

社论

汽车内饰：设计与舒适性相结合



图源：NISSHA

汽车内饰将设计与舒适性和人体工程学相结合，正在从之前单纯的出行转变为个性化、令人愉悦且实用的空间。独特的装饰内饰设计有助于区分品牌和车型，提高辨识度。精美的设计传达了奢华和品质。

汽车内饰的智能功能、无缝集成、高感知质量日益重要，DVN内饰未来将更多关注车内装饰的关键技术。

DVN都灵内饰研讨会演讲视频回看已发布，[点击](#)即可浏览。设计和可持续性已成为行业的关注重点，尤其是对于将塑料与薄膜和电子产品相结合的车内装饰。

DVN将于2025年4月8日至9日在德国科隆举办下一届DVN内饰研讨会，敬请关注！研讨会主题：

内饰用户体验和可持续性进展

期待您的参与！

Philippe Aumont
DVN 内饰主编

深度新闻

车内装饰超越美学



图源：NISSHA

汽车设计师对装饰充满热情，它超越了美学，在驾驶员和车辆之间建立情感联系。装饰元素使汽车感觉个性化、豪华和独特，反映了感知的质量和工艺，这在竞争激烈的汽车环境中至关重要。此外，汽车内饰是驾驶员和乘客花费大部分时间的地方，因此增加空间可以显著影响用户整体体验。

此外，IMD、IML 和 IME 等创新装饰技术使设计师能够将功能元素无缝融入设计中，使汽车不仅美观，而且功能和技术更加先进。



IMD 盖板和 IML 机械按钮位于中控台上 - 图源：SUBARU

定义

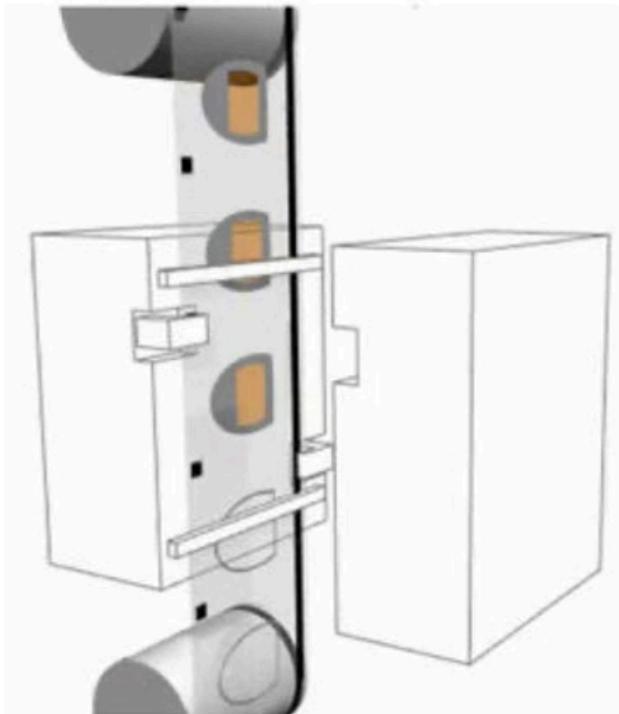
模内装饰 (IMD)



IMD/IML 零件 - 图源: NISSHA

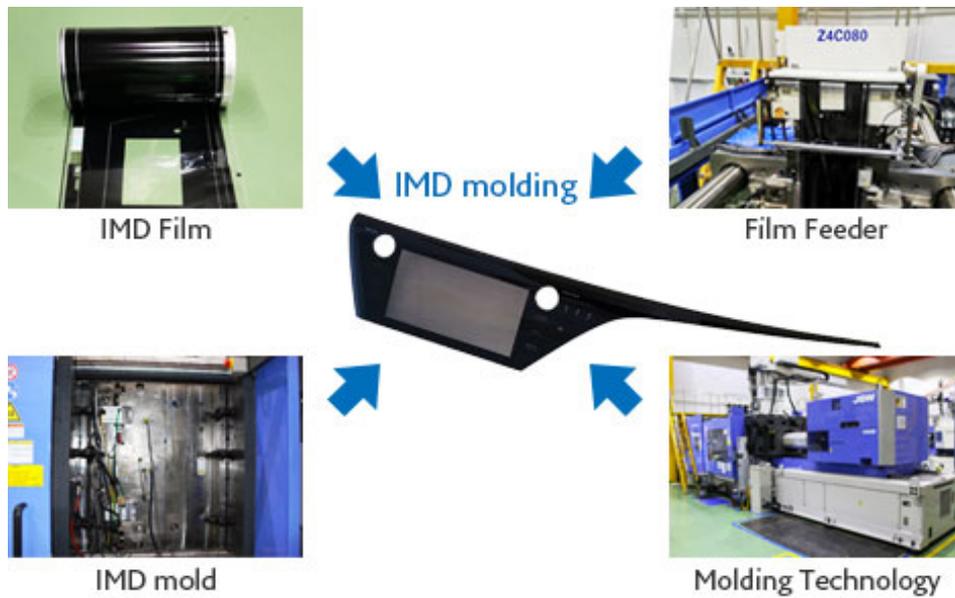
IMD 用于在汽车零件上创建具有视觉吸引力的表面。它涉及在薄膜上印刷图案，然后将其放入模具中，并在一步操作中注入塑料。此工艺用于：

- 仪表板和仪表板插入
- 门板和嵌件
- 方向盘
- 装饰板
- 座椅靠背
- 储物箱



IMD 铝箔进料器，连续薄膜穿过模具分型线 - 车顶控制台 - 图源: KURZ

IMD 零件采用卷对卷传热工艺，如 Kurz 和 Nissha。凹版印刷的薄膜卷穿过专门设计的模具的分型线，使用安装在成型机压板上的专用薄膜进料器进行分度和定位（见图）。带有装饰的载体膜通过真空形成到型腔几何形状上。在成型过程中，只有装饰油墨层从载体膜转移到树脂上，成型后载体膜不再存在于零件上。



