

社论

内饰照明智能化趋势



梅赛德斯 S 级车内夜间照明效果 - 图片：梅赛德斯

上期周刊我们提到音响功能远不止于音频。如今，所有以人为本的内饰设计都有类似的趋势，功能不断扩展，远超其原始范畴。本期我们将深入探讨车内照明，它的功能扩展也非常明显，远不止我们所看到的照明功能。如今，现代化车内照明显著提升了旅行体验，有助于便捷查看车辆功能，为信息娱乐提供支持，大幅提升功能表面。它不仅能适应环境，还能匹配心情，成为车辆和驾驶员之间互动必不可少的媒介。此外，它还是安全概念的组成部分。总之，它正变得越来越智能。

定于4月25日至26日在德国科隆举办的DVN内饰研讨会将推出内饰照明环节。研讨会的主题为“内饰体验：安全性、舒适性和新兴技术发展趋势”，除内饰照明，其它环节包

括驾驶监控、功能表面、HMI/HUD、车内空气质量和材料/可持续性。欢迎行业同仁参会，参展和演讲！[点击查看详情](#)。

本周是中国农历新年，祝我们的中国会员和各位读者虎年大吉！感谢各位的信任和支持！

您真诚的，

A handwritten signature in black ink, consisting of several overlapping, fluid strokes that form a stylized, abstract shape.

Philippe Aumont

DVN 内饰主编

深度新闻

内饰照明趋势：欧司朗照明应用解析



图片：AMLS-欧司朗

内饰照明趋势

如今，汽车内饰照明不仅仅是功能元素。现代照明概念代表着高品质和独特的吸引力。高品质照明不仅增加舒适度，还能提升愉悦感和安全感。在功能层面上，精心设计的车内照明让驾驶员快速找到车辆功能，操作更加便捷，尤其在黄昏和夜间光线不明的情况下。甚至在白天，它也能与信息娱乐系统提供辅助，创造独特的迎宾和驾驶体验。

自动驾驶的发展将使内饰照明应用进一步提升。汽车成为生活和工作空间，越来越注重舒适性、个性化和安全性。

智能、网联和可单独控制的内饰照明的应用范围进一步扩大。例如，当乘客在听音乐或看电影时，车内的氛围照明自动匹配情境，提供合适的照明效果。遇到危险时，灯光可以将警告投射到驾驶舱，在驾驶员感知受限的情况下提高安全性。

个性化驾驶体验关注乘员的感受。比如可以根据心情选择氛围照明的光色。基于不同的心情，选择从放松到激昂的不同光色模式。

人与车辆的互动在驾驶员靠近车辆时即已开始。传感器识别驾驶员并开启个性化的灯光图案或欢迎信息。动态内饰照明邀请驾驶员进入车辆，发出准备就绪的信号，且保持与周围环境亮度合理匹配。根据乘客是想工作、听音乐还是看电影，照明场景会自动调整。这些功能的扩展源于对放松、个性化和娱乐日益增长的需求，尤其在长途旅行中。



图片：AMLS-欧司朗

智能车内照明可以为驾驶员提供多种支持。例如，当传感器检测到驾驶员疲劳困倦（通过驾驶监控系统）或道路上的危险情况，系统可以自动更改车辆颜色以警告驾驶员。



图片：AMLS-欧司朗

AMLS OSRAM（ams OSRAM Automotive Lighting Systems GmbH）是 ams OSRAM 汽车业务独立部门。该公司总部位于慕尼黑，将照明技术与电子和软件相结合，为汽车行业提供智能、创新的照明解决方案，在全球 9 个城市拥有约 770 名员工。

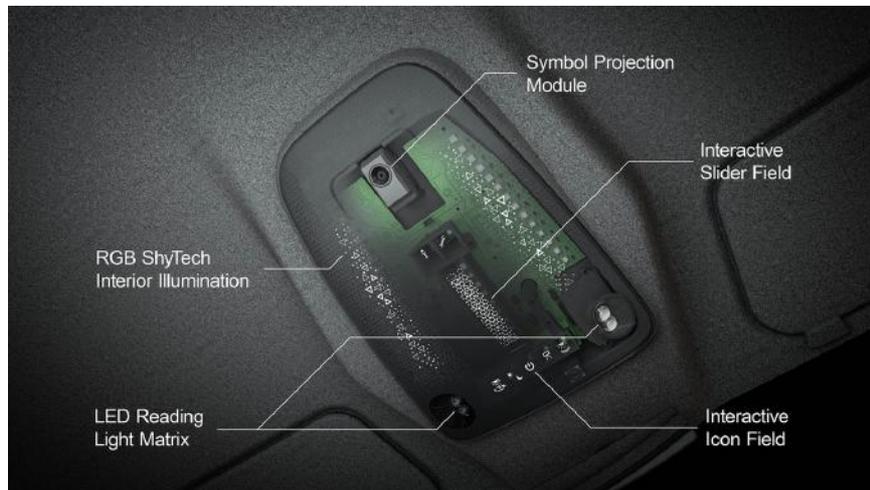
AMLS-Osram 与薄膜技术公司 KURZ 和塑料制造商 Syntech Plastics 合作开发了一款全新的天窗控制台，该控制台将先进的内饰照明功能与优雅的设计完美融合，DVN 内饰 2021 年 11 月 9 日已有报道。今天我们进一步详细介绍该产品。



