



吴瑞电子低压注塑

环保电子制程专业解决方案供应商

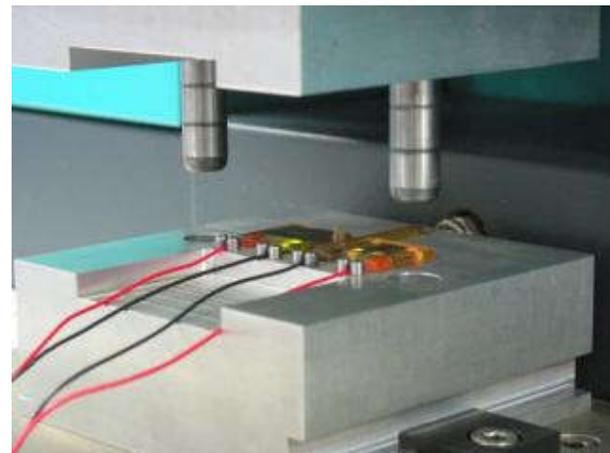
技术顾问：李工

联系电话：13326750225



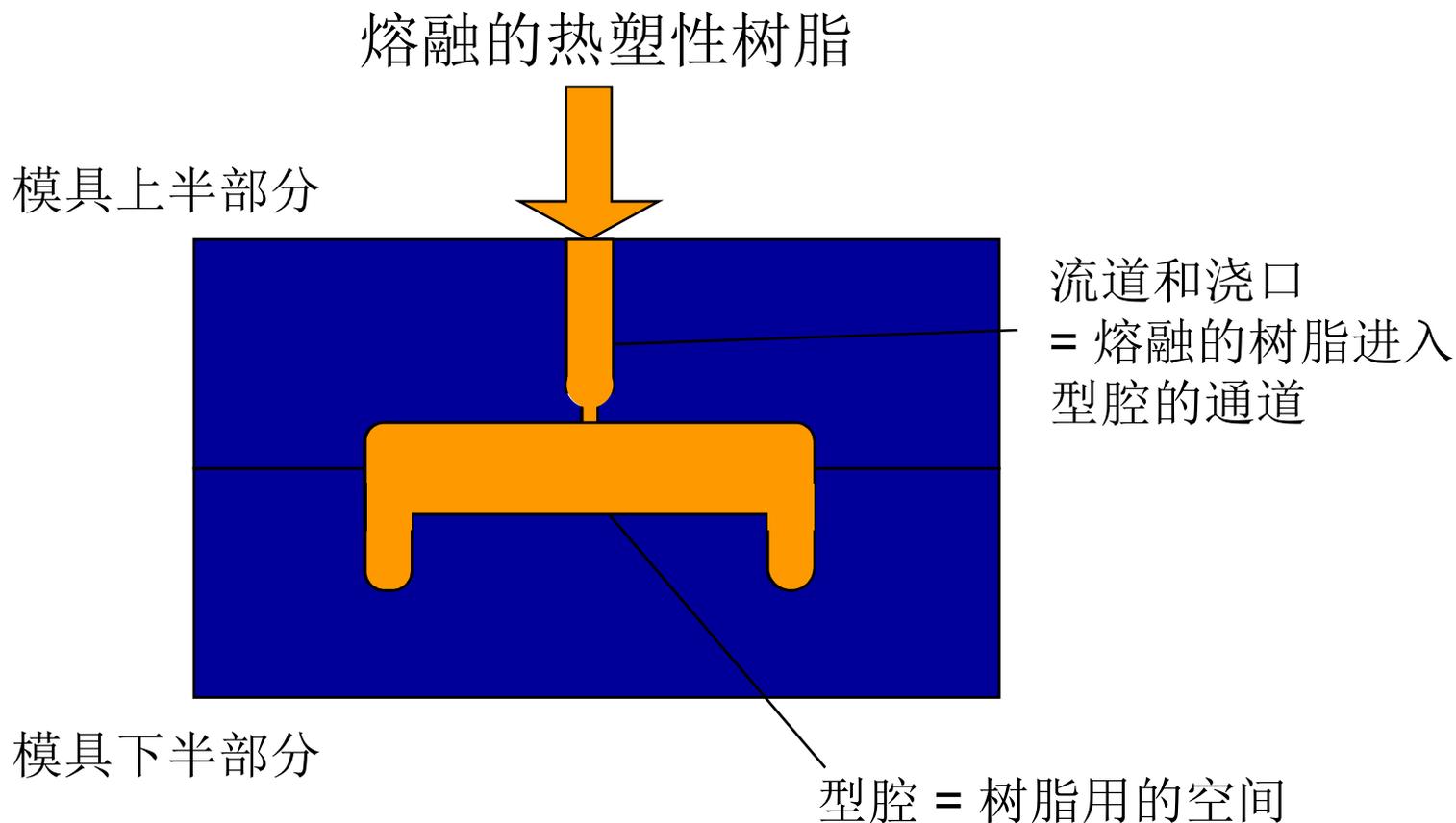
目录

- 简介
 - 什么是低压注塑？
- 昊瑞电子低压注塑的特点
- 昊瑞电子低压注塑用的材料
- 应用



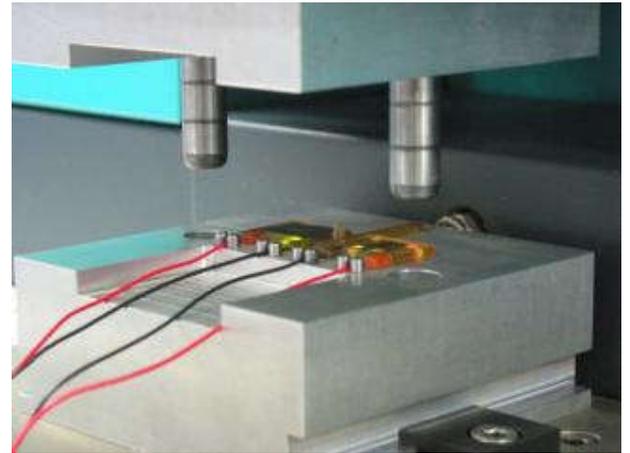
简介

- 什么是注塑成型？ -



目录

- 简介
- 昊瑞电子低压注塑的特点