IMD 工艺 - 图源: NISSHA

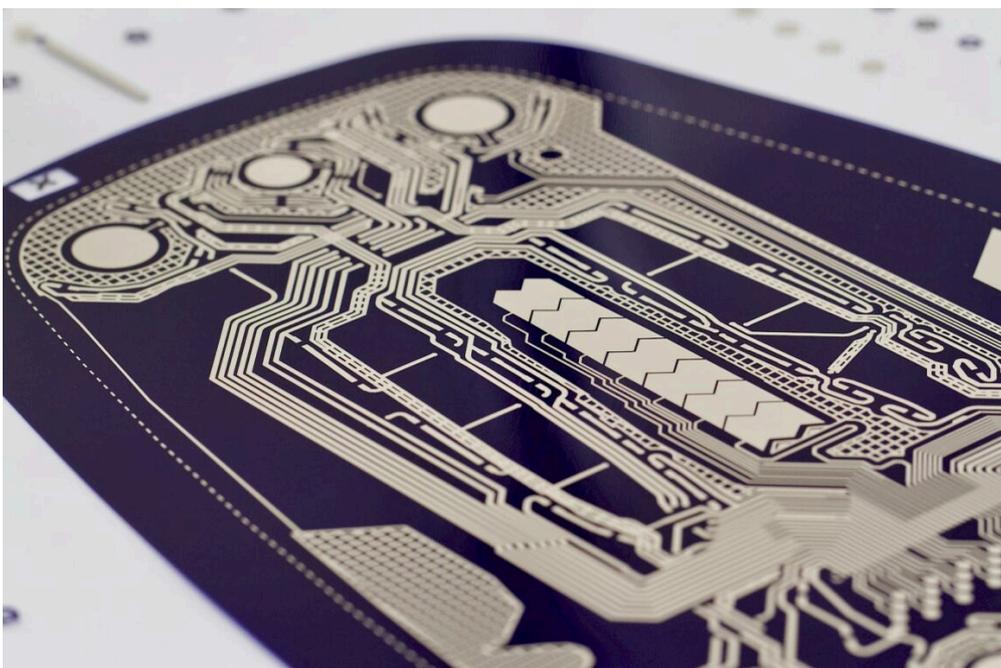
模内贴标 (IML)

模内贴标是指在通过注塑成型、吹塑成型或热成型工艺制造零件时使用纸质或塑料标签。该标签是最终产品的组成部分，然后作为预装饰物品交付。该技术用于：

- 仪表板
- 内饰
- 控制面板

IML 工艺需要对零件和工具设计进行额外的考虑。根据所选的薄膜（通常为 180-380 μ m），至少需要 2 度的拔模，以确保任何硬涂层或第一表面印刷在从模具中弹出时不会损坏。必须评估所需的贴花覆盖率，以防止薄膜被分型线夹住，并测量潜在的边缘光泄漏。热成型过程中过大的拉伸深度和由此产生的拉伸可能会使印刷油墨变薄，然后变成半透明，而硬涂层会失去耐化学性。

许多薄膜可用于耐用的 IML 工艺，流行的材料包括聚酯、聚碳酸酯、丙烯酸和丙烯酸封盖的 PC。可成型的硬涂层用于许多应用，允许对装饰后的薄膜进行热成型，然后通过 UV 照射固化并放入模具中。典型的固化涂层铅笔硬度等级为 2H，可防止汽车显示镜头上出现大多数划痕。



打印的 IME 装饰即将成型 - 图源: TACTOTEK

模内电子元件 (IME)

IME 将电气/电子部件作为 LED 和导电迹线直接集成到模制塑料部件的表面。这增加了功能，包括电容式触摸或指示灯照明。该技术用于：

- 触摸感应控制面板
- 照明元件
- 人机界面 (HMI)
- 乘客控制单元
- 遥控器

Tactotek、安通林、Novares 等公司都在使用 IME。

安通林，WalterPack，全球模内装饰 (IMD) 领导者;和 e2ip 技术模内电子技术创新者和 HMI 合作伙伴于 2023 年宣布成立 IME 联盟，这是一项专注于 IME 技术和制造的全球倡议。



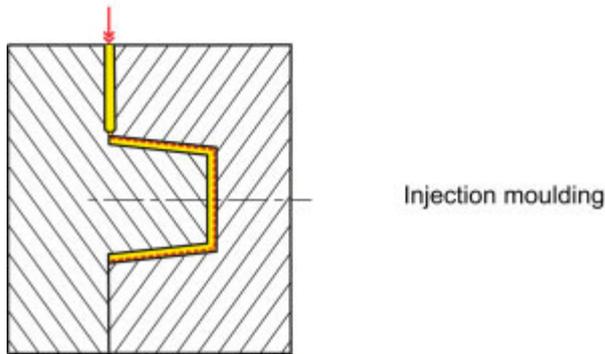
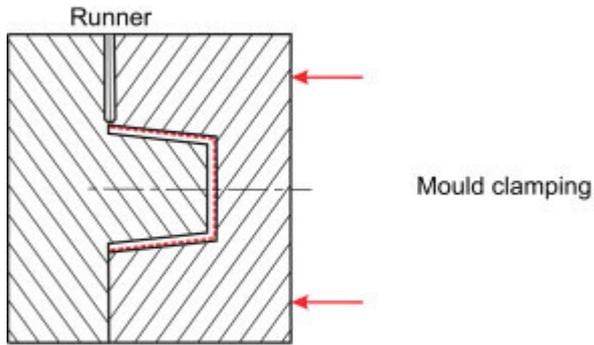
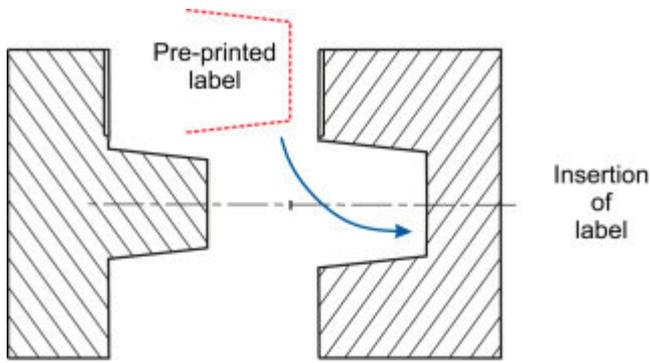
图源: 安通林

薄膜嵌件成型 (FIM)

- 合理的设计：典型的成型零件设计原则仍然适用，包括一致的壁厚、潜在的缝合线位置、最小拔模、防止缩痕的最大肋壁比以及减少应力集中的最小半径。注塑成型零件和由此产生的模具可能很复杂，因为要使项目成功，需要修改传统成型零件设计并考虑额外的模内特定注意事项。
- 当装饰部分用作显示器的盖板时，需要确认双折射、透射率和雾度。光学属性主要来自成型树脂，但装饰也有助于成品部件的光学质量。
- 耐刮擦性：薄膜通常是成品零件的第一个表面，用户可以触摸的部分。这意味着对于耐刮擦性和耐化学性评估，以及一些环境暴露要求，通过性能测试可以判定薄膜合格与否。

