

社论

内饰体验离不开内饰声学



车辆半消声室 (VSAC) – 图片: IAC ACOUSTICS

汽车内饰体验的关键在于消费者的感知，声学是感知的重要组成部分。各种反复出现的小噪音可能影响驾驶者的判断力。汽车行业越来越关注主动降噪和汽车低噪音系统（英文为NVH和BSR）。本期深度报道将介绍声学及相关创新技术。

我们为“设计休息室”增加了一个小篇幅，名为“咖啡角”。在“咖啡角”我们将畅聊汽车行业创新发展长河中所产生的文化、故事、汽车传奇、名人轶事等。咖啡角的内容与当期新闻是关联的，比如本周的主动降噪和汽车低噪音系统。

从本期新闻内容可以看出，DMS 仍然是一个非常热门的话题，麦格纳、Seeing Machines、三菱电机、丰田、欧司朗纷纷发布了有关提升驾驶安全的最新技术。

DVN内饰所做的一切就是为会员同仁们带来富有价值的精彩内饰资讯。

Philippe Aumont
DVN 内饰主编

深度新闻

汽车内饰声学：聚焦主动降噪和低噪音系统



图片：WORDLESSTECH.COM

在上期关于语音技术的深度报道中，我们介绍了在电气化、主动降噪和汽车低噪音系统的有利背景下，车内语音技术已日趋成熟。

汽车异响水平包括声音的响度、糙度、锐度、音调和波动强度。消费者对质量和可靠性提出了更高的要求，这促使汽车制造商不得不对恼人的噪音进行全面的 BSR 测试。BSR 测试在降低噪音的同时，确保汽车部件和内饰更加耐用，从而提升驾驶安全和乘客舒适度。



噪声、振动和声振粗糙度 (英文NVH) 是一门关于移动车辆噪声和振动特性的“科学”。虽然噪音和振动的测量并不复杂，但粗糙度更多的是一种主观感受，一般通过评审团队评估或通过能反映人类主观印象的分析工具进行测定。后者属于心理声学领域。

如今，对NVH 进行合理控制是汽车设计的基本要求之一，因为 NVH 不仅影响驾驶体验和驾驶性能，也会对乘员的安全和舒适度造成影响。噪声和振动的来源包括发动机和动力系统振动、尾管排气噪声、车辆上方和周围的高速风流、轮胎不平衡以及轮胎在路面上的滚动。



图片：ECKEL 噪声控制技术

与空气动力学一样，NVH 需要专门的测试设备。主机厂和专业供应商使用特殊的半消声室和高度精密的听音设备来分析 and 调整新车的声音特性。

改善 NVH 主要有以下三种方法：

- 降低声源强度，例如使用消音器控制噪声源，或改善旋转机构的平衡。电动车替代燃油车
- 显然是减少动力总成噪声源的绝佳方案。
- 使用屏障（用于噪声）或隔离器（用于振动）中断噪声或振动路径
- 吸收噪音或振动能量，例如使用泡沫噪音吸收器或调谐减振器

业界使用以下方法来改善 NVH：

- 使用调谐质量阻尼器、子框架、
- 平衡/修改结构的刚度或质量，
- 修改弹性隔振器的特性，
- 添加消音或吸音材料，
- 并重新调整排气和进气口，
- 并使用 ANC（主动噪声控制）。

主机厂声学部门正在积极应对改进NVH 的挑战，并得到了 Adler Pelzer、Autoneum、Auria 等声学材料供应商的支持。

Adler Pelzer Group

Adam Pelzer 集团专注于全球汽车声学 and 热学部件和系统的设计、工程和制造领域，在全球 22 个国家拥有超过 11,000 名员工，总部位于德国哈根。2021 年，Adam Pelzer 收购了 Faurecia Acoustics and Soft Trims (AST)，2020 年 AST 拥有 8 个制造基地，约 1800 名员工，销售额 2.7 亿欧元。

autoneum

Autoneum 是一家瑞士汽车供应商，总部位于瑞士温特图尔。Autoneum 是汽车隔音和隔热领域的领先制造商之一，为全球大多数汽车制造商提供产品。Autoneum 成立于 2011 年，是 Rieter Holding AG 的子公司。截至 2019 年，Autoneum 在全球拥有 55 家生产设施，拥有约 13,000 名员工。



Auria 是全球第二大汽车声学和其他纤维产品供应商。该公司由 24 个制造设施组成；10 个商业、工程、测试和工具设施，在全球拥有约 5,000 名员工，并在三个合资企业中拥有权益。

汽车内饰声学性能也高度依赖于车顶/顶篷声学性能，主要供应商包括：



跨国公司安通林，总部位于西班牙布尔戈斯，致力于开发、设计和制造内饰组件（顶置、车门、照明以及驾驶舱和控制台）。该公司覆盖全球 26 个国家/地区，员工人数超过 25,000 人。



