，不硬脆仍具有令人满意的机械强度和柔软性。

可见，用聚四氟乙烯做绝缘的电线，完全可以在-60~+260下使用。

### （4）聚四氟乙烯（PTFE）的耐化学稳定性

聚四氟乙烯具有突出的耐化学稳定性，它不受强腐蚀性的化学试剂侵蚀，亦不与之发生任何作用，它也完全不受王水、氢氟酸、浓硫酸、氯磺酸、热的浓硫酸、沸腾的苛性钠溶液氯气以及过氧化氢的作用。即使在高温下，聚四氟乙烯也能保持很好的耐化学稳定性，只有在高温下的氟元素和熔融的钾钠等碱金属与之发生作用。

### （5）聚四氟乙烯（PTFE）的力学性能

由于聚四氟乙烯大分子之间的相互吸引力较小，因此他只有中等的抗拉强度。聚四氟乙烯塑料的抗拉强度和伸率是符合电线电缆的使用要求的，在高温下，当温度不超过250时，聚四氟乙烯的力学性能变化不大；当温度超过327时，由于聚四氟乙烯失去结晶结构，其力学性能突然变坏，如重新冷却至327以下，力学性又可复原。

### （6）聚四氟乙烯（PTFE）的耐湿和耐水性

有很好的耐湿性和耐水性，聚四氟乙烯本身透湿性和吸水性极微，放在水中浸泡24H后，吸水性实际等于零，浸水后的绝缘电阻基本不变，是其他材料所不及的。

### （7）聚四氟乙烯（PTFE）耐气候性

耐气候性优良。在大气环境中，由于聚四氟乙烯分子中不存在光敏基团，臭氧也不能与其作用，使其在炎热高温的热带和湿热带气候条件下，聚四氟乙烯可不加保护长期的使用，性能不变。

## (8) 聚四氟乙烯 (PTFE) 的其他性能

聚四氟乙烯虽然有很多的优点，但作为电线电缆绝缘材料还有一些缺点，例如：聚四氟乙烯加工比较困难,工艺性能较差,不能连续挤制,生产效率低;在连续负荷作用下有冷流现象,耐切割性不良;耐电游离性能及耐辐射性能不佳,因此,聚四氟乙烯的应用范围受到了限制.

### 聚四氟乙烯 (PTFE) 在电线电缆中应用

聚四氟乙烯具有各种的性能，频率范围广，高低温使用范围宽，化学稳定性，电绝缘强度高，耐大气老化性好，因此用聚四氟乙烯做绝缘的电线都具有上述性能。用聚四氟乙烯做绝缘的电线用于宇宙航空中的各类布线。美国的标准MIL-W-22759中大部分电线都用此类电线。其突出的优点是耐温等级高达250℃，在此温度下长期使用其机械强度和电性能不受影响，同时低温性能，此电线能在低温60℃下长期的使用。其次由于聚四氟乙烯频率范围宽度大，常用做同轴电缆的绝缘。