



透明 · 阻燃 · 高性能
科思创全新聚碳酸酯解决方案发布

材 料 创 新 成 就 产 品 创 新

议程

- 科思创公司简介
- 电子电气行业发展趋势及挑战
- 透明阻燃全系列材料方案
- 案例分享
- 问答环节

科思创：聚合物行业领导者

创新传承, 引领循环经济



实力雄厚 遍及全球

- 142亿欧元销售额
- 17500名员工¹
- 全球46个生产基地

2024财年
¹按全职员工 (FTE) 计算

推动变革 造福社会

- 高品质聚合物原材料
- 应用领域广泛
- 帮助应对全球挑战



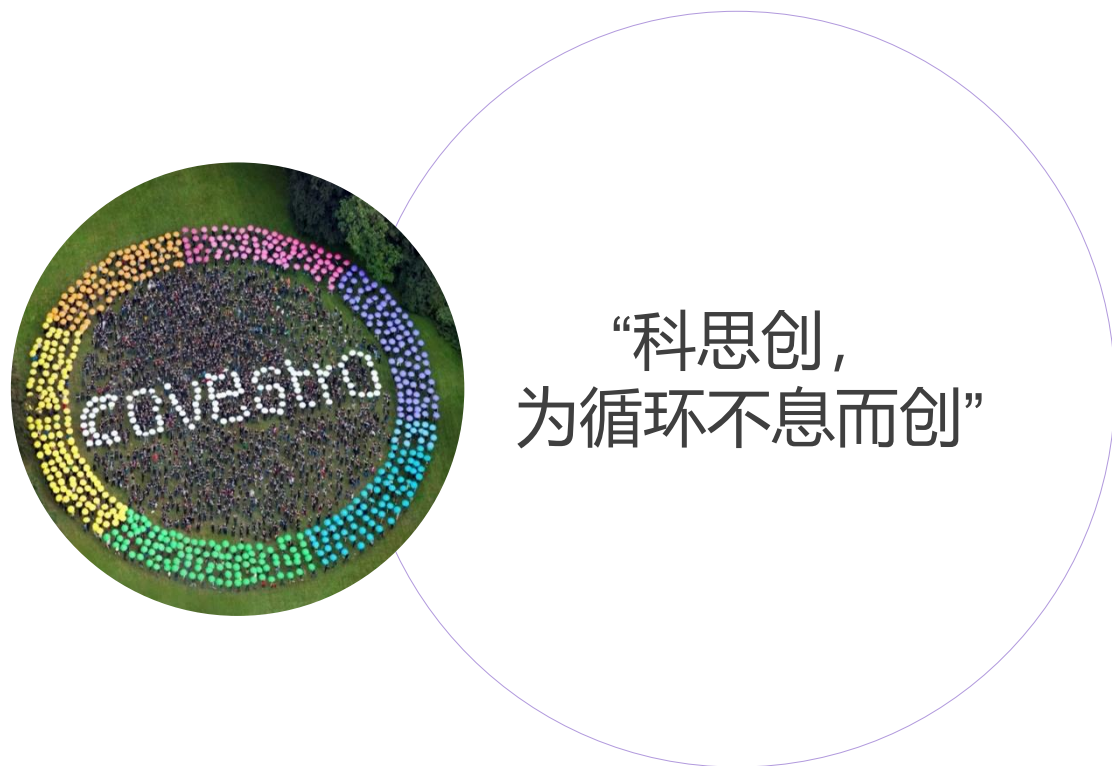
创新与可持续兼具

- 1340名研发人员
- 80年的创新理念与发明传承
- 循环经济引领者

产品聚焦两大类聚合物: 聚碳酸酯和聚氨酯组分

强烈循环经济愿景和战略重点

2035年实现范围1和范围2的净零排放， 2050年实现范围3的净零排放



替代性原材料
例如，生物循环原料



创新回收
例如，多样化消费后回收