IAC（国际汽车零部件）是全球仪表盘、控制台、门板、顶置系统、保险杠饰板和外部装饰的供应商。IAC 总部位于卢森堡，业务遍及全球，在 18 个国家/地区拥有 19,000 多名员工。

IAC声学部门的使命

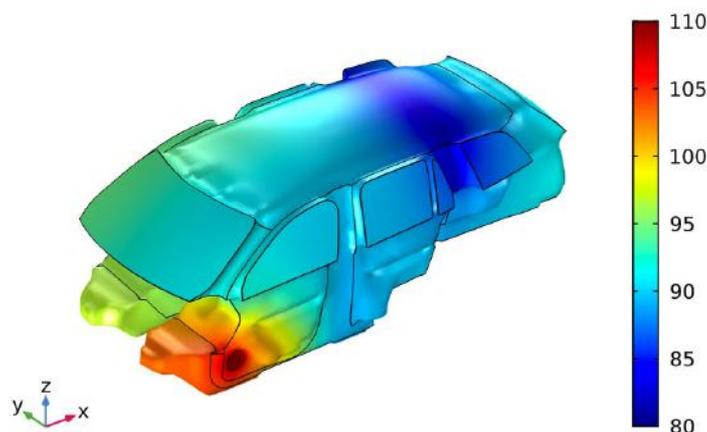
IAC声学部门的使命是支持创新产品，同时提供以下服务：

- 材料表征
- 产品测试和声学微调
- 车辆测试
- 开发声学工具（程序、软件、模拟包）

IAC通过与外部合作伙伴，如供应商、研究机构和客户就诊断项目进行联系，包括涉及模拟或测试。

主要挑战来自对能够改善声学行为的材料组合的更轻解决方案的需求，同时实现环境目标并符合其他规范，例如温度和耐火性

声学部件位于车辆的不同部位，包括发动机、乘客舱、行李箱。



针对不同扬声器放置的车厢模拟。- 图片：哈曼

声学仿真是在具有竞争力的预算和上市时间的情况下开发“声学预测”中最具创新性和最有效的解决方案的关键工具。

声学材料

聚氨酯 (PU) 泡沫是最好成型为具有不同性能的许多不同配方的材料，以实现所需的性能。泡沫的机械性能、密度、泡孔结构、泡孔开口、杨氏模量、抗压性是提供声学舒适度的特性。PU 由多元醇、异氰酸酯、催化剂、促进剂和添加剂制成，可制造出满足所需性能的合适泡沫。

纤维也被大量使用，主要用于增强泡沫，特别是用于地毯、车顶内衬和其他产品。使用所有纤维，天然的和回收的。纤维的类型、直径、长度、弹性模量与工业过程相结合，会影响所需的声学特性。纤维主要是玻璃纤维，但现在它转向天然纤维（大麻、亚麻）或碳纤维来生产复合材料。

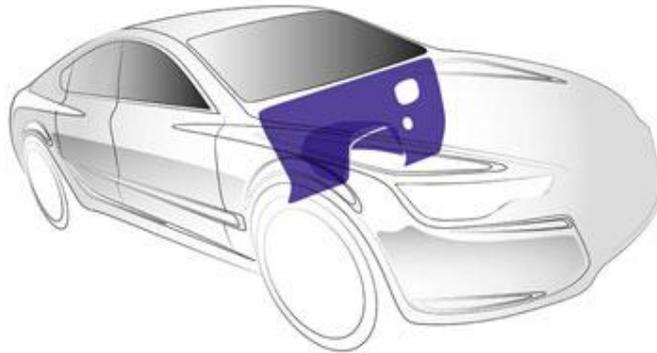
复合材料的定义是添加了增强纤维以增加基体本身的刚度/强度的“基体”。纤维嵌入聚合物基体、热固性或热塑性塑料中，具有较高的性能/重量比

A composite is a matrix with reinforcement added by fibers to increase the stiffness and strength of the matrix itself. Fibers are embedded into a polymeric (thermoset or thermoplastic) matrix, allowing to have a high performance:weight ratio.

1.1.1 内饰声学产品

(图片来源 Adam Pelzer)