- 昊瑞电子低压注塑用的材料
- 应用



什么是昊瑞电子低压注塑？

- 特点 -

低注射压力

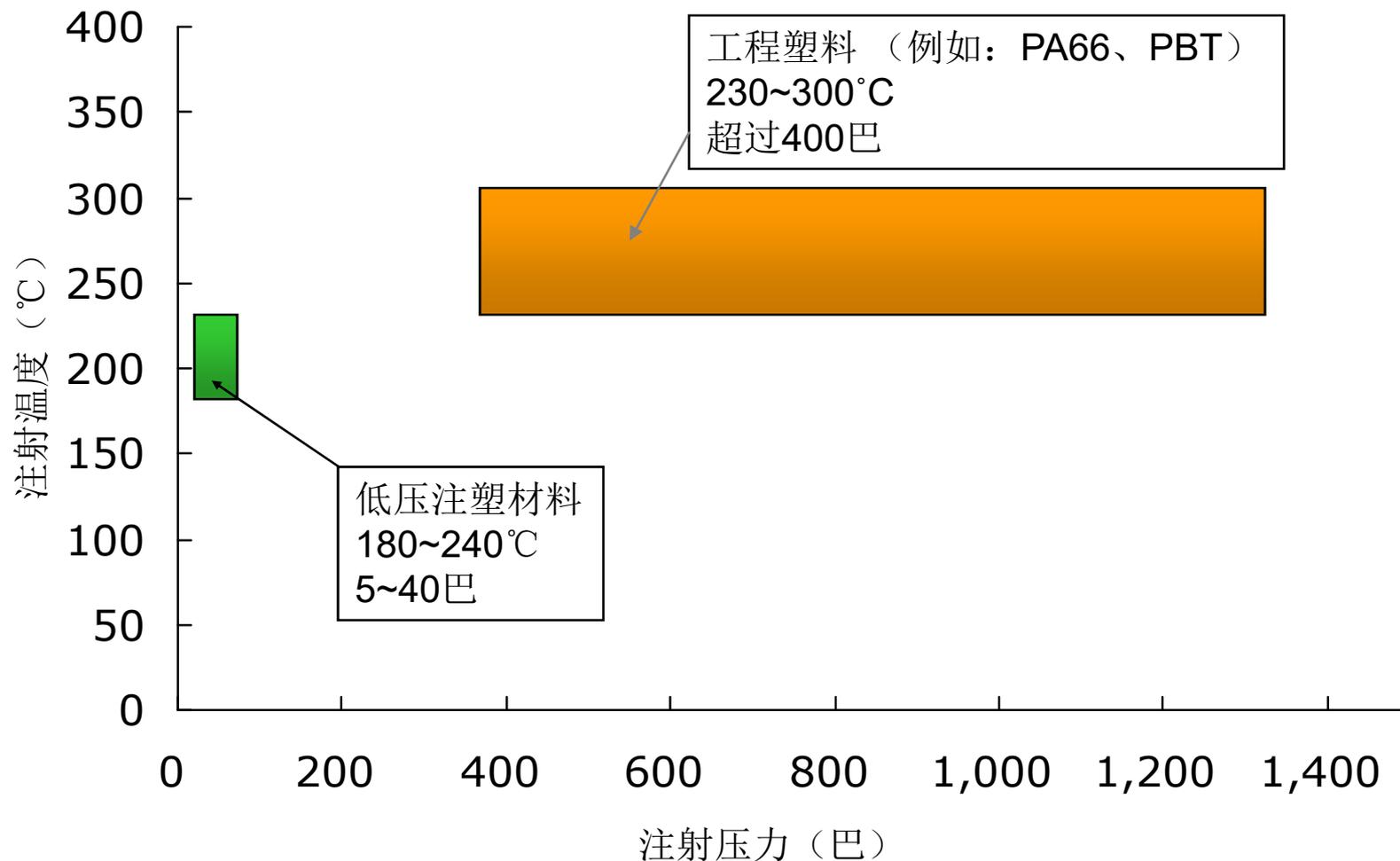
优异的材料属性

提高了生产率

什么是昊瑞电子低压注塑？

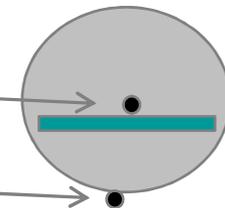
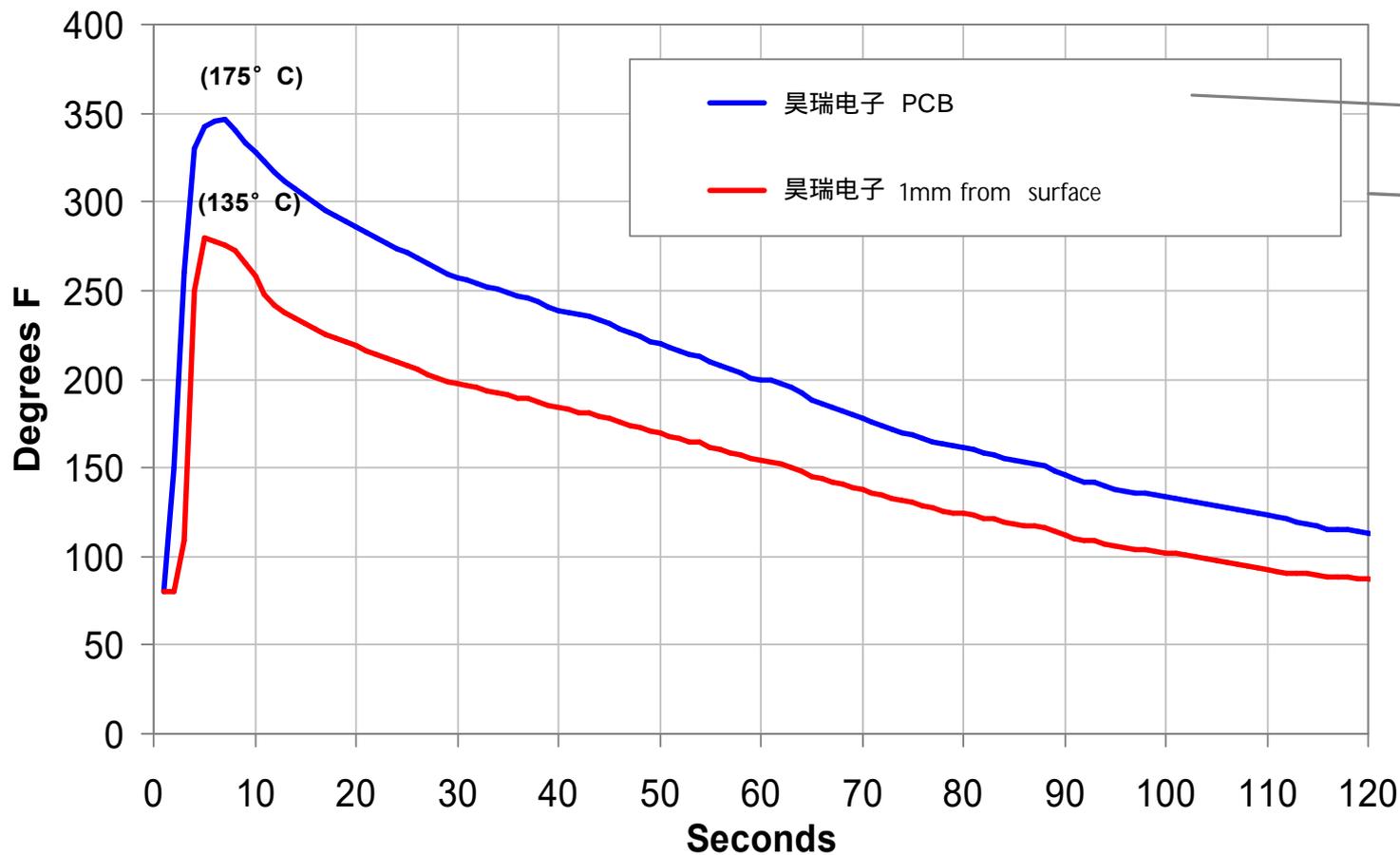
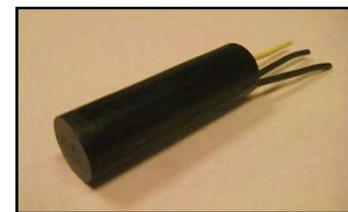
- 特点 -

- 低注射压力



什么是昊瑞电子低压注塑?