联合解决方案
例如，与价值链参与者建立战略合作伙伴关系



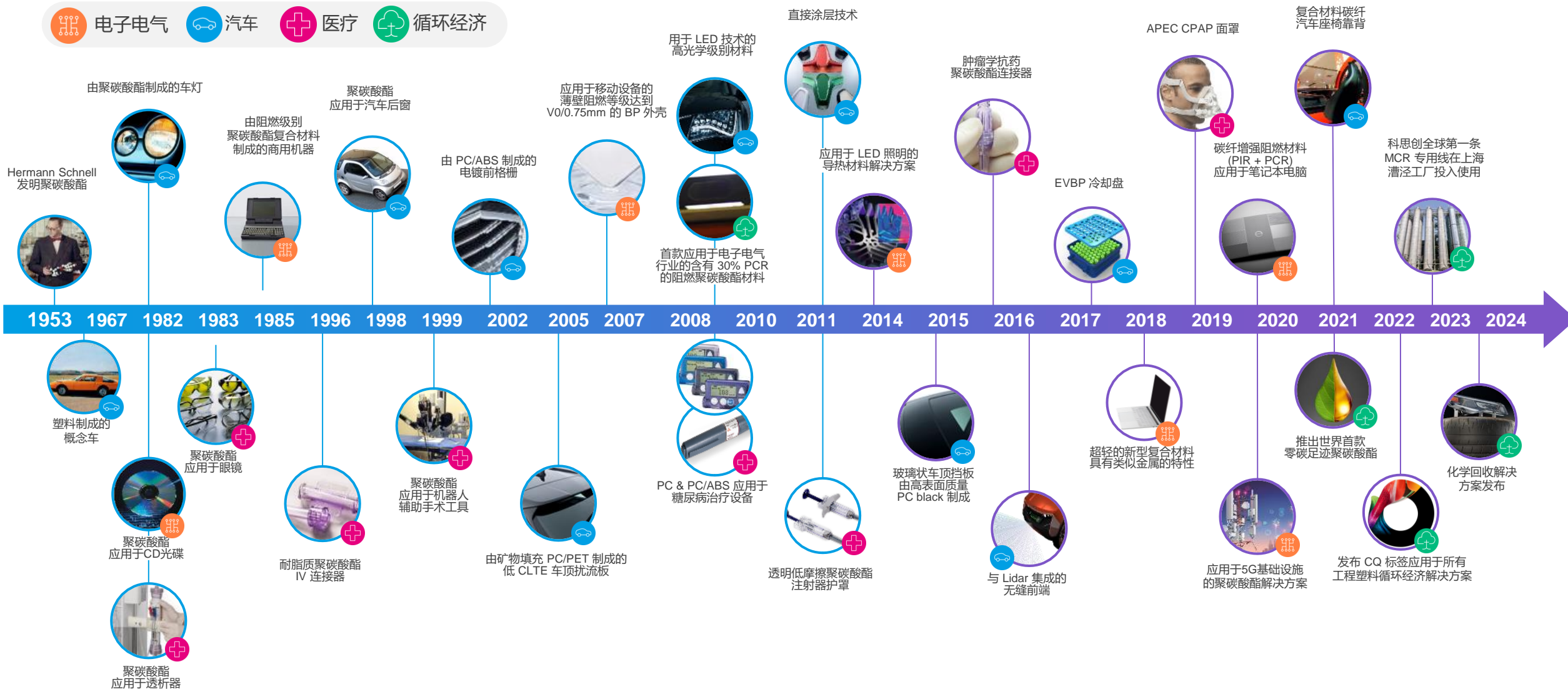
可再生能源
例如，使用更多绿色能源（风力发电）

工程塑料事业部

从发明聚碳酸酯，到持续创新，与各行业客户砥砺前行



电子电气 汽车 医疗 循环经济



全球布局，深耕本土市场，贴近客户需求

稳健供应，灵活应对市场挑战



美国 纽瓦克



德国 乌尔丁根



意大利 菲拉戈



印度 大诺伊达



中国上海 漕泾



中国上海 前滩



中国 广州



泰国 玛塔普

● 生产基地

● 研发中心

丰富聚碳酸酯解决方案，满足电子电气行业多样化需求



填充增强

透明阻燃

薄壁阻燃

严苛户外
低温抗冲

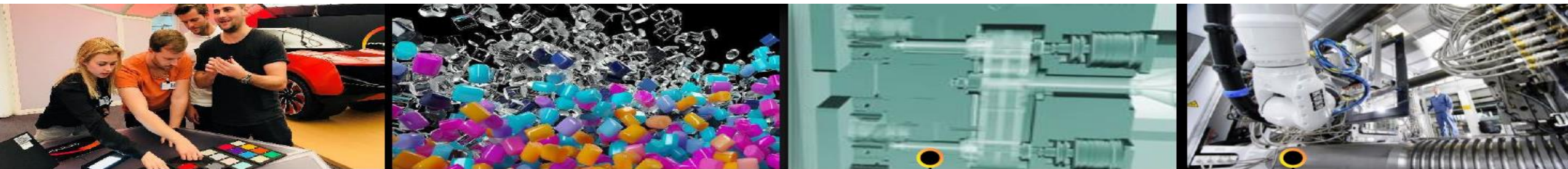
导热散热

全系列低碳环保解决方案 - 消费后回收，生物循环，化学回收

全系列非有意添加 PFAS 阻燃解决方案

应用开发 / 技术专长、CMF / 色彩美学

