

美国杜邦940HP特殊工程塑料PFA

产品名称	美国杜邦940HP特殊工程塑料PFA
公司名称	东莞市皇信光电塑胶科技有限公司
价格	.00/KG
规格参数	品牌:美国杜邦 牌号:940HP 规格:原厂原包
公司地址	东莞市樟木头镇樟罗社区先威大道85-1号塑胶商贸城二期7栋65号2楼
联系电话	13527978550

产品详情

东莞市皇信光电塑胶科技有限公司经营范围：

PEEK系列：美国苏威150GL30 BK，AV- B GF30，AV-651 BK，AV-651 GF30 BK，AV651 GS30BK，AV-750，AV-A GF30，KT-880 CF30。

PPA系列：美国杜邦FE17041，FE1905，FR52G30BL，FR52G30L BK，HIN59G55 LNSF BK，HTN 51G45HSLR BK，HTN 53G35HSLR BK，HTN FR52G40NHF BK337，HTN HPA-LG2D，HTN431-L2G，HTN501，HTN502，HTN51G15HSL，HTN51G25，HTN51G31SHBLR BK402J，HTN51G35EF，HTN51G35HSL，HTN51G35HSL BK803，HTN51G35HSLR BK420，HTN51G45HSL，HTN51G45HSL，HTN51G50HSL，HTN51LG50HSL BK083，HTN52G35HSL BK083，HTN53G35HSLRHF BK083，HTN53G50L，HTN53G50LRHF GY778，HTN53G50LRHF GY791，HTN53G50LRHF NC010，HTN53G50LRHF WT619A，，HTN54G15HSLR BK031，HTN54G35HSLR BK031，HTN54G35HSLR NC010，HTNFR51G35HSL，HTNFR52G30BL，HTNFR52G30BL，HTNFR52G30EX NC010，HTNFR52G30L BK337，HTNFR52G30LX NC010，HTNFR52G30NH BL563，HTNFR52G30NH NC010，HTNFR52G30NH-BK337，HTNFR52G45BL BK33，HTNFR52G45NHLW，HTNWRF51G30，RSHTN 59G55LWSF。

PVDF系列：美国苏威1008，1008-001，20810-0.1，20810-19，20810-20，20810-3，20810-30，20810-32，20810-47，20810-55，21216(粉)，460-NC，5130，6008，6008/0001，6010 NC，6010(粉)，720，HR460，TA-11008/0001，TA-11010/0001，TA-6010/0000，TA-60512/0000，TA-BS110/0130。