图片：AMLS-欧司朗

这款头顶照明控制台 (OHLC) 采用矩阵 LED 布局，提供令人愉悦的阅读灯照明，强度、光分布、位置和白光色调都可以调节。车内投影功能可以在驾驶时显示相关信息，这样就不再需要单独的显示器了。此外还可投影装饰图案，甚至动态的动画装饰，这些都增强了内饰表面功能。

它配备一个静态或半动态投影仪，可以将单个图案投影到不同的表面，以传达信息，显示图案或动画。图片：AMLS-欧司朗



图片：AMLS-欧司朗

集成在模块中的动画与装饰表面设计相匹配，适应不同的驾驶情况和车辆交互。灯光结构为隐形设计，仅在警报或来电等情况下亮起，且与氛围照明相匹配。

控制台配备集成的电容式触摸传感系统，可替代传统按钮。触摸传感技术具备高透明度，可实现直观激活。头顶灯台可以轻松扩展其它功能，比如通过压电执行器的触觉反馈、验证控制和免提功能，适用于更复杂的应用。所有组件的设计都旨在实现紧凑的尺寸、超高系统效率和安全连接。

整个装饰模块采用模内装饰工艺生产，比传统生产方式更经济、更可持续。这是通过将多个步骤组合成一个一次性过程来实现的，从而减少二氧化碳排放。替代开关和按钮的极薄触摸传感器和装饰层都不会对设备的可回收性产生负面影响。

照明系统和集成电子设备由欧司朗 AMLS 提供。Leonard Kurz 负责 HMI 技术，包括 Shy-Tech 设计。触摸操作的电容式传感器箔由库尔兹子公司 Poly-TC 提供，CO₂ 清洁工艺由库尔兹集团的子公司拜尔提供。Wittmann-Battenfeld、Kurz 和 Syntech 共同开发了装饰和传感器一体化的注塑机以及 CO₂ 清洁系统。

箔的背面成型是该项目的主要技术挑战之一。箔片必须能承受使用过程中的热量，精确紧固，且传感器必须通过真空的方式悬浮在模具中。此外，固化在紫外光下进行，薄膜上的薄片残留物则通过液态二氧化碳将其从成品功能部件中完全去除。

几个合作伙伴一致确信，这款头顶照明控制台 (OHLC) 满足未来发展趋势。“照明和操作完全集成到 OHLC 中，” Syntech 大客户经理 Helge Schröder 解释道，“中间是一个经过缜密设计的人体工程学控制面板。它有五个带有触觉反馈的传感器区域和一个触摸滑块，也是传感器控制的，用于调暗氛围照明和阅读灯。其中的 LED 照明可以再现任何所需的 RGB 颜色组合。内置图案投影仪将可单独选择的图像标记或设计元素投射到中控台上。”

该界面消除了以往对开关、控制器和轮子所需部件和工具的要求。模块表面直接安装在配备内置照明技术的外壳上，所有传感器数据直接输入车辆的车载 IT 系统。



图片：AMLS-欧司朗

投影系统还提供许多其它功能，将客户体验升级为全新水平。设计紧凑的符号投影仪用于迎宾场景，可轻松安装在车门内或顶置控制台中，打开时投影在车门前或驾驶员车窗上。这些个性化的欢迎场景甚至在车辆发动之前就给驾驶员和乘客带来了良好的体验。

车内照明体验已成为车内用户体验的重要部分，在进入车辆之前即已开始。随着车辆自动化程度的提高，这些创新的汽车照明系统将变得更加重要。

汽车内饰新闻

Cerence AI智能车载助手：安全且便利

汽车内饰新闻



图片：CERENCE

Cerence Co-Pilot 是一款首创的车载助手。三周前，DVN 内饰 CES 报告中已有介绍，它获得了CES 创新奖。Cerence 位于马萨诸塞州，是一家领先的汽车助手供应商，超过 4 亿辆汽车配备了他们的技术。