不止于材料: 贯穿产品开发全程的整体解决方案



电子电气四大核心趋势带来新的机遇和挑战



人工
智能

热管理
功能集成

万物
智联

高频广域连接
优质信号传输

设计
至上

CMF创新
美学赋能

循环
经济

低碳排放
循环升级

透明风潮，强势回归



个性化设计，重塑AI时代电子产品创新



透明设计：核心驱动力



经典
怀旧

美学
呈现

技术
创新

个性
展示

品牌
差异



透明设计：打造产品功能性、美学性及炫酷灯效

功能性

产品内部组可视化，
光学性能如红外穿透

美学性

更高设计自由度及
更多配色选择

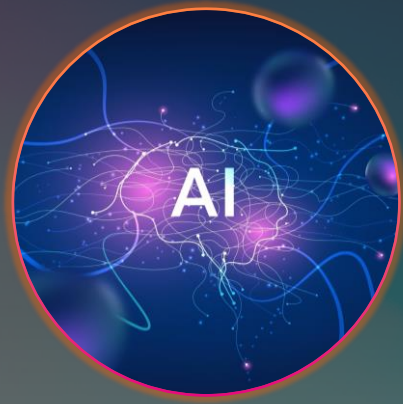
炫酷灯效

个性化的 RGB 等效，
创造沉浸式应用体验

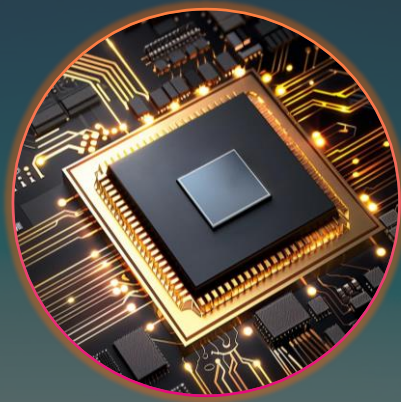
Seeing is
believing!
看得见的创新

消费者认为
透明设计可以提升产品的
“科技感”和“品质感”

