CHEMISTRY THAT MATTERS™

新型高耐热热塑性工程塑料在传感器透镜及在板光模块封装中的应用

AT EPIC TECHWATCH, AT CIOE 2023, SHENZHEN

王立秋（DAVID WANG）
大中华区高级产品经理，耐高温树脂产品，特材部，SABIC

我们是谁

SABIC 是全球知名的化工企业

从提高汽车和飞机的能效，**致力于水**资源保护，**到帮助推出彩色智能手机外壳**，**我**们开发出各种解决方案，应对当今社会的诸多**挑**战，**帮助客**户实现他们的雄心壮志并构建更美好的明天。

公司简介

1976
公司成立

31,000
全球员工

50
国家
开设运营机构

10,090
全球专利和待批申请

2
全球化工行业第二大
最具价值品牌**

46.7
亿美元
品牌价值估值**

849
亿美元
总资产

61.5
亿美元
净利润

466
亿美元
年营收

≈ 150
每年推出的
新产品数量

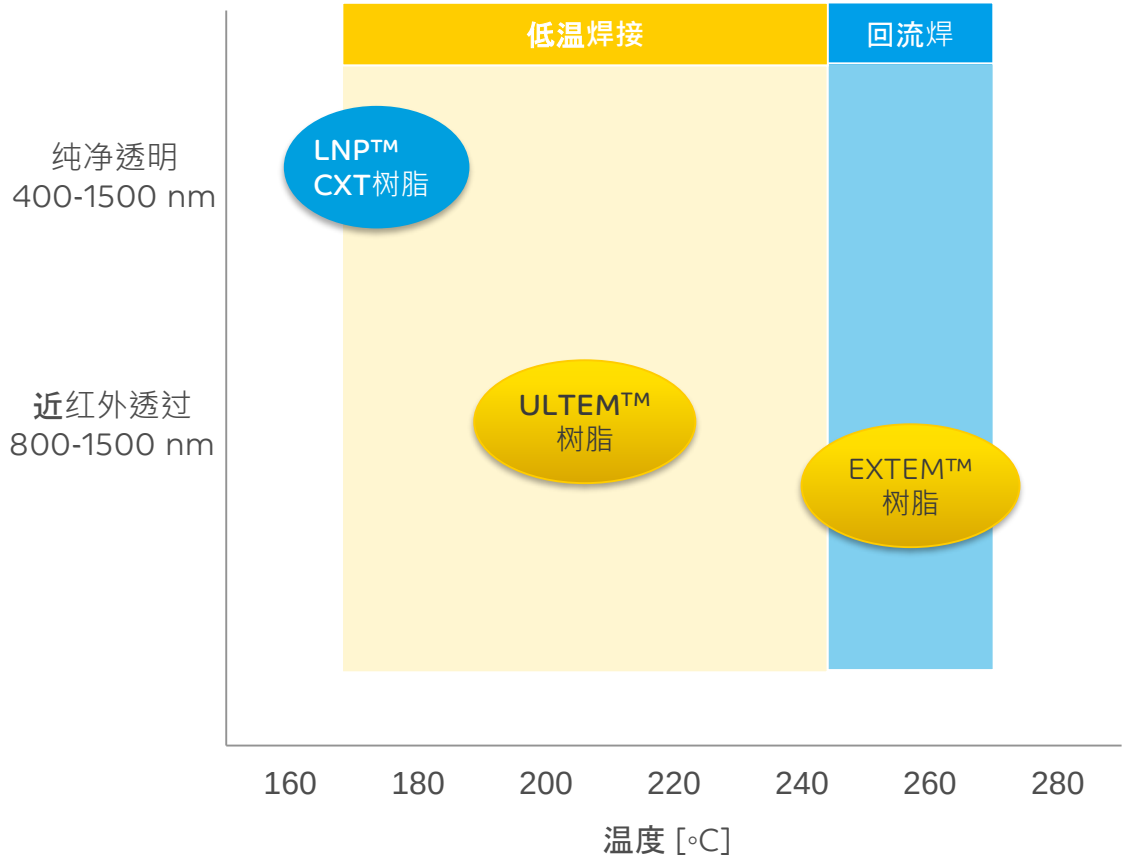
66
(座)世界级工厂

**根据Brand Finance 2022年度报告

SABIC 热塑性光学级树脂

SABIC为使用焊接工艺将零件和模块安装到**PCB板上的光学**应用提供了广泛的解决方案**:**

- **适用于低温**焊接的晶莹剔透的**LNP™ CXT** 树脂
- 红外透过的**ULTEM™和EXTEM™**树脂，**用于温度更高的**焊接工艺，**包括高温回流**焊制成



为什么采用热塑性塑料制造光学元件？

设计自由度和小型化

