聚偏氟乙烯（PVDF）

百科名片

PVDF聚偏氟乙烯，外观为半透明或白色粉体或颗粒，分子链间排列紧密，又有较强的氢键，含氧指数为46%，不燃，结晶度65%~78%，密度为1.17~1.79g/cm3,熔点为172°C,热变形温度112~145°C,长期使用温度为—40~150°C。

基本化学属性：

CAS号：24937-79-9

分子式：-(C2H2F2)n-

外观：白色或者透明固体

水溶性：不溶于水

1 PVDF聚偏氟乙烯

PVDF树脂主要是指偏氟乙烯均聚物或者偏氟乙烯与其他少量含氟乙烯基单体的共聚物，PVDF树脂兼具氟树脂和通用树脂的特性，除具有良好的耐化学腐蚀性、耐高温性、耐氧化性、耐候性、耐射线辐射性能外，还具有压电性、介电性、热电性等特殊性能，是目前含氟塑料中产量名列第二位的大产品，全球年产能超过4.3万吨。PVDF应用主要集中在石油化工、电子电气和氟碳涂料三大领域，由于PVDF良好的耐化学性、加工性及抗疲劳和蠕变性，是石油化工设备流体处理系统整体或者衬里的泵、阀门、管道、管路配件、储槽和热交换器的最佳材料之一。

其良好的化学稳定性、电绝缘性能，使制作的设备能满足TOCS以及阻燃要求，被广泛应用于半导体工业上高纯化学品的贮存和输送，近年来采用PVDF树脂制作的多孔膜、凝胶、隔膜等，在锂二次电池中应用，目前该用途成为PVDF需求增长最快的市场之一。PVDF是氟碳涂料最主要原料之一，以其为原料制备的氟碳涂料已经发展到第六代，由于PVDF树脂具有超强的耐候性，可在户外长期使用，无需保养，该类涂料被广泛应用于发电站、机场、高速公路、高层建筑等。另外PVDF树脂还可以与其他树脂共混改性，如PVDF与ABS树脂共混得到复合材料，已广泛应用于建筑、汽车装饰、家电外壳等。

化学结构中以氟一碳化合键结合，这种具有短键性质的结构与氢离子形成最稳定最牢固的结合．因而氟碳涂料具有特异的物理化学性能，不但有很强的耐磨性和抗冲击性能，而且在极端严酷与恶劣的环境中有很高的抗褪色性与抗紫外线性能。

2 PVDF转移膜

PVDF是一种高强度、耐腐蚀的物质，通常是用来制造水管的。PVDF膜可以结合蛋白质，而且可以分离小片段的蛋白质，最初是将它用于蛋白质的序列测定，因为硝酸纤维素膜在Edman试剂中会降解，所以就寻找了PVDF作为替代品，虽然PVDF膜结合蛋白的效率没有硝酸纤维素膜高，但由于它的稳定、耐腐蚀使它成为蛋白测序理想的用品，一直沿用至今。PVDF膜与硝酸纤维素膜一样，可以进行各种染色和化学发光检测，也有很广的适用范围。这种PVDF膜，灵敏度、分辨率和蛋白亲和力在精细工艺下比常规的膜都要高，非常适合于低分子量蛋白的检测。

但是使用PVDF膜前，一定要先用无水甲醇预处理，再在transfer buffer中平衡好才可以使用（PVDF膜用甲醇泡的目的是为了活化PVDF膜上面的正电基团，使它更容易跟带负电的蛋白质结合）。经过预处理的PVDF膜在转膜时，可以使用不含甲醇的transfer buffer。而使用NC膜时，有的需要用无水甲醇处理，有的则不必，直接用transfer buffer平衡好就可以了。

产品介绍

PVDF是由纯度≥99.99%的偏氟乙烯（VDF）均聚而成的涂料用PVDF可熔性氟碳树脂。有70%PVDF树脂制成的氟碳涂料经喷涂或辊涂等工艺经烘烤制成的漆膜具有无与伦比的超耐候性能及加工性能。完全符合美国建筑材料标准AAMA2605及中华人民共和国行业标准HG/T3793-2005。PVDF不但有很强的耐磨性和抗冲击性能，而且在极端严酷与

恶劣的环境中有很高的抗褪色性与抗紫外线性能。
PVDF是目前含氟塑料中产量名列第二位的大产品，全球年产能超过5.3万吨。

产品特性

1、PVDF具有优良的耐化学腐蚀性、优良的耐高温色变性和耐氧化性。

2、PVDF具有优良的耐磨性、柔韧性、很高的抗涨强度和耐冲击性强度。

3、PVDF具有优良的耐紫外线和高能辐射性。

4、PVDF亲水性较差。

应用范围

PVDF应用主要集中在石油化工、电子电气和氟碳涂料三大领域，由于PVDF良好的耐化学性、加工性及抗疲劳和蠕变性，是石油化工设备流体处理系统整体或者衬里的泵、阀门、管道、管路配件、储槽和热交换器的最佳材料之一。PVDF良好的化学稳定性、电绝缘性能，使制作的设备能满足TOCS以及阻燃要求，被广泛应用于半导体工业上高纯化学品的贮存和输送，近年来采用PVDF树脂制作的多孔膜、凝胶、隔膜等，在锂二次电池中应用，目前该用途成为PVDF需求增长最快的市场之一。

PVDF是氟碳涂料最主要原料之一，以其为原料制备的氟碳涂料已经发展到第六代，由于PVDF树脂具有超强的耐候性，可在户外长期使用，无需保养，该类涂料被广泛应用于发电站、机场、高速公路、高层建筑等。另外PVDF树脂还可以与其他树脂共混改性，如PVDF与ABS树脂共混得到复合材料，已经广泛应用于建筑、汽车装饰、家电外壳等。

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/baike/2393.html