

# UPE板.UPE板材《厂家直销》.新报价

产品名称	UPE板.UPE板材《厂家直销》.新报价
公司名称	山东宁津鑫丰化工有限公司
价格	27.00/kg
规格参数	品牌:鑫丰化工 密度:1 厚度:5-300mm
公司地址	山东省德州市宁津县经济开发区
联系电话	18753406937 15806811653

## 产品详情

超高分子量聚乙烯的英文是：Ultra High Molecular Weight Polyethylene，这是现有的最优质的可应用于恶劣工作环境及多种用途的[聚乙烯](#)。在许多高难度的应用条件下适用性非常好。

超高分子量是这种聚合物与众不同的特质，其具有300至600万的分子量，而高密度聚乙烯树脂只有30万至50万。这种差别是保证超高分子量聚乙烯具备足够的强度，以达到其他低等聚合产品所不可能具备的耐磨损和抗冲击能力。超高分子量聚乙烯的超高分子量的含义是它不会融化并向液体一样流动，因而加工方法由粉末金属技术衍生。传统的塑料加工技术，比如注塑成型、吹塑和热定型，无法应用于超高分子量聚乙烯。挤压成型是应用于这种树脂最常见的加工工艺，这样生产出来的产品韧性更强。

### 原料

根据美国菲利普石油公司的划分方法，分子量在150万以上的聚乙烯称为“超高分子量聚乙烯（[UHMWPE](#)）”。德国赫斯特（Hoechst）公司、美国赫尔克乐斯（Hercules）公司和日本三井石油化学公司是世界上生产[UHMWPE](#)的三大公司，中国主要生产厂家是北京助剂二厂、上海高桥石化公司化工厂。超高分子量聚乙烯板的原料,就是分子量在150万以上的[超高分子量聚乙烯](#)。

## 2 特点:

UHMWPE极高的分子量赋予其优异的使用性能，而且属于价格适中、性能优良的热塑性工程塑料，它几乎集中了各种塑料的优点，具有普通聚乙烯和其它工程塑料无可比拟的耐磨、耐冲击、自润滑、耐腐蚀、吸收冲击能、耐低温、卫生无毒、不易粘附、不易吸水、密度较小等综合性能。事实上，目前还没有一种单纯的高分子材料兼有如此众多的优异性能。

### 耐磨性:

UHMWPE的耐磨性居塑料之冠，并超过某些金属，图1为UHMWPE与其它材料耐磨性比较。从图1可以看出，与其它工程塑料相比，UHMWPE的沙浆磨耗指数仅是PA66的1/5，HEPE和PVC的1/10；与金属相比，是碳钢的1/7，黄铜的1/27。这样高的耐磨性，以致于用一般塑料磨耗实验法难以测试其耐磨程度，因而专门设计了一种沙浆磨耗测试装置。UHMWPE耐磨性与分子量成正比，分子量越高，其耐磨性越好。

### 耐冲击性:

UHMWPE的冲击强度，在所有工程塑料中名列前茅，图2为UHMWPE与其他工程塑料冲击强度比较，从图2中可以看出，UHMWPE的冲击强度约为耐冲击PC的2倍，ABS的5倍，POM和PBTP的10余倍。耐冲击性如此之高，以致于采用通常冲击试验方法难以使其断裂破坏。其冲击强度随分子量的增大而提高，在分子量为150万时达到最大值，然后随分子量的继续升高而逐渐下降。值得指出的是，它在液氮中（-195℃）也能保持优异的冲击强度，这一特性是其它塑料所没有的。此外，它在反复冲击表面硬度更高。

### 自润滑性:

UHMWPE有极低的摩擦因数（0.05~0.11），故自润滑性优异。表1为UHMWPE与其他工程塑料摩擦因数比较。从表1可以看出，UHMWPE的动摩擦因数在水润滑条件下是PA66和POM的1/2，在无润滑条件下仅次于塑料中自润滑性最好的聚四氟乙烯（PTFE）；当它以滑动或转动形式工作时，比钢和黄铜加润滑油后的润滑性还要好。因此，在摩擦学领域UHMWPE被誉为成本/性能非常理想的摩擦材料。

### 耐化学药品性:

UHMWPE具有优良的耐化学药品性，除强氧化性酸液外，在一定温度和浓度范围内能耐各种腐蚀性介质（酸、碱、盐）及有机介质（茶溶剂除外）。其在20℃和80℃的80种有机溶剂中浸渍30d，外表无任何异常现象，其它物理性能也几乎没有变化。

