



吴瑞电子低压注塑

环保电子制程专业解决方案供应商

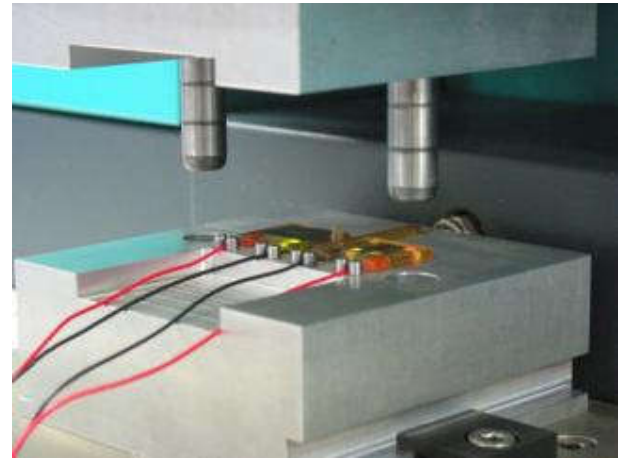
技术顾问：李工

联系电话：13326750225



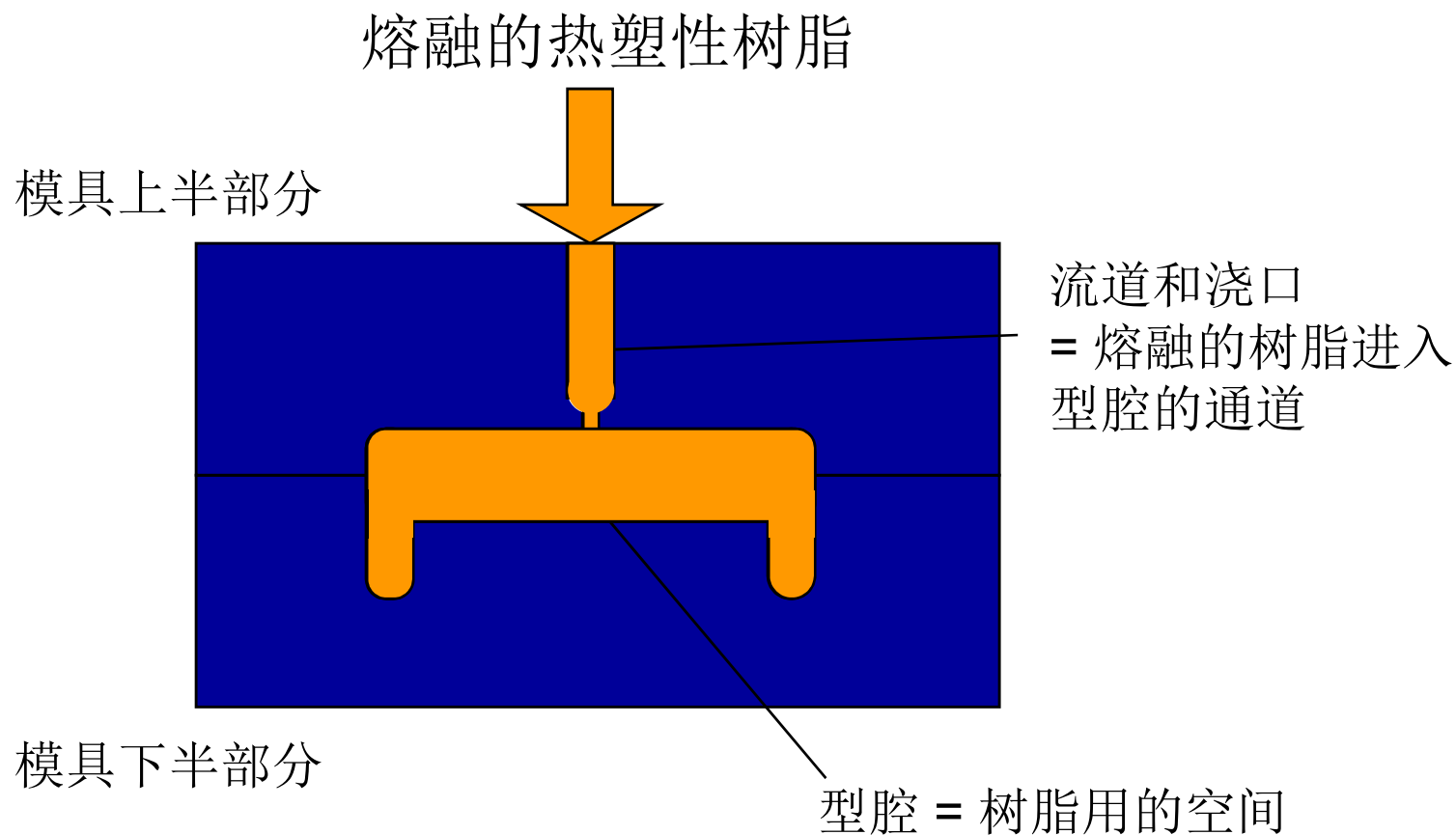
目录

- 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



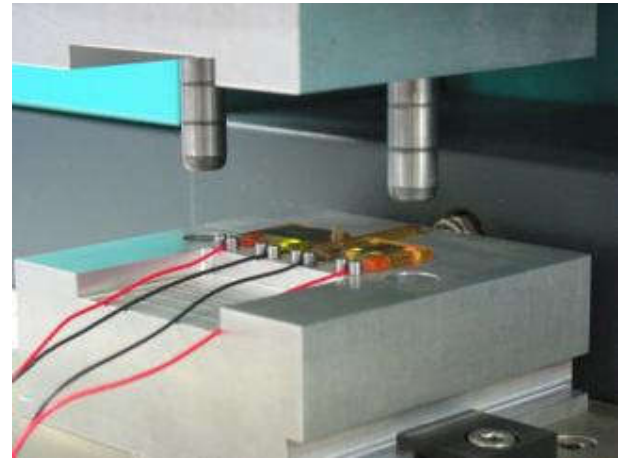
简介