它可以分析语音、注视、手势和触摸，以及来自汽车传感器的数据，同时灵活地与云服务集成，确保驾驶员的信息安全和高效。

Cerence Co-Pilot 是真正的虚拟副驾驶，协助驾驶员实时了解即将到来的恶劣天气情况、交通拥堵、替代路线、下一个服务站等信息。驾驶员可以在预期的情况下发出警报或意外的车辆维护问题（如轮胎压力、油压）。人工智能驱动的副驾驶与驾驶员联系的方式与人类彼此联系的方式相同——通过语音、视觉、触摸和手势，它甚至可以建议在距离他们最喜欢的咖啡店一英里的地方为驾驶员预订早咖啡并安排付款。

Co-Pilot 信息在车载信息娱乐显示器的屏幕上传达给驾驶员，同时还会发出音频/灯光警报和潜在的移动警报。

Cerence Co-Pilot 基于 Cerence Connected Vehicle Digital Twin 平台，该平台包括基于云的汽车虚拟副本，具备车辆的所有传感器信息。系统根据使用场景，基于云做出决策，然后推送回汽车。

Co-pilot还可提高安全性，在必要时提醒驾驶员，包括疲劳驾驶时；它正在将体验提升到一个新的水平，包括气候管理、无线电、导航等。

汽车中的传感器数据量呈指数级增长，人工智能驱动的驾驶助手将有助于驾驶员保持安全、高效，心情愉悦。

科思创二氧化碳中性聚碳酸酯

汽车内饰新闻



科思创 3D 显示演示器 - 图片：科思创

自 2017 年以来，拜耳材料科学独立，以科思创的名义运营。科思创最近宣布推出首款气候中性聚碳酸酯 (PC)。

PC 广泛用于内饰结构部件，如仪表板、光导、彩色、高/低光泽或类似皮革的内表面或装饰膜基背面注塑部件。

PC 树脂和混合物可实现高机械性能、表面质量和高温下的耐久性，以确保在颜色、光线、触觉和表面方面的内饰性能。

在生产过程中使用可再生电力，采用从生物废物和残渣提取出的质量平衡原材料，科思创 Makrolon 的 PC 等级据说从设计到批量出货都是气候中性的。

自去年年底科思创在其两个欧洲工厂获得 ISCC（国际可持续发展和碳认证）Plus 质量平衡认证以来，科思创一直在供应部分来自可再生原材料的 PC。这些是通过质量平衡方法引入的，可显著减少碳足迹。该公司 Uerdingen 工厂已获得德国非补贴光伏可再生发电厂的原产地证书。这些分配给用于氯电解的选定质量平衡产品的特定电力需求，对于 PC 的生产至关重要，也包括其他工艺步骤。

质量平衡方法是一种监管链方法，将化石和替代原材料引入价值链，同时利用现有化学基础设施的高效率和规模经济，加速该行业向塑料循环经济的过渡。

宝马承诺皮革采购责任

汽车内饰新闻



图片：宝马

宝马集团成为全球第二家加入皮革工作组的汽车制造商，这显示了其在可持续发展方面的企业责任。这个非营利、多方利益相关者组织的目标是确保全球皮革供应链的环境和社会标准统一，并对制造商进行认证。