### 冲击能吸收性:

UHMWPE具有优异的冲击能吸收性，冲击能吸收值在所有塑料中最高，因而噪声阻尼性能很好，具有优良的削音效果。

### 耐低温性:

UHMWPE具有优异的耐低温性，在液氦温度（-269）下仍具有延展性，因而能够用作核工业的耐低温部件。

### 卫生无毒性:

UHMWPE卫生无毒，可用于接触食品和药物。

### 不粘性:

UHMWPE表面吸附能力非常微弱，其抗粘符能力仅次于塑料中不粘性最好的PTFE，因而制品表面与其它材料不易粘符。

### 吸水性:

UHMWPE吸水率很低；一般小于0.01%，仅为PA66的1%，因而在成型加工前一般不必干燥处理。

### 密度:

UHMWPE与其它工程塑料密度比较相对来说低。

### 拉伸强度:

由于UHMWPE具有朝拉伸取向必备的结构特征，所以有无可匹敌的超高拉伸强度，因此可通过凝胶纺丝法制得超高弹性模量和强度的纤维，其拉伸强度高达3~3.5GPa,拉伸弹性模量高达100~125GPa；纤维比强度是迄今已商品化的所有纤维中最高的，比碳纤维大4倍，比钢丝大10倍，比芳纶纤维大50%。

### 3 耐老化性:

超高分子量聚乙烯（UHMW—PE）具有很好的耐老化性能，使用时间更长，节约成本。

### 4 吸能:

利用超高分子量聚乙烯（UHMW—PE）的吸能特点，可广泛应用在机械设备行业中，用于钢铁材质表面

, 减少摩擦, 提高效益。

## 5 阻燃:

通过加入阻燃剂, 使超高分子量聚乙烯 (UHMW-PE) 具有阻燃性。

7

### 产品的应用领域:

超高分子量聚乙烯UHMW-PE产品的行业应用:

由于UHMW-PE具有很好的耐磨性、环保、防静电、缓冲、高耐磨、防潮、耐腐蚀、易加工、吸震、无噪音、经济、不变形、抗冲击性、自润滑性, 所以很适合制作各种耐磨机械零件, 如托轮、轴套、喷嘴、搅拌叶, 应用范围极为广泛。

## 9 应用实例

### 运输机械

导轨、传送带、传送装置滑块座、固定板、流水生产线计时星轮

### 食品机械

星形轮、送瓶计数螺杆、灌装机轴承、抓瓶机零件、垫圈导销、气缸、齿轮、辊筒、链轮手柄

### 造纸机械

吸水箱盖板、偏导轮、刮刀、轴承、叶嘴、过滤器、储油器、防磨条、毛毡清扫机

### 纺织机械

开幅机、减振器挡板、连接器、曲轴连杆、打梭棒、扫花针、偏杆轴承、摆动后梁

### 建筑机械农业机械

推土机推上板料里、自卸卡车厢内料、拖拉机犁刀内衬

### 化工机械

阀体、泵体、垫圈、过滤器、齿轮、螺母、密封环、喷嘴、旋塞、轴套、波纹管

## 港口机械船舶机械

船舶部件、桥吊用边托辊、耐磨块等零配件

## 一般机械

各种齿轮、轴瓦、衬套、滑动板、离合器、导向体、制动器、铰链、弹性联轴节、辊筒、托轮、紧固件、升降台滑动部件

## 染色修饰

浸染机轴承、刮刀、滑动板、衬垫、密封件、拉幅导盘

## 文体用品

浸雪衬里、动力雪橇、溜冰场铺面、冰场保护架

## 医疗用品

矩形外料零件、人工关节、假肢等

## 其它

冷冻机械、原子能发电站的遮蔽板、电镀零件、超低温机械零件

## 10 生产工艺

由于超高分子量聚乙烯（UHMW-PE）熔融状态的[粘度](#)

高达 $10^8 \text{Pa}\cdot\text{s}$ ，流动性极差，其熔体指数几乎为零，所以很难用一般的机械加工方法进行加工。近年来，超高分子量聚乙烯（UHMW-PE）的加工技术得到了迅速发展，通过对普通加工设备的改造，已使超高分子量聚乙烯（UHMW-PE）由最初的压制-烧结成型发展为挤出、[吹塑](#)和[注射](#)成型以及其它特殊方法的成型。

## 11 一般加工技术

### 压制烧结

压制烧结是超高分子量[聚乙烯](#)（UHMW-PE）最原始的加工方法。此法生产效率颇低，易发生氧化和降解。为了提高生产效率，可采用直接电加热法。

〔1〕另外，Werner和Pfleiderer公司开发了一种超高速熔结加工法；

〔2〕采用叶片式混合机，叶片旋转的最大速度可达150m/s，使物料仅在几秒内就可升至加工温度。