智能产品，安全升级



产品革新，
塑造轻薄，紧凑设计



芯片升级，
加剧产品功耗，发热



安全防护，
构建产品，用户双重保障

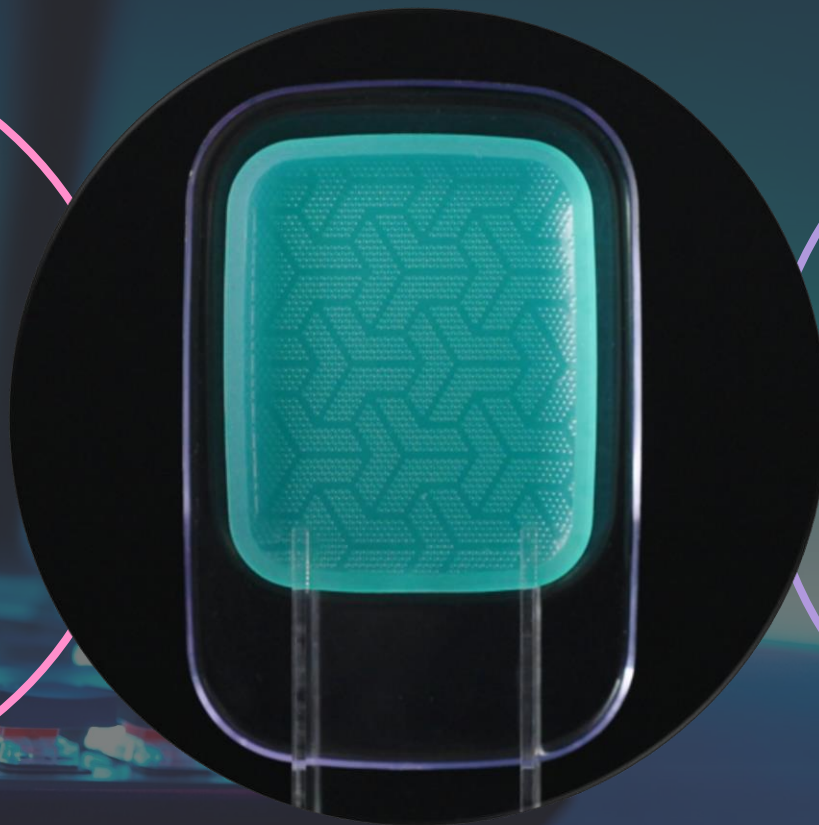
AI 赋能技术升级，材料阻燃性能是关键要素！

科思创全系列材料方案，满足电子电气行业多样化需求



全透明方案

优异阻燃性能
不含溴和氯的阻燃体系