1.1.1 Dash Inner

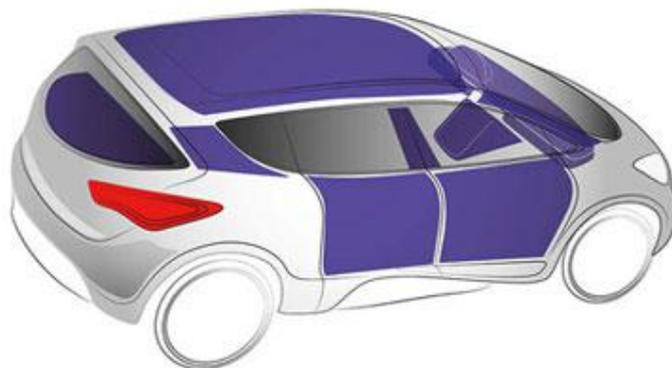


仪表板内饰体现发动机和乘客舱空间的分离，曾经是燃油车时代的重要关注点



- 绝缘内饰仪表板
- 绝缘内饰通道

1.1.3 内饰



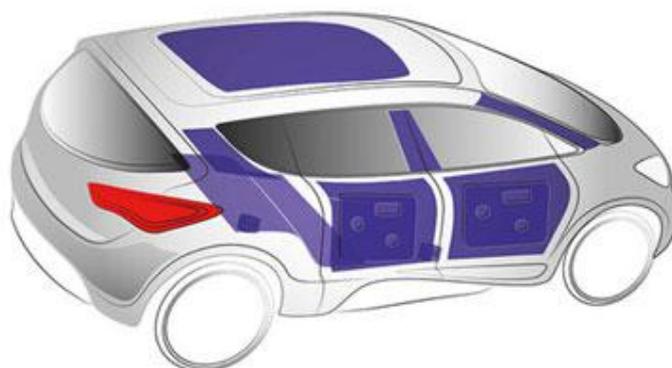
主要由多层复合材料制成，旨在为最终用户提供最高的舒适度和优质的外观和感觉，同时满足车辆所需的改善声学性能和降噪的要求。



- 顶棚
- 仪表板
- 门板

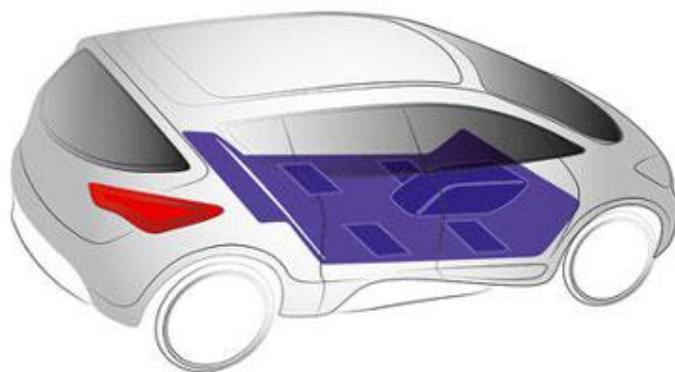
1.1.4 内饰绝缘

内饰绝缘材料以多层结构添加到柱子、门、屋顶和座椅上。



- 绝缘柱
- 绝缘门
- 门防水罩
- 绝缘顶篷
- 屋顶加强筋
- 后排座椅下的绝缘层
- 绝缘安全带卷收器
- 声学风管
- 封装暖通空调

1.1.5 地垫

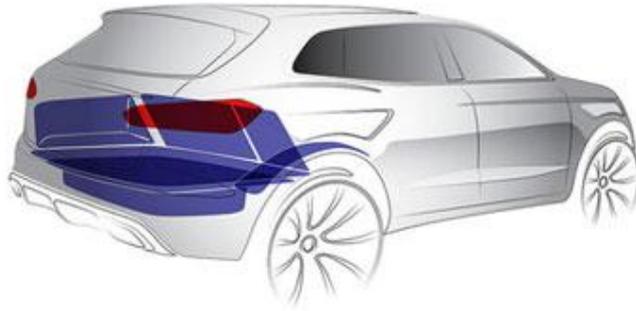


内饰地板地毯多为一体式地板地毯，表面材料（稀释剂或簇绒表面地毯）和绝缘背衬。

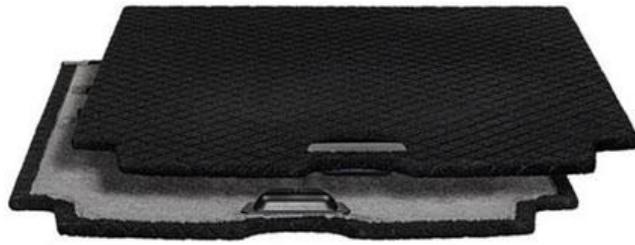


- 综合地板地毯
- 地板绝缘
- 稀释地毯
- 簇绒地毯
- 地板装饰

1.1.6 中继



后备箱是车辆的重要组成部分（特别是电动车）。对于后备箱，声学屏障主要是包裹架，尤其在掀背车型中。



- 装载地板
- 绝缘负载地板
- 后备箱地毯
- 绝缘行李箱地毯
- 集成式后备箱地毯
- 包裹架
- 躯干侧饰

为了完成这个内饰“被动”绝缘产品和材料，值得展示一个主动噪声设计的例子，其中整体声学性能是从早期开发阶段设计的。

从主动噪声控制 (ANC) 到主动噪声设计 (ASD)