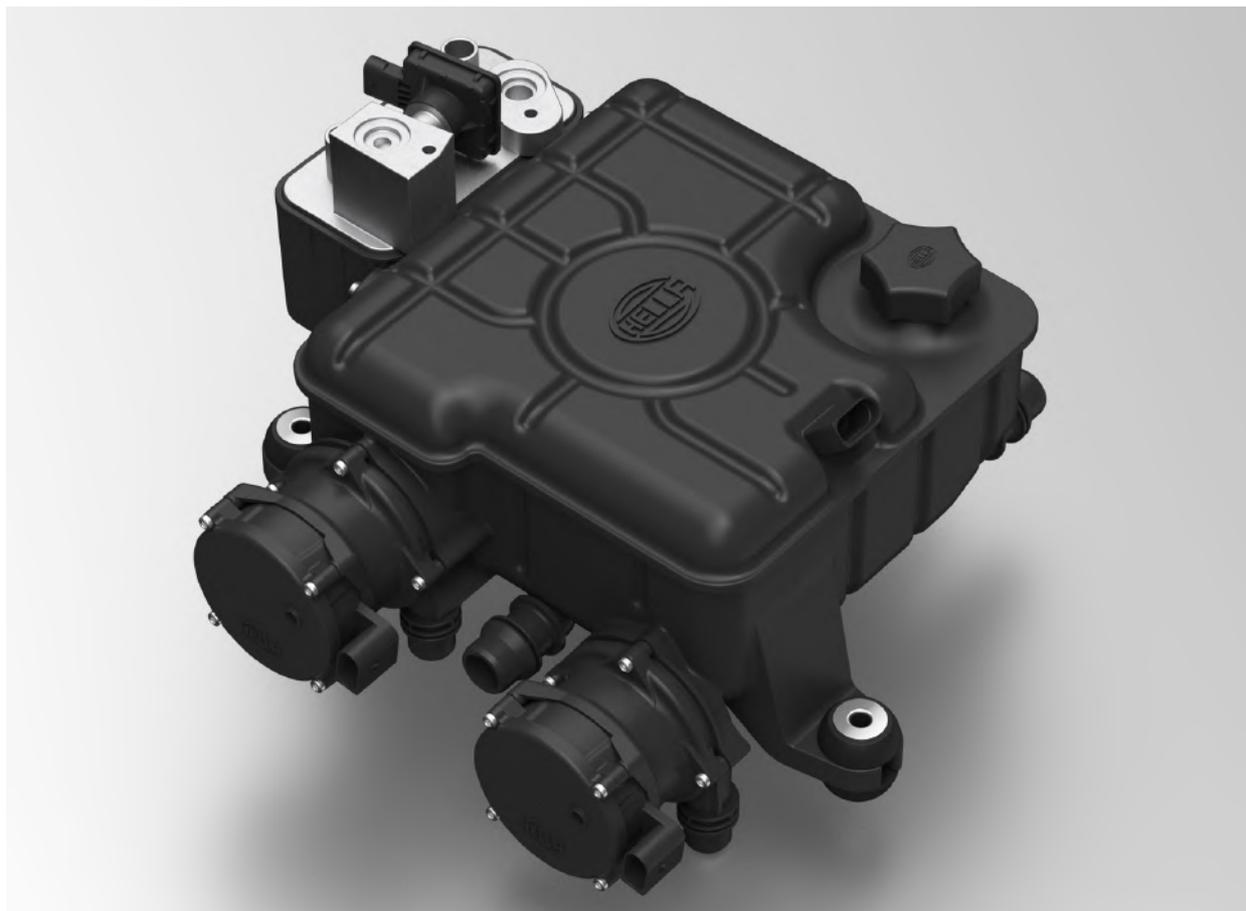
皮革工作组成立于 2005 年，是一群知名品牌和领先皮革制造商的心血结晶，他们齐心协力关注皮革行业的可持续发展。创始成员包括阿迪达斯、克拉克、宜家、耐克、玛莎百货、新百伦和 Timberland 等品牌。Bentley 是去年加入的第一家主机厂。皮革工作组代表了全球约四分之一的皮革生产商——从制革厂到皮革加工行业，从协会到零售商和买家。

“作为供应链可持续发展的领导者，加入皮革工作组对我们来说是合乎逻辑的，”宝马集团能源供应链可持续发展负责人 Nadine Philipp 说。她强调：“我们的客户仍然需要皮革——取决于车型和地区——并且在高端市场中非常重要。这就是为什么在我们的供应商处支持可持续的皮革生产和加工是我们的首要任务。同时，我们仍然希望全球所有客户都能选择最佳产品，因此我们还提供无皮革车辆设备选项。”

除了来自认证供应商的皮革，BMW 还为客户提供替代内饰材料。他们已经从经过认证的制造商处采购了 BMW iX 的所有皮革。所使用的天然皮革采用特别环保的工艺进行鞣制，该工艺依赖于橄榄叶提取物。宝马已经提供无皮革替代品，包括纺织品选项、Alcantara® 和 Sensatec。该公司还在研究资源节约型皮革替代品，例如由仙人掌纤维制成的 Deserttex®，以及来自初创公司 Natural Fiber Welding 的耐用且完全可回收的植物 Mirum®，BMW Ventures 在 2021 年购买了该公司股权。

