

新型车载显示技术案例 与高可靠有机硅光学贴合方案详解

飞帆泰集团

2025.05.28

特别鸣谢:





市场创新负责人

毕业院校

校训：忠·真·智·勇

湖南警察学院

专业：计算机信息安全

主修：市场营销学

从业经历-市场/销售

参加工作:15年10个月

·2年互联网

·12年10个月制造业:

·6年医疗/家用线美容设备

·6年10个月工业显示设备

现任职-飞帆泰

工作时长：6年10个月

主要工作内容：

·全球市场拓展顾问/营销

·创新项目梳理/工艺标准文献梳理

程丰 13430637077

职业行动纲领

- 好技术需要更‘土’的落地
- 增长藏在细节里
- 持久战才是王道

职业信仰

“用战场思维做市场——从一线实战到战略制定，每一步必须经过战火淬炼”。

目录

第一章 高可靠车载数字显示方案及落地实践

第二章 有机硅OCR如何重塑车载显示全贴合标准

第三章 严苛工艺打造完美显示——飞帆泰制造标准解读

严苛工艺打造完美显示——飞帆泰制造标准解读

特别鸣谢：



第一章

高可靠车载数字显示方案及落地实践

1. 未来显示技术突破：OLED天幕全景交互方案
2. 数字显示系统实践：从仪表到娱乐的全栈方案

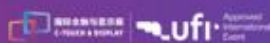
FUTURE DISPLAY

特别鸣谢：





特别鸣谢:



未来显示技术突破：OLED天幕全景交互方案



未来显示技术突破：OLED天幕全景交互方案

特别鸣谢：



数字显示系统实践：从仪表到娱乐的全栈方案

特别鸣谢：



车载数字显示方案



抬头显示

中控显示

后排娱乐

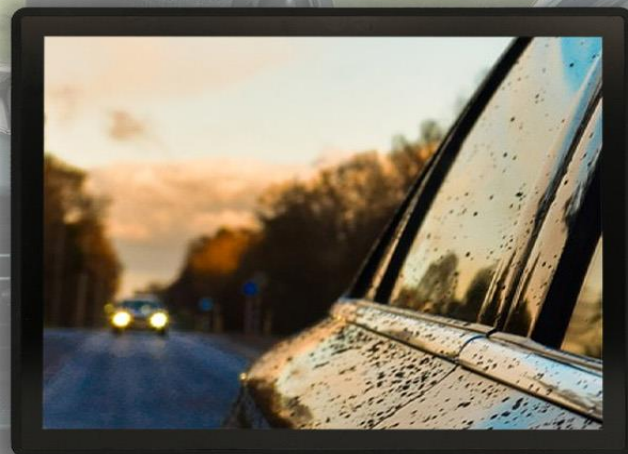
特别鸣谢:



车载数字显示方案



后视摄像显示



侧视镜显示



移动车内电脑

特别鸣谢:



抬头显示(HUD)

- 增加安全性
- 提升环境警觉
- 便捷接入
- 可定制
- 适应不同的环境光
- 减少用眼疲劳

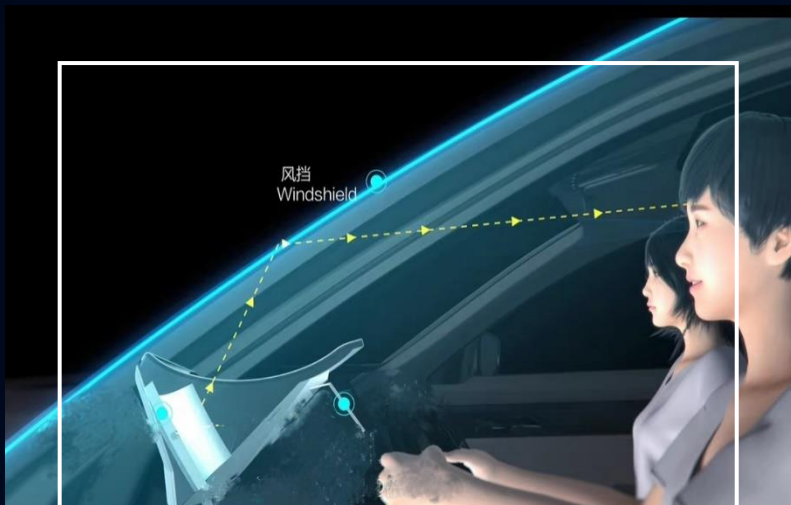
抬头显示在驾驶中提供一个安全和更便捷的途径接入关键信息，增强了驾驶员的警觉性，减少干扰，有助于一个更加舒适和享受的驾驶体验