- 特点 -



什么是昊瑞电子低压注塑？

- 特点 -

低注射压力

优异的材料属性

改善了生产率

什么是昊瑞电子低压注塑？

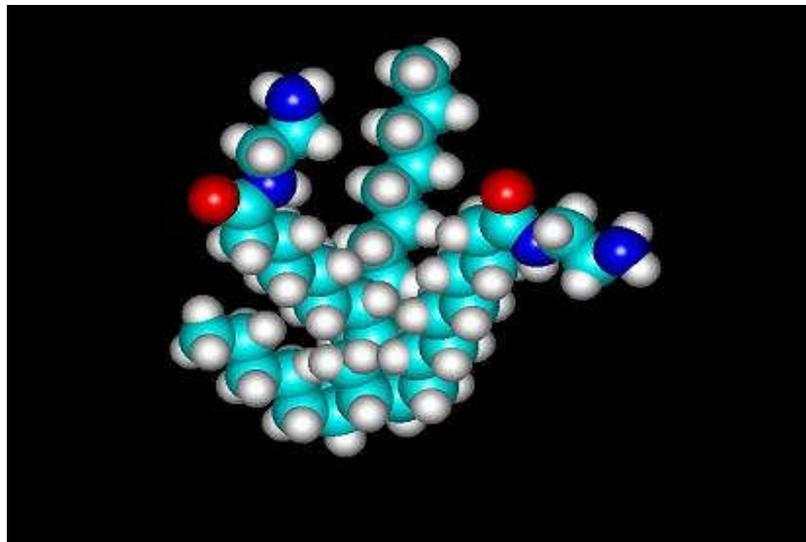
- 特点 -

- 具有粘合力
- 抗温度变化
- 无有毒物质
- 阻燃性
 - UL94 V-0阻燃等级

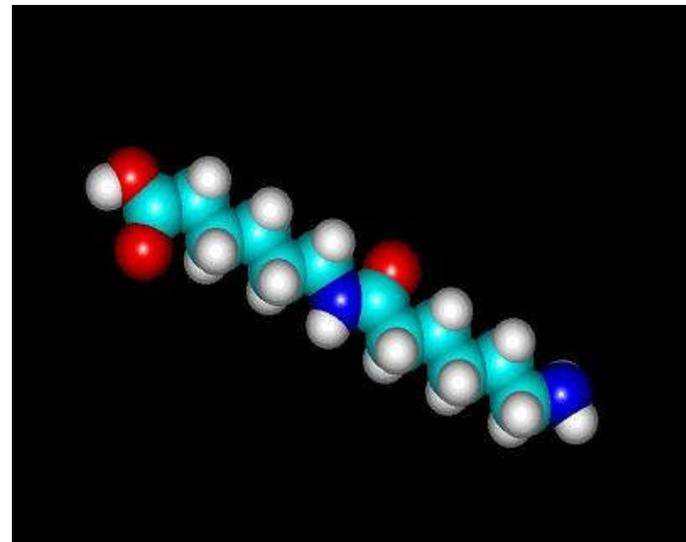


什么是昊瑞电子低压注塑？

- 特点 -



PA / 昊瑞电子

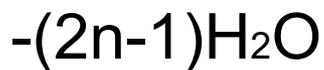


PA Nylon 66



二元酸

二元胺



什么是昊瑞电子低压注塑？

- PA之间的差异？ -

	昊瑞电子	工程塑料
基础剂	二聚脂肪酸、可再生资源以及各种二元胺	PA6: 己内酰胺 PA66: 己二酸和己二胺
成分	复杂并且不均匀， 具有较低的结晶性质	成分均匀， 具有较高的结晶性质
属性	优异的柔韧性	优异的机械强度
粘合力	显示出对极性 塑料很好的粘合力	没有粘合力
应用	电气元件的保护、密封	外壳、壳体等