UL V0 1.5 - 2.0mm



高刚性高半透方案

玻纤增强
优异阻燃性能
不含溴和氯的阻燃体系
UL V0 1.0 - 1.5mm

全透明方案，同时实现优异阻燃和机械性能

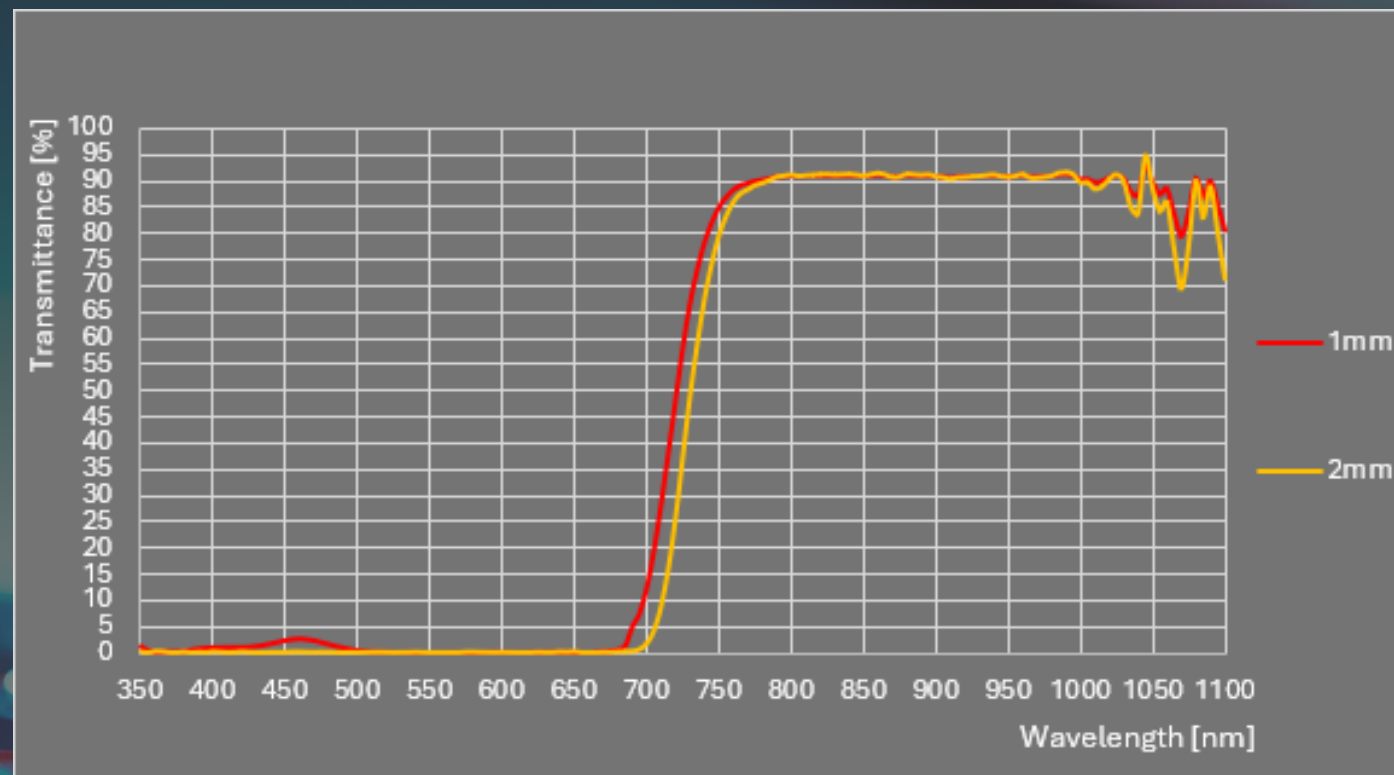
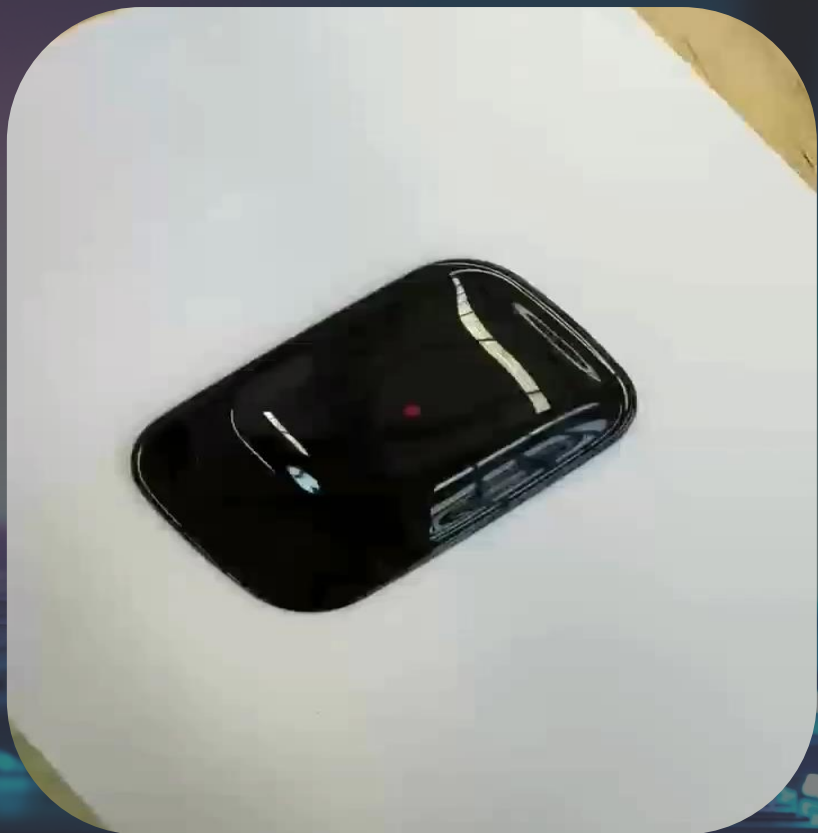