- 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

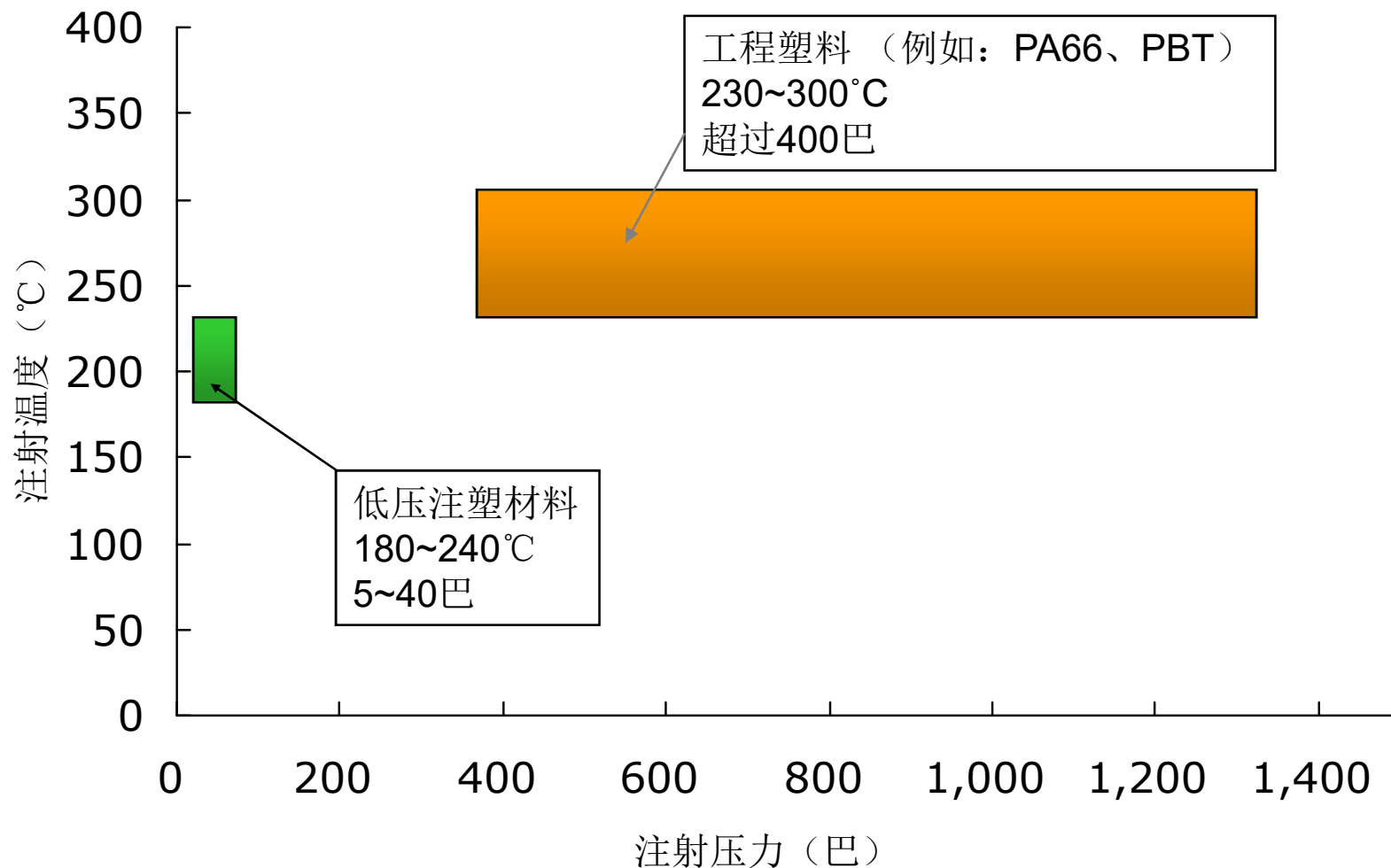
优异的材料属性

提高了生产率

什么是昊瑞电子低压注塑？

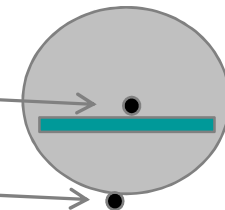
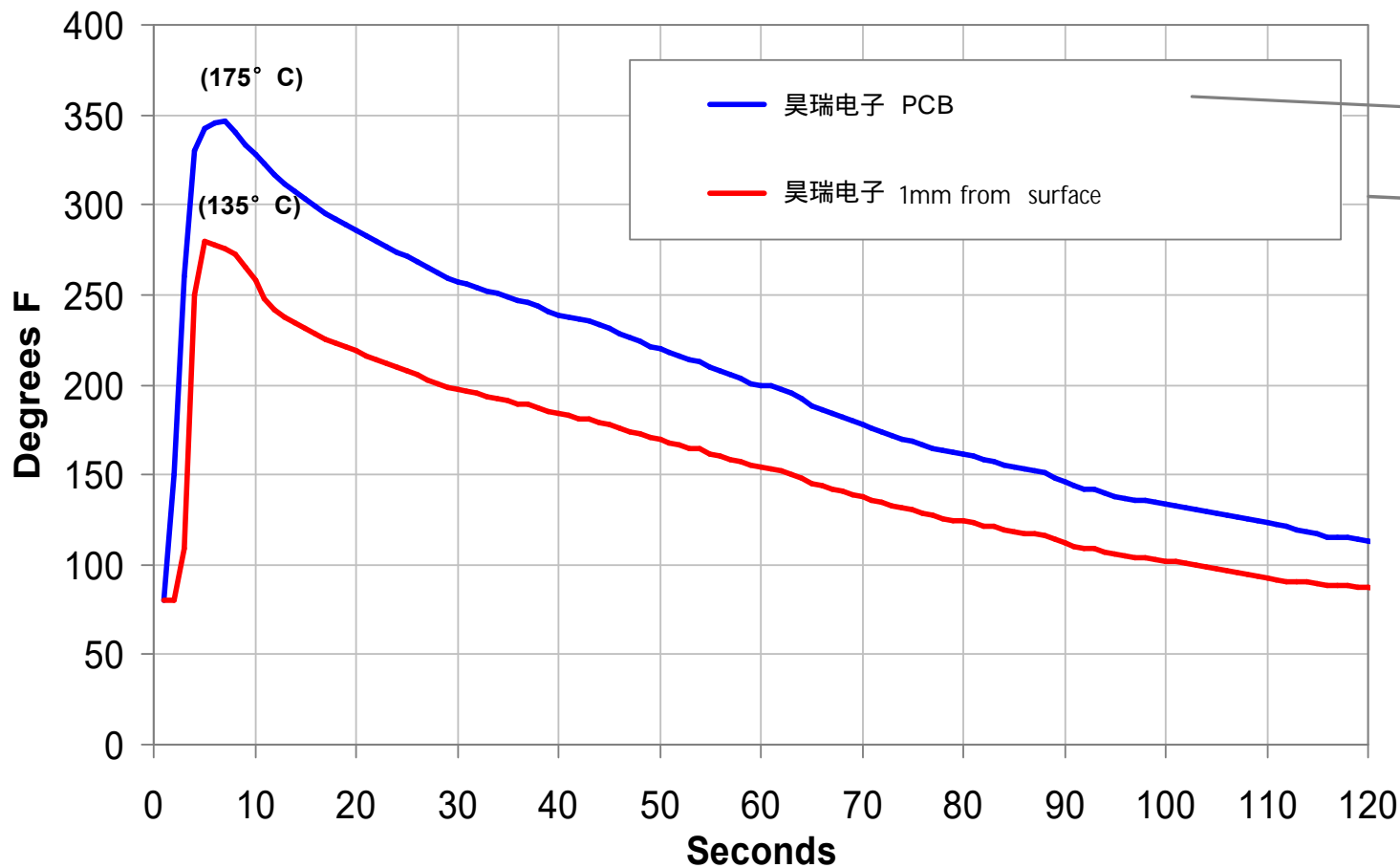
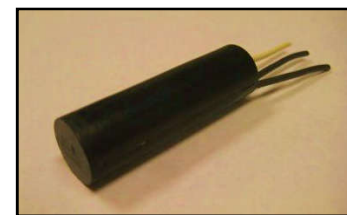
- 特点 -