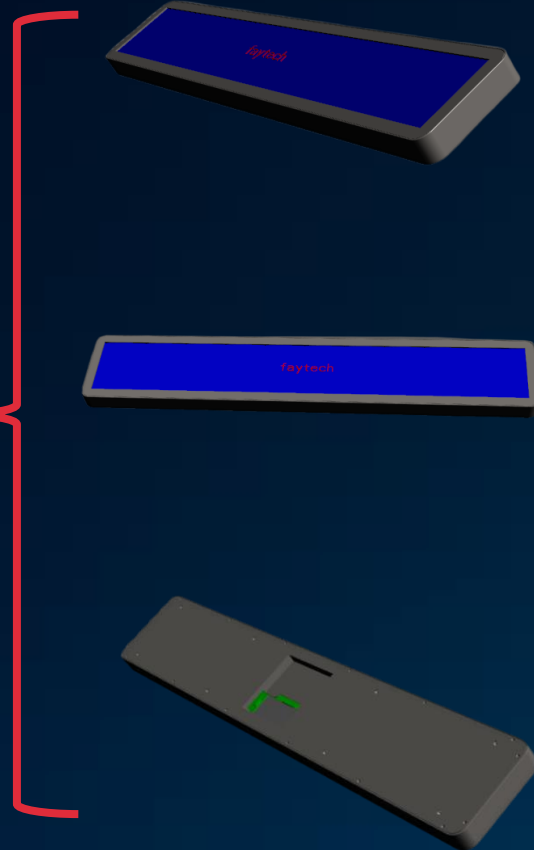
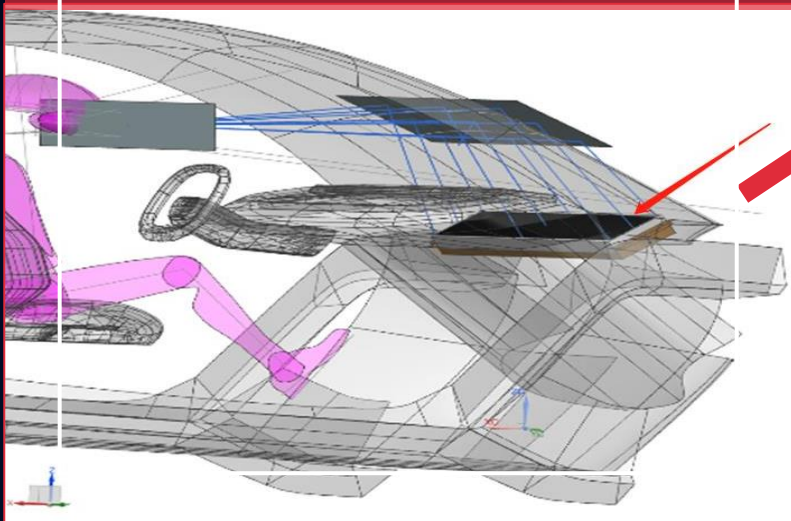
特别鸣谢：



车载抬头显示器(HUD) - 案例



应用场景及效果



尺寸: 1209.6*170.1mm

分辨率: 1920*270 (裁切后)

TCON按照1920*1080信号输入制作

LVDS接口

高透光玻璃 (AF)

总厚度: <50mm

嵌入式安装 (背部或者侧面)