什么是昊瑞电子低压注塑？

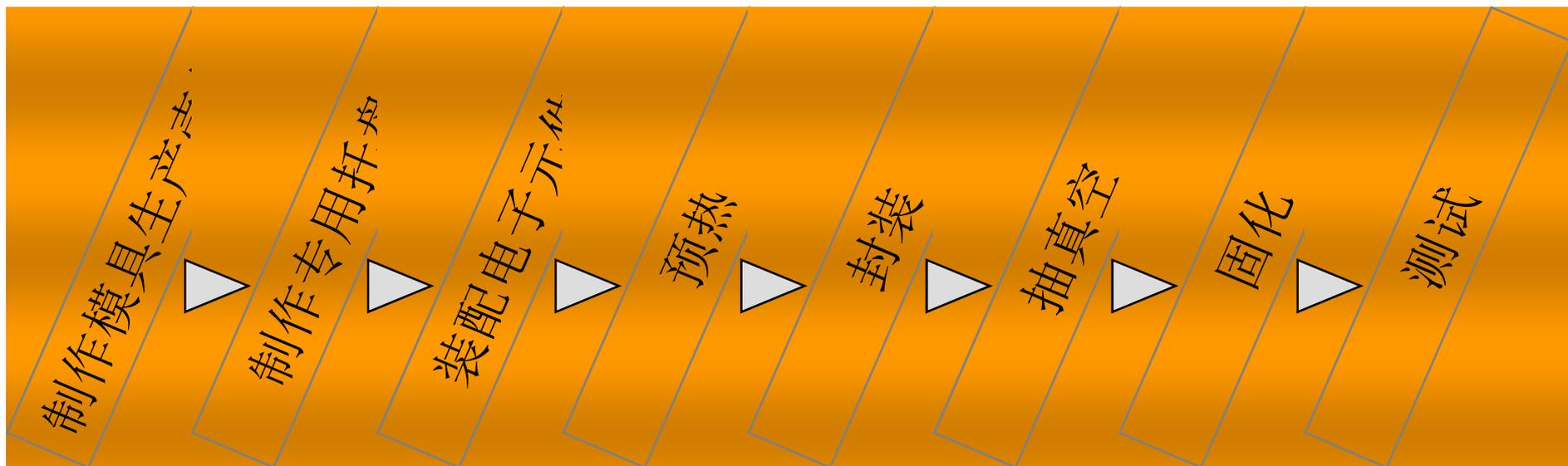
- 特点 -

低注射压力

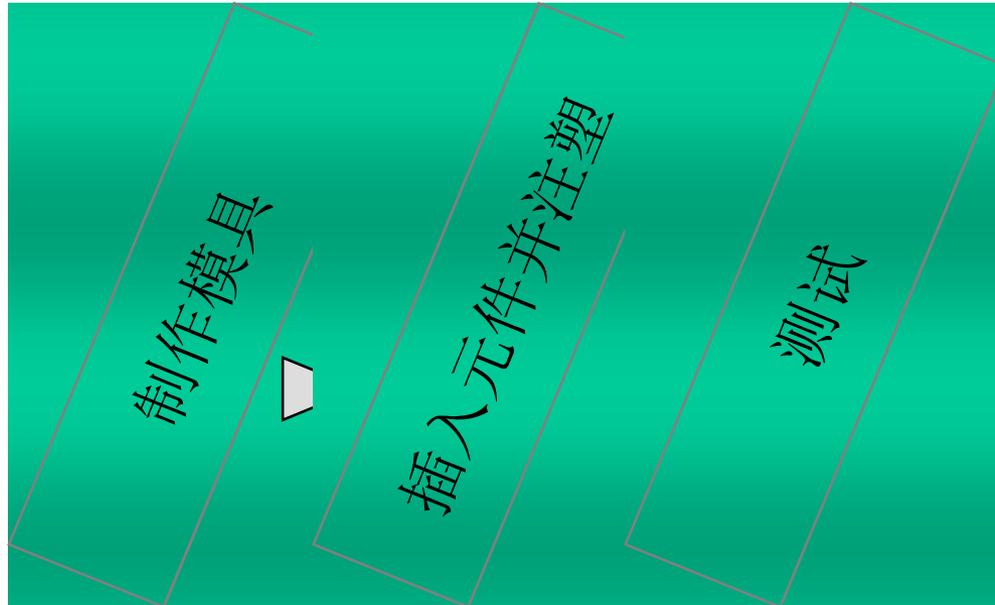
优异的材料属性

改善了生产率

传统灌封/封装工艺流程



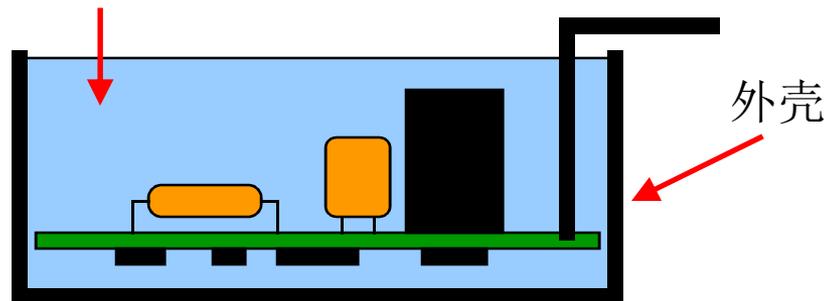
昊瑞电子低压注塑工艺流程



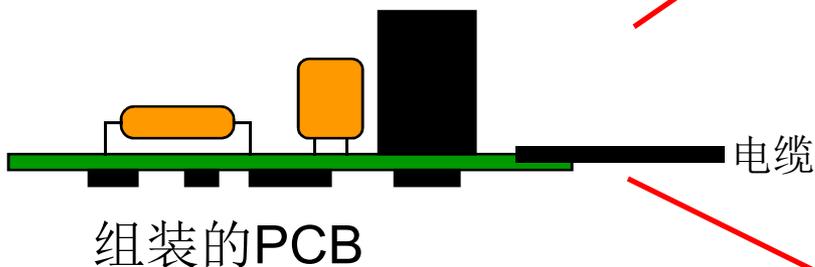
比较：低压注塑和灌封

PCB尺寸：30*60*25（宽*深*高）
灌封树脂的估计重量：**60~90克/件**
* 取决于树脂的密度，通常1.3~1.7
外壳：必要

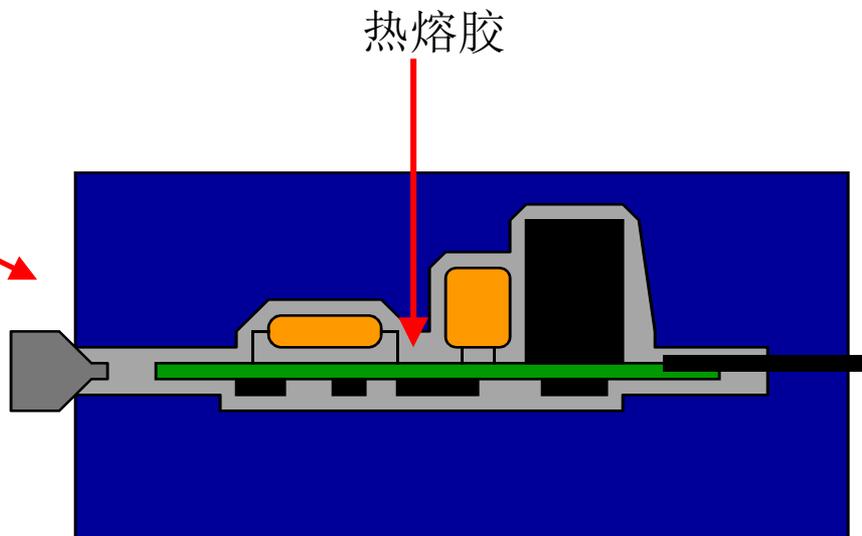
2C-灌封树脂



灌封



PCB尺寸：30*60*25（宽*深*高）
热熔胶的估计重量：**10~20克/件**（密度=1）
* 取决于低压注塑部件的设计/结构
外壳：并非始终必要



昊瑞电子低压注塑

什么是昊瑞电子低压注塑？

- 比较：低压注塑和灌封 -

	灌封树脂	昊瑞电子低压注塑
外壳、壳体	必须	可以免除 取决于设计
固化用的固化炉	需要	不需要
支架或机架	需要	不需要
支架/固化炉用的空间	需要	不需要
能量损耗	高	少
处理时间	非常长 数小时 ~ 数天	非常短 几秒 ~ 几分钟
用胶量	多	少