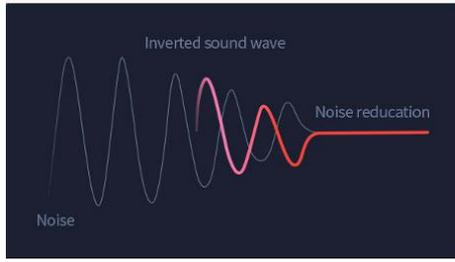


GENESIS GV80 采用 ASD 技术的内饰空间 - 图片：现代科技

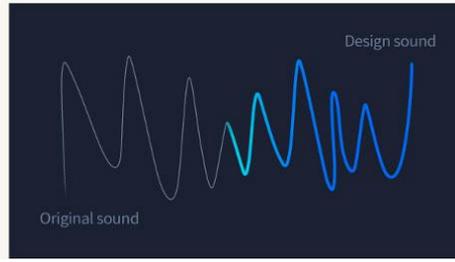
如前所述，过去NVH 开发主要关注如何减少或消除汽车的杂音。如今，为汽车设计合适的声音显得更加重要。比如，当达到一定的无噪音水平后，如何通过发动机声音凸显汽车的高性能，如何通过厚重豪华的音感凸显汽车的高端。

对于电动汽车而言，出于安全考虑，甚至需要增加一些额外声音。这是因为，由于电动车无发动机发声，驾驶者很难感觉到加速，或者他们不习惯以往被巨大的发动机噪音所掩盖的其它不熟悉的声音。这需要通过电动汽车专用的虚拟发动机声音或复杂的降噪技术才能解决。

Active Noise Control (ANC)



Active Sound Design (ASD)



图片：现代科技

创造好声音的前提条件是减少消费者不想听到的干扰杂音。ANC是一种典型的降噪技术，通过释放与外界噪音相反的声波来消除噪音，这一技术非常实用。另一方面，与客户情绪相对应的是主动声音设计（ASD）。它是通过在现有引擎声音中增加新声音来提供动态而丰富的引擎声。



现代 VELOSTER 内饰 - 图片：现代

Veloster 采用的发动机声音均衡器技术可根据驾驶者的喜好提供三种不同的发动机声音选择（Refine、Dynamic、Extreme）。发动机音调也可以调节——低、中、高，用户甚至可以根据油门踏板的使用来改变声音响应；驾驶者可以通过该系统自定义发动机声音。

汽车内饰新闻

Seeing Machines与麦格纳成功开发后视镜集成DMS

汽车内饰新闻



图片：麦格纳

Seeing Machines 是一家总部位于澳大利亚的先进计算机视觉技术公司，旨在设计由人工智能驱动的操作员监控系统以提高运输安全性，该公司与汽车一级供应商麦格纳合作开发了一款集成摄像头、电子和车内后视镜技术的驾驶员监控系统 (DMS)。DVN内饰已于2022年2月17日对该公司的 In-mirror DMS进行介绍。

该演示器融合了麦格纳的反射镜技术、相机设计、集成和封装技术，以及 Seeing Machines 的优化和共同设计的光学通道、嵌入式处理和增强的 DMS 人工智能视觉算法的方法。该公司表示，这项技术解决了管理车辆电子集成和成本方面的重大挑战，满足了跨车型的无缝摄像头封装需求。

Seeing Machines 增强型 Fovio eDME（嵌入式驱动程序监控引擎）算法和经过优化和加速的处理器软件，解决了一体化后视镜驾驶监控系统对优化处理占用空间、低散热以及结构紧凑且轻量化的要求。

Seeing Machines 表示，它通过使用基于视觉的动态实时检测和校准技术，进一步解决了与可移动后视镜/摄像头集成的相关挑战。该DMS解决方案不仅高效简单，集成后视镜位置能为各种乘用车驾乘人员监控提供有效的车舱摄像头位置和视野；摄像头在车厢内的位置既不会过高，以获取对 NCAP 和与驾驶者分心和损伤相关的监管标准至关重要的信息，也不会太低，以扩大车内乘员视野，从而在车内实现一系列安全和便利功能。

Seeing Machines 首席执行官 Paul McGlone 表示：“由于信息娱乐和高级驾驶辅助系统复杂性的提升以及驾驶舱显示器尺寸变大的趋势，汽车制造商在整体包装方面面临挑战。与后视镜完全集成的 DMS 解决方案，将有助于应对这一挑战。”

三菱电机座舱平台和 DMS

汽车内饰新闻



图片：三菱电机

“根据美国公路交通安全管理局的数据，超过 94% 的事故与驾驶者的错误操作有关，”三菱电机美国汽车公司工程副总裁 Mark Rakoski 这样说道。他还负责三菱电机新成立的高级工程部门 Filament Labs Automotive America, Inc. “我们开发了具有高级 ADAS 功能的 Inca Jay 汽车驾驶舱平台，旨在提升未来车辆的安全性和用户体验。”

Green Hills Software 业务发展副总裁 Dan Mender 表示，“我们很高兴与三菱电机合作，Green Hills 具备领域内的技术和经验，将为三菱电机先进的数字驾驶舱和安全技术奠定安全可靠的基础，”“座舱的关键在于对高性能图形和车舱安全功能等系统关键功能进行可靠执行。全球汽车客户在实现这些增强功能的同时，还能降低其下一代安全关键型数字驾驶舱的成本和部署时间。”