亮度>1200nit

设计寿命: 样机设计寿命按照常规3Wh

认证要求: 样机暂无要求, 量产需车规级

温度: 0-65度

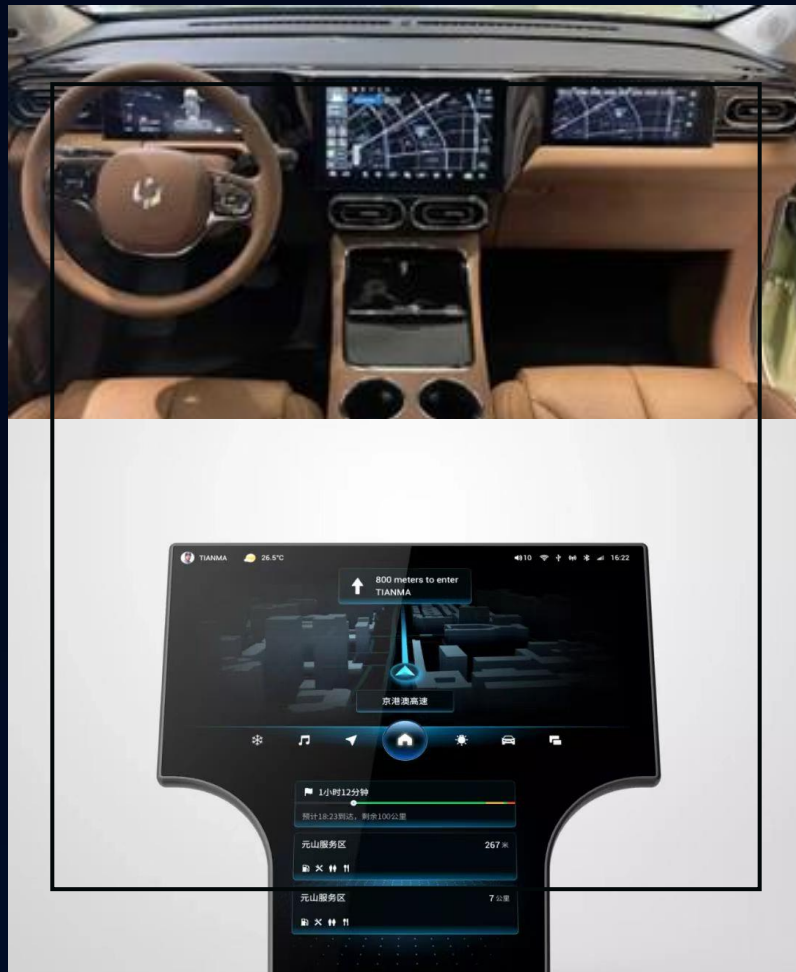
防水要求: 我司前框做IP54防水等级

调光: 无需调光

其它要求: 边框厚度, 材质后期客户进一步确认

特别鸣谢:

车用仪表盘



客户需求

- 仪表盘显示器(触摸& 非触摸版)
- 图像清晰, 不间断运行
- 确保车内安全使用
- 可调亮度&完整硬件交付/
合作伙伴供组件

触控面板解决方案

- 面板组件、触摸模块和控制器的初步讨论和交付(7-11.6英寸显示器)
- E-mark 认证解决方案/CE/FCC/ CCC
- 全贴合显示
- 耐高温 0°C~65°C

特别鸣谢:



中控系统

- 集中控制
- 多媒体功能
- 导航和全球定位系统
- 联网和智能手机集成
- 语音指令和语音助理
- 汽车信息和设置
- 增强安全特性
- 客户化和个性化

讯息系统显示在车内提供一个复杂和集成的多媒体体验，提供集中控制，娱乐选项，导航功能，联网特性，并可以访问重要的车辆信息，通过直观的界面和多种功能，增强了全面驾驶体验，更加愉快，便捷和互联

特别鸣谢：



后座娱乐

- 乘客娱乐
- 长途舒适
- 个性化观看体验
- 避免驾驶员干扰
- 多内容选项
- 无线耳机
- 联通性和设备集成
- 增强座舱体验

后座娱乐显示为乘客提供专业的娱乐方案，使得乘车行程更加愉快、舒适、司机少干扰，提供广泛的内容选项、个性化特性、互联选项，满足不同偏好，提供身临其境娱乐体验。



特别鸣谢：



后视倒车影像显示

- 增加安全性
- 增强可见性
- 停车助手
- 障碍物探测
- 微光可视
- 多角摄像机
- 集成停车传感器

后视摄像显示在停车和倒车时，大大增强安全性、可视性和便捷性，提供了清晰和全面的车后环境、障碍物检测、视觉引导，助力于安全和可信的驾驶体验。

特别鸣谢：



车内移动电脑

- 资讯和互联
- 导航和全球定位系统
- 通讯和互联
- 多媒体定制
- 互联网链接和应用
- 集成汽车系统
- 增强驾驶员帮助
- 可扩展性和未来适用

移动车内电脑提供广泛的资讯查询、互联和定制化项目。提供集成的导航、通讯特性、互联网链接、增强驾驶体验，并提供在途的便捷和娱乐。伴随着与汽车系统的扩展和集成，提供车内电脑需求的未来适用方案。



特别鸣谢：





特别鸣谢:





特别鸣谢:



我们有能力应对车载的各类异形贴合需求

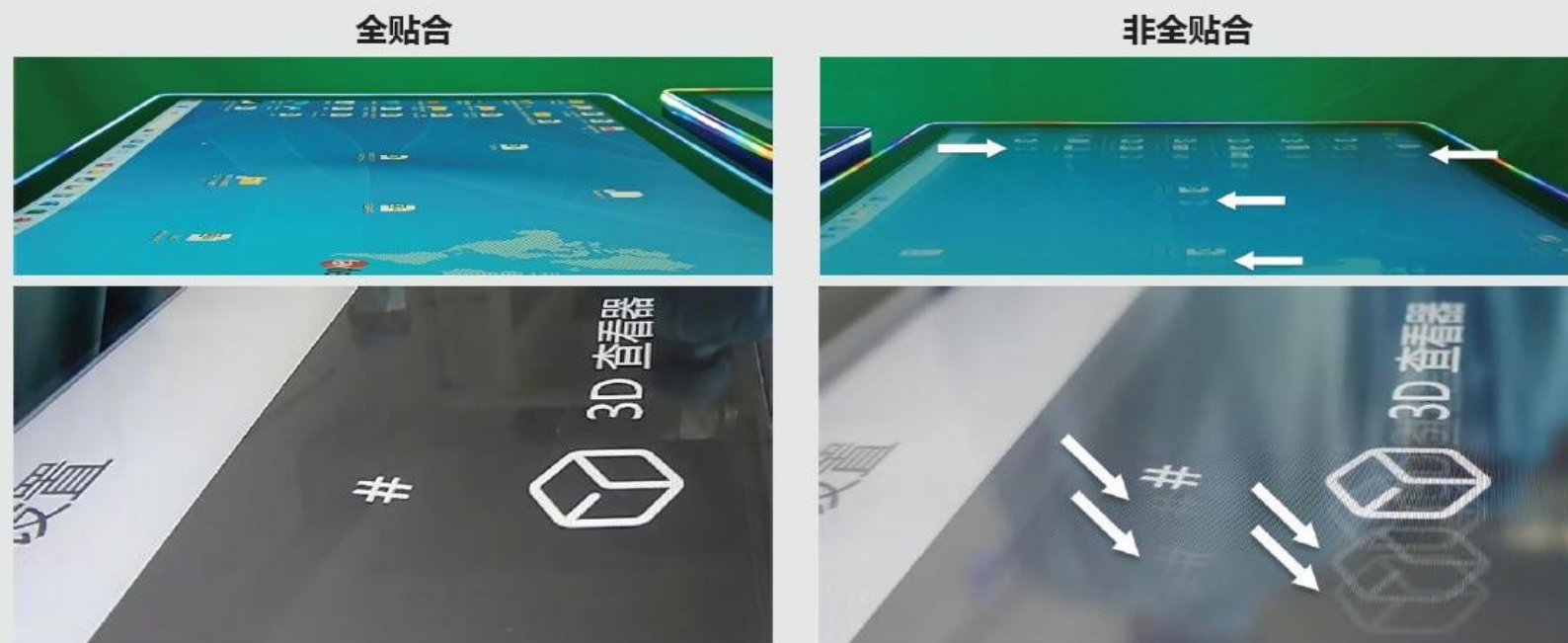
经典曲面贴合案例1

全贴合显示器:

- 减少反射
- 增强耐用性
- 改善对比度和颜色
- 提高可读性
- 更好的触摸性能



全贴合显示器与非全贴合显示器的比较。
全贴合显示器消除了非全贴合显示器出现的 "双影" 效应。



特别鸣谢:



我们有能力应对车载的各类异形贴合需求

经典C型贴合案例2



应用于特殊飞机上的一款C型显示器

特别鸣谢：



第二章

有机硅OCR 如何重塑车载显示全贴合标准

特别鸣谢:



国际车载显示技术展
AUTOMOTIVE DISPLAY



欧洲汽车供应商协会
EASF

ufi
Approved International Event



实际案例

航海级全贴合



海

军工级/车规级全贴合



陆

航空级全贴合



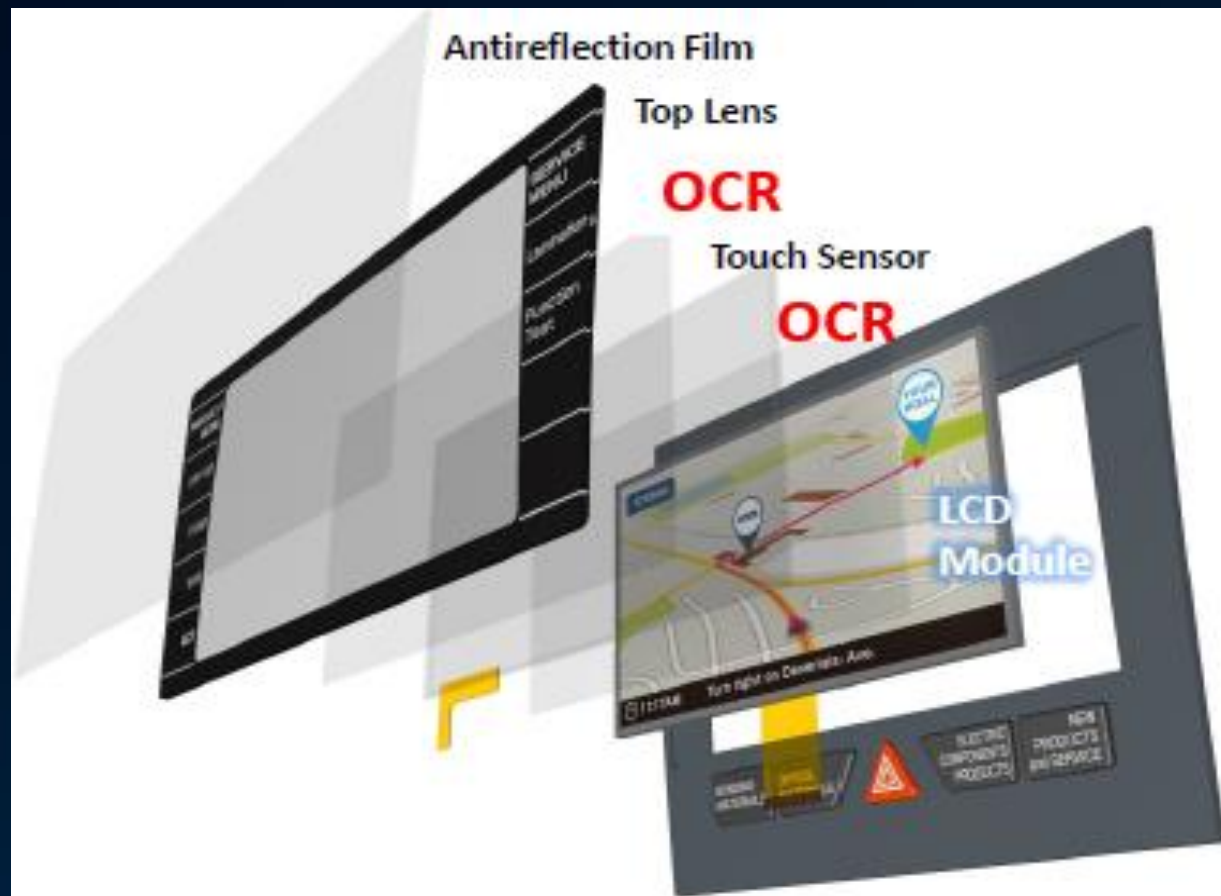
空

应对各类环境的显示解决方案

核心竞争力：完善的显示制作工艺+OCR水胶自研工厂

特别鸣谢：





全贴合显示模组结构图

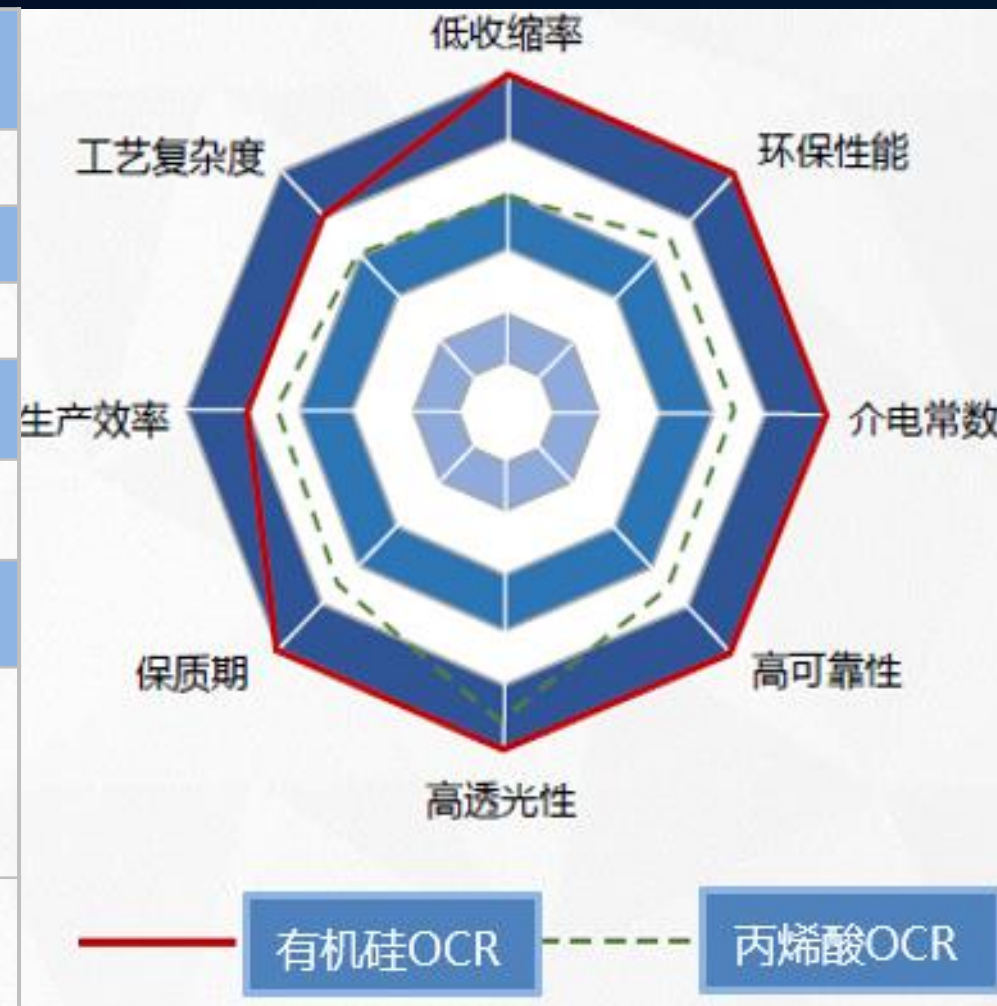
◆ 为客户生产优质光学特性的触控屏提供解决方案

特别鸣谢:



车载产品全贴合传统丙烯酸VS有机硅

项目	有机硅光学贴合材料OCR	丙烯酸光学贴合材料OCR
可靠性	耐候性好	耐候性差
收缩率	< 0.1%	1-3%
粘附力	适中、易返工	高
气味	无毒、无味	成品可能有刺激性气味, 不适合室内产品
风险问题	OK,贴合后热固话整体性好	贴合后BM区固化不良
材料稳定性	稳定, 常温下保质期长	活性大, 不稳定, 储存期短
基材要求	要求高, 需配备高设备, 成本高	要求不高, 适合在原工艺上改进, 设备成本低
有机硅光学贴合OCR性能优, 更能满足市场需求, 市占比不断扩大。		



特别鸣谢:



飞帆泰水胶的完美解决方案

◆ 有机硅OCR产品

针对全贴合粘接领域，飞帆泰提供完善全套的产品设计。

◆ 工艺及设备建议

除了产品，飞帆泰针对自动设备化体系有优秀的合作案例，针对客户需求可提供设备及工艺一体化服务方案。



特别鸣谢：



飞帆泰有机硅水胶的解决方案

Item		Application	Viscosity (mPa.s)	Key Feature
DAM	9162UV	车载 (铁框) Automotive	50000	封Gap→UV激发→打Dam→UV激发→点面胶→UV激发→贴合→加热 Filling the Gap→UV activation→Dispensing Dam→UV activation→Dispensing Fill →UV activation→Lamination→Heating
	9106UV		2000	
Fill	9106	车载/Automotive	2000	热固干贴工艺/Dry bonding process 软凝胶, 低粘度同时固化快 /Soft gel/Low Viscosity& Rework-ability
	9102	工控/Industrial Control	1000/500	注胶工艺/Injection process 低粘度/Low viscosity
	9162UV(DAM)+ 9106UV (Fill)	车载/Automotive	2000	点围坝→UV激发→分胶机→层压→加热 Dispensing DAM→ Uv activation→Dispensing Fill→Laminating→Heating Soft gel/Low viscosity & fast curing

特别鸣谢:



飞帆泰水胶-双组份UV激发型水胶

产品类型	UV激发型有机硅光学胶	
产品型号	9106UV	9162UV
混合比例	10:1	10:1
粘度/mpa.s	2000	50000
折射率	1.41	1.41
透光率/%	≥99	≥99
体积收缩率/%	≤0.1	≤0.1
雾度/%	≤0.2	≤0.2
操作时间/23℃避光/H	24	24
固化条件	UV-LED(365nm)2000-3000mJ/cm ² +65℃/15min	UV-LED(365nm)2000-3000mJ/cm ² +65℃/15min
粘结力/mpa,G+G,200um	> 0.3	> 0.4
施胶工艺	点胶, 自动化程度高	刮胶, 自动化程度高



特别鸣谢:



飞帆泰水胶-单组份UV水胶

产品类型	UV激发型有机硅光学胶	
产品型号	9106UV单组分	9102UV单组分
混合比例	NA	NA
粘度/mpa.s	2000	1000
折射率	1.41	1.41
透光率/%	≥99	≥99
体积收缩率/%	≤0.1	≤0.1
雾度/%	≤0.2	≤0.2
操作时间/23℃避光/月	4	4
固化条件	UV-LED(365nm)2000-3000mJ/cm²+65℃/15min	UV-LED(365nm)2000-3000mJ/cm²+65℃/15min
粘结力/mpa,G+G,200um	> 0.3	0.2
施胶工艺	点胶/夹缝涂布	灌胶/点胶



特别鸣谢:



飞帆泰水胶-双组份热固水胶

产品类型	热固有机硅光学胶	
产品型号	9106	9102
混合比例	1:1	1:1
粘度/MPa.s	2000	1000
折射率	1.41	1.41
透光率/%	≥99	≥99
体积收缩率/%	≤0.1	≤0.1
雾度/%	≤0.2	≤0.2
操作时间/23℃避光/Min	70	70
固化条件	60℃/30min	60℃/30min
粘结力/MPa,G+G,200um	> 0.3	0.2
施胶工艺	点胶/夹缝涂布	灌胶/点胶



特别鸣谢:



飞帆泰水胶-双组份高折水胶

产品类型	热固型有机硅光学胶	
产品型号	9153/9152	优势
混合比例	1:1	➢ 光学效果好，“一体黑”要求 ➢ 性能高优于丙烯酸。
粘度/mpa.s	750/2300	
折射率	1.51	
透光率/%	≥99	
体积收缩率/%	≤0.1	
雾度/%	≤0.2	
操作时间/23℃避光/Min	70	
固化条件	60℃/20min	
粘结力/mpa,G+G,200um	0.1/0.2	
施胶工艺	点胶/夹缝涂布	



特别鸣谢:



飞帆泰水胶-双组份耐低温水胶

产品类型	热固型有机硅光学胶	
产品型号	9142	优势
混合比例	1:1	➢ 耐低温零下60度（在此状态下不会冻成“冰块”）。 ➢ 符合军工要求。
粘度/mpa.s	650	
折射率	1.41	
透光率/%	≥99	
体积收缩率/%	≤0.1	
雾度/%	≤0.2	
操作时间/23℃避光/Min	70	
固化条件	60℃/30min	
粘结力 /mpa,G+G,200um	> 0.1	
施胶工艺	点胶/灌胶	



特别鸣谢：



飞帆泰水胶-UV激发型水胶



产品类型	UV激发型填缝胶	UV激发型围坝胶
产品型号	9162UV	9163UV
混合比例	10:1	10:1
粘度/MPa.s	50000	80000-120000
折射率	1.41	1.41
透光率/%	≥99	≥99
体积收缩率/%	≤0.1	≤0.1
雾度/%	≤0.2	≤0.2
操作时间/23℃避光/H	24	24
拉伸强度	0.5MPa	0.5MPa
固化条件	UV-LED(365nm)2000-3000mJ/cm ² +65℃/15min	UV-LED(365nm)2000-3000mJ/cm ² +65℃/15min
施胶工艺	点胶，自动化程度高	点胶，自动化程度高

特别鸣谢：



飞帆泰水胶-热固系列产品

ITEM	热固系列产品						
	面胶					夹缝胶Gap	边框胶Dam
产品编号	9102-500	9102	9106	9107	9162	9162UV	9163UV
外观	无色透明					无色透明	无色透明
密度g/cm³	0.97-0.98					1.02-1.05	
混合比例(A:B)	(10:1) 、 1:1					10:1	
混合 mpa.s	500	1000	2000	5000	50000	50000	80000
固化条件	60°C*30min					UV-LED(365nm)2000-3000mJ/cm²+65°C/15min	
体积收缩率	< 0.1%						
透过率	> 99					> 99	> 98
雾度	< 0.2						< 0.3
折射率	1.41						
玻璃强度glass/glass kgf/cm²	> 2.5					> 3	> 3
PC/PMAA/PET粘结性能	0.2-0.5Mpa						

特别鸣谢:



飞帆泰水胶-UV激发型系列产品

ITEM	UV固化系列产品						
	面胶					夹缝胶Gap	边框胶Dam
产品编号	9102-500UV	9102UV	9106UV	9107UV	9162UV	9162UV	9163UV
外观	无色透明					无色透明	无色透明
密度g/cm ³	0.97-0.98					1.02-1.05	
混合比例(A:B)	10:1、1:1、1					10:1	
混合 mpa.s	500	1000	2000	5000	50000	50000	80000
固化条件	UV-LED(365nm)2000-3000mJ/cm ² +65°C/15min						
体积收缩率	< 0.1						
透过率	> 99					> 99	> 98
雾度	< 0.2						< 0.3
折射率	1.41						
玻璃强度glass/glass kgf/cm ²	> 2.5					> 3	> 3
PC/PMAA/PET粘结性能	0.2-0.5Mpa						

特别鸣谢:



飞帆泰水胶的完美解决方案-我们的优势



◆ 实际案例丰富

实际量产应用案例全球120万台+

◆ 灵活定制

根据客户工艺需求，完美定制方案

◆ 专注有机硅

专注纯有机硅光学贴合方案商

◆ 专业团队

专业应用有机硅团队超过20年行业经验

◆ 方案提供

材料加设备完美提供方案解决

◆ 贴合制样

可以提供贴合制样服务

特别鸣谢：



第三章

严苛工艺打造完美显示——飞帆泰制造标准解读

FUTURE DISPLAY

特别鸣谢：



我们的业务领域



工业 4.0



楼宇 自动化



数字标牌



零售



电动汽车充电



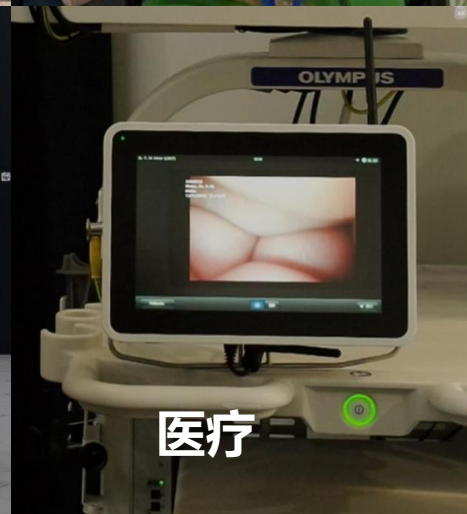
汽车,
航空 & 运输



AI



银行



医疗



游戏

特别鸣谢:



广东, 惠州



生产/研发中心

面积: 6,150 平方米
成立: 2023

目的
全贴合、电子组装、研发、销售及项目业务

四川, 遂宁



整机生产

面积: 12,000 平方米
成立: 2018

目的
全贴合, 电子组装和制造触摸设备

四川, 遂宁



钣金生产

面积: 6,450 平方米
成立: 2018

目的
金属制品及外壳制造

德国, 伊希特斯豪森



广告机/服务器生产

面积: 3,800 平方米
成立: 2007

目的
广告机生产, 设计, 研发, 服务中心



大尺寸全贴合



无尘室



工作场所



激光切割机



折弯机



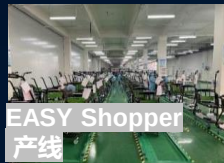
切管机



全贴合点胶机



自动贴合产线



EASY Shopper
产线



点焊区



粉末涂层



数控机床

我们的全球工厂

特别鸣谢:



国际车载显示技术展
AUTOMOTIVE DISPLAY



C-TOUCH & DISPLAY



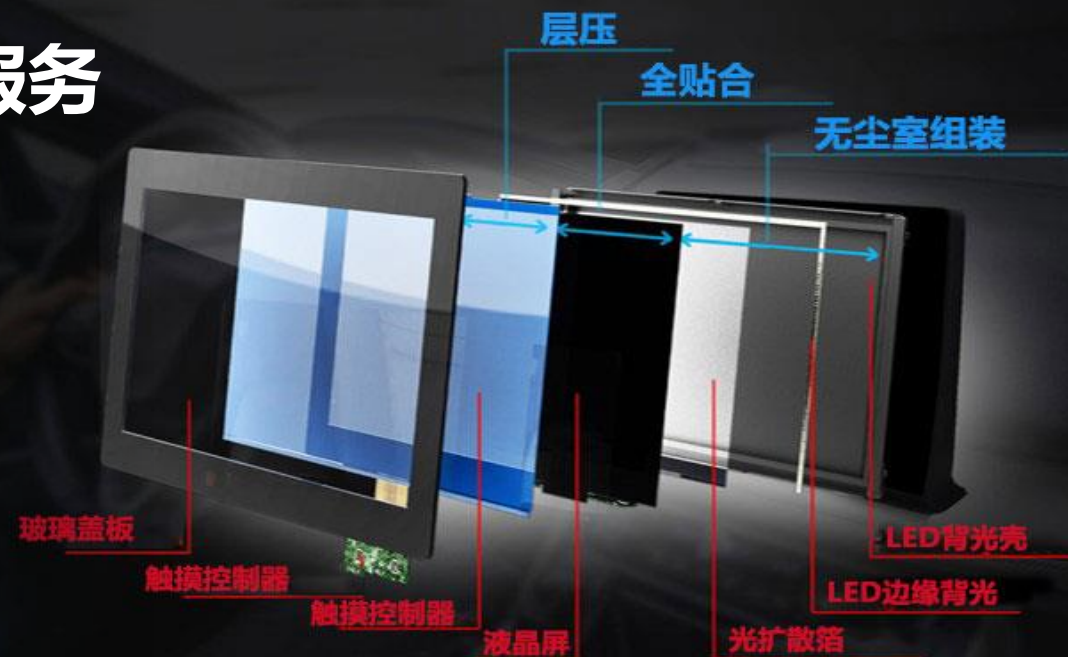
ufi Approved
International
Event



完整的定制化服务

当您选择飞帆泰时，有机会全面定制显示设备来满足您的特定需求。我们能理解完全满足您的需求的显示方案是定制化方案的关键。

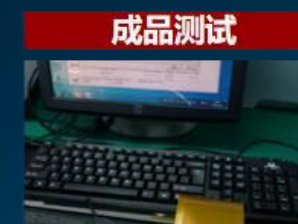
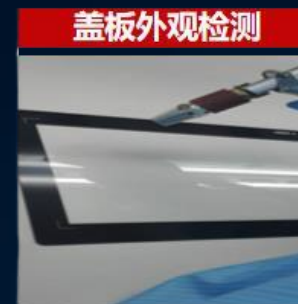
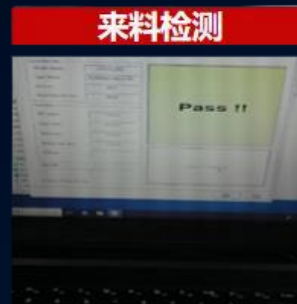
无论您需要玻璃盖板、触摸平板压合、面板全贴合、胶水，或者一个全仪表盘的前壳和后壳，通过Faytech您可以得到量身定制无与伦比的功能和多样性。



特别鸣谢：



严苛的工序才能做好产品



完善的制作工序，把控每一个环节（部分图集）

特别鸣谢：





特别鸣谢:



亮点——TP测试- 100°C水煮-触摸仍然正常工作

特别鸣谢:



半自动化全贴合线-日产高达500片

特别鸣谢:



合作客户

客户满意第一

以专业的技术和卓越的品质赢得客户的信赖!



特别鸣谢:



谢谢观看

ellison.cheng@faytech.com

特别鸣谢:



程丰 13430637077



A 苍穹
广东 深圳

添加请备注: 车载交流会



扫一扫上面的二维码图案, 加我为朋友。