模内装饰 (IMD)

- 热转印工艺：IMD 使用卷对卷热转印工艺，其中凹版印刷薄膜穿过模具分型线。
- 载体膜：带有装饰的载体膜通过真空形成到腔体几何形状上，只有装饰油墨层被转移到树脂上。
- 材料兼容性：常见材料包括聚碳酸酯-PC、亚克力、PC/ABS 和 ABS。



FIM 涉及将预成型的薄膜插入模具中，然后在其周围注入塑料。此方法用于：

- 装饰表面
- 功能部件
- 集成传感器

这些技术有助于改善汽车零件的设计、美学、功能（更智能的表面，尤其是电子设备和传感器）和耐用性，同时简化制造工艺。

技术和材料涉及几个关键标准。以下是几大要点：

- 耐化学性、环境暴露性（湿度、温度循环-在汽车内部可能高达 -40°C 至 90°C ）、热老化和抗紫外线）、耐刮擦性、表面处理要求、颜色和机械要求-例如弯曲模量或冲击强度等，是必须的测试，以确定材料是否符合规格要求。确保所使用的材料能够抵抗它们在使用过程中可能遇到的化学品，包括成型/成型过程。

模内贴标 (IML)

IML 通常与 FIM 互换使用。

- 薄膜嵌件成型 (FIM)：此过程涉及使用热成型、模切并放入模具中的丝网或数字印刷薄膜。薄膜与成型部件保持在一起。
- 材料选择：选择能够承受环境暴露的材料，例如湿度、温度循环、热老化和抗紫外线性。
- 设计注意事项：确保一致的壁厚、最小的拔模和适当的肋壁比，以防止缩痕。

IML 工艺中使用的油墨经过专门设计，可以承受注塑成型过程中的高温，同时可以粘合到薄膜和成型树脂上。如果层间粘合是一个问题，可以使用拉涂层或底漆来允许不同材料组之间的粘合。油墨的颜色匹配应使用产品的完整生产材料结构完成。成型树脂的颜色会渗入油墨并改变观察到的颜色，因此使用成品成型部件进行颜色评估是关键。

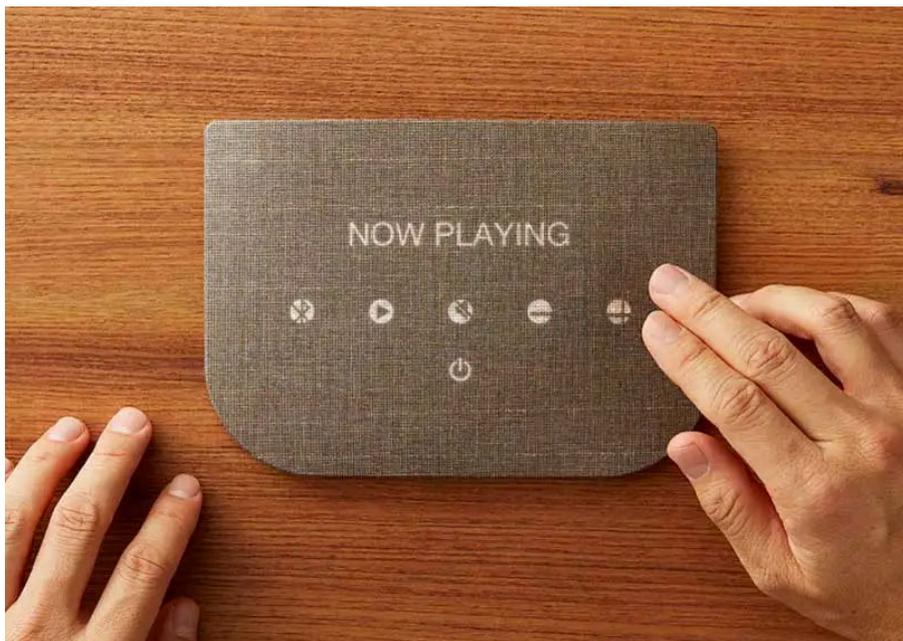
模内电子元件 (IME)

- 电气元件的集成：IME 涉及将 LED 和导电迹线等电气元件添加到贴花中。
- 功能：此过程通常使用 IML 并添加电容式触摸或指示灯照明等功能。
- 设计复杂性：
 - 外形尺寸和设计范围不仅限于平面零件
 - 合理的设计需要考虑电气元件在成型零件中的放置和集成。

内饰照明



静态氛围照明是一种装饰元素。无论是单色还是彩色（RGB），无论是直接还是间接，高档和主流汽车现在都配备了静态环境照明解决方案，反映了“light is the new chrome”的理念。参考往期快讯深度报道。



图源：NISSHA

可持续性

当然，必须通过可持续性和潜在的报废拆卸来考虑将注塑塑料部件与薄膜和/或电子设备相结合。上周都灵研讨会上主题聚焦可持续设计和材料的以下方面，非常切合时宜：

环保材料、再生塑料、天然纤维，甚至无塑料解决方案、循环经济、减少碳足迹甚至 NCZ

总结

用于装饰的材料、颜色和表面处理需要设计师和制造工程师发挥创造力，高光泽度在汽车应用中仍然很受欢迎。纹理可以在第一层表面上进行丝网印刷，无论是完全覆盖还是选定区域。对模具进行纹理处理将为最终零件赋予纹理，尽管与没有装饰的零件相比，结果通常在视觉上有所不同。如果装饰是硬涂层的，模具纹理会使硬涂层破裂并允许化学侵蚀。



新奥迪 A5 – 图源：奥迪

OEM 内饰示例，具有无尽的想象力 - 新款奥迪 A5 的仪表盘和中控台上的仪表板上镶嵌了几个装饰性镶嵌物 - 铝制三角以及两种木材：胡桃木深棕色和细粒白蜡木自然色

模内装饰随着越来越复杂的设计和制造过程而不断进步，许多选项可用于使用模内装饰来装饰几乎任何模制零件。材料供应商、印刷商和模塑商一直在通力合作，并不断改进方案，以突破可以实现的极限。模内产品开发之路充满了挫折，但模内装饰制造商及其供应链的未来充满无限机遇。