- 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

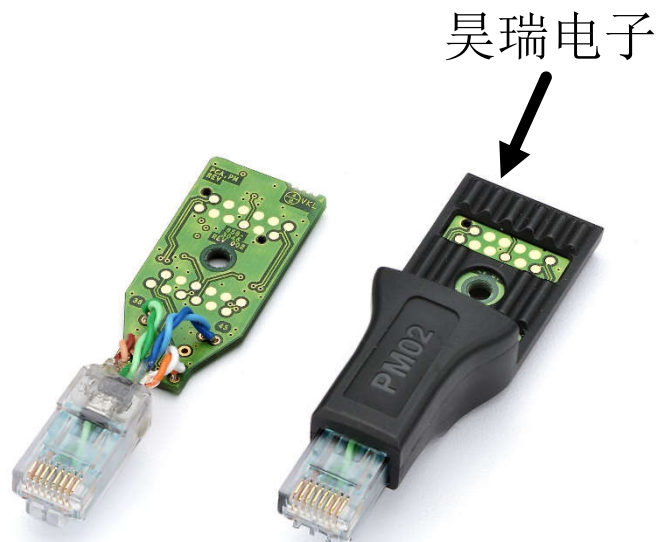
优异的材料属性

改善了生产率

什么是昊瑞电子低压注塑？

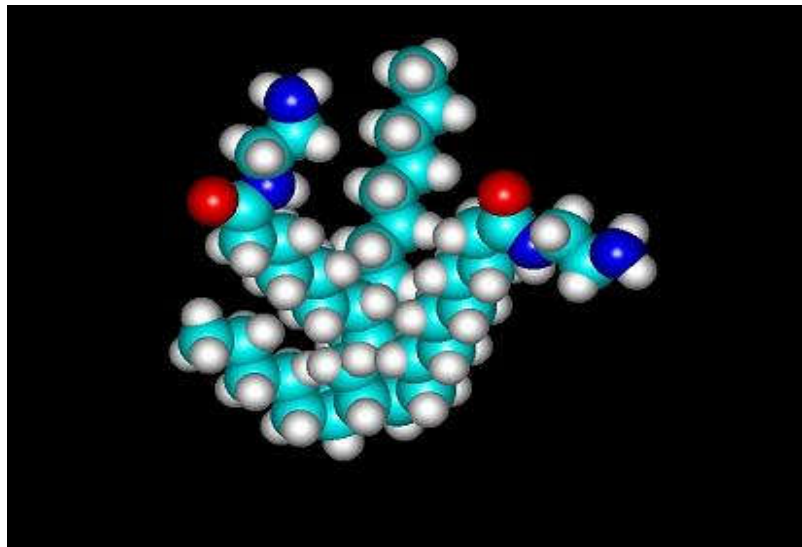
- 特点 -

- 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

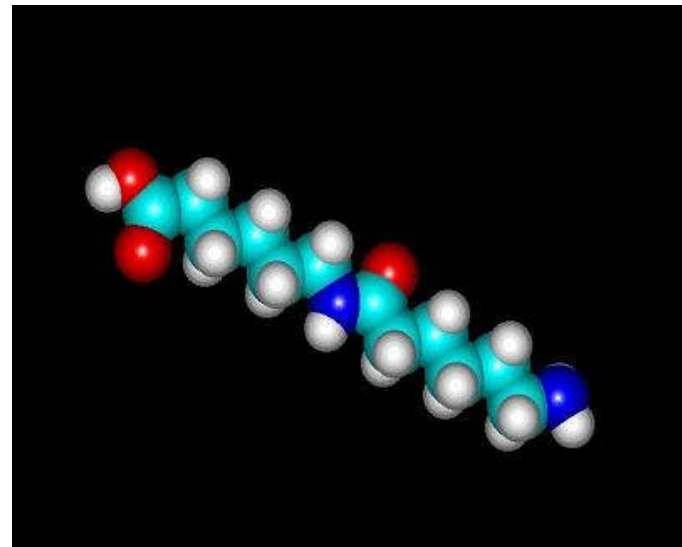


什么是昊瑞电子低压注塑？

- 特点 -



PA / 昊瑞电子

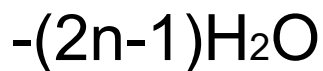


PA Nylon 66



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？

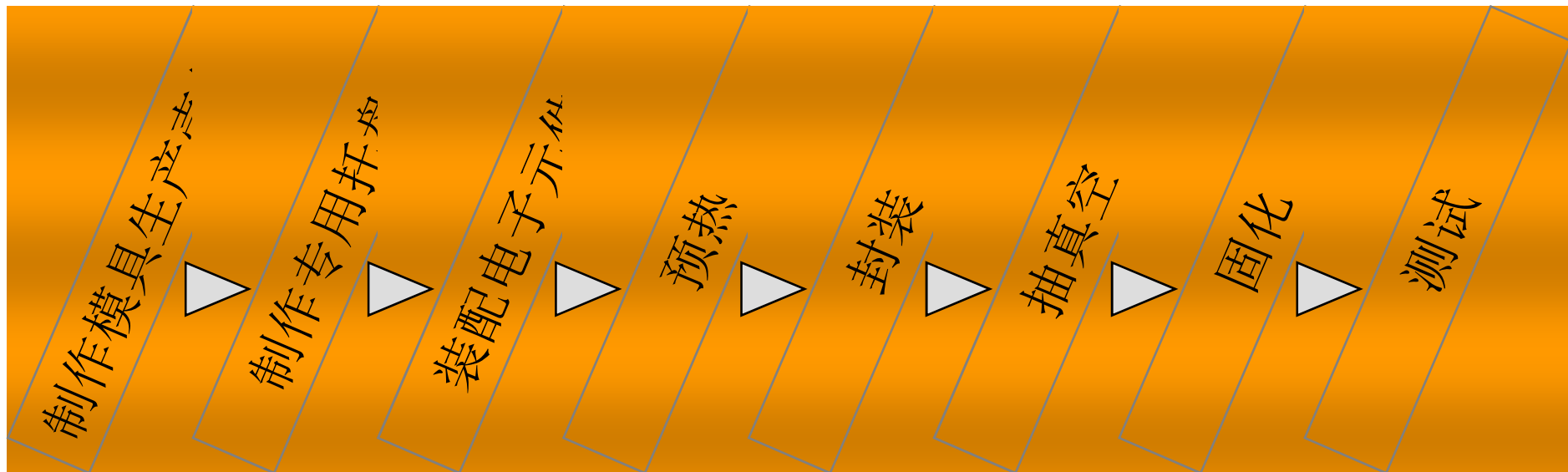
- 特点 -

低注射压力

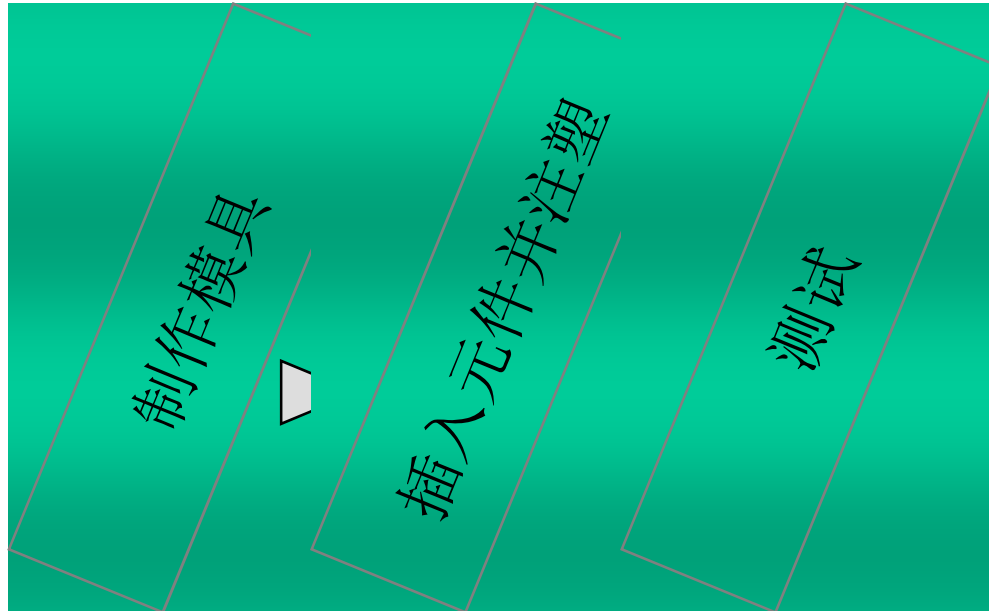
优异的材料属性

改善了生产率

传统灌封/封装工艺流程



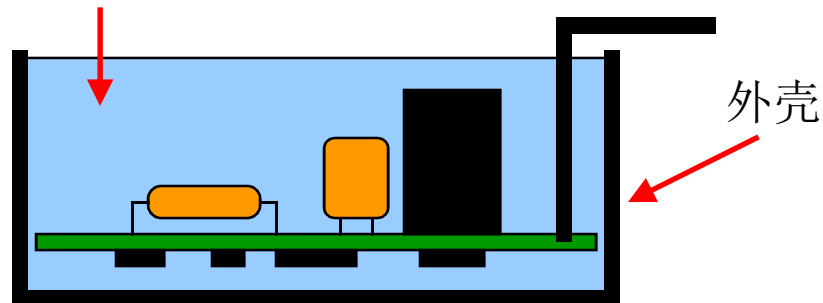
昊瑞电子低压注塑工艺流程



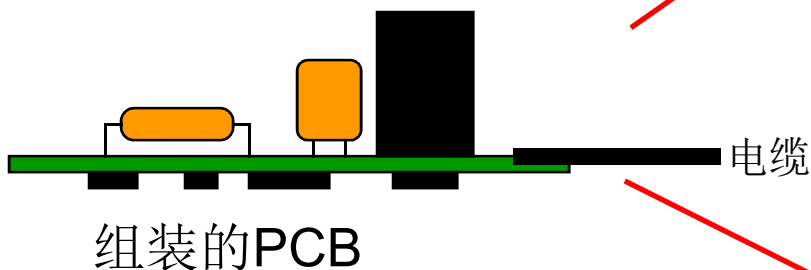
比较：低压注塑和灌封