昊瑞电子低压注塑
降低了生产总成本

目录

- 简介
- 昊瑞电子低压注塑的特点
- 昊瑞电子低压注塑用的材料
- 应用



昊瑞电子低压注塑用的材料

- 聚酰胺 -

- 与各种基材很好地粘合
 - 塑料（例如：PBT、PA、ABS、PC 等）、s-PVC、PCB 等
- 良好的电气绝缘
 - 体积电阻率 $10^{11} \sim 10^{13} \Omega\text{cm}$
- 耐化学性
 - 油、碱、酸、溶剂等



昊瑞电子低压注塑用的材料

- 聚烯烃 -

- 对非极性材料有很好的粘合力
 - PP、PES、PET等.....
- 良好的防潮性能
- 良好的耐化学性
 - 极性溶剂，如醇、酸、碱等.....
- 相较于聚酰胺，具有更长的晾置时间



昊瑞电子低压注塑用的材料

- PUR-热熔胶 -

- 含聚氨酯的湿固化热熔胶
- 使用温度（=注射温度）低
 - 110 ~ 150°C
- 对各种基材具有很好的粘合力
 - 塑料等.....
 - 金属无需预热



昊瑞电子低压注塑用的材料

- 对比 -

	聚酰胺	聚烯烃	PUR热熔胶
产品	昊瑞电子 OM	昊瑞电子 Q	昊瑞电子 QR
工作温度 (°C)	-40 ~ 150	-20 ~ 100	-40 ~ 120
低压注塑温度 (°C)	180 ~ 240	180 ~ 200	110 ~ 150
粘度范围 (mPa.s)	1,000 ~ 7,000	5,000 ~ 15,000	10,000 ~ 20,000
肖氏硬度	A80 ~ D50	A60 ~ A90	D40 ~ D50
UL94	V-0	-	-
粘合力	PBT、PC、ABS s-PVC等.....	PP、PET、PE	与PA相同 金属无需预热
工艺周期	Sec ~ min	比PA长2倍	长2倍 最终固化需要数天
脱模性质	良好	较差 需要脱模剂	较差 需要脱模剂

昊瑞电子低压注塑用的材料

- 昊瑞电子低压注塑的产品范围 -



昊瑞电子低压注塑用的材料

- 昊瑞电子低压注塑的产品范围 -

耐高温

产品	原名	说明	颜色	性能保证温度	肖氏A硬度	软化温度
昊瑞电子 PA 673		具有良好粘合力的可塑聚酰胺，用于温度较高的应用中， 例如：在汽车发动机罩下。	琥珀色	-40°C 到 140°C	90	187°C ± 5°C
昊瑞电子 PA 678	黑色					
昊瑞电子 PA 682		可塑聚酰胺，用于最苛刻的高温度应用中， 例如：在汽车轮胎内。其配方的水蒸气穿透率非常低。	琥珀色	-40°C 到 140°C	88	188°C ± 5°C
昊瑞电子 PA 687	黑色					
昊瑞电子 PA 2692		设计具有优异的耐热性（高达180°C）和良好的耐油性。 该材料也非常坚硬并具有非常低的温度敏感性。	琥珀色	-40°C 到 180°C	97	211°C ± 5°C

塑料粘合力

产品	原名	说明	颜色	性能保证温度	肖氏A硬度	软化温度
昊瑞电子 PA 633		工作温度高达130°C的可塑聚酰胺， 例如：在汽车防火墙中。	琥珀色	-40°C 到 130°C	90	175°C ± 5°C
昊瑞电子 PA 638	黑色					
昊瑞电子 PA 652		可塑聚酰胺，其优异的粘合力和低温柔性非常重要， 例如：在汽车外部。也广泛应用于大型家用电器中。	琥珀色	-40°C 到 100°C	77	157°C ± 5°C
昊瑞电子 PA 657	黑色					
昊瑞电子 PA 6208		在坚硬的基材上具有卓越粘合力的可塑聚酰胺。 较好的柔性在电缆和电线上提供了惊人的应变消除作用。 对于家电和消费性电子产品中发热组件的封装而言， 非常理想，UL RTI 95°C。	琥珀色	-40°C 到 100°C	78	155°C ± 5°C
昊瑞电子 PA 6208 BLACK	黑色					

昊瑞电子低压注塑用的材料

- 昊瑞电子低压注塑的产品范围 -

硬度提高

产品	原名	说明	颜色	性能保证温度	肖氏A硬度	软化温度
昊瑞电子 PA 341		高性能热塑性聚酰胺设计为提供安全的亮橙色，以便组件易于识别。典型应用于包封高压模块。	安全亮橙色	-25°C 到 125°C	92	173°C ± 5°C
昊瑞电子 PA 641		可塑聚酰胺，在需要强度和硬度的地方，例如：记忆棒和电脑连接器。	琥珀色	-40°C 到 130°C	92	175°C ± 5°C
昊瑞电子 PA 646			黑色			

耐溶剂

产品	原名	说明	颜色	性能保证温度	肖氏D硬度	软化温度
昊瑞电子 PA 2384	无	基于聚酰胺化学的热塑性热熔胶。表现为对滤纸的良好粘合力、卓越的耐热性能、优异的耐汽油（含20%的酒精）性能并耐多种其它溶剂或化学品。	琥珀色	-20°C 到 175°C	65-75	189°C ± 7°C

防紫外线

产品	原名	说明	颜色	性能保证温度	肖氏A硬度	软化温度
昊瑞电子 PA 668	无	基于聚酰胺化学的热塑性热熔胶。表现为清晰明亮的白色，具有优异的紫外线稳定性和热稳定性，可理想地用于室外使用以及LED应用。在各种基材上具有良好的粘合力。	白色	-25°C 到 130°C	90	155°C ± 5°C
昊瑞电子 PA 6344	无	基于聚酰胺化学的高性能防紫外线热塑性热熔胶。在包括焊接掩模在内的各种基材上表现出良好的粘合力。	黑色	-20°C 到 100°C	76	147°C ± 9°C

昊瑞电子低压注塑用的材料

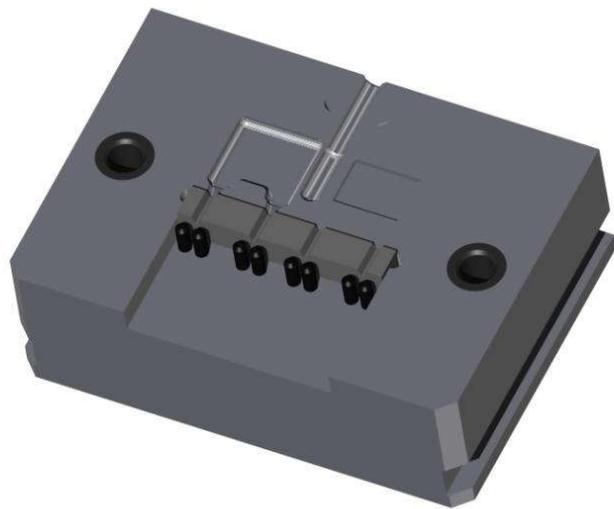
- 昊瑞电子低压注塑的产品范围 -

特殊类型

产品	原名	说明	颜色	性能保证温度	肖氏A硬度	软化温度
型号--HR	无	具有紫外线稳定性的热塑材料。 用于光学透明性对于设备功能而言非常重要的应用中。 允许长期暴露在紫外光下而清晰度或颜色的改变极小。 可理想地应用于车内汽车传感器和工业组件。	透明	-40°C 到 85°C	无	165°C ± 5°C
型号--HR	无	适用于要求防潮性和耐溶剂性的可塑聚烯烃。 在最困难的基材上表现出优异的粘合力。 与使用较硬聚酰胺的二次密封兼容。	不透明白色	-30°C 到 100°C	55	139°C ± 5°C

