

# 低CLTE PC合金材料

# 低CLTE PC合金材料

## 锦湖日丽不同低CLTE PC合金牌号

序号	材料品类	细分品类
1	PC/ABS+MD	<ul style="list-style-type: none"><li>PC/ABS+MD05---HAC8250TC-MD05</li><li>PC/ABS+MD10---HAC8250TC-MD10</li><li>PC/ABS+MD15---HAC8250TC-MD15</li></ul>
2	PC/PBT+MD	<ul style="list-style-type: none"><li>PC/PBT+MD05---HCB9305MF</li><li>PC/PBT+MD10---HCB9310MF</li></ul>
3	PC/PET+MD	<ul style="list-style-type: none"><li>PC/PET+MD10---HTC6010MF</li><li>PC/PET+MD15---HTC6015MF</li><li>PC/PET+MD20---HTC6020MF</li></ul>

- 以上牌号为典型牌号，另有不同MD填充需求，可定制化开发。

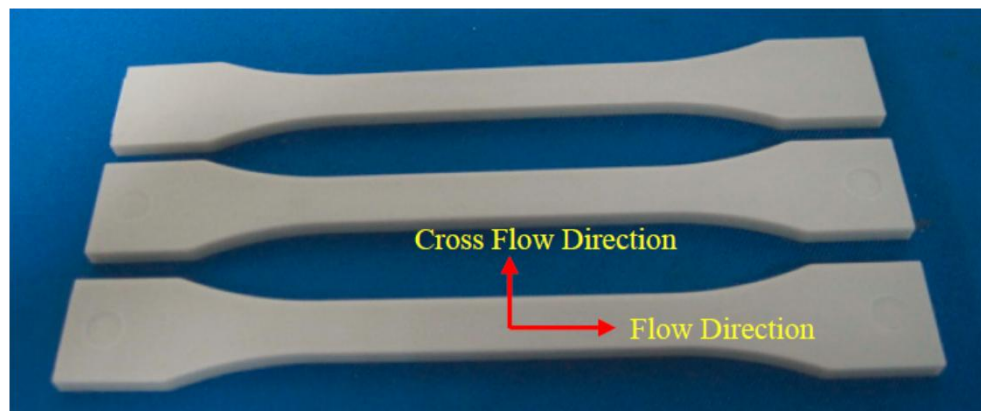
# 低CLTE PC/ABS合金材料

PC/ABS+MD

# 1.1 PC/ABS+MD 尺寸稳定性

## CLTE

- PC/ABS+MD是一款**低线性膨胀系数**的材料，通过配方设计和无机填料的加入，有效提高了材料的尺寸稳定性，避免在不同温度下发生尺寸的过大变化而带来的缝隙过大或干涉等问题。



性能	单位	普通级别PC/ABS	PC/ABS+10%MD
CLTE-Flow	$10^{-6}K^{-1}$	75~80	59
CLTE-XFlow	$10^{-5}K^{-1}$	75~80	68

# 1.1 PC/ABS+MD

## 产品主要特点



霍顿 VE Commodore

- ✓尺寸稳定, 低CLTE
- ✓耐热高, 喷漆不会变形
- ✓刚韧结合性好, 满足主机厂要求
- ✓尺寸稳定性好, 卡扣定位等准确



# 1.1 PC/ABS+MD 应用案例

## HAC8250TC

客户：德赛西威； HAC8250TC(MD10%)  
主机厂：丰田，通用五菱

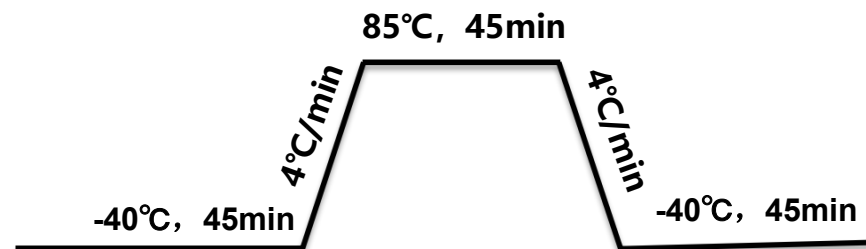


### 客户的痛点：

- 对于**单屏**来说，可使用普通的PC/ABS作为单屏框架；
- 对于**双联屏**来说，使用普通的PC/ABS作为框架，在冷热循环实验时常出现框架开裂或显示屏被挤碎；