DVN内饰参考资料来源：

[Kurz](#), [Novares](#), [Techniplas](#), [安通林](#)

汽车内饰新闻

捷尼赛思Ergo Motion 座椅获得德国健康研究所认证

汽车内饰新闻



图源：捷尼赛思

德国领先的背部健康机构 Aktion Gesunder Rücken (AGR) 已批准 Genesis 的 Ergo Motion 座椅。这些座椅可用于各种 Genesis 型号，旨在提供最佳的脊柱支撑，减轻背痛并提供舒适感。

AGR 已经证明，Genesis Ergo Motion 提供“对脊柱的最佳支撑”，遵循由 AGR 来自 40 个独立医学协会的 15,000 名专家组成的网络中选定的行业专业人士进行的严格独立测试过程。

Ergo Motion 座椅旨在促进脊柱姿势的健康发展，减少整体疲劳和紧张。根据英格兰公共卫生局的一份报告，英格兰每六个成年人中就有一个患有背痛，估计有 900 万人患有这种疾病。研究结果还表明，因背痛而请病假每年造成 100 亿英镑（130 亿美元）的间接成本，并给卫生和社会护理系统带来负担。

AGR 专家、德国背部学校联邦协会董事会主席 Ulrich Kuhnt 说：“四向腰部支撑非常有效，头枕的可调节性也非常出色。总的来说，座椅符合特定于靠背的 AGR 要求标准，座椅也特别舒适，做工质量很高。

Ergo Motion 座椅具有智能姿势辅助系统，可自动启用七个气囊，以调整和调节驾驶员和前排乘客的姿势。该技术在旅程中一小时启动，通过可配置的按摩设置来减轻背痛和疲劳。座椅还可以根据驾驶模式自动调节，提供舒适性和姿势支撑，以适应个人驾驶情况。

Genesis 工程师花了两年时间来开发和交付座椅。该技术现在是 Genesis 舒适套装的一个关键功能，现在也可用于 GV60、GV70、Electrified GV70、Electrified G80 和 G90。

Loomia 与延锋合作开发智能内饰

汽车内饰新闻



LOOMIA – 图源：延锋

延锋和 Loomia 宣布建立战略合作伙伴关系，利用 Loomia 的电子纺织电路与延锋在汽车内饰设计和工程方面的专业知识开发智能内饰。

Loomia 于 2014 年在纽约布鲁克林成立，最初是一家名为“The Crated”的设计和技术工作室，与汽车公司和制造商合作，通过各种集成来增强汽车内饰。例如，Loomia 将用户界面和加热器集成到车辆的皮革内饰中，为门板带来智能表面。

延锋和 Loomia 旨在通过此次合作将这些概念付诸实践。电子纺织品可以直接集成到装饰件中，无需使用塑料外壳和笨重的电线，从而为汽车内饰带来价值。Loomia 电子层（LEL）技术使未来的汽车设计比以往任何时候都更智能、更安全、更舒适、更环保，并且与技术更加紧密相连。

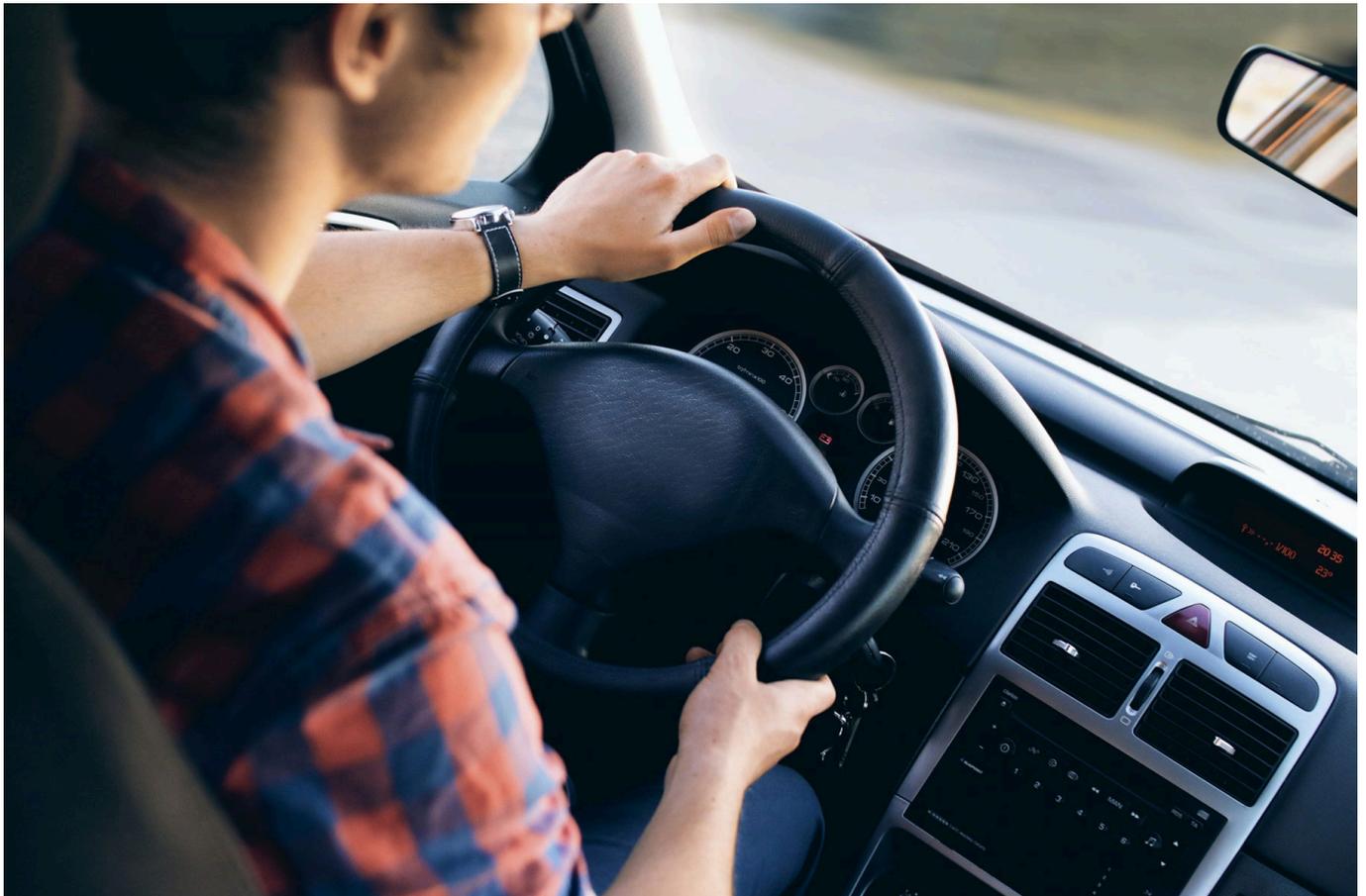
此次合作将探索将技术集成到汽车内饰的创新方法，重新定义驾驶体验和未来出行方式。

Loomia 首席执行官 Madison Maxey 表示，“我们很高兴能与延锋的专家合作，将电子纺织品推向汽车内饰的生产。延锋的团队向我们展示了创新的意愿。”