全透明阻燃方案 | 非填充系列



性能	测试条件	单位	传统透明阻燃 聚碳酸酯	全新推出!	全新推出!
				科思创透明阻燃 模克隆® 6355	科思创透明阻燃 模克隆® 6957
阻燃 / UL 94	V0	mm	+++ V0 3.0	++++ V0 2.0	+++++ V0 1.5
流动 / 加工性能	300 °C/ 1.2 kg	cm³/10 min	++++	++++	++++
抗冲击性	23 °C; 3 mm	kJ/m²	+++++	+++++	++++
耐热性	50 N; 50 °C/h	°C	+++++	+++++	+++++
透光率	1.0 mm	%	+++++	+++++	+++++
透光率	2.0 mm	%	+++++	+++++	+++++

全透明阻燃方案：实现独特光学红外穿透，及高亮钢琴黑质感



透明材料创新，应对阻燃安全挑战



传统透明材料实现阻燃的技术难点：

- 阻燃剂添加会导致光散射，降低透明度。
- 不同原料兼容性差，破坏材料均匀性分布及透光性。
- 分子结构改变、吸收或散射光影响材料透明度

燃烧测试对比 - 基于UL测试标准



传统透明阻燃聚碳酸酯
V0 3.0mm



科思创全新透明阻燃方案
模克隆V0 1.5mm