用于内饰、电池和电子设备的海拉冷却液控制中心

汽车内饰新闻



海拉冷却液控制中心 - 图片：海拉

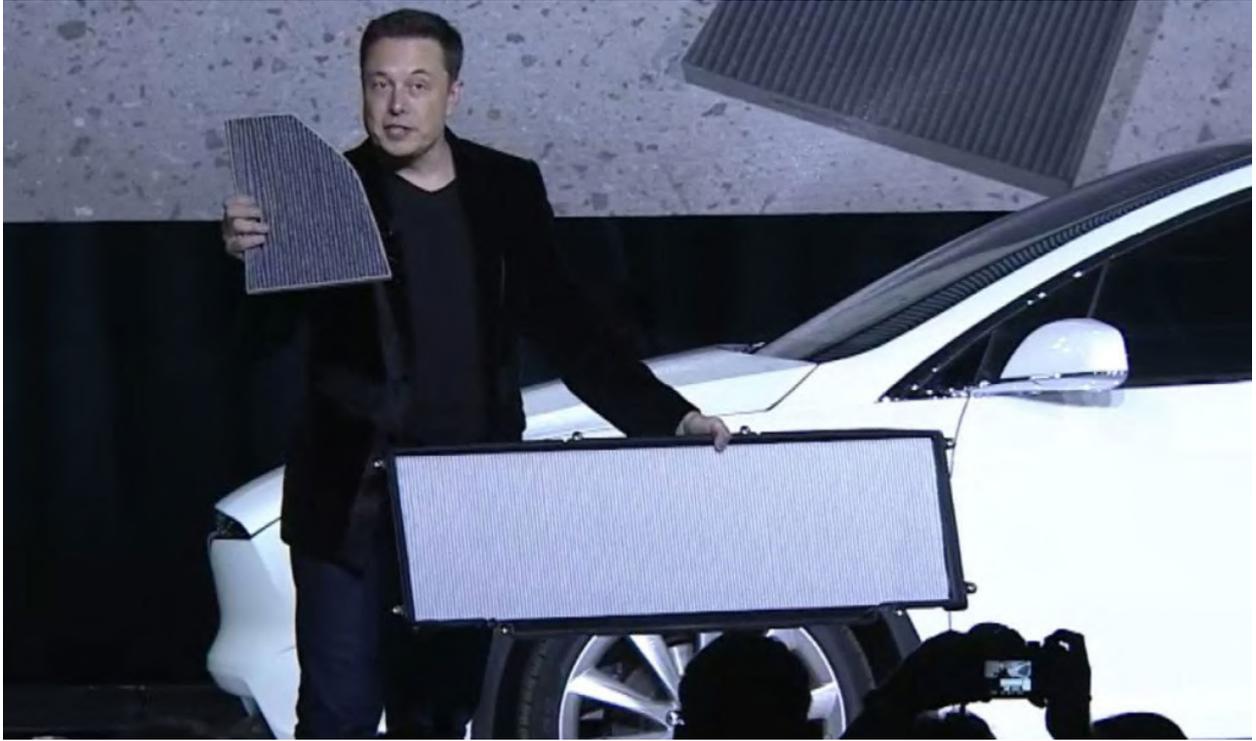
海拉的冷却液控制中心 (CCH) 以子系统的形式集成了热管理所需的所有功能。它基于模块化原理，将车辆中的三个热回路相互连接：电池热回路、车内热回路以及电力电子和电动机的热回路。由此产生的组件减少可以降低总体成本。

集中化热管理实现车辆中热量的最佳扩散。模块化系统可以根据客户所需架构进行调整。CCH 将多路阀、执行器、分配系统、电子循环泵、膨胀罐和热交换器以及传感器等组合在一个产品中，显著降低了复杂性。海拉已经为七通阀申请了专利。它确保统筹车辆关键部件的加热或冷却需求，实现最佳的热回收，从而提高效率。

“电气化的一个关键在于有效的热管理，”海拉负责全球电子业务的董事总经理 Björn Twiehaus 说。对于内饰而言，高效的热管理非常重要，特别是随着汽车电动化的发展

特斯拉HEPA车内空气滤清器新品视频演示

汽车内饰新闻



图片：埃隆马斯克推文

特斯拉上周发布了一段新视频，展示其 HEPA（高效微粒空气）过滤系统和生物武器防御模式的有效性，这是未来所有 Model Y、Model S 和 Model X 车型的标配。该产品于去年在 Model Y 上推出。当 HEPA 过滤器和生物武器防御模式同时开启，几乎可以将所有的污染痕迹和颗粒物隔离在车厢之外。特斯拉声称，过滤系统可以去除 99.97% 的空气悬浮微粒，保护乘客免受空气污染。