“我们相信，这种合作伙伴关系将为我们的客户提供增强的安全性和舒适性，同时确保具有成本竞争力的解决方案，”延锋首席技术官 Patrick Nebout 补充道。

Know Labs 传感器防止酒后驾驶

汽车内饰新闻



图源：KNOW LABS

Know Labs 正在寻求将其传感器技术嵌入汽车方向盘中，并表示这种部署可用于“防止身体不适用户的驾驶”。

这些传感器在实验室条件下证明，它们可以无创地测定血液中的酒精含量。Know Labs 聘请 Stanbridge Group 与一家汽车 OEM 建立战略关系，将传感器技术嵌入汽车方向盘。

根据美国国家公路交通安全管理局（NHTSA）的数据，2022 年，美国因酒后驾车导致 13,524 人死亡。Know Labs 的创新直接解决了即将出台的与此相关的法规，例如拜登总统的 2021 年基础设施投资和就业法案，该法案将重新定义酒后驾车预防的格局。最早到 2026 年，在该国境内销售的所有新车都需要配备被动酒精检测系统。

Know Labs 首席执行官 Ron Erickson 表示：“在发明和开发 Know Labs 无创诊断技术时，我们密切关注我们的技术可以应用于的许多不同应用领域。确定驾驶员的健康状况是这些使用领域之一。我们相信我们的传感器技术可以让醉酒的司机远离道路，并成为全球汽车行业的标准。”

镜泰可调光面罩/玻璃和“全显示后视镜”

汽车内饰新闻



图源：镜泰

镜泰的透明、可调光遮阳板（如图）可以自动或手动调光，保护驾驶员在白天免受眩光照射，在夜间免受耀眼的大灯照射。它们可以像传统的遮阳板一样向下折叠。

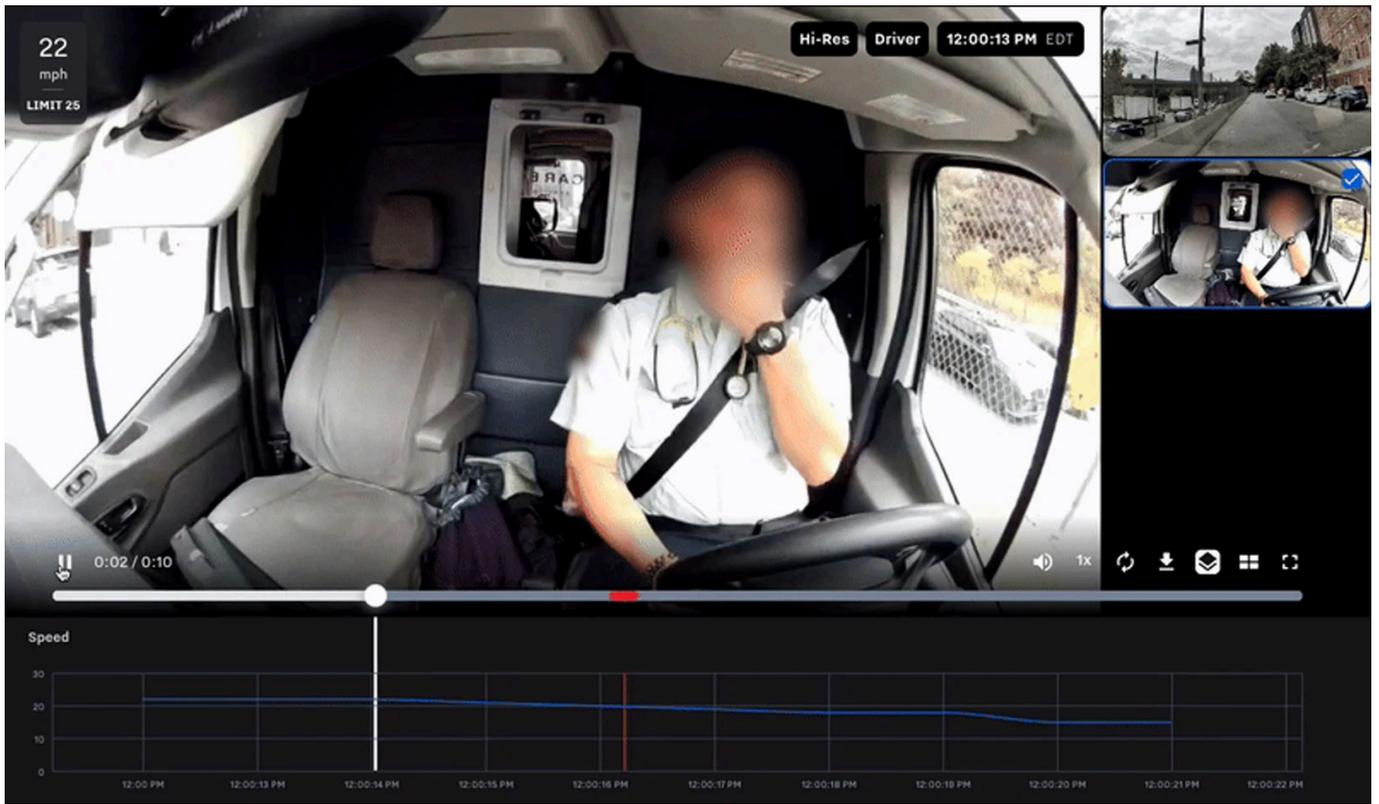
然而，透明、可调光的元素提供的不仅仅是视觉优势。与传统的遮阳板相比，即使在昏暗的环境中，它们也能不受限制地向前视野和安全识别交通信号灯、障碍物和其他道路使用者