模具组

- 使用的材料
 - 甚至可使用铝，如AL7075，因为
 - 注射压力低
 - 无研磨作用的热熔胶材料
 - 铝的良好散热能力可以缩短工艺周期
 - 也可使用钢，如P20
- 如果要插入的元件具有钢或硬质玻璃填充元件，建议在该型腔区中插入钢质嵌入件。

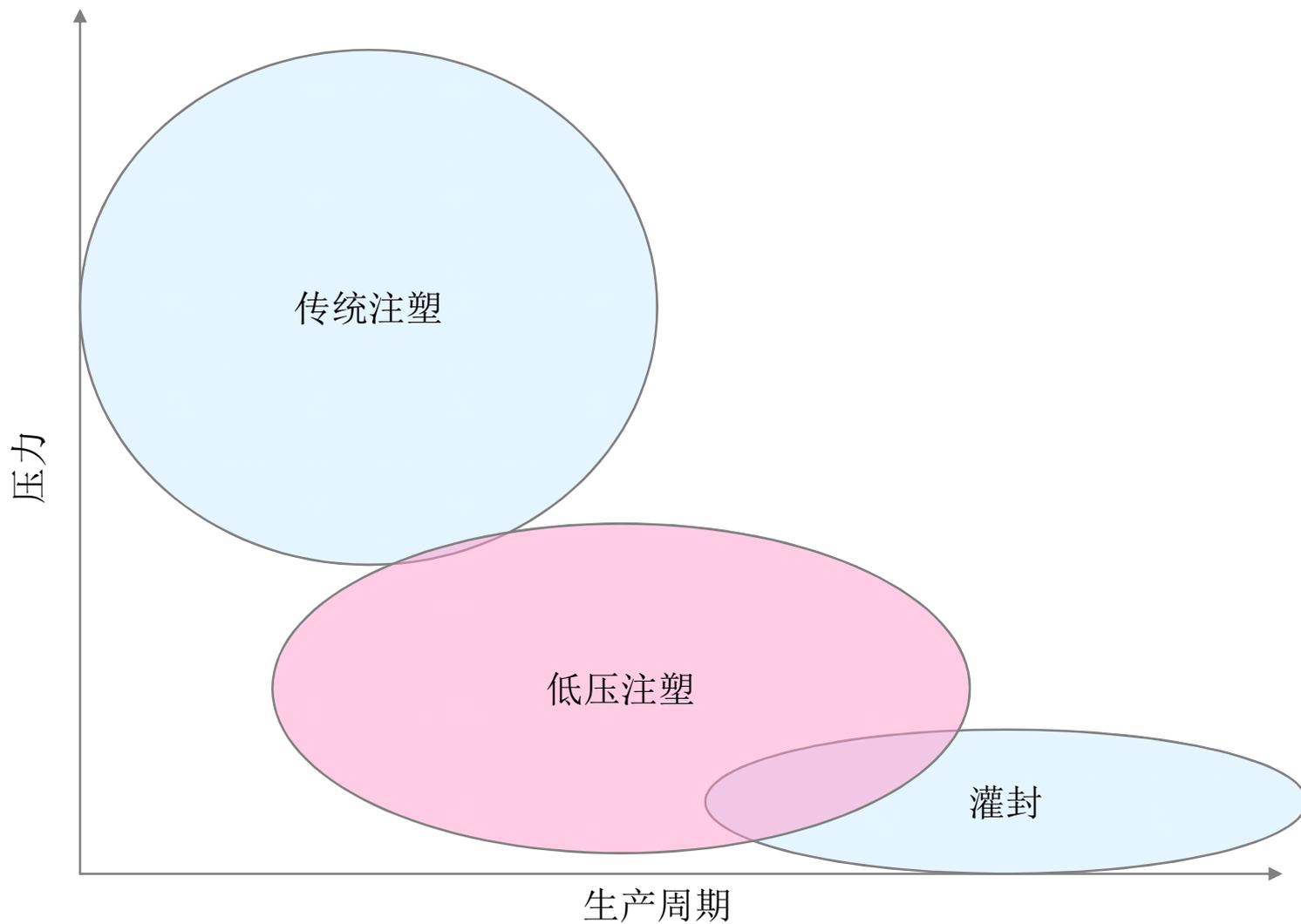


目录

- 简介
- 昊瑞电子低压注塑的特点
- 昊瑞电子低压注塑用的材料
- 应用



昊瑞电子应用



昊瑞电子应用

- 电池封装 -

材料: PA 6839S

颜色: 黑色

硬度: Shore D53

应用温度: $-30^{\circ}\text{C} - 150^{\circ}\text{C}$

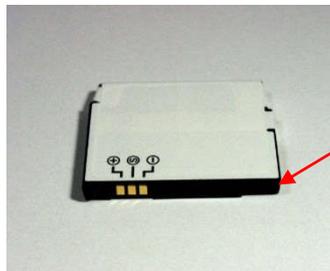
特点: 较高的应用温度
较高的硬度



昊瑞电子



锂电池



昊瑞电子

天线



电源插座



材料：PA 633

颜色：琥珀色

硬度：Shore A90

应用温度：-40° C – 125° C

特点：良好的综合性能

车用微型开关



材料：PA 638

颜色：黑色

硬度：Shore A90

应用温度：-40° C – 125° C

特点：良好的综合性能

电源控制板



材料：PA 652

颜色：琥珀色

硬度：Shore A77

应用温度：-40° C – 100° C

特点：优秀的粘接性

优秀的低温柔性

车用温度感测器



材料: PA 6208S

颜色: 黑色

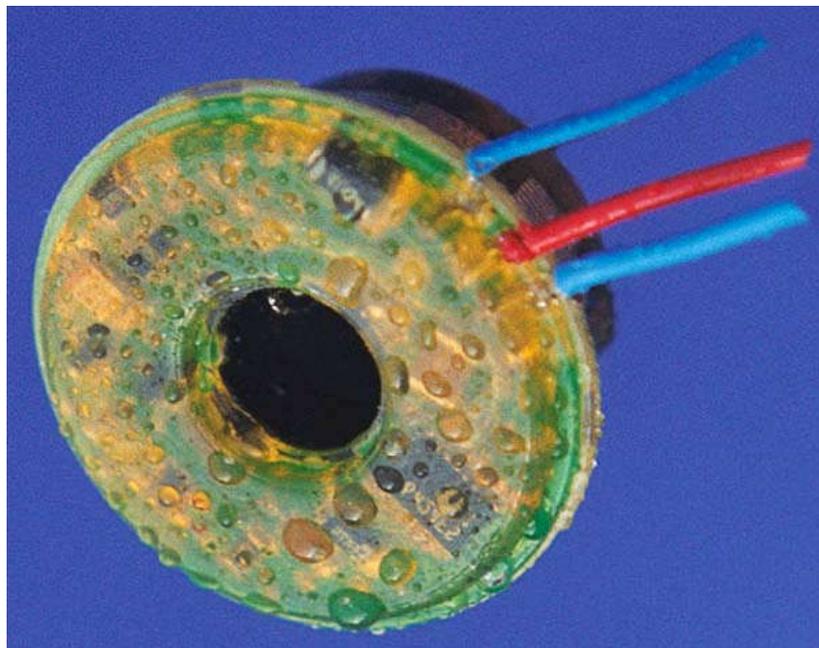
硬度: Shore A78

应用温度: $-40^{\circ}\text{C} - 110^{\circ}\text{C}$

特点: 优秀的粘接性

良好的延伸率 (600%)