[video](#)

在这个实验中，特斯拉在一个巨大的透明塑料大棚里面停了一辆特斯拉 Model Y 和一辆宝马 X3，然后往里面发射红色烟雾。显然，配备 HEPA 过滤器的特斯拉启用了生物武器防御模式，而宝马只有标准过滤系统，没有生物武器防御模式（宝马暂不提供此类功能）。

为了证明它的有效性，特斯拉在实验期间让一名员工坐在 Model Y 的驾驶座上，而宝马 X3 无人就座。

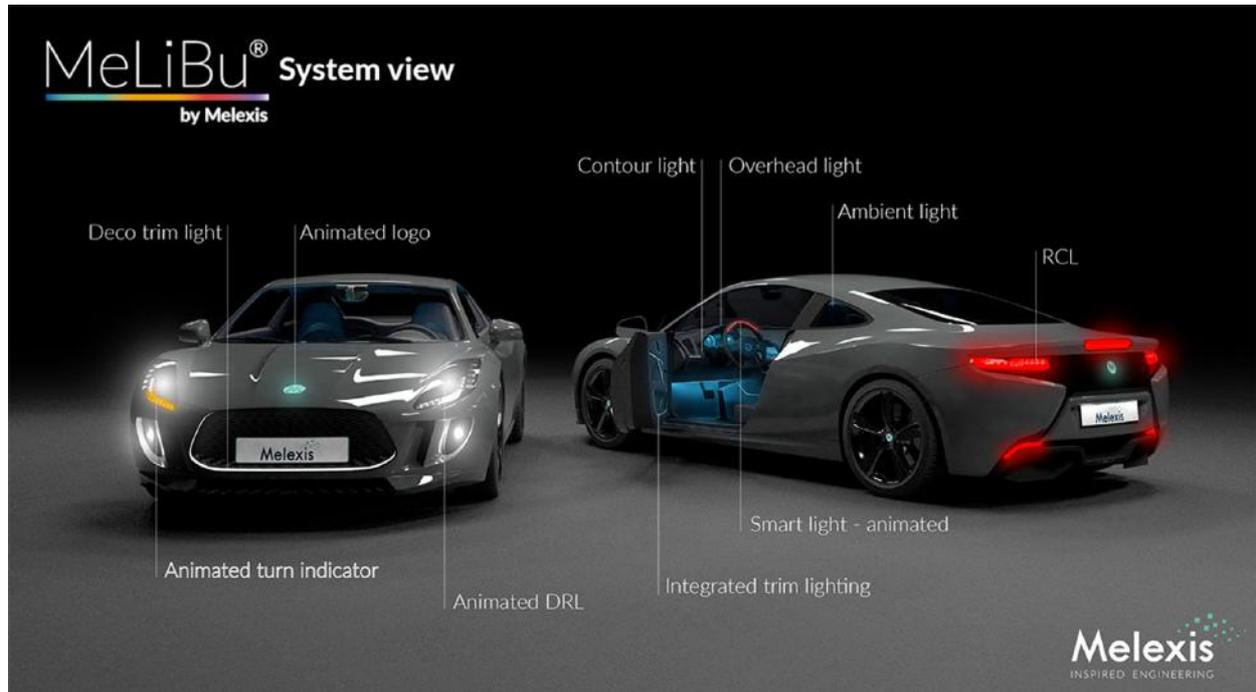
该视频显示当宝马的车内被烟雾侵入时，特斯拉电动汽车的驾驶室没有任何红烟。实验结束后，特斯拉热力系统工程师拆除了 Model Y 巨大的活性炭过滤器和其下方的 HEPA 过滤器，发现它们捕获了大量的红色灰尘。

Tesla 使用的 HEPA 过滤器可以捕获最小 2.5 - 0.3 纳米的 PM，其灵感来自医院、洁净室和航空航天工业中使用的空气过滤系统，据说可以去除 99.97% 的空气悬浮微粒，例如烟雾、细菌和花粉。

根据新英格兰医学杂志，新冠病毒的大小在 0.06 和 0.14 nm 之间，尺寸太小，无法被此类过滤器捕获。

迈来芯： Scalable MeLiBu 架构灯光动画

汽车内饰新闻



图片：迈来芯

MeLiBu - Melexis Light Bus 是一款高速低成本汽车稳健通信系统，它可用于车内灯光动画，支持高 RGB-LED 数量的应用。该系统针对汽车用例进行了优化，可集成到 LED 驱动器中。它基于 CAN-FD 物理层和具有自同步功能的 UART 通信。差分 CAN-FD PHY 支持符合 ISO26262 的高级安全应用。该系统在经过验证后，已用于多个主机厂车型。