玻纤增强高半透方案：同时实现高刚性和优异阻燃性能



高刚性高半透阻燃方案 | 填充系列

性能	测试条件	单位	科思创 模克隆®GF9024 <small>全新推出!</small>	科思创 模克隆®GF升级版 <small>全新推出!</small>
阻燃 / UL 94	V0	mm	++++ V0 1.5	++++ V0 1.0
流动 / 加工性能	260 °C/ 5 kg	cm³/10 min	++++	++++
抗冲击性	23 °C; 3 mm	kJ/m²	++++	++++
耐热性	50 N; 50 °C/h	°C	+++++	+++++
刚性	1 mm/min	GPa	++++	+++++
透光率	1.0 mm	%	+++++	++++
透光率	2.0 mm	%	++++	+++-
非有意添加PFAS	UL746G			可提供试样



科思创高半透玻纤增强方案 vs. 传统玻纤增强方案：极大增强透明度



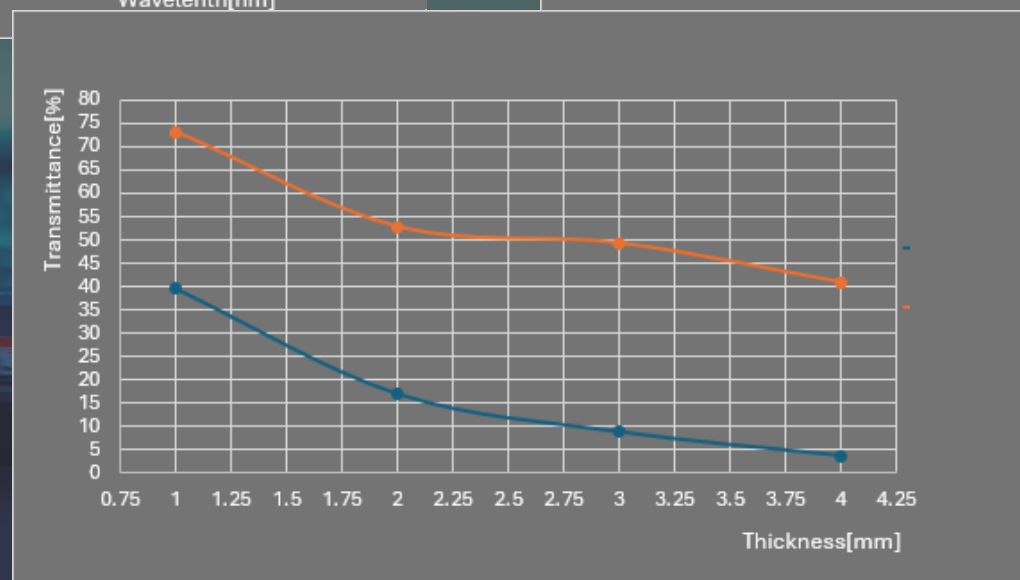
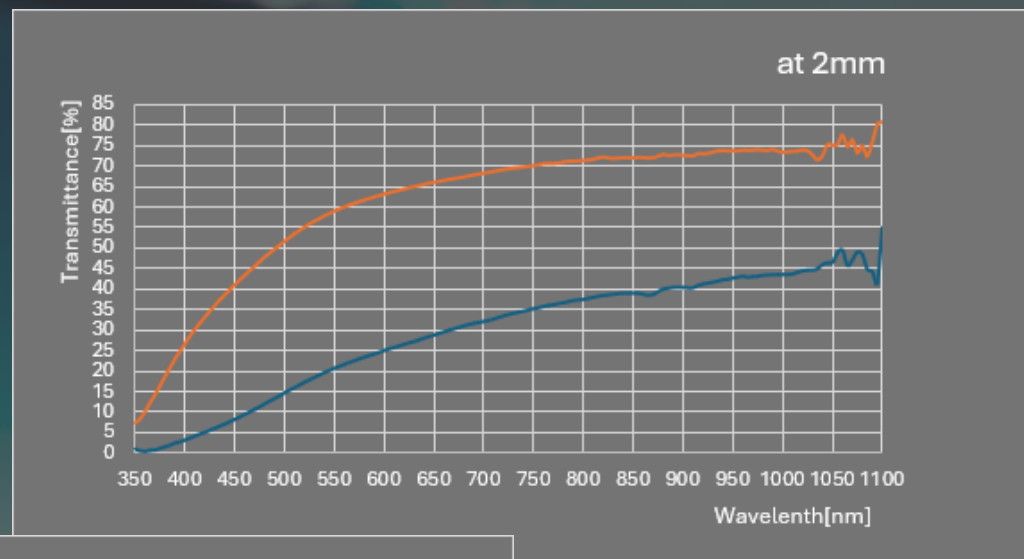
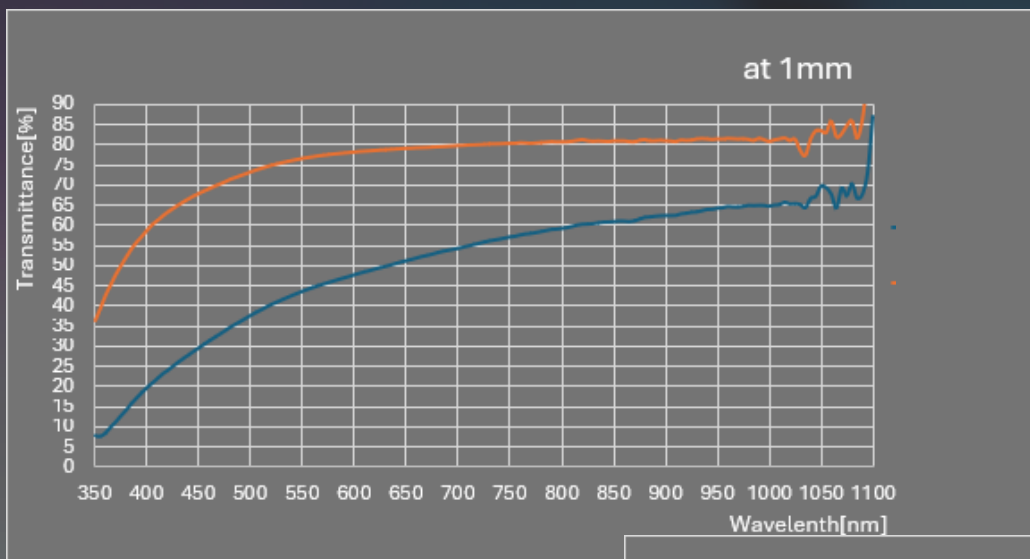
科思创高半透玻纤增强方案



