阻燃LCP 日本宝理 E130I 液晶聚合物

产品名称	阻燃LCP 日本宝理 E130I 液晶聚合物
公司名称	余姚市亚隆塑化有限公司
价格	75.00/千克
规格参数	品牌:日本宝理 型号:E130I
公司地址	余姚市中国塑料城
联系电话	0547-62555537 13798597936

产品详情

基 本 资 料 【名称】： LCP(液晶聚合物) 【产地】： 日本
【型号】： E130I 【级别】： 阻燃级、增强级、耐高温、高流动 【重量】： 25kg 【包装】：
独立包装 【描述】： 阻燃LCP/日本宝理/E130I(色号VF2201/BK210P/BK205P)
液晶聚合物特种工程塑胶原料。 【厂家】：日本宝理塑料株式会社。
【物理化学性能】：▲LCP工程塑料俗称液晶聚合物： 英文名称:Liquid Crystal Polymer 缩写LCP
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。近年连续熔融缩聚
制取高分子量LCP的技术得到发展。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年来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。 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。
▲LCP性能优点： 1、流动性高； 2、尺寸安定性佳； 3、流动性极佳； 4、耐溶剂性；
5、高机械强度； 6、难燃性。 性能项目 试验条件[状态] 测试方法 测试数据 数据单位 基本性能
密度 ISO 1183 1.61 g/cm3 机械性能 弯曲模量 ISO 178 15000 MPa 简支梁冲击强度 ISO 179/1eA 35
KJ/m2 拉伸强度 ASTM D-638 175 MPa 弯曲应变 ISO 178 2.3 % 拉伸伸长率 ASTM D-638 2.0 %
电气性能 介电击穿强度 1MHz IEC 60250 0.032 介电常数 1KHz IEC 60250 4.3 耐电径迹性 IEC 60112
125 表面电阻率 IEC 60093 1.0×1016 Ω 体积电阻率 IEC 60093 1.0×1016 Ω · cm 介电常数 1MHz
IEC 60250 3.8 介电常数 10GHz IEC 60250 3.6 介电损耗因数 3mm IEC 243-1 24 耐电弧性 130 S
介电击穿强度 10GHz IEC 60250 0.007 介电击穿强度 1KHz IEC 60250 0.017 介电损耗因数 1mm IEC
243-1 44 加工性能 成型收缩率 流动 80mm正方×1mmt 0.02 % 直角 80mm正方×1mmt 0.54 %
注射压力 80mm正方×1mmt 59 MPa 热性能 负荷变形温度 1.8MPa ISO 75-1,2 280 °C
▲LCP主要性能：
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°C以上；
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。LCP塑胶原料是防火安全性最好的特种塑料之一；
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，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；
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°C时，其电性能不受影响。而间断使用温度可达316°C 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，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。
注：可以为客户提供详细的SGS报告 物性表以及UL认证黄卡。 【应用产品】：【注塑工艺】： LCP塑胶原料的成型温度高，因其品种不同，熔融温度在300~425°C范围内。LCP熔体粘度低，流动性好，与烯烃塑料近似。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°C；模具温度100~260°C；成型压力7~100MPa，压缩比2.5~4，成型收缩率0.1~0.6。 ▲料筒温度：
通常料筒温度、喷嘴温度、材料熔融温度如表所示： 各品级成型时的料筒温度（°C） 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°C，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°C，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。 ▲模具温度： LCP可成型的模具温度在30°C-150°C之间。但是我们一般将模具温度设定在70°C-110°C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。 ▲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°C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。
▲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。 ▲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。 产品参数 性能项目 试验条件[状态] 测试方法 测试数据 数据单位 基本性能 密度 ISO 1183 1.61 g/cm3 机械性能 弯曲模量 ISO 178 15000 MPa 简支梁冲击强度 ISO 179/1eA 35 KJ/m2 拉伸强度 ASTM D-638 175 MPa 弯曲应变 ISO 178 2.3 % 拉伸伸长率 ASTM D-638 2.0 % 电气性能 介电击穿强度 1MHz IEC 60250 0.032 介电常数 1KHz IEC 60250 4.3 耐电径迹性 IEC 60112 125 表面电阻率 IEC 60093 1.0×1016 Ω 体积电阻率 IEC 60093 1.0×1016 Ω · cm 介电常数 1MHz IEC 60250 3.8 介电常数 10GHz IEC 60250 3.6 介电损耗因数 3mm IEC 243-1 24 耐电弧性 130 S 介电击穿强度 10GHz IEC 60250 0.007 介电击穿强度 1KHz IEC 60250 0.017 介电损耗因数 1mm IEC 243-1 44 加工性能 成型收缩率 流动 80mm正方×1mmt 0.02 % 直角 80mm正方×1mmt 0.54 % 注射压力 80mm正方×1mmt 59 MPa 热性能 负荷变形温度 1.8MPa ISO 75-1,2 280 °C