主要特点和优势：

- 基于主从的系统
- 使用 CAN-FD PHY 差分接口（高速 2 Mbit）
- 免许可证
- 每个标准 MCU 都可以用作汽车通信的主控器
- CAN-FD over UART 通信
- 真正的差分总线结构，实现简单的线束
- 通过 MeLiBu 轻松同步整车的灯光动画
- LED 之间的无延迟通信系统
- 多个总线段可以分布在整个汽车上
- 实时更新超过 1000 个 LED，在一个总线段中没有任何延迟
- ISO26262 支持
- 自由使用任何 LED
- 使用一个 IC 驱动多个 LED

主要卖点：

- 能够通过线束将多个 LED 模块连接到一个 MeLiBu 上
- 高 EMC 和 ESD 稳健性

- ISO11898 兼容 (CAN-FD PHY 标准)
- 低成本的照明节点

尽管围绕车身控制单元所需的架构很复杂，但照明和动画带来的舒服性和安全性体验，正越来越受到市场追捧。为实现这一照明变革，对汽车架构的高度的灵活性提出了要求。比如无需重新编程 BCM、EMC 和极端条件下的ESD鲁棒性，还需满足空间要求，能灵活放置在车内任何位置。

全新出行

吉利多个品牌销量创历史新高

NEWS MOBILITY



LEVC TX 出租车 - 图片：吉利 - LEVC

2021 年，中国吉利控股旗下多个汽车品牌的销量均创历史新高。根据新闻稿，该公司去年共售出 220 万辆汽车，与 2020 年相比增长 5%。其中，瑞典高端汽车制造商沃尔沃也隶属于该集团。在欧洲市场，吉利旗下的 Polestar、Lynk & Co、Lotus 和 LEVC 也积极参与市场开拓。

该公司很大一部分业绩来源于吉利汽车。除核心品牌吉利，还包括领克和两个新的电动汽车品牌几何和 Zeekr，去年的总交付量达 130 万辆。

自 2021 年春季以来，领克汽车在欧洲市场上路，商业模式类似于注册会员制。2021 年，沃尔沃以 699,000 辆的销量占集团总销量的近三分之一，与上一年相比增长了 5% 以上。沃尔沃将增长主要归因于对电动和混合动力汽车的高需求。沃尔沃的电动汽车分支 Polestar 售出 29,000 辆，马来西亚品牌 Proton 的销量增长近 5% 至 115,000 辆，电动汽车品牌 Zeekr 于 2021 年推出，交付量为 6,000 辆，而电动商用车品牌 Fabrizio 售出 42,000 辆。吉利未给出中国电动汽车品牌几何和英国电动出租车和面包车制造商 LEVC（伦敦电动汽车公司）的具体销售数据。

今年，吉利希望将所有品牌的销量提高到 250 万辆。特别是电动汽车的销量预计将大幅增长。

吉利现在正在重组多个品牌，瞄准全球市场，通过其年轻品牌、多种商业模式、在大多数移动领域（个人、商业、出租车）中进行扩张，并逐步全面实现电动化。

三菱电机 Kei 汽车，城市交通最佳选择？

NEWS MOBILITY



三菱 K-EV 概念车 X STYLE - 图片：三菱

三菱是现代移动出行的早期先驱之一，在“kei car”（日本车辆类别，最小公路合法乘用车，车身尺寸较小且发动机容量有限）和电动汽车技术方面处于领先地位，早在 2009 年就推出了最初的 iMiEV，值得一提的是，iMiEV 目前仍在生产中，在欧洲以 Stellantis 品牌销售。

三菱在 2022 年东京汽车沙龙前向媒体预告了 K-EV Concept X Style 概念车和 Minicab-MiEV B-Leisure style，可用于“单人露营”，配备露营所需的基本设施，如展开式遮阳篷、集成露营桌子和折叠床。小面包车的后部空间可以展开成一张小床，车舱内可以配置一张矮桌、椅子和地毯，提高用餐和/或远程工作的舒适度。

Kei 汽车在日本以外从未获得成功（铃木和大发除外），可能由于市场过于细分且规模太小，以至于大多数车型无法盈利。随着移动出行的电气化发展，它可能迎来转机，因其体积小、重量轻而成为完美的城市出行工具。