传统玻纤增强方案

不同厚度下的透光率表现对比

高半透玻纤增强方案 vs. 传统玻纤增强方案



模克隆® GF9024 及升级版

玻纤增强高刚性，同时实现高半透及优异的阻燃性



华硕 ROG 游戏笔记本电脑

应用案例

游戏笔记本电脑

打造透视、炫酷灯效和薄壁设计，同时实现高阻燃和抗冲击性。键盘面采用新颖的半透明设计，使游戏玩家在进行键盘操作的同时可以看到扎实内部机身及创新散热结构

性能特点

- 高半透：70%透光率 @2mm
- 优异的阻燃性: UL94 V-0@1.5mm
- 优异的刚性和机械性能
- 生物循环 RE 版本：可实现极致减碳版，性能不变

升级方案

- 高半透: 75% 透光率@1mm
- 更高的阻燃性能: UL94 V-0@1.0mm 实现薄壁设计
- 更高的刚性和韧性
- 非有意添加的 PFAS 方案：满足前瞻性监管要求

模克隆® 6957

全透明，优异阻燃性，助力实现薄壁设计



华硕 ROG 游戏移动扩展坞

应用案例

游戏掌机扩展坞

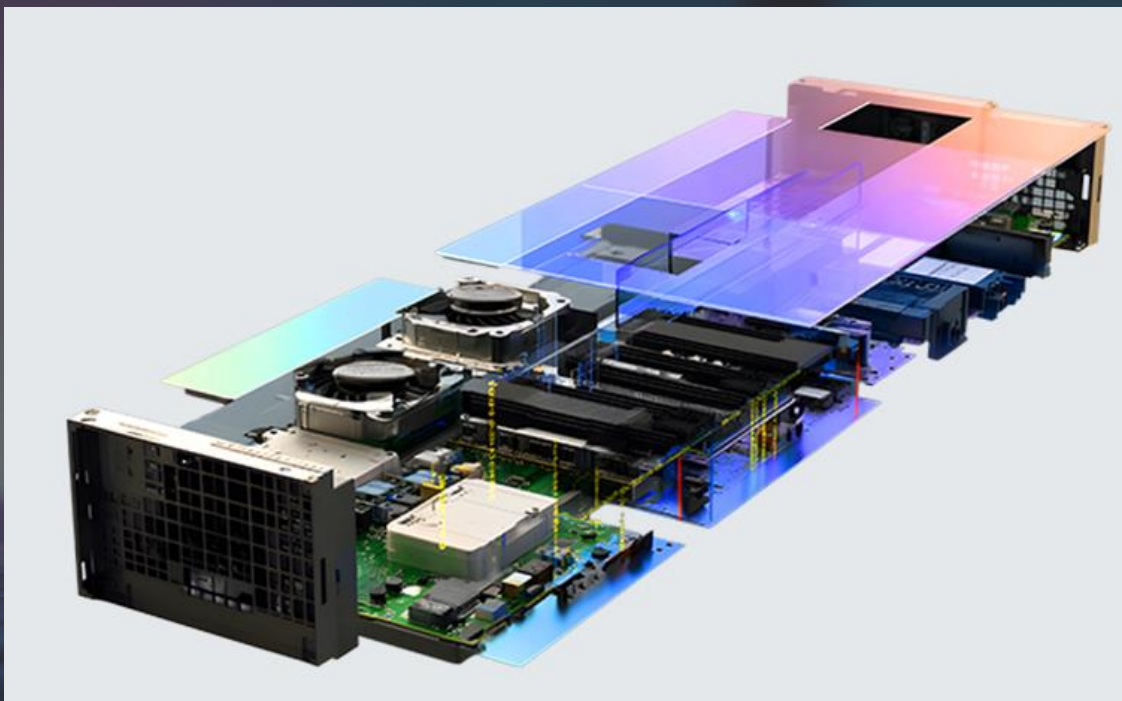
高品质透明阻燃材料，兼容华硕 ROG 灯效。深黑色透明的壳体完全展示内部结构，包括电源模块和主板上组件，以及全彩RGB logo 标识。支持华硕ROG实现其对产品的创新理念及美学设计。

性能特点

- 透明度高，透光率可达 89% @2mm
- 具有 UL94 V-0 @1.5mm 的卓越阻燃性，支持产品薄壁设计自由度
- 优异的抗冲击性能，保护内部的电子元件

模克隆® 6355

全透明，阻燃性良好，打造高度可视化



头部服务器品牌的新一代产品

应用案例

服务器导风罩

实现产品内部组件的高度可视化效果，并能够帮助评估产内部元器件的运行情况及故障评估

性能特点

- 高透明度：89%透光率@2mm
- 阻燃性良好，UL94 V-0@2.0mm，符合国际安全高标准
- 优异的机械性能，确保耐用性和可靠性
- 优异的耐热性能，确保高温环境下性能稳定

科思创独特透明阻燃全系列解决方案



赋能丰富应用场景，激发无限创新可能！

从游戏笔记本电脑到其他广泛的电子电气应用，包括可穿戴设备、IoT、智能家电、消费电子移动产品，机器人等，科思创独特透明阻燃材料方案开启了更多探索美学设计可能性，同时能够实现优异的机械性能和阻燃性，以满足高功能性和高安全性的多重要求。

视频展示



透明美学 x 硬核科技
硬核性能 看得见

[Transparent FR Solution_Video_cn.mp4](#)

科思创价值主张

值得信赖的全球合作伙伴，以材料创新，助力客户打造产品创新！



- **循环经济** 战略重点，行业领袖
- **整体方案** 创新材料及技术专长，全方位且具有前瞻性
- **全球供应** 支持跨区域产业链，稳定而灵活
- **专业团队** 深耕电子电气行业，和产业链上下游企业深入合作的经验



问答环节



科思创联系方式:

邢东博 | 技术专家
Dongbo.xing@covestro.com

汪海燕 | 市场经理
Lucia.wang@covestro.com



This presentation may contain forward-looking statements based on current assumptions and forecasts made by Covestro AG.

Various known and unknown risks, uncertainties and other factors could lead to material differences between the actual future results, financial situation, development or performance of the company and the estimates given here. These factors include those discussed in Covestro's public reports which are available on the Covestro website at www.covestro.com.

Covestro assumes no liability whatsoever to update these forward-looking statements or to conform them to future events or developments