在玻璃或热固性树脂解决方案中受限的复杂设计，采用热塑性树脂可以轻易实现， **如非球面透**镜或透镜阵列

整合和简化

热塑性树脂可实现结构和光学特性的集成，简化设计和组装以降低成本

规模化生产

热塑性塑料通过注塑成型可以批量生产高精度的复杂设计部件

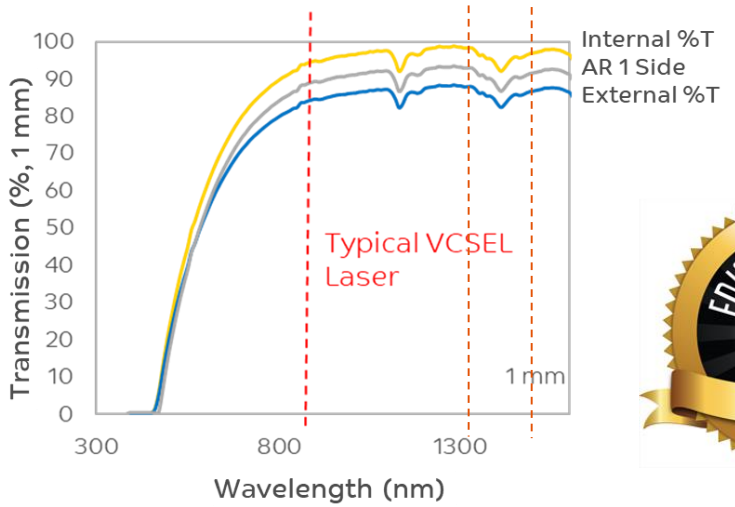
SABIC热塑性树脂的光学特性

ULTEM™ 和EXTEM™ 树脂光学性能参数*

特性	ULTEM 1010 树脂	EXTEM XH1015UCL 树脂	EXTEM RH1016UCL 树脂
HDT, 0.455 MPa, 3.2 mm	200 °C	252 °C	262 °C
1 mm % T 850 nm	88	82	82
1 mm %T 1310 nm	89	87	87
850 nm 折射率	1.639	1.633	1.663
Abbe 值	21	18	18
Dn/dT (30 °C – 120 °C)	-9.8 x 10^{-5}/°C	-9.8 x 10^{-5} /°C	-9.8 x 10^{-5} /°C

* 参数是某批次树脂的特定值，批次之间可能有所不同

EXTEM RH1016UCL树脂的红外光穿透率（1mm)

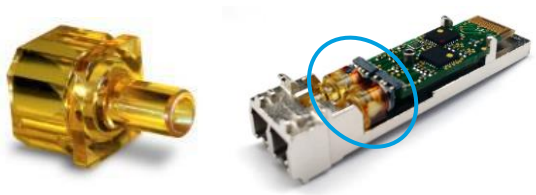


EXTEM 和ULTEM 树脂具有优异的红外穿透性，为近红外传感器和光纤通讯提供可靠的信号传输

- 850nm/960nm 近距离感测，LIFI，多模光纤信号传输
- 1310nm/1550 nm 单模光纤信号传输
- 1070nm/1450nm 生物识别感测

