

LAPEROS A150B VECTRA LCP

产品名称	LAPEROS A150B VECTRA LCP
公司名称	东莞市虹霏塑胶有限公司
价格	.00/件
规格参数	比重:50% 玻璃珠 热变形温度:210 ° C 收缩率:0.58 %
公司地址	广东省东莞市常平镇塑华街35号（注册地址）
联系电话	15118562776 15118562776

产品详情

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。

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。

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，热膨胀系数较低。

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。

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

Du Pont、

Eastman、

Solvay、

Ticona、

三菱工程塑料公司、

住友、

宝理塑料（为Ticona和日本大赛璐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。

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

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年前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。

1.高温电气/电子装配：能承受SMT装配工序操作，包括无铅回流焊接。2.zhuoyue的热老化性能，在高温下保持固有特性。

3.zhuoyue的流动性-薄壁，复杂的形状。

4.尺寸稳定性jijia，模塑收缩率低，热膨胀系数极小，可与金属相媲美。

5.在成型时，分子链朝着流动的方向排列，产生一种好似其分子自身将其增强的自增强效果。

6.可获得极高的强和弹性模量。

7.优异的耐化学腐蚀性。

8.模塑速度：周期循环极快。

9.zhuoyue的抗蠕变性。

10.阻燃性。

11.在宽广的温度范围内具有zhuoyue的介电性能。

LCP的主要应用领域：

连接器系列、BOBBIN、接插件、SIMM插口、LED(MID)、QFP插口、微波炉支架、热风筒、烫发器、注射成型线路部件(MID)、光感应器(MID)、水晶振荡器座(MID)、集成块支承座、耳机部件、光缆拉伸件、光缆连接器、光缆接插器、针式打印机的线圈、针式打印机的底座、电扇、照相机快门板、泵的部件、USB系列、CD拾音器部件、印刷电路板、线圈骨架的封装材、作光纤电缆接头护套和高强度元件喷气发动机零件等电子电器。

LCP塑胶原料特性

A：液晶又可分为溶致液晶聚合物和热致液晶聚合物。前者在溶剂中呈液晶态，后者因温度变化而呈液晶态。B：液晶聚合物分子的分之主链刚硬，分子之间堆砌紧密，且在成型过程中高度取向，所以具有线膨胀系数小，成型收缩率低和非常突出的强度和弹性模量以及优良的耐热性，具有较高的负荷变形温度，有些可高达340 以上。C：LCP的耐气候性、耐辐射性良好。LCP塑胶原料是防火安全性zuihao的特种塑料之一。D：一般热致性液晶聚合物具有较好派的流动性，易加工成型。其成型产品具有液晶聚合物特有的皮芯结构，树脂本身具有纤维性质，在熔融状态下有高度的取向，故可起到纤维增强的效果。这也是液晶聚合物最引人注目的特点。E：热致液晶聚合物还可与多种塑料制成聚合物共混材料，这些共混材料中液晶聚合物起到玻纤增强的作用，可以大大提高材料的强度、刚性及耐热性等。F：LCP塑胶原料密度为1.4~1.7g/cm³。液晶聚合物具有高强度，高模量的力学性能，由于其结构特点而具有自增强性；如果用玻璃纤维、碳纤维等增强，更远远超过其他工程塑料。G：LCP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缺点，液晶材料可忽略不计，而且耐磨、减磨性均优异。H：LCP塑胶原料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。作为电器应用制件，在连续使用温度200~300 时，其电性能不受影响。而间断使用温度可达316 左右。I：LCP塑胶原料具有突出的耐腐蚀性能，LCP制品在浓度为90%的酸及浓度为50%的碱存在下不会受到侵蚀。

LCP(PC塑胶原料)的成型温度高，因其品种不同，熔融温度在300~425 范围内。LCP熔体粘度低，流动性好，与烯炔塑料近似。LCP具有极小的线膨胀系数，尺寸稳定性好。成型加工条件参考为：成型温度300~390 ；模具温度100~260 ；成型压力7~100MPa，压缩比2.5~4，成型收缩率0.1~0.6。

1. 料筒温度

通常料筒温度、喷嘴温度、材料熔融温度如表所示。

如考虑到螺杆的使用寿命，可以缩小后部、中部、前部的温差。为了防止喷嘴流涎，喷嘴温度可以比表中所示的温度低10 ，如果要提高流动性的话，所设温度可以比表中所示的温度高出20 ，但是必须注意下列情况。

降低料筒温度时：滞留时间过长，不会引起粒料在料筒中老化，也不会产生腐蚀性气体，所以滞留时间长一般不会产生什么大的问题。但是，如果长时间中断成型的话，请降低料筒温度，再次成型时，以扔掉几模为好。

2. 模具温度

LCP塑胶原料可成型的模具温度在30 -150 之间。但是我们一般将模具温度设定在70 -110 左右。为了缩短成型周期、防止飞边及变形，应选择低的模具温度；如果要求制品尺寸稳定（特别是用于高温条件下的制品），减少熔接缝的产生及解决充填不足等问题时，则应选择高的模具温度。

3. 可塑化

螺杆的转速一般为100rpm。如果是含玻纤或者含碳玻纤的材料（例：A130、A230等），为了防止玻纤被折断，我们必须选择比较低的转速。此外，背压也尽可能低一点。料筒温度设定为300 时，材料在料筒内滞留时间对塑料的机械性能、颜色都有影响。

4. 注射压力和注射速度

最合适的注射压力必须取决于材料、制品形状、模具设计（特别是直浇口、流道、浇口）及其他的成型条件。但是LCP无任何品级其熔融粘度都是非常低的，所以注射压力比一般的热可塑性树脂要低。成型刚开始时采用低压，然后慢慢地增加压力，这是一种比较好的方法。大抵的成型品在15MPa-45MPa的注射压力下即可成型。另外，LCP的固化时间比较快，所以注射速度快则易得到好的结果。

5. 成型周期

成型周期取决于成型品的大小、形状、厚薄、模具结构及成型条件。正如上面所说的那样LCP具有良好的流动性，所以它的填充时间比较短，且固化速度也比较快，所以我们可以得到较短的成型周期。代表性的成型周期为10秒-30秒。

1) LCP塑胶原料其具有高强度、高刚性、耐高温、电绝缘性等十分优良，被用于电子、电气、光导纤维、汽车及宇航等领域。2) 用液晶作成的纤维可以做鱼网、*****、体育用品、刹车片、光导纤维几显示材料等，还可制成薄膜，用于软质印刷线路、食品包装等。3) LCP塑胶原料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。4) LCP塑胶原料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。5) LCP塑胶原料还可以与聚砜、PBT、聚酰胺等塑料共混制成合金，制件成型后其机械强度高，用以代替玻璃纤维增强的聚砜等塑料，既可提高机械强度性能，又可提高使用强度及化学稳定性等。目前正在研究将LCP用于宇航器外部的面板、汽车外装的制动系统等。