DMS 采用近红外摄像头和无线电波传感器监控驾驶者和其他乘员，用于避免事故、检测乘员并监控情绪。全球对安全增强和自动驾驶人机界面 (HMI) 技术的需求正在迅速增长。

当前这一代 DMS 主要用于 2019-2022 年车型，将搭载于全球多家 OEM。

Inca Jay 的下一代系统进一步提升了这项技术，利用车载近红外摄像头根据面部表情（闭眼、张嘴等）和其他身体信息（包括脉搏和呼吸频率。此外，面部跟踪和图像处理技术可以检测到由于心跳变化导致的肤色轻微变化，即使在车辆振动和/或环境光变化的情况下也能监测。如果检测到异常的身体状况，系统会建议驾驶者暂停驾驶，或者可以启动自动紧急停车功能以防止可能发生的事故。此外，近红外摄像头可以检测乘员的存在，并利用乘客面部和上半身骨骼点的位置来准确判断身形。为提高安全性，座舱传感器利用无线电波的信号反射和透射特性检测摄像头盲区中是否有儿童，例如裹在毯子里或搁脚空间，当监测到儿童被滞留在车内，系统会提醒驾驶者或附近其他人。

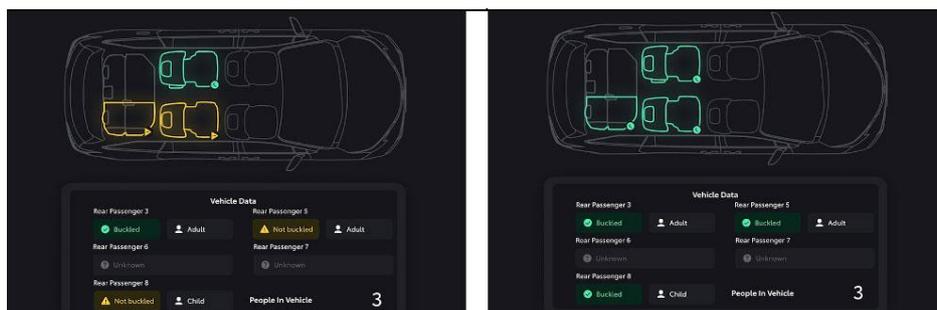
三菱电机公司拥有 100 年的历史，是全球制造、营销和销售用于信息处理和通信、空间开发和卫星通信、消费电子、工业技术、能源、交通和建筑的电气和电子设备的行业公认的领导者。公司在截至 2021 年 3 月 31 日的财年实现收入为 41,914 亿日元（378 亿美元*）

丰田 4D 雷达“座舱意识”概念

汽车内饰新闻



丰田 Sienna 内饰，测试屏幕截图



Toyota Connected North America (TCNA) 最近发布了其最新安全概念。该系统正在申请专利，名为“座舱意识”，它利用高分辨率 4D 成像雷达检测留在车内的乘客和宠物。

丰田提到了一些统计数据，并指出，去年仅美国就有多达 23 名儿童因被遗忘在车辆中而中暑死亡。这些儿童中有四分之一找到了车门，但无法打开。

虽然车内感应技术并不新鲜，但丰田的概念有别于其他技术，它往前更进了一步。与其他依赖摄像头、有限范围雷达系统或重量传感器的系统不同，4D 成像雷达高度灵敏，可以检测车舱内的心跳甚至呼吸——这包括所有座位、货物区域，甚至脚坑。

Toyota Connected 团队评估了多家毫米波供应商，最终选择采用技术供应商 Vayyar Imaging 的车内监控平台。Vayyar 的高分辨率单芯片 4D 成像雷达是市场上唯一能够通过单个传感器监控整个车厢的解决方案。该平台提供异常密集的点云成像，使开发人员能够独立开发广泛的高级应用程序，并使用无线软件更新进行远程部署。