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

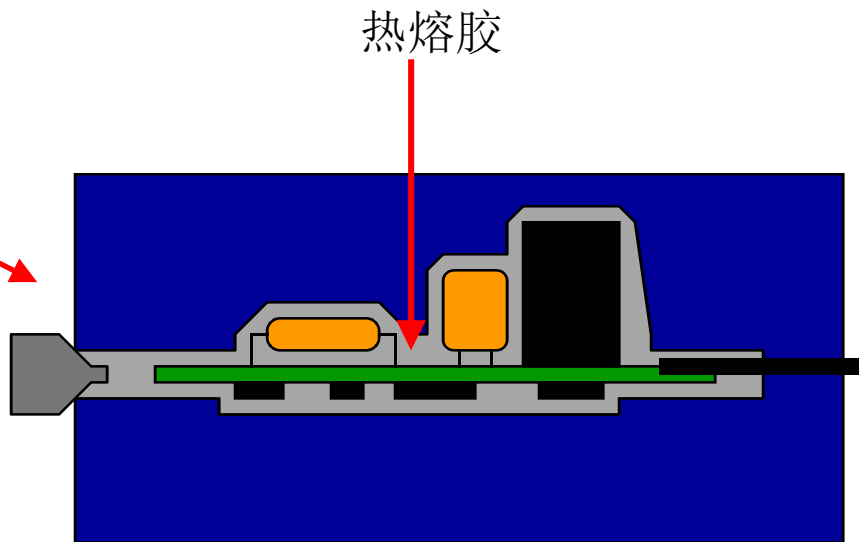
2C-灌封树脂



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 -

低压模塑

耐高温

塑料粘合力

高硬度

耐溶剂

耐紫外线

特殊类型

琥珀色

黑色

琥珀色

黑色

亮橙色

琥珀色

黑色

琥珀色

白色

黑色

透明

不透明
白色

昊瑞电子
PA 673

昊瑞电子
PA 678

昊瑞电子
PA 633

昊瑞电子
PA 638

昊瑞电子
PA 341

昊瑞电子
PA 641

昊瑞电子
PA 646

昊瑞电子
PA 2384

昊瑞电子
PA 668

昊瑞电子
PA 6344

昊瑞电子
AS 4226

昊瑞电子
As 5375

昊瑞电子
PA 682

昊瑞电子
PA 687

昊瑞电子
PA 654

昊瑞电子
PA 657

昊瑞电子
PA 2692

昊瑞电子
PA 6208

昊瑞电子
PA 6208
BLACK

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剂、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剂。	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剂。	黑色	-20°C 到 100°C	76	147°C ± 9°C