只需按一下按钮或通过光传感器自动控制，玻璃会持续变暗，从而不仅可以防止刺眼的阳光和不必要的目光，而且即使在黑暗中也能提供清晰的视野，为驾驶员和乘客提供新的体验。每位乘客都可以通过单独操作座椅上方的玻璃天窗和侧窗来控制自己的照明体验。

“全显示后视镜”（FDM）记录来自后视摄像头的视频图像，并将其传输到集成在后视镜中的 LCD 显示器，从而提供车辆后方的无障碍视野。该镜子既不能用作普通的自动调光后视镜，也不能用作后方区域的视频显示器。Gentex 将 FDM 视为一个跨平台的地方，可以在后视镜内部和周围集成新功能，例如防眩光保护、摄像头、麦克风、显示器、交易模块、汽车到家自动化、安全和 ADAS 功能以及驾驶员监控系统。

Samsara 推出 AI 睡意检测

汽车内饰新闻



图源：SAMSARA

Samsara 的全新 Drowsiness Detection 功能使用在其大规模数据集上训练的综合 AI 模型来检测困倦迹象。Samsara 是一家初创公司，由两名麻省理工学院毕业生于 2015 年创立，总部位于旧金山。

该系统为驾驶员触发实时驾驶室音频警报，并通过短信或电子邮件通知管理人员，以对疲劳相关事件进行分类。这些见解可以被视为 Samsara 平台中的报告，使管理人员能够解码整个车队的疲劳模式，专注于驾驶员指导，并最终提高安全性和效率。

美国国家安全委员会报告称，如果驾驶员疲劳，发生车祸的可能性要高出三倍，根据 AAA 交通安全基金会的数据，超过 17% 的致命车祸涉及昏昏欲睡的司机。尤其是商业卡车运输行业，容易出现长时间和不可预测的路况，导致困倦。Samsara 说，尽管 AI 的进步和机器学习使主动警报成为可能，但“对于训练 AI 模型进行检测来说，困倦仍然是一种非常微妙的行为”。

Samsara 人工智能和数据副总裁 Evan Welbourne 表示，“很难检测到一个人何时真的昏昏欲睡。这不仅仅是一种行为，比如打哈欠或闭上眼睛。与其他危险驾驶行为相比，困倦的情况可能更少，因此准确检测的好坏取决于馈送和训练 AI 模型的数据。”

为了确保准确性，Samsara 的嗜睡检测系统经过训练，可以考虑几种表明疲劳的行为，与定义嗜睡的领先和临床验证的标准保持一致。这些行为包括点头、懒散、长时间闭眼、打哈欠、揉眼睛等等。

仅打哈欠通常不足以检测困倦。Samsara 在 6 月的年度 Beyond 会议上首次宣布推出嗜睡检测，该会议邀请了来自该行业的 2,000 多名实体运营领导者。

Samsara 的 PB 级数据集每年收集超过 10 万亿个数据点，用于训练 AI 模型，这些模型可以自动化工作流程、加快价值实现时间并为客户提供个性化、可操作的见解。

Telechips 和 P3 合作信息娱乐系统

汽车内饰新闻



TELECHIPS IMAGE

汽车半导体解决方案公司 Telechips 和 P3 Digital Services 宣布建立合作伙伴关系，共同打造预集成的软件加片上系统（SoC）解决方案，以改变汽车信息娱乐系统。

因此，Telechips 的 TCC805x (Dolphin3) 处理器设备现在与 P3 的车载信息娱乐 (IVI) 系统 SPARQ OS 完全集成。这使汽车制造商能够使用无管理程序的方法更快地将具有高级信息娱乐功能的新产品推向市场。

虚拟机管理程序是硬件和操作系统之间的软件层。它允许多个虚拟机（单独管理和分配资源）在同一硬件上运行。使用无管理程序方法，虚拟化功能直接内置到硬件或主机操作系统中。通过这样做，Telechips 的解决方案降低了系统复杂性和开销，从而提供更好的性能。

Dolphin3 的主要特点是灵活性以及与媒体和视频显示选项相关的其他功能。该系统支持双显示和三显示配置以及多通道摄像头输入，并包括图像信号处理子系统和 MICOM 子系统，以支持隔离的安全岛。Dolphin3 的灵活架构支持不同的 IVI 系统需求和基于 Android Automotive IVI、仪表板和 ADAS 的部署。

Telechips 汽车业务部负责人 Stanley Kim 表示：“我们的 Dolphin3 SoC 与快速扩展的 SPARQ OS 相结合，使 OEM 能够更快地将其创新产品推向市场，同时客户可以享受领先的信息娱乐体验。”

P3 Digital Services 首席技术官兼董事总经理 Marius Mailat 补充道：“Dolphin3 提供了大量的部署选项，以满足 OEM 在推出新车时的需求，将 Dolphin3 与 SPARQ 结合在一起，很快还会推出 Dolphin5，这意味着 OEM 及其客户将获得变革性的信息娱乐系统。”

设计休息室

宝马挡风玻璃变身为显示器

设计休息室



图源：宝马



电动汽车看起来不是很未来主义。BMW 希望改变这一点：新车型将关键信息投射到挡风玻璃上。结果是“全景视觉”概念，一种汽车中的全息面板。

未来任何驾驶 BMW 的人都会看到投射在挡风玻璃上的未来主义灯带。“引入是在 New Class 开发的非常早期阶段就决定的，”Durach 表示，“你可以说我们实际上是围绕显示器建造了这辆车。”从技术上讲，《星际迷航》的感觉是由简单元素的组合创造的。方向盘后面的标准仪表盘消失，取而代之的是挡风玻璃下部的突起。这将创建漂浮在空间中的显示器的全息效果。

强大的二极管将挡风玻璃的黑色印刷部分用作电影院屏幕，为所有乘客创造永久可见的投影。仅显示基本内容。驾驶员在左侧显示速度，而中间和右侧区域可以自由设计 - 用于音乐曲目、温度或时间。还有一个驾驶员平视显示器，可在信息带上方显示用于导航的方向箭头。