PCT系列：美国苏威5115 WH 224，美国杜邦CG033，CG907

BK0101 , CG907L , CG923 , CG933 , CG943 , CGT33。

PFA结构与特点:可熔性聚四氟乙烯PFA可以看作是聚四氟乙烯分子链骨架上有少数碳原子所连接的氟原子

被全氟丙氧基所取代的结果。由于这一取代带来了如下影响：破坏了原聚四氟乙烯分子链的规整性和对

称性。全氟丙氧基的体积远大于氟原子，增大了分子链间距离，并产生空间位阻效应。全氟丙氧基与氟

原子共同连接在同一个碳原子上，不会引起聚合物产生明显的极性。以上各影响的综合结果是使PFA分子

链刚性下降，可以出现熔融态；使PFA的结晶能力下降，结晶度减少，PFA仍可保持聚四氟乙烯的各种优

异性能。可熔性聚四氟乙烯PFA是乳白色半透明固体，密度2.1-2.17g/cm³，由于侧基与主链之间有醚键

存在，使吸水率略大于聚四氟乙烯，约为0.03%。可熔性聚四氟乙烯拉伸强度接近或略高于聚四氟乙烯，

约为28-30MPa，高温下的强度保持率高于聚四氟乙烯，例如在285℃经2000h后，拉伸强度、伸长率基本

不变，耐弯曲寿命长，可反复弯折，远优于聚四氟乙烯，也具有如同聚四氟乙烯的良好的自润滑性。另

外PFA在宽广的温度范围内还显示了相当高的体积电阻率值。与PTFE一样，PFA的化学性能极为稳定，除

了在熔融金属和高温氟气体中会分解外，其它化学药品对它几乎没有影响。PFA阻燃性能优异，不加任何

阻燃剂，也能达到UL94V-O级水平。它的极限氧指数高达95%。

PFA性能:PFA原料的主链结构赋予其与聚四氟乙烯十分相近的物理机械特性、化学性能和电性能等性能

，而全氟烷氧基侧基增加了链的柔性，改善了聚合物的熔体粘度，使其可用一般加工工艺进行热塑加工。

在PFA原料中共聚单体所占比例很小，所以它的熔点比FEP树脂高，要超过300度才熔融。PFA塑料具有自

熄性，是不燃物质。PFA树脂的电性能与聚四氟乙烯、FEP树脂相似，可作为优良的高频绝缘材料。PFA粉

末挤塑的薄膜无色，基本上是透明的，而较厚的薄片是半透明的，耐候性、耐大气老化性好，可在户外

长期使用。PFA原料的摩擦系数是0.236，PFA材料的摩擦系数是0.08，聚四氟乙烯的摩擦系数接近于0。

PFA树脂摩擦系数虽大于FEP和PTFE，但仍可适用于某些防粘用途。常温下PFA原料的物理机械性能与聚四

氟乙烯树脂十分相似，它可在聚四氟乙烯应用的温度范围内使用，所以将PFA树脂和FEP树脂比较，物理

机械性能也较接近，但提高温度后两者的差别就较大，PFA原料高温时强度要比FEP好。耐应力开裂性能

显着优于FEP。PFA的物理机械性能、电性能、化学稳定性、润滑性、不粘性、阻燃性和耐大气老化性等

与PTFE基本相同。其突出特点是具有良好的热塑性，可用注射、挤出、吹塑等方法成型。PFA的熔点虽比

PTFE低，但长期使用温度却与PTFE相同，而且在高温下的机械强度优于PTFE。PFA的介电常数和介质损耗

角正切均很小，并且受温度的影响很小，是一种理想的高频绝缘材料。

PFA加工成型:PFA可采用模压、挤出、注射等方法成型加工。但该聚合物临界剪切速率较低，注塑和挤出

时只宜采用较低的出料速率和成型压力。注塑可在柱塞式或螺杆式注塑机上进行，料筒温度后、中、前

部分别为200℃，300℃，405℃，注塑压力40-50MPa，模具温度约200℃。加热时间20-30min。模压成型

后必须在压力下缓慢冷却熔体至200-240℃出模，以使制品表面光滑，PFA挤出成型所采用的挤出机，长

径比为20，压缩比为3。采用短压缩段螺杆，机身有3-4个可独立控制温度的加热区，螺杆计量段约为全

长的1/4。料筒前、中、后三段温度分别为295-310 ， 400-410 ， 420-430 ， 机头口模温度约400-420

。模压成型温度330-380 ， 压力5.0 ~ 14.0MPa，在成型温度下保持20-30min，然后在压力下缓冷至

200-240 ， 方可脱模。用于PFA电线被覆的成型温度为390-400 ： PFA注射成型可用柱塞式或往复螺杆

式注射机。在模具设计时应考虑到PFA熔体粘度高、临界剪切速率低和成型温度高的特点。另外有一点需

要提配,半导体用的硅晶片的托架（承载器）多用PFA制成，理由是PFA耐酸、碱的腐蚀性强，若托架受到

侵蚀则会污染硅晶片，且处理温度高，在高温下还需有一定的机械强度和尺寸稳定性、不黏性，而且托

架的形状复杂，所以往往需能注射成型。

PFA应用:可熔性聚四氟乙烯PFA的应用领域与聚四氟乙烯相同，但可以比聚四氟乙烯成型出形状更复杂的

制品。PFA粉末涂料的不黏、耐热、耐蚀性，使它广泛用于复印机压辊的防粘，食品加工机械的料斗、辊

筒、模具、容器、筛子及聚氨酯泡沫成型模具等的防粘涂层等。在灯泡外涂以PFA膜后，因高温下涂膜结

实，起保护作用，可明显降低因玻璃破碎飞散而伤人，而且不易黏附上油烟，提高灯光的亮度。在高速

公路、体育场、球场等高层建筑上用的灯泡，若用PFA涂膜保护则可减少清扫维修的费用。PFA实际上是

对综合性能优异但又不能熔融加工的PTFE的改性，它保留了PTFE几乎绝大部分优点，同时又因结晶度下

降、熔点下降、熔融黏度大幅下降而可以热熔加工，俗称可熔性PTFE。它在耐高温性和耐应力开裂性方

面优于FEP，耐折性特好，在高温下的机械强度还优于PTFE，只是因为PFA的成本和售价差不多是FEP的近

一倍和PTFE的三倍多，所以PFA在很多高端的领域得到应用，如在半导体产业的应用。MFA同PFA具有基本

相同的性能，在欧洲生产和使用较多的是MFA，而在美国、日本应用得更多的是PFA。我国目前PFA的用量

正处上升期，量还不在主流地位。早期PFA在化工方面应用限于实验用烧杯、烧瓶和洗瓶等器皿和反应釜

、精馏塔、储槽、管道和管配件（整体或衬里）、部件等。作衬里材料时，其耐应力开裂性、易熔接性

均优于FEP，具有更高的可靠性。