昊瑞电子低压注塑用的材料

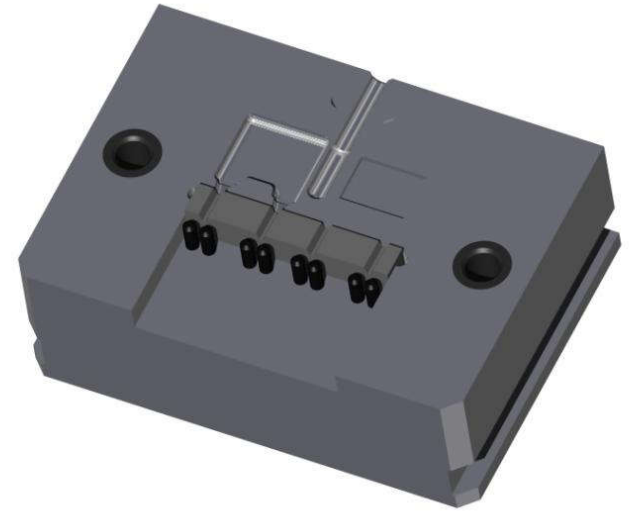
- 昊瑞电子低压注塑的产品范围 -

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。

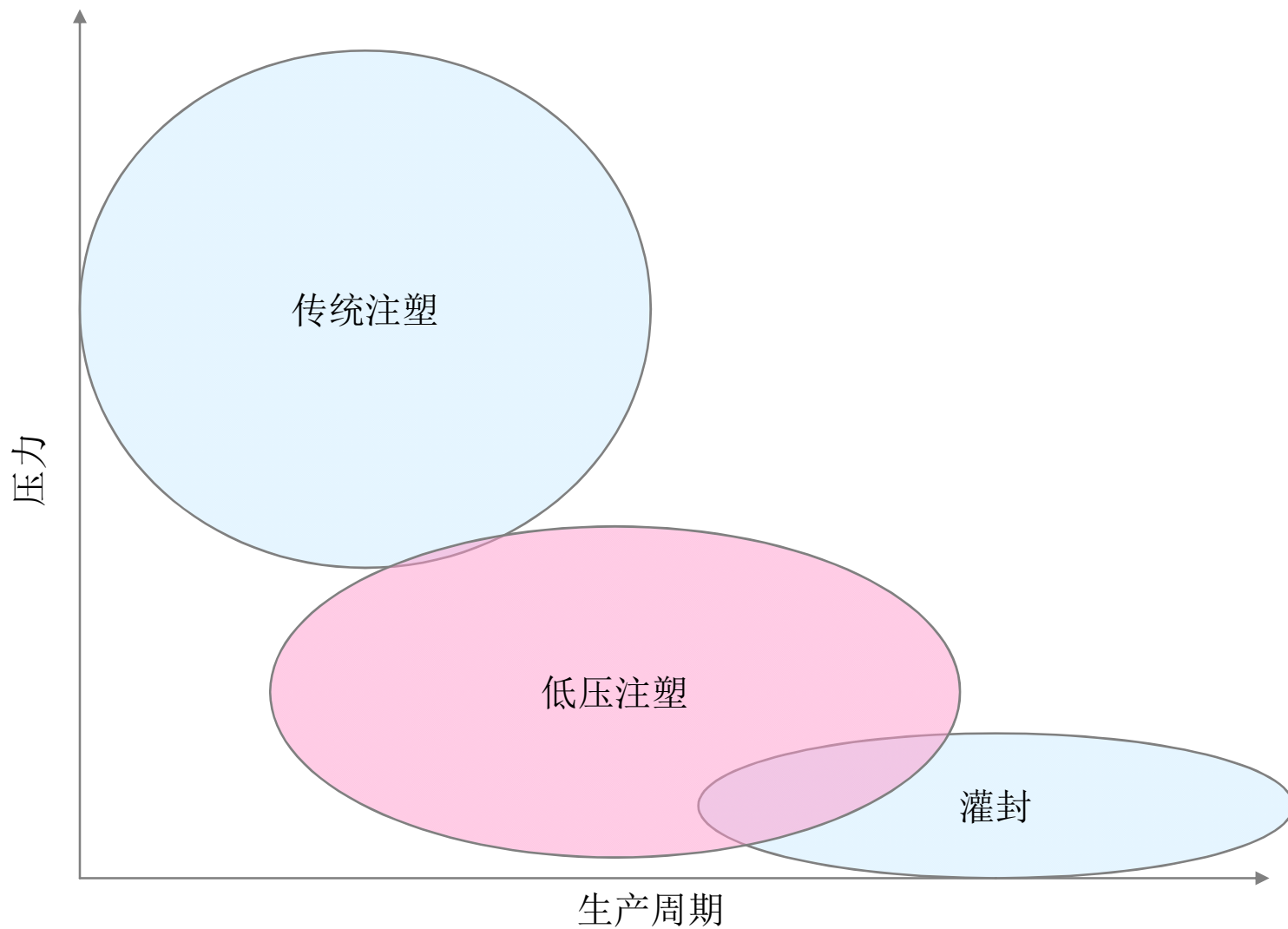


目录

- 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 -

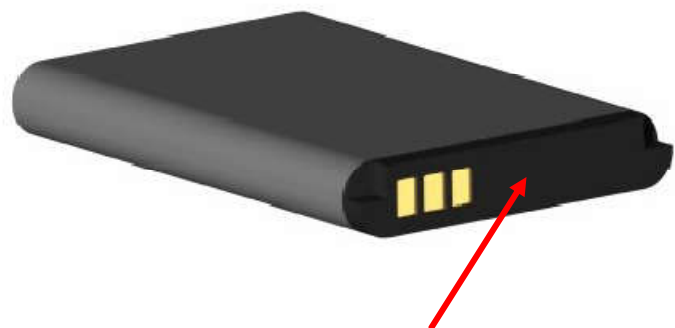
材料: PA 6839S

颜色: 黑色