宝马计划在 2025 年 1 月初的 CES 上展示完整的概念车。“投影显示器旨在定义品牌，”互联汽车部门负责人 Stephan Durach 表示，宝马希望将自己与梅赛德斯、奥迪和中国制造商所设定的更大显示屏的趋势区分开来。在未来的汽车中，按钮和拉杆也将减少到最低限度。“驾驶员的眼睛应始终保持在道路区域，这也是我们希望将车内屏幕数量减少到理想水平的另一个原因。”

全新出行

大陆数字外后视镜提高安全性

全新出行



图源：大陆

大陆集团在 IAA Transportation 贸易展览会上首次展示了其数字外后视镜。该系统采用模块化设计，为不同的商用车辆提供了灵活的配置选项，也可用于改装。



与传统外后视镜相关的典型挑战是能见度受限、视野受阻和盲点，这些都是驾驶员的安全风险，尤其是在商用车中。大陆集团在 IAA Transportation 贸易展览会上展示了其 Proviu Mirror 数字外后视镜，它恰好解决了这些弱点。

数字视觉系统提供车辆周围环境的精确实时视图。这些相机基于 LVDS 技术（低压差分信号），据 Conti 称，该技术可提供每秒 60 张图像的帧速率。图像延迟小于 80 毫秒 - 明显快于 UN-ECE 第 46 号法规规定的每秒 30 张图像和 200 毫秒的图像延迟。

该摄像头具有 3 MP 的分辨率，可以灵活使用，并可以适应不同的车辆类型。此外，扩展的视野允许驾驶员在遵守法律法规的同时单独调整设置。显示相机图像的显示器有各种尺寸（10.0、12.3 或 14.5 英寸）和分辨率可供选择。凭借至少 800 Cd/m 的亮度和 1,000: 1 的对比度，即使在光线不足的情况下，显示器也能保证清晰的视野。由于其紧凑的设计和灵活的电源（9 至 32 伏），数字后视镜更换系统可以集成到各种车辆中。

数字后视镜系统提供了多种功能，使其有别于传统的外后视镜和其他基于摄像头的视觉系统。Starvis 技术可根据环境光线条件自动调整显示器的亮度。这在恶劣天气和夜间尤其实用，因为此时能见度很差。

强光或背光会使驾驶员眼花缭乱。HDR 技术旨在确保图像的明亮和黑暗区域保持清晰可见，而不会丢失重要细节。此外，LFM（LED 闪烁管理）功能可减少 LED 的闪烁并确保清晰的图像。摄像头模块还配备了集成的镜头加热器，可减少雨、冰和雪的影响。

该系统的高图像频率使其可以通过集成的 CAN 接口为辅助系统（ADAS）集成附加功能。例如，一旦收到倒车信号，泊车辅助系统就会扩大视野，并增加泊车引导线，使泊车更轻松。一旦启动闪光灯并打开摄像头闪光灯，转弯辅助就会扩大驾驶员想要转弯一侧的视野。还可以将来自 BSIS（盲点信息系统）的警告消息传输并显示到数字镜像系统。

特斯拉、Waymo、大众等：Robotaxi 还有多远？

全新出行



图源：WAYMO

经过十多年的发展，Robotaxis 已经在更多的地方和比以往更多的数量被用于商业用途。然而，所有公司都面临着财务和技术挑战。看看 Robotaxi 提供商和那些想成为 Robotaxi 提供商的人的最新发展。

今年 3 月，Waymo 获得了加州当局的批准，将其商用无人驾驶服务扩展到旧金山半岛的大部分地区和大洛杉矶地区。在加利福尼亚州以外，该公司计划明年将这项服务带到德克萨斯州的奥斯汀。Waymo 计划长期从中国制造商吉利购买汽车。两家公司开发了一款基于吉利电动 Zeekr 平台的自动驾驶出租车。美国国家公路交通安全管理局（NHTSA）在 5 月份对涉及该公司自动驾驶汽车的二十多起事故展开了调查。官员们表示，其中一些事故涉及“称职的司机本可以避免”的碰撞。

在去年秋天的负面事件之后，Cruise 已经逐渐恢复过来。它开始在凤凰城的公共道路上测试带有人类安全驾驶员的自动驾驶汽车。当时，一辆 Cruise Robotaxi 在旧金山撞上了一名行人，并将其拖行了 6 米。然而，目前有各种迹象表明该公司将继续运营。

特斯拉是自动驾驶出租车公司中的万能牌。近十年来，埃隆马斯克一直承诺提供自动驾驶出租车服务。然而，自动驾驶特斯拉车队尚未出现。到目前为止，特斯拉的全自动驾驶（FSD）系统仅在自动驾驶的 2+ 级运行。这意味着驾驶员必须监控系统并始终能够再次接管车轮。



MATE-RIMAC VERNE (MATE RIMAC IMAGE)

克罗地亚 Mate-Rimac 开发了自己的自动驾驶出租车“Verne”，有两个座位，没有方向盘和踏板。该服务将于 2026 年在萨格勒布推出，并计划在德国、英国和中东的更多城市推出。目前尚不清楚 Rimac 是否已经获得运营其车队的许可，如果有，何时获得。这将是第一个使用专门开发的车辆运营的自动驾驶出租车服务。以前的

供应商，如 Waymo 或 Cruise，只使用改装的量产车，如 Jaguar I Pace 或雪佛兰 Bolt。在这些车辆中，乘客坐在后排或前排乘客座椅上。方向盘和踏板仍然可用。

Zoox 预计将于今年年底在拉斯维加斯推出其服务。Zoox 还面临 NHTSA 的调查，因为两辆摩托车在突然制动后撞上了一辆配备 Zoox 自动驾驶技术的丰田汉兰达。

Wayve 是一家英国初创公司，自 2017 年以来一直在开发一种自动驾驶系统，其中人工智能无需人工干预即可做出驾驶决策。Wayve 专注于逐步实现自动化，从自己车辆的驾驶员辅助功能开始。

Mobileye 和 Volkswagen 目前正在合作推出 robotaxis 产品。他们共同希望尽快将新的驾驶员辅助功能投入批量生产。汽车应该能够在高速公路上自动超车，并在城市的红绿灯处自动停车。2026 年，这款无人驾驶电动货车将投入批量生产，最初将用于汉堡的自动驾驶出租车服务。

丰田支持的公司 May Mobility 于 12 月迈出了迈向 Robotaxi 未来的第一步。它在亚利桑那州太阳城的一个退休社区推出了无人驾驶服务。此外，May Mobility 目前正在安娜堡（密歇根州）、阿灵顿（德克萨斯州）和大急流城（明尼苏达州）开展试点项目，但仍有人工助手参与其中。