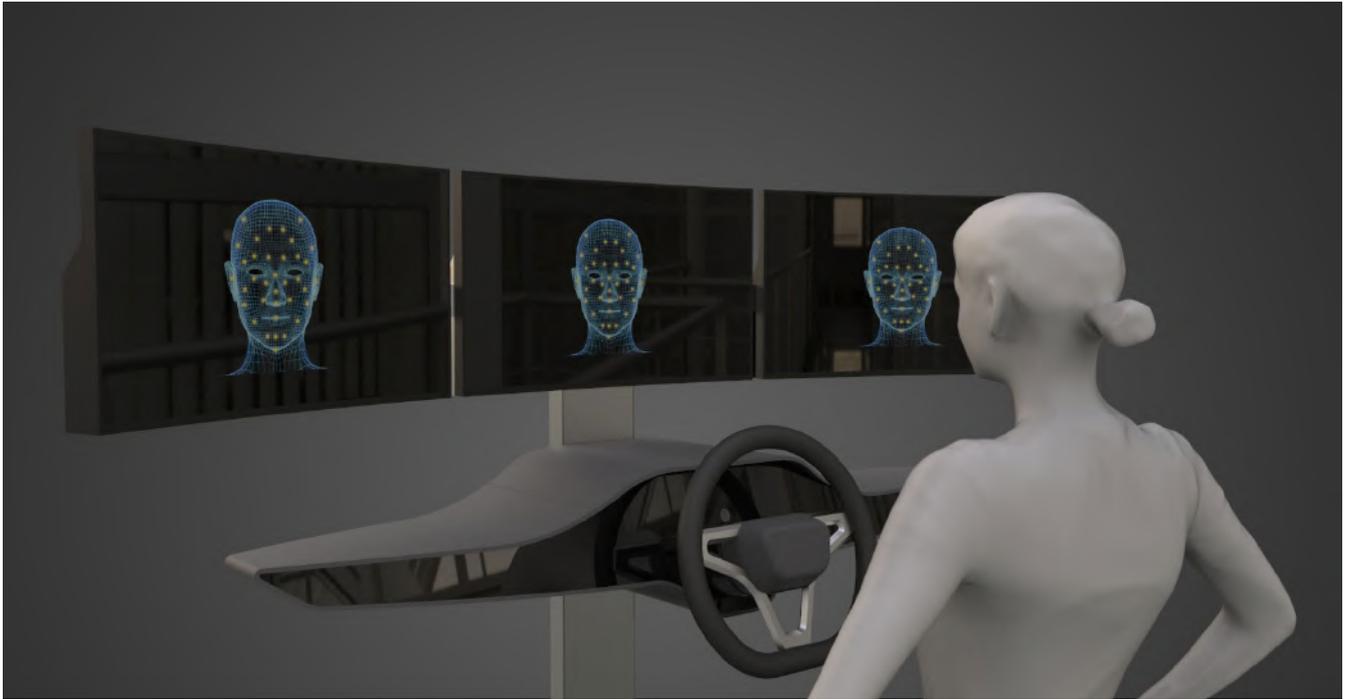
Cabin Awareness 概念通过多种方式提醒车主和路人。如果车主未留意到检查车辆后部的提醒，仪表盘上会弹出警告灯。此后，喇叭和应急灯也将启动，如果车主仍然未注意到该提醒，丰田应用程序将通过短信和通知的方式将提

醒发送到车主手机。

该系统不给车主留下任何马虎大意的机会。Cabin Awareness 甚至能向紧急联系人、智能家居设备或通过紧急联系人系统向急救部门发送警报。

欧司朗 Icarus DMS 概念验证

汽车内饰新闻



图片：欧司朗

欧司朗最近展示了其 POC（概念验证）Icarus，关于如何扩展安装在组合仪表或 A 柱中的驾驶者监控系统。艾迈斯欧司朗 3-D 传感器系统使用结构照明提供高分辨率深度图（在 45-70 厘米范围内的深度精度 $\leq\pm 0.5\%$ ）。此外，它采用深度提取算法，该系统基于近红外 (NIR) 面发射激光器 (VCSEL) 和点阵投影仪，可用于确定驾驶者眼睛和头部姿势的 3D 位置。

该数据可用于 DMS，例如 AR-HuD 和驾驶者身份验证。驾驶者头部位置的 3D 测量还能实现微睡眠和其他高级嗜睡迹象的软件检测。POC 概念展示了如何通过增加 NIR 点阵投影和支持深度提取软件，将 2-D NIR 传感系统的 DMS 扩展到 3-D DMS。

艾迈斯欧司朗车内传感全球部门经理 Firat Sarialtun 表示，“结构化照明传感技术在消费市场证明了自己，例如，它已被用于手机中的安全面部认证，”，“然而，到目前为止，汽车领域的 3D 传感仅通过专用 iToF（间接飞行时间）摄像头实现。ICARUS 系统方面的经验表明，汽车行业可以利用艾迈斯欧司朗的 3D 传感经验，通过单个激光组件，无需太多成本，轻松实现现有 2D NIR DMS 系统的升级。”

标致 TPU 3D 打印内饰部件

汽车内饰新闻



图片：标致

Stellantis 集团旗下的标致最近为其 308 车型推出了一系列内饰部件，这些部件采用增材制造技术和柔性聚合物材料生产。

该系列部件是标致设计、产品和研发三个团队共同努力的结果，采用最新的 HP Multi Jet Fusion (MJF) 3D 打印技术进行 3D 打印。

标致表示，项目之初，设计师们便定下了目标，即采用现代材料开发创新型美观内饰部件。在详细分析了用户如何使用车内储物柜后，开发了该系列配件。由于传统材料不符合规范，标致设计部门的 C&M（颜色和材料）团队与包括惠普在内的合作伙伴一起合作开发出了更合适的材料。