一般新闻

J.D. Power 研究：主机厂应用程序满意度偏低

一般新闻



上周发布的 JD Power 2021 美国 OEM ICE 基准研究显示，使用车厂应用程序的车主比例正逐年增加，38% 的受访者表示他们至少有一半的驾驶时间使用该应用程序。J.D. Power 是消费者洞察方面的全球领导者。

美国汽车APP的使用率最高，近 50% 的车主在一半的时间内使用，27% 的车主表示他们每次开车时都会使用。

J.D. Power 正在与多家汽车制造商合作，以改善其应用程序的用户体验 (UX)。根据 J.D. Power 2021 美国初始质量研究，这在车主反馈的问题当中排名第三位。连接问题和错误信息困扰着应用程序并引起用消费者不满，这让不少车主放弃使用App。

J.D. Power 全球汽车咨询高级总监弗兰克·汉利 (Frank Hanley) 表示，“车主需要有关其车辆的准确实时信息，而许多应用程序目前都没有提供这些信息。”“虽然应用程序的速度正在提高，但在很多情况下准确性和稳定性并不好。这些应用程序还缺少许多车主想要的功能，导致不少人提到应用程序未提供真正的价值。”

以下是 2021 年研究的主要发现：

应用程序使用量增加，但满意度并未相应增长。应用程序的四个主要性能指标中—吸引力，内容，便于使用，和运行速度——运行速度的满意度最低。

应用程序仍然缺乏功能。最需要的应用程序包括遥控器；导航辅助；服务监控；和状态/诊断信息。目前业内没有任何应用程序可以为所有这些功能提供良好的执行。

为应用程序功能付费的意愿仍然很低。在 App 用户中，28% 的人表示他们愿意支付最高 5 美元，但 58% 的人表示他们不愿意支付。

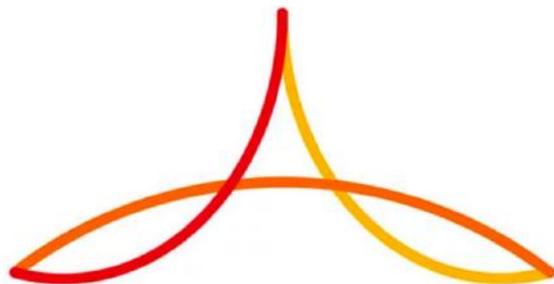
经销商的协助仍然非常关键。对设置和功能说明方面的引导正在提高应用程序的使用率和满意度。

在这项研究的 32 个基准品牌中，表现最好的应用程序是特斯拉、沃尔沃汽车、MyHyundai、Genesis Intelligent Assistant 和 MySubaru。

进一步增加这些数字对于主机厂来说至关重要，因为它是品牌满意度的一部分，并且可以利用应用程序获得额外的收入来源。

雷诺、日产、三菱将为电动汽车联合投资数十亿美元

一般新闻



RENAULT NISSAN MITSUBISHI

汽车制造商雷诺、日产和三菱汽车联盟上周宣布，将在未来几年内为电动汽车投资 230 亿欧元。

到 2030 年，基于 5 个常用平台，多达 30 款全新电动车将在雷诺法国北部的 ElectriCity 制造中心生产，包括日产 Micra 5 的新版，以及雷诺 5 新版和雷诺 Zoe 替代款。这笔钱不包括该集团已经在电气化方面花费的 100 亿欧元。

据报道，该计划名为“2030年联盟”，旨在“加强汽车制造商之间的合作”。一位知情人士表示，这是“对电气化和互联移动共同的愿景”。这五个联合平台预计将覆盖三家公司计划在 2030 年之前开发并推向市场的 90% 的电动汽车。

联盟主席 Jean-Dominique Senard 在新闻发布会上表示：“今天，联盟正在加速引领移动革命，为客户、员工、股东和所有利益相关者创造更多价值。

“这三个成员公司已经制定了一个共同的 2030 年蓝图，共享对未来电气化和互联互通项目的投资。

“这是三家公司都无法单独进行的大规模投资。

“我们一起为新的全球可持续未来做出贡献；联盟预计到 2050 年实现碳中和。”

该联盟补充说，正在与合作伙伴合作，到 2026 年将电池成本降低 50%，到 2028 年降低 65%。根据该目标，到 2025 年，紧凑型电动汽车的成本应与汽油或柴油汽车大致相同。预计该联盟还将共享日产开发的固态锂离子电池技术。

在欧洲、日本、美国和中国，联盟的 15 家工厂正在生产 10 款电动汽车的零部件、电机和电池，迄今已售出超过 100 万辆电动汽车。