硬度: Shore D53

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

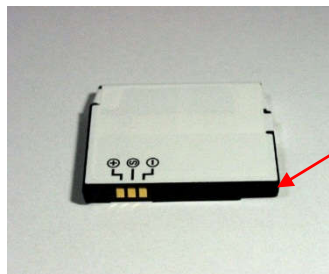
特点: 较高的应用温度
较高的硬度



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

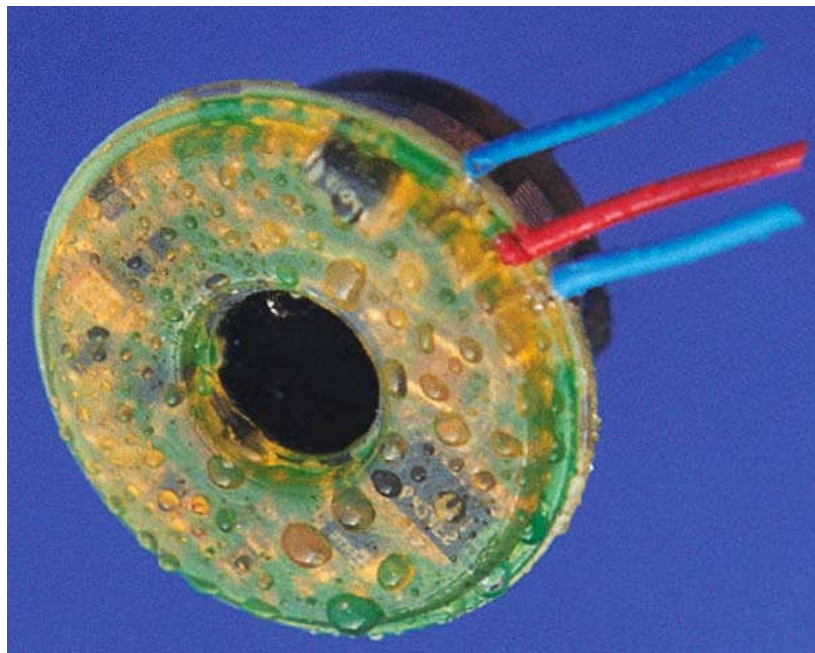
硬度: Shore A78

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