新开发出来的更合适材料属于 TPU，名为 Ultrasint，它是 HP 和 BASF 联合开发的一种聚合物，据称与现有材料相比具有许多优势。这种材料不仅灵活，而且还可以快速制造成最终形式，同时可融入高水平的细节。在汽车内饰中使用 TPU 是一种新的方法，Stellantis 集团已申请专利。标致采用 3D 打印，还因为它的以下多项优势

- 设计自由度：更少的制造限制和零件复杂性的无限可能性，因为不需要注塑成型。它不仅具有延展性和灵活性，而且可用于打印精密的细节设计。
- 优化结构：减轻重量、提高强度、减少装配次数、在使用过程实现灵活性。
- 敏捷生产：无限的定制可能性，以更短的交货时间进行大规模生产，“按需”生产无库存。

海拉下一代氛围内饰照明

汽车内饰新闻



图片：海拉

全新海拉（隶属于Forvia）超薄照明系统可以间接设置内饰场景，还可以实现广域照明，例如在车门内。该系统最显着的特点是其纤薄的设计和轻巧的重量。它能嵌入多个层之间。因此，8 mm 扁平系统还可以照亮仪表盘、顶篷或车门中以前未使用的空间。它能提供间接甚至广域照明——目前的系统达到 20 毫米左右。

可根据客户要求提供各种表面材料和设计。最多可以使用四个 LED 模块来显示单独的颜色和动态照明场景。光导确保均匀的光分布，而海拉高功率模块提供日夜可见度。与标准 RGB LED 模块相比，据说它能提供高达8倍光输出。

据海拉称，省下的安装空间可用于集成更多传感器功能。结合集成在仪表盘、内饰或车门中的“智能灯”，该系统还能支持乘员与车辆之间的通信。例如，车门上的灯条可以为盲点助手提供视觉警告。当有来电时，灯条会以绿松石色动态亮起；当尾随前车行驶时，挡风玻璃下方的灯条将闪烁红色。



图片：海拉

照明解决方案和传感器技术的相互作用为车辆带来了更多的智能，进而确保了更高的舒适性、舒适性和安全性。海拉表示，它已将初步概念投入到北美市场上两种车型的系列生产中。

设计休息室

咖啡角

设计休息室



标致分形概念 (2015) - 内饰

_ A CAR, as an orchestra, would have brass and percussion in the engine compartment while strings and woodwinds all over the place. Buzz, Squeak, Rattle, Noise and Vibration have always enhanced the automotive dance. Beyond visible or tactile, car interior acoustics (NVH, BSR) require a particular sense of understanding.

While the subject appears late in automotive history there is a rapid progression within R&D departments. Following the era of telecaster guitars and all television and radio sound, prerecorded music, enters car interiors in the form of a cassette (player) and suddenly sound (quality) awareness becomes the deal. People own their music, and by extension the ambience in which they drive. Car design takes an important shift as well, from organic to 'wedge'. Bizzarrini Manta, Mercedes Benz c111, Ferrari Modulo, Lancia Stratos HF zero, Maserati Boomerang, Lamborghini Countach, Vector W2..but, I do not recall anyone that strictly addressed the issue of sound alone.

Fast forward to march 2014 during a Design brief session, where a little bit of our soul seemed to die every time Design Director Matthias Hossan says: next slide....He is more or less asking designers to drop their pencils and design a car by sound!

About a year later, closely working with sound engineers, the first ever prototype with acoustic signature is revealed! A quite particular car because it focuses on hearing! Anechoic surfaces are designed by generative design, a process that leads to an ideal soundproof part... for every part (!). In addition, the entire visual dynamic reverses assumptions on car interiors that have animated designers for nearly a century. Spontaneously (and proudly), I say: amazing!

全新出行

奥迪与Navistar研究校车、救护车安全行车

NEWS MOBILITY



去年夏天，大众汽车集团并购了美国老牌商用车制造商 Navistar，将其并入大众子公司 Traton，后者现在全球最大的卡车和公共汽车制造商。

现在，大众集团开始将其先进的 C-V2X 技术的一部分转移到 Navistar，用于紧急车辆和校车。C-V2X（蜂窝车联网）可以帮助车辆相互通信并提供 360° 感知，从而增强道路安全和自动驾驶。

在其中一个开发项目中，奥迪和 Navistar 正在与弗吉尼亚州雷斯顿的应用信息和交通控制部门合作，研究如何改善校区和校车站的安全和驾驶者信息。

根据美国国家公路交通安全管理局的一项研究，联网汽车技术有望减少目前每年的大约 25,000 起学区受伤和 100 起死亡事故中的一部分。

该项正在开发的技术有望为校车司机提供视觉和听觉警告信号，告知正在接近校车站但可能无法顺利停车的车辆。该警告旨在使校车司机能够根据情况建议车外的乘员尽快上车躲避，或者尽快下车。

