

UHMWPE日本三井化学320M

产品名称	UHMWPE日本三井化学320M
公司名称	苏州乔顺塑化有限公司
价格	1.00/kg
规格参数	品牌:日本三井化学 型号:320M 包装:25/包
公司地址	苏州太仓市华东国际塑化城7-9-7
联系电话	0512-88826288 18262680456

产品详情

请电话联系 周小姐 15370312036

增强级耐高温UHMWPE/日本三井化学/XM220

性能

UHMWPE极高的分子量（HDPE的分子量通常只有2~30万）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，HDPE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。

名称	摩擦系数		
	水润滑	油润滑	油润滑
自润滑			
UHMWPE	0.10 ~ 0.22	0.05 ~ 0.10	0.05 ~ 0.08
PTFE	0.04 ~ 0.25	0.04 ~ 0.08	0.04 ~ 0.05
PA66	0.15 ~ 0.40	0.14 ~ 0.19	0.06 ~ 0.11
POM	0.15 ~ 0.35	0.10 ~ 0.20	0.05 ~ 0.10

表1 UHMWPE与其它工程塑料摩擦因数比较

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（苯溶剂除外）。

其在20℃和80℃的80种有机溶剂中浸渍30d，外表无任何反常现象，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，在液氮温度（-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，完全符合日本卫生协会的标准，并得到美国食品及药物管理局和美国农业部的认可，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。

吸水性小

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

表2为UHMWPE与其它工程塑料密度比较。由表2可知，UHMWPE的密度比其它所有工程塑料都低，一般比PTFE低56%，比POM低33%，比PBTP低30%，因此其制品非常轻便。

名称	相对密度	UHMWPE密度比 其低/%
PTFE	2.02	56
POM	1.41	33
PBTP	1.31	30
PC	1.20	22
PA	1.02—1.14	8—18
UHMWPE	0.94	

表2 UHMWPE与其它工程塑料密度比较

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%。