

LCP 美国杜邦 ZE17235

产品名称	LCP 美国杜邦 ZE17235
公司名称	东莞市博韬塑胶原料有限公司
价格	65.00/KG
规格参数	
公司地址	东莞市樟木头镇百果洞社区塑胶原料市场第三期A103号
联系电话	0769-88768509 13332619689

产品详情

LCP（工业化液晶聚合物）

工业化液晶聚合物(简称LCP)起初是美国DuPont公司开发出来的溶致性聚对亚苯基对苯二甲酰胺（Kevlar）。由于这种类型的聚合物只能在溶液中加工，不能熔融，只能用作纤维和涂料，是一种特种工程塑胶原料。

聚合物

全称液晶高分子聚合物（Liquid Crystal Polymer），简称LCP。是80年代初期发展起来的一种新型高性能特种工程塑料。[1]

概述LCP是一类具有杰出性能的新型聚合物。LCP是包含范围很宽的一类材料：

- a、溶致性液晶：需要在溶液中加工；
- b、热致性液晶：可在熔融状态加工。

最初工业化液晶聚合物是美国DuPont公司开发出来的溶致性聚对亚苯基对苯二甲酰胺（Kevlar）。由于这种类型的聚合物只能在溶液中加工，不能熔融，只能用作纤维和涂料。以下内容只包括热致性LCP。

LCP外观：米黄色（也有呈白色的不透明的固体粉末）；

LCP密度：1.35-1.45g/cm；。

LCP制品LCP制品

液晶树脂的耐热性分类（低、中和高耐热型）

类型 热变形温度/ ASTM分类日本分类 牌号举例

低耐热 <177 型 型 Vectra A430、Rodrun LC3000

中耐热

177 ~ 243

型

型 Zenite 6330、Vetra A130、Novaccurate E335G30、Sumikasuper E7000、RodrunLC5000、Ueno LCP1000

高耐热 >243 型 型 Xydar -930、Zenite6130 Vectra C130、Ueno LCP2000、Titan LCP LG431、Novaccurate E345G30

高耐热液晶聚合物的代表性质

牌号 Xydar

G-930 Titan

LG431 Zenite

7130 Zenite

6130 Vectra

E130i Vectra

c130

相对密度 1.60 1.63 1.66 1.67 1.61 1.62

拉伸强度/MPa 135 139 145 150 165 159

弯曲强度/MPa 172 170 174 170 221 214

Izod缺口冲击强度/ (J/m) 96 299 160 123 208 176

热变形温度 (1.82 MPa) / 271 275 289 263 276 255

LCP塑胶原料全称LIQUID CRYSTAL POLYMER，中文名称液晶聚合物。它是一种新型的高分子材料，在熔融态时一般呈现液晶性。这类材料具有优异的耐热性能和成型加工性能。聚合方法以熔融缩聚为主，全芳香族LCP多辅以固相缩聚以制得高分子量产品。非全芳香族LCP塑胶原料常采用一步或二步熔融聚合制取产品。连续熔融缩聚制取高分子量LCP的技术得到发展。拉伸强度和弯曲模量可超过发展起来的各各种热塑性工程塑料。机械性能、尺寸稳定性、光学性能、电性能、耐化学药品性、阻燃性、加工性良好，耐热性好，热膨胀系数教低。

应用

特性

- a、LCP具有自增强性：具有异常规整的纤维状结构特点，因而不增强的液晶塑料即可达到甚至超过普通工程塑料用百分之几十玻璃纤维增强后的机械强度及其模量的水平。如果用玻璃纤维、碳纤维等增强，更远远超过其他工程塑料。
- b、液晶聚合物还具有优良的热稳定性、耐热性及耐化学药品性，对大多数塑料存在的蠕变特点，液晶材料可以忽略不计，而且耐磨、减磨性均优异。
- c、LCP的耐气候性、耐辐射性良好，具有优异的阻燃性，能熄灭火焰而不再继续进行燃烧。其燃烧等级达到UL94V-0级水平。
- d、LCP具有优良的电绝缘性能。其介电强度比一般工程塑料高，耐电弧性良好。在连续使用温度200-300，其电性能不受影响。间断使用温度可达316 左右。
- e、LCP具有突出的耐腐蚀性能，LCP制品在浓度为90%酸及浓度为50%碱存在下不会受到侵蚀，对于工业溶剂、燃料油、洗涤剂及热水，接触后不会被溶解，也不会引起应力开裂。