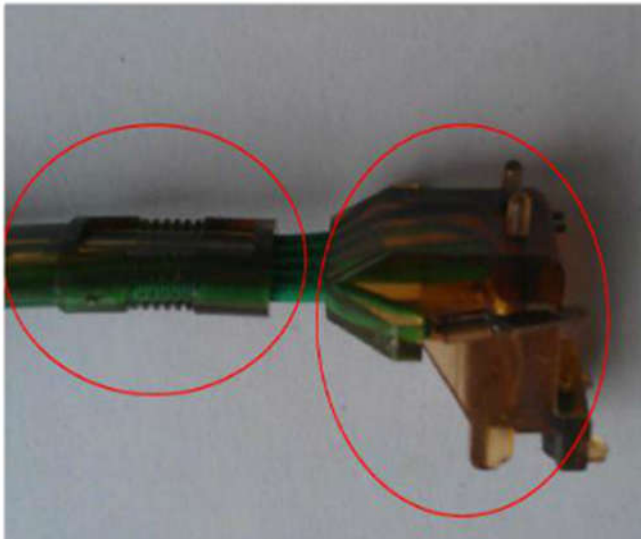
颜色：琥珀色

硬度：Shore A92

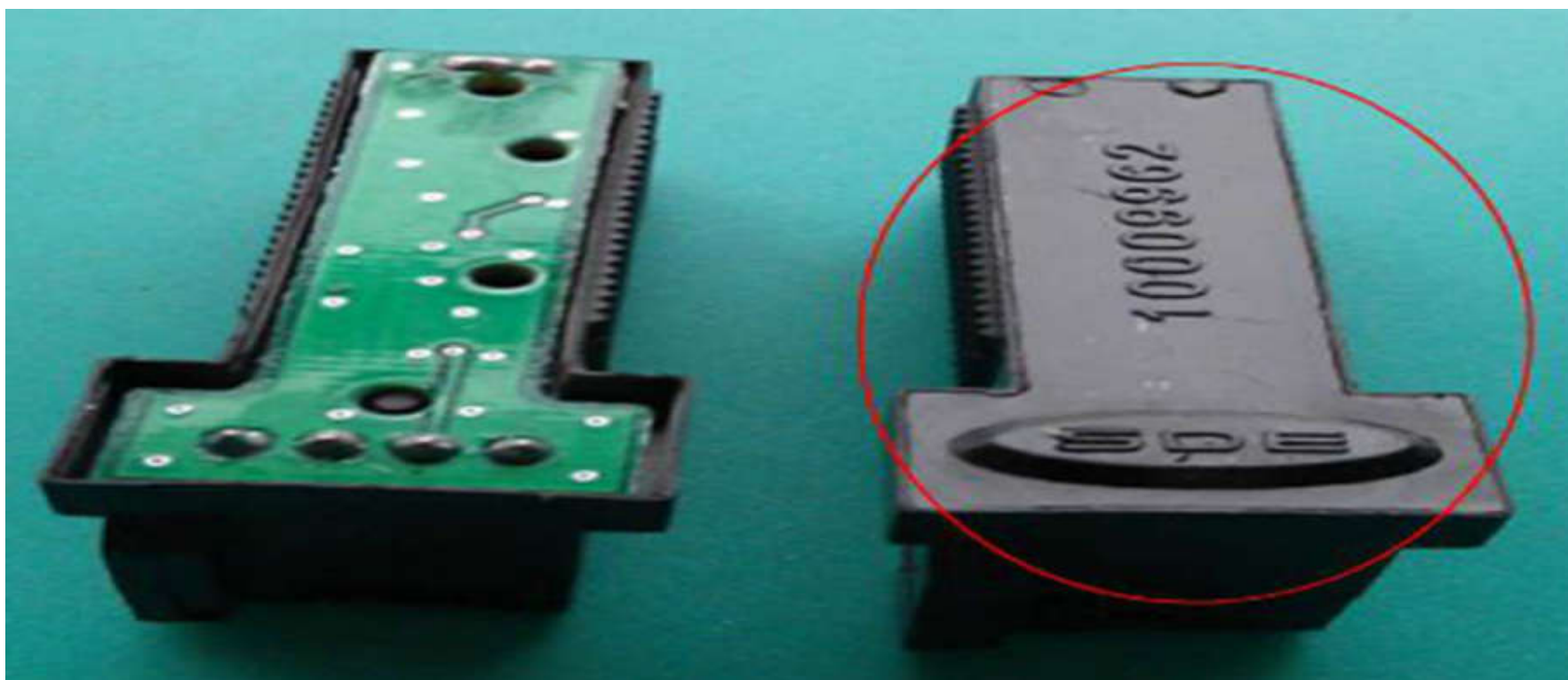
应用温度：-40° C – 125° C

特点：高硬度

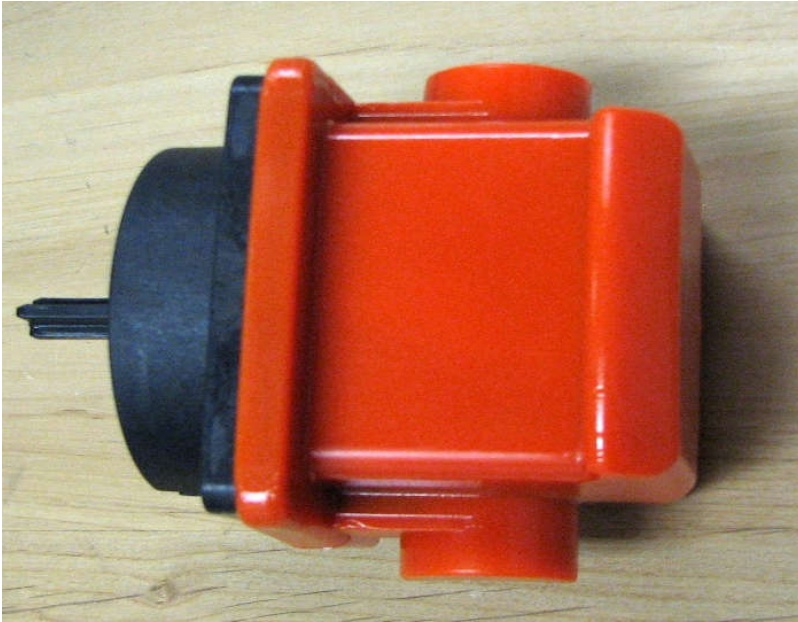
优秀的延伸率（800%）



汽车踏板感应器



车用插头



材料：PA341

颜色：亮橙色

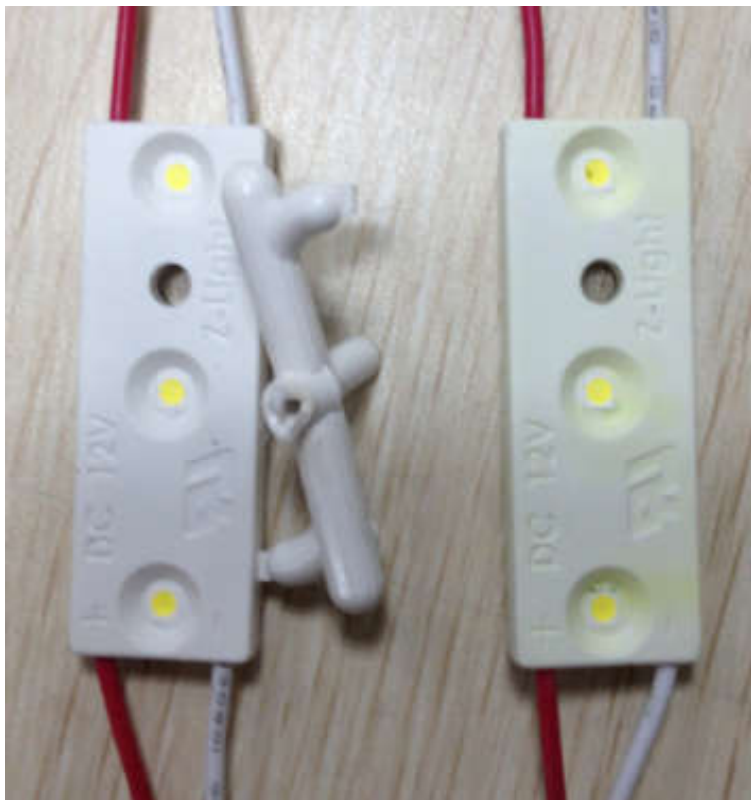
硬度：Shore A92

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