小马达防护



材料：PA 673

颜色：琥珀色

硬度：Shore A88

应用温度：-40° C – 140° C

特点：较高的应用温度
优秀的综合性能

胎速传感器



材料：PA 678

颜色：黑色

硬度：Shore A88

应用温度：-40° C – 140° C

特点：较高的应用温度
优秀的综合性能

刹车系统连接器



材料：PA 646

颜色：黑色

硬度：Shore A92

应用温度：-40° C – 125° C

特点：高硬度

优秀的延伸率（800%）

汽车刹车传感器



材料：PA 641

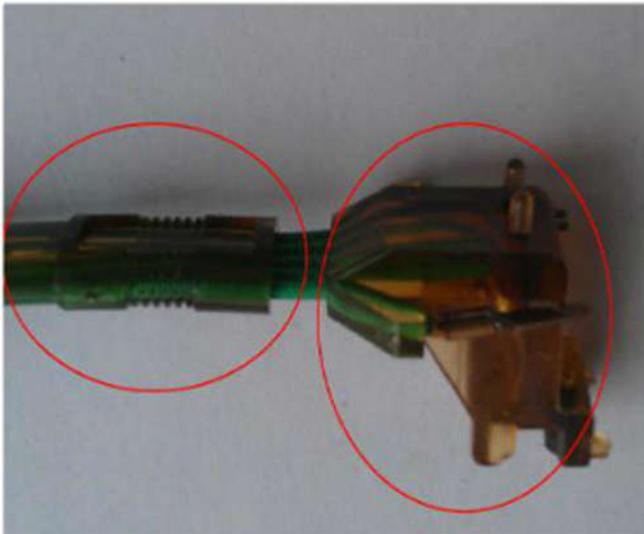
颜色：琥珀色

硬度：Shore A92

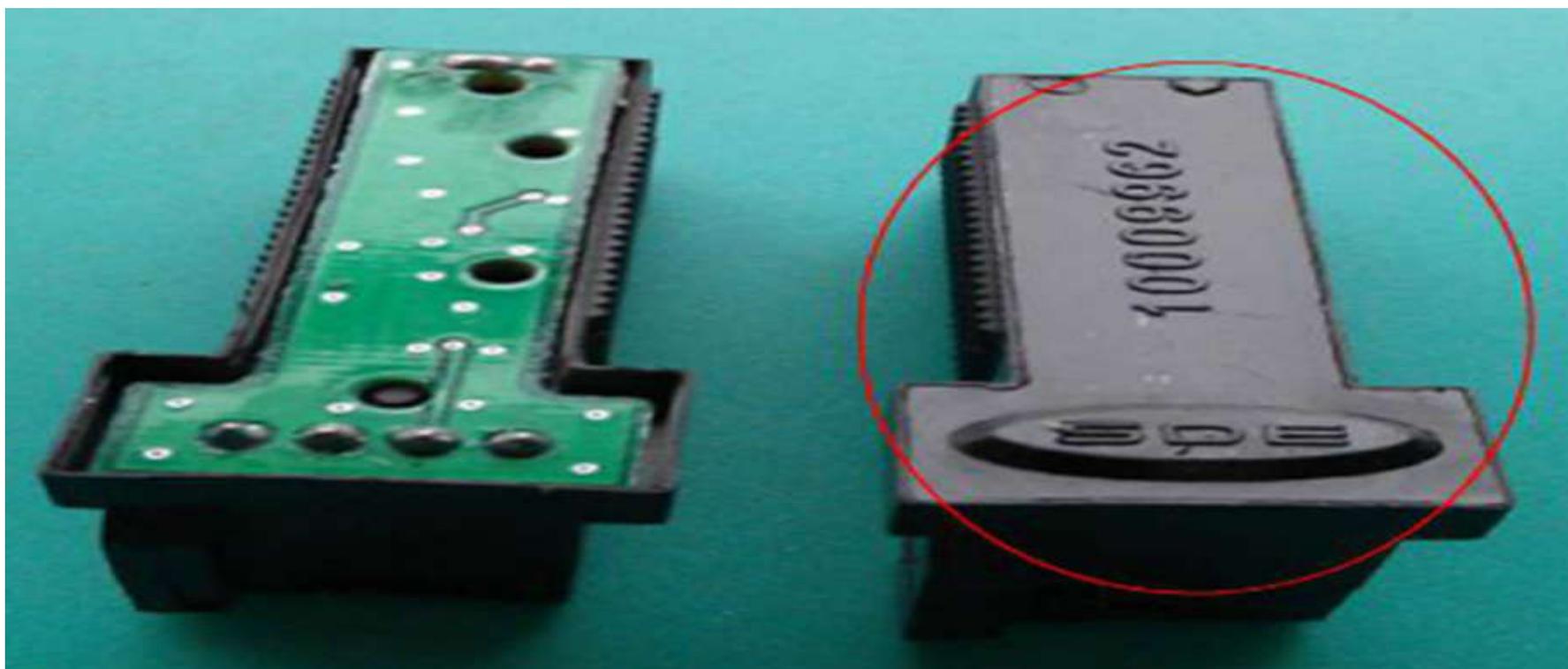
应用温度：-40° C – 125° C

特点：高硬度

优秀的延伸率（800%）



汽车踏板感应器



车用插头



材料：PA341