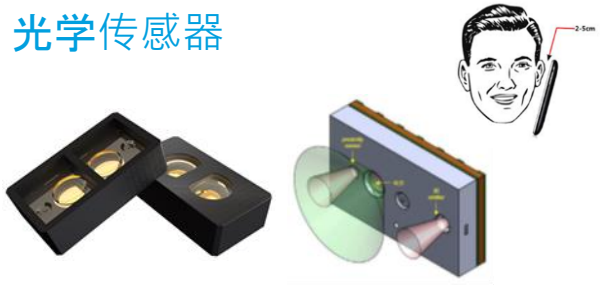
SABIC 热塑性光学级树脂的主要应用

光纤通讯收发模块



ULTEM™ 树脂多年来是多模光收发模块透镜（**收端和**发端）**的**优选材料

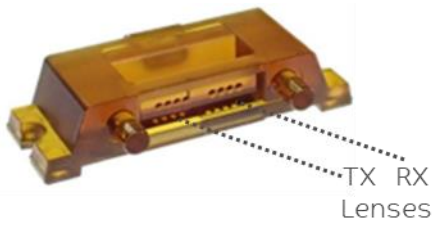
光学传感器



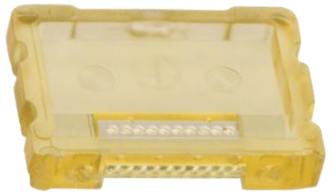
EXTEM™树脂可以通过高达260**度的回流**焊工艺组装制作光学传感器的透镜：

- TOF**近距离**传感器
- **三**维手势控制传感器
- **生物**识别传感器

创新应用*:



EXTEM 树脂耐受高达260**度的回流**焊组装工艺，**适合在板**/联合封装的光学**部件**



ULTEM 3310TD树脂的热膨胀系数仅为~38 ppm/ °C， **适合**单模光纤透镜

SABIC探寻:

- **有意愿**评测现有和新开发树脂的光器件产业链上的伙伴
- **更好地理解我**们的树脂材料并能够创新地应用到光器件领域

SABIC的资源:

- **全球光学**树脂研发中心支持材料测试分析（**光学性能**， **流**动性**能**，**回流**焊测试，**微型注塑等**）
- **和具**备微型注塑能力的企业建立的全球网络，**可以帮助客**户实现**从玻璃或**热固树脂的光学部件解决方案到使用热塑性光学树脂的**注塑成型方案**

*Optical interconnect lens designed and produced by Nalux Co., LTD. https://www.nalux.co.jp/en/index.html

免责声明

免责声明：Saudi Basic Industries Corporation (SABIC)或其子公司或关联公司(“卖方”)的材料、产品及服务的销售均应遵守卖方的标准销售条款，该等销售条款可按索取提供。本文件所述的信息和建议均由卖方诚意提供，但卖方并未就以下内容作出任何明示或默示的陈述或保证：(i) 本文件所述的任何结果将在最终使用条件下实现；或(ii) 包含卖方材料、产品、服务或建议的任何设计或应用的有效性或安全性。除非卖方的标准销售条款另有规定，卖方对因使用本文件所描述的材料、产品、服务或建议而导致的任何损失概不负责。每个用户应负责通过适当的最终使用和其他测试分析就卖方的材料、产品、服务或建议对用户特定用途的适当性作出自主判断。任何文件或口头陈述均不应视为对卖方的标准销售条款或本免责声明作出了任何修改或弃权，除非该等修改或弃权由卖方签署书面文件明确同意。卖方有关任何材料、产品、服务或设计的可能用途的任何陈述均没有，也未意图，且不得被解释为，卖方授予任何专利或其它知识产权的许可使用权，或者作为以侵犯任何专利或其它知识产权的方式使用此类材料、产品、服务或设计的建议。

SABIC及标有™的品牌是SABIC或其子公司或关联公司的商标，除非另有注明。

© 2023 Saudi Basic Industries Corporation (SABIC)版权。保留所有权利。

本文件提及的其他公司的品牌、产品或服务均为其各自拥有者的商标、服务标志和/或商号。

سابك
sabic
THAT MATTERS
THANK YOU