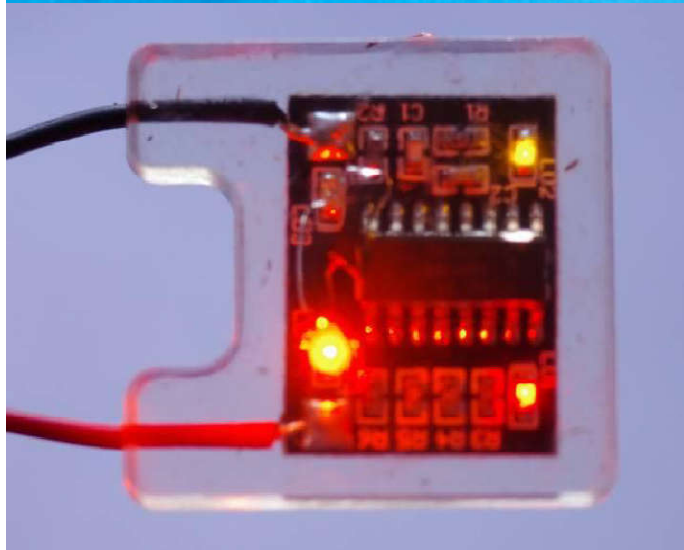
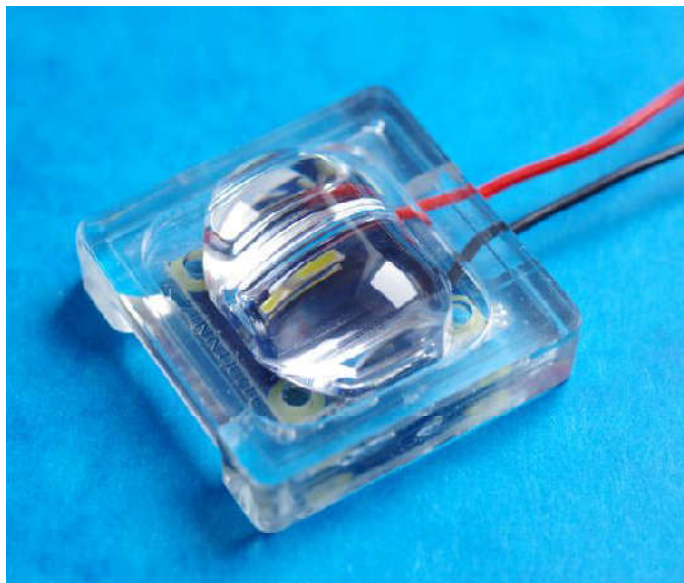
硬度: Shore A90

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

特点: 出色的抗UV性能



LED应用



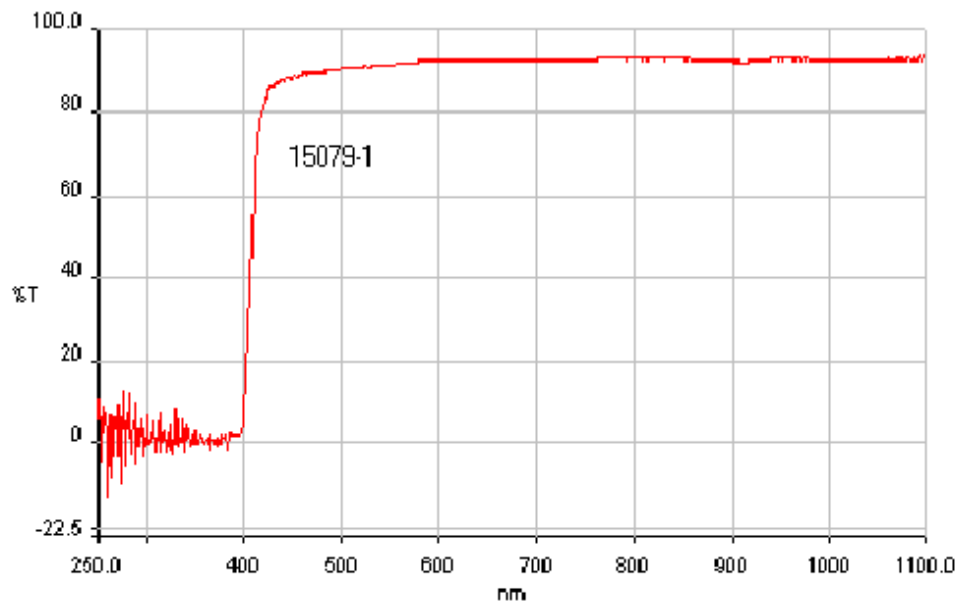
材料: AS4226

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!!