中国公司百度（Baidu）正处于其自动驾驶叫车平台 Apollo Go 的广泛扩张阶段。它在中国的十多个城市开展业务，是第一家在北京、武汉、深圳和重庆提供完全无人驾驶服务的公司。据公司发言人称，百度计划到今年年底在武汉部署一支由 1,000 辆自动驾驶出租车组成的车队。该公司开始部署其第六代 Robotaxi，其成本不到上一代产品的一半。

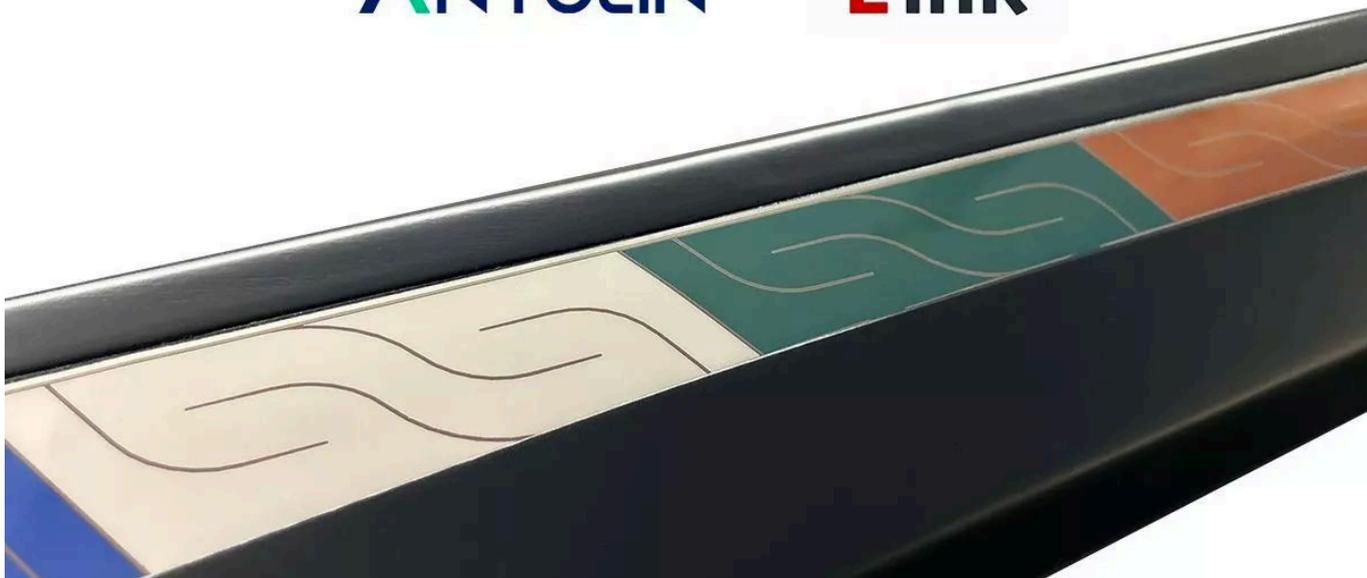
一般新闻

安通林与E Ink 合作开发内饰动态设计

一般新闻

ANTOLIN

E Ink



安通林宣布与电子墨水技术公司 E Ink 合作。此次战略合作旨在将 E Ink 的创新 Prism™ 技术集成到汽车内饰中，提升用户体验并优化能源效率。该公告在 IZB 贸易博览会期间发布，与今年的 IZB 主题“增强合作伙伴关系”相一致。

E Ink Prism™ 利用电子控制的彩色颗粒，能够创建具有无限体验设计的动态表面，这些设计可以根据需要或根据功能（如警报或呼叫通知）自动更改颜色和图案。与传统的背光解决方案不同，它仅在颜色过渡期间消耗功率，有助于提高能源效率，从而改善行驶里程。

“此次合作标志着朝着创造动态、节能的汽车内饰迈出了重要一步，不仅可以增强用户体验，还可以为可持续的未来做出贡献，”E Ink 美国业务部助理副总裁 Tim O'Malley 说。“我们正在共同重新定义汽车设计的个性化，将我们新颖的电子纸技术与安通林的汽车内饰技术解决方案组合相结合。”

这项技术已在 2022 年和 2023 年的 CES 等活动的外部应用中展示。两年多来，安通林和 E Ink 一直在共同开辟一条道路，将这项突破性技术应用于汽车内饰。这一旅程证明，其应用程序不仅功能强大，而且增强了用户体验，使安通林成为领先的集成商。

该联盟将允许在实际汽车使用条件下开发和验证该技术。最终目标是汽车制造商和最终用户提供可定制、智能和绿色的新表面，同时加强客户的品牌形象。

富士康成为供应商和汽车制造商

一般新闻



PININFARINA 图片：MODEL D

富士康子公司 Foxtron 在台湾最新的“Tech Day”上展示了两款新车型：一款名为“Model D”的 7 座电动 MPV 和一款名为“Model U”的 21 座电动巴士。

“在短短两年内，富士康推出了八种不同的车型，”中国汽车门户网站盖世汽车评论道。难怪业内再次流传着富士康正准备从供应商过渡到独立汽车制造商的传言。

富士康继续在制造业的各个领域推行多元化战略。无论是芯片、发动机和平台等汽车零部件，还是其他品牌的整车，对富士康来说都无关紧要。它两者都做。他们还扩展到医疗技术和机器人技术领域。

CDMS 是“合同设计和制造服务”的缩写，是富士康商业模式的名称。它最重要的竞争对手是加拿大麦格纳公司。它为梅赛德斯、大众和丰田等品牌提供各种汽车零部件。然而，它也为包括宝马、丰田和“ArcFox”在内的全球 11 家 OEM 生产整车，例如捷豹 I-Pace，以及现在的其他 33 款车型。

富士康现在正试图做一些类似于麦格纳的事情。一方面，它与台湾汽车制造商玉龙成立了一家名为“Foxtron”的合资企业，该公司以该品牌销售电动汽车。然而，最重要的是，它希望将这些作为其他品牌的原型进行推广。

另一方面，母公司富士康继续为全球 OEM 生产各种零部件，例如特斯拉。据计算，供应链的垂直整合将继续增加。这应该对原材料和单个零件的采购价格产生有利影响。