### 材料要求：

- 外观要好，且可喷漆性能好；
- 韧性要好，显示屏框架结构背后有许多卡扣；
- 冷热循环试验能过：实验时间：1524h



- 为满足不同零件使用要求，锦湖日丽可根据客户不同的需求进行定制化开发；

# 1.1 PC/ABS+MD 应用案例

## HAC8250TC

主机厂：长安CD569

制件：北门饰板

后加工：喷漆

填充：15%MD



### ✓ 解决问题：

- ① 满足性能要求：高刚性、韧性好、高流动性；
- ② 外观要求要好，热稳定性要好。

## HAC8260TC

主机厂：广汽A58

制件：顶盖

后加工：喷漆

填充：15%MD



### ✓ 解决问题：

- ① 制件细长（1.7-1.8m），浇口处银丝发花比较严；
- ② 喷漆遮盖不住；要求材料的热稳定要好；

# 1.1 PC/ABS+MD 应用案例

HAC8250TC



澳洲霍顿VE车(出口) | 扰流板

✓ 解决问题:

- ① 尺寸稳定性好 (低CLTE) , 卡扣定位等准确;
- ② 耐热高, 喷漆不变形;
- ③ 刚韧结合性好, 满足主机厂要求。



哈弗H2 | 后门饰板

- ✓ 解决问题: 避免装配缝隙过大和开闭干涉
- ✓ 制件长度120cm, 外饰板使用温度一般为-30°C~70°C。对于该部件, 低CLTE系数的材料能够降低缝隙变化:  
 $(100^{\circ}\text{C} \times \Delta\text{CLTE} \times 1200\text{mm}) / 2 = 1.2\text{mm}$ ; 本案例中, 使用HAC8250TC能够降低单侧缝隙宽度1.2mm。



福睿斯 | 后备箱拉手饰板

- ✓ 低线性膨胀系数, 尺寸稳定性高, 喷漆附着力好, 强度高。



# 低CLTE PC/聚酯合金材料

PC/PBT+MD; PC/PET+MD

# 1.2 PC/聚酯+MD PC/PBT+MD & PC/PET+MD

加工性好、尺寸稳定性高，喷漆良率高；适合用于外饰大零件——

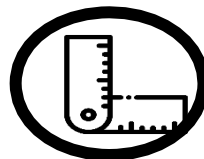
## PC / Polyester + MD



高耐热—耐热变形  
高韧性—防碰撞变形  
提供强度—大制件



高流动性—薄壁化设计  
耐化学品性—避免喷漆咬底



低 CLTE、高模量—尺寸稳定性，提供高强度，薄壁化、设计自由度更广。

# 1.2 PC/聚酯+MD

## PC/PBT+MD & PC/PET+MD

### 物理性能

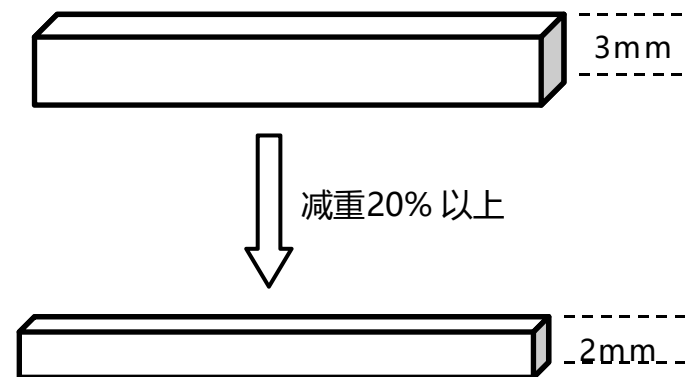
		PC/PBT+MD10	PC/PET+MD15
测试项目	单位	HCB9310MF	HTC6015MF
密度	g/cm <sup>3</sup>	1.31	1.35
拉伸强度	MPa	58	68
弯曲强度	MPa	92	100
弯曲模量	MPa	3400	4200
缺口冲击强度	KJ/m <sup>2</sup>	14	3.5
冲击强度	KJ/m <sup>2</sup>	NB	NB
维卡软化温度	°C	132	140
热变形温度 ( 1.80MPa )	°C	104	118

# 1.2 PC/聚酯+MD

## PC/PBT+MD & PC/PET+MD

### 高刚性、高流动

- 2/3 厚度即可达到 PC/ABS的强度（刚性），为**零件轻量化**添砖加瓦
- $2/3d * S * 1.35 = 0.9sd < 1.14sd$  (以PC/ABS密度1.14计)；
- 高流长，流长在相同情况下近乎 PC/ABS两倍，薄壁化优异的解决方案；
- 高温刚性更高，80°C下模量达到 3000MPa，3倍于 PC/ABS同等条件下的模量，高温尺寸稳定性更佳，系统性解决高温制件塌陷问题。