颜色：亮橙色

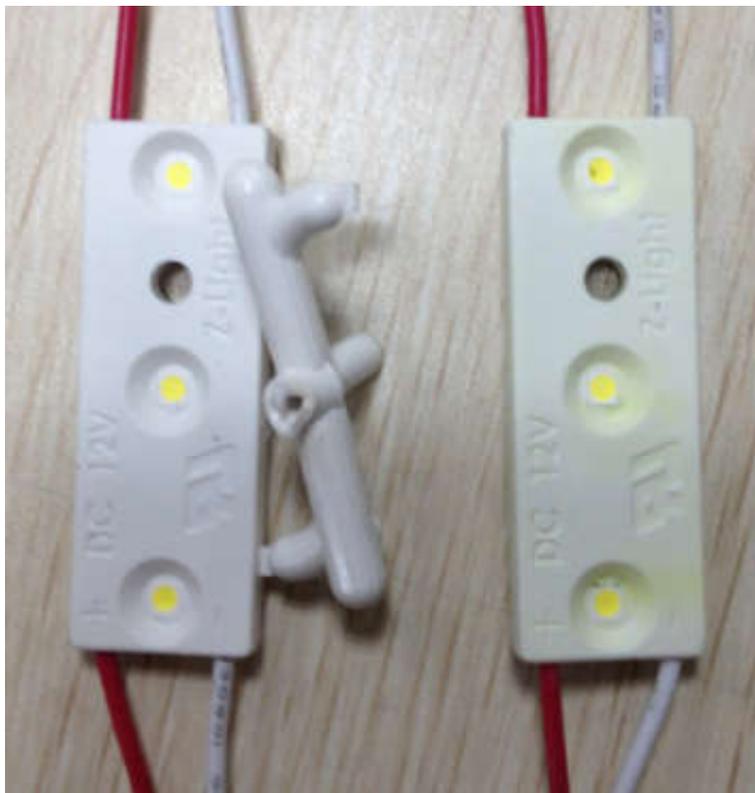
硬度：Shore A92

应用温度：-25° C – 125° C

特点：高硬度

颜色区别于其它材料

LED 应用



材料: PA668

颜色: 白色

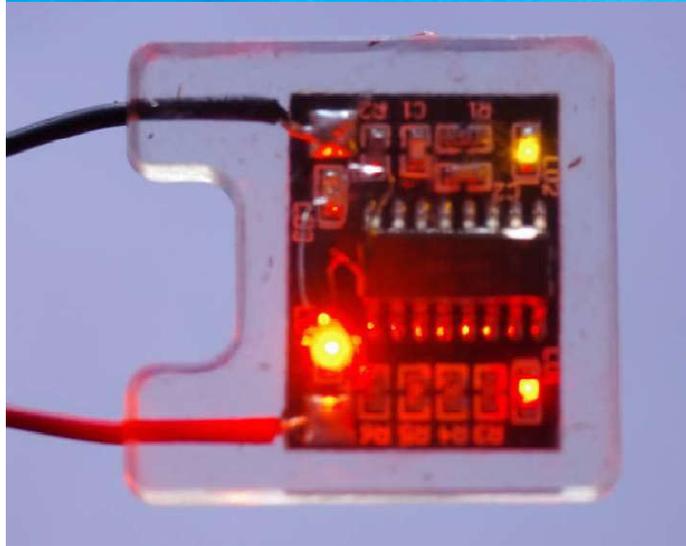
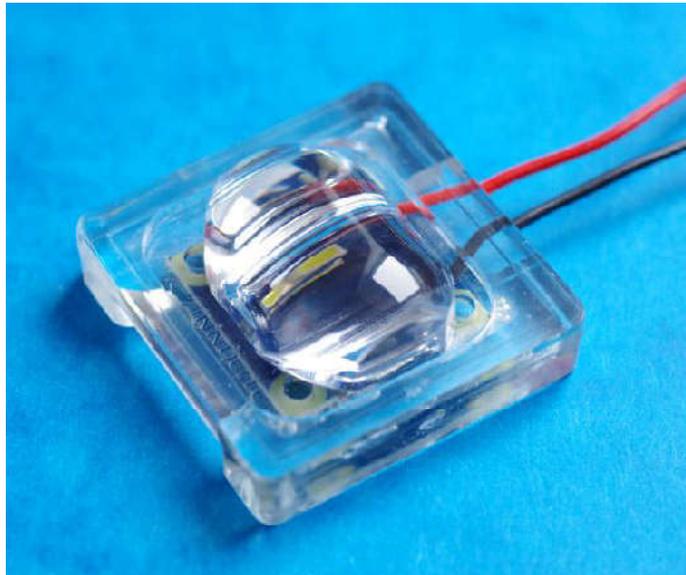
硬度: Shore A90

应用温度: $-25^{\circ}\text{C} - 105^{\circ}\text{C}$

特点: 出色的抗UV性能



LED应用



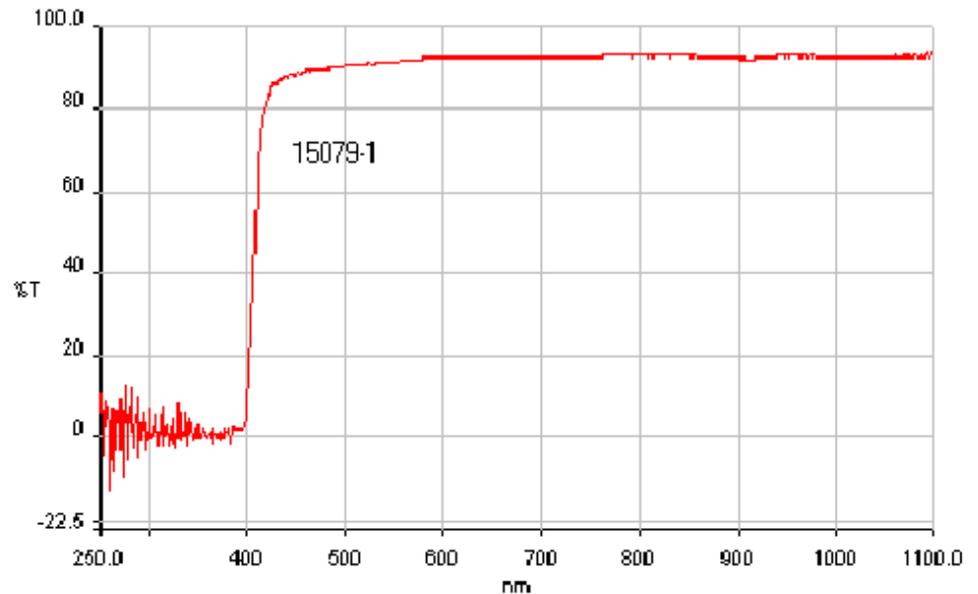
材料: AS4226

颜色: 透明

硬度: Shore D45

应用温度: $-40^{\circ}\text{C} - 85^{\circ}\text{C}$

特点: 透射率88%以上



感谢您的关注!!