应用

- a、电子电气是LCP的主要市场：电子电气的表面装配焊接技术对材料的尺寸稳定性和耐热性有很高的要求（能经受表面装配技术中使用的气相焊接和红外焊接）；
- b、LCP：印刷电路板、人造卫星电子部件、喷气发动机零件、汽车机械零件、医疗方面；
- c、LCP加入高填充剂或合金（PSF/PBT/PA）：

作为集成电路封装材料、

代替环氧树脂作线圈骨架的封装材料；

作光纤电缆接头护套和高强度元件；

代替陶瓷作化工用分离塔中的填充材料。

代替玻璃纤维增强的聚砜等塑料（宇航器外部的面板、汽车外装的制动系统）。

LCP已经用于微波炉容器，可以耐高低温。LCP还可以做印刷电路板、人造卫星电子部件、喷气发动机零件：用于电子电气和汽车机械零件或部件；还可以用于医疗方面。

LCP可以加入高填充剂作为集成电路封装材料，以代替环氧树脂作线圈骨架的封装材料；作光纤电缆接头护套和高强度元件；代替陶瓷作化工用分离塔中的填充材料等。

LCP还可以与聚砜、PBT、聚酰胺等塑料共混制成合金，制件成型后机械强度高。

3注塑工艺

由于改性后的性能和用途级别相差很大，其加工工艺变数也很大，故应相应调整如下范围：

干燥：140 ~ 140 ~ 150 /5-7Hr

注塑温度：260 ~ 300 ~ 410

模温：100 ~ 100 ~ 240

4生产公司

Du Pont、

Eastman、

Solvay、

Ticona、

三菱工程塑料公司、

住友、

宝理塑料（为Ticona和日本大赛珞化学公司的合资公司）、

东丽，

此外还有上野精细化工公司和Unitika公司等。

5产品分类

杜邦产品分类

5系列：5130L 30%GF、5145L 45%GF 高韧性 耐温275度、290度；5244L 40%矿物加强 高韧性 耐温285度

6系列：6130 30%GF 高抗冲 耐温300度、6130L 30%长玻纤 耐温280度、6330 30%矿物加强 高抗冲 耐温275度

7系列：7130 30%GF 经润滑 高抗冲 耐温310度、7140X 40%GF 耐温298度、7244 40%矿物加强 高流淌 耐温295度[2]

6其它了解热致性LCP具有全芳香族聚酯和共聚酯结构。它还具有密集排列的直链聚合物链结构，形成的产品具有良好的单向机械性能特点。良好高温性能（热变形温度为121~355℃）、良好的抗辐射性、抗水解性、耐候性、耐化学药品性、固有的阻燃性、低发烟性、高尺寸稳定性、低吸湿性、极低的线膨胀系数、高冲击强度和刚性（按相同重量比较，LCP的强度大于钢，但刚性只是钢的15%）。LCP可以耐酸、溶剂和烃类等化学品，并有较好的阻隔性。

液晶芳香族聚酯在液晶态下由于其大分子链是取向的，它有异常规整的纤维状结构，性能特殊，制品强度很高，并不亚于金属和陶瓷。拉伸强度和弯曲模量可超过10年发展起来的各种热塑性塑料。采用的单体不同，制得的液晶聚酯的性能、加工性和价格也不同。选择的填料不同、填料添加量的不同也都影响它的性能