# 1.2 PC/聚酯+MD

## PC/PBT+MD & PC/PET+MD

### 低 CLTE, 尺寸稳定性

材料	线性膨胀系数 ( 10 <sup>-6</sup> K <sup>-1</sup> )
PC/ABS、PC/ 聚酯	70-80
HTC6015MF	50
HCB9310MF	57

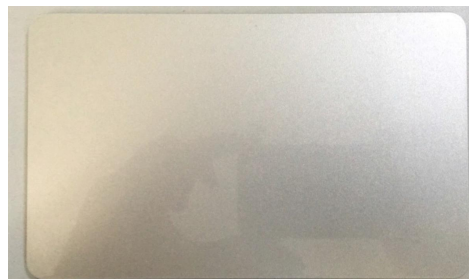
PC/ABS:  $\Delta L = 1200 \times 80 \times 75 \times 10^{-6} = 7.2\text{mm}$

HTC6015MF:  $\Delta L = 1200 \times 80 \times 50 \times 10^{-6} = 4.8\text{mm}$

1.2m 长扰流板, 替代常规PC/ABS, 单边可减少1.2mm尺寸变化 (80°C温差变化)。

### 油漆结合力

用3M胶带粘拉划格无任何脱落, 漆层结合力 0 级 (最优) !



测试标准: ISO 2409

### 优异的喷漆性

聚酯材料独特的耐化学品性, 提升了材料的喷漆良率, 喷漆起泡和咬底不良大大减少, 优化后的材料表面张力提升, 油漆适用性更广, 流平性更佳;

### 胶水粘结力

配合客户实验室完成了常温、低温及高温下不同湿度的粘结力实验, 并获得了客户的认可, 胶水粘结力 OK !

# 1.2 PC/聚酯+MD

## PC/PBT+MD & PC/PET+MD

### 应用案例

#### PC/PET+20%MD

Application : 行李架

OEM : 丰田090



#### ✓ 解决问题:

- ① 制件细长，矿物析出比较严重；
- ② 热稳定性要好，浇口处充痕比较明显。

#### PC/PET+15%MD

Application : 行李支架

OEM : 丰田 030D 032D

Competitor : TMB1115



#### ✓ 解决问题:

- ① 结构特殊，制件偏软；
- ② 热稳定性要好，浇口处充痕比较明显。

# 1.2 PC/聚酯+MD

## PC/PBT+MD & PC/PET+MD

### 应用案例

#### PC/PBT+MD

Application : 加油盖板、门把手

OEM : 大众、通用、现代

Competitor : Sabic X4850



#### PC/PET+MD

Application : 扰流板

OEM : 大众、捷豹路虎

Competitor : Covestro UT235M / Kaneka JP-1010



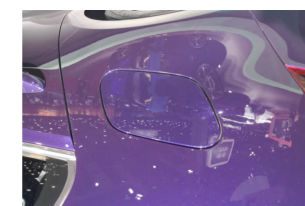
# 1.2 PC/聚酯+MD

## PC/PBT+MD & PC/PET+MD

### 应用案例



材料: PC/PBT+MD10  
 牌号: HCB9310MF  
 车型: 众泰大迈 X7  
 制件: 加油小门盖板



材料: PC/PBT+MD10  
 牌号: HCB9310MF  
 车型: 大众 E-Golf  
 制件: 加油小门盖板



材料: PC/PBT+MD10  
 牌号: HCB9310MF  
 车型: A+SUV/ 途观  
 制件: 加油盖板



材料: PC/PBT+MD10  
 牌号: HCB9310MF  
 车型: 起亚 K2  
 制件: 内门把手



材料: PC/PET+MD20  
 牌号: HTC6020MF  
 车型: 丰田 090G  
 制件: 行李支架



材料: PC/PET+MD15  
 牌号: HTC6015MF  
 车型: 路虎揽胜极光  
 制件: 尾翼



从PC/ABS、ABS国家发明专利数第一  
到塑可丽®，材先胜®引领品类创新  
帮助客户在选材上获得竞争优势



更多信息，欢迎扫码关注

[www.kumhosunny.com](http://www.kumhosunny.com)

产品咨询专线：400-920-1213

改性塑料技术与创新解决方案的领先者