C-V2X 技术的优势也能应用于应急车辆。

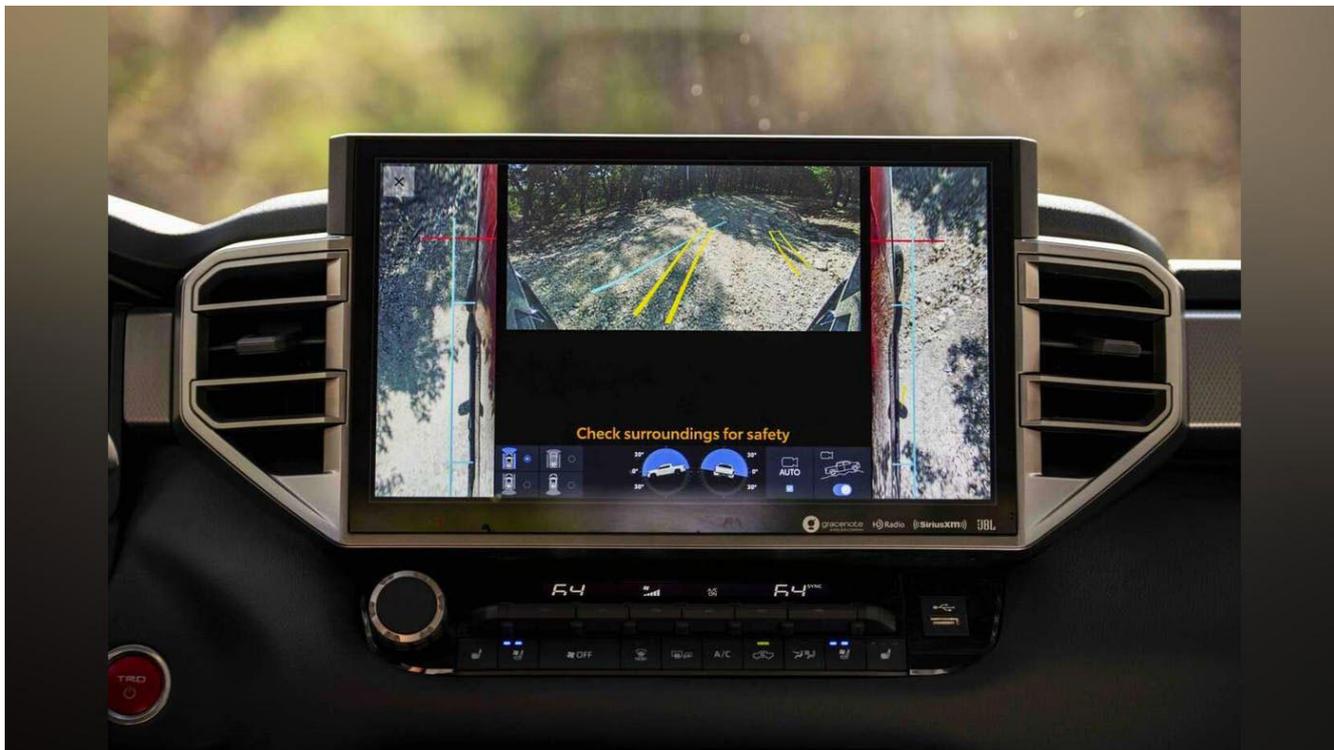
在每年大约 30,000 起事故中，有 100 名消防员牺牲，另有 100,000 人受伤。为了提高紧急车辆操作员和驾驶者的安全性，奥迪和 Navistar 子公司 International Truck 以及技术合作伙伴 Applied Information 和加利福尼亚州圣克鲁斯的 Commsignia 将展示用于紧急车辆的扩展 C-V2X 应用程序。

当紧急车辆待命时，配备新软件的奥迪车辆可以从救护车或其他紧急车辆接近的方向收到声音和视觉警告。

美国国家公路交通安全管理局对 20 年救护车事故的研究估计，平均每年有 29 人因救护车事故死亡，另有 1,500 人受伤。

麦格纳为丰田坦途开发360度环视ADAS系统

NEWS MOBILITY



图片：麦格纳

丰田的全新坦途车型将使用一级供应商麦格纳的高级驾驶者辅助系统 (ADAS)，包括其下一代摄像头和电子控制单元，这些系统支持车辆的 3D 和环视系统。

该车辆配备了麦格纳完整的环视系统，包括五个摄像头和一个电子控制单元，以提供车辆周围的高分辨率视图，在各种情况下为驾驶者提供帮助。来自摄像头的数据被融合，系统可以在启动时渲染车辆及其环境的无缝拼接、“飞来飞去”的 3D 图像。此功能使驾驶者能够全面了解周围环境，并在操纵车辆时更加放心。

麦格纳先进的拖车辅助和越野功能也首次作为系统的一部分推出，包括拖车引导系统。这是一种半自动功能，可帮助驾驶者将拖车退回到所需位置，在退回狭窄空间时特别有用。

该坦途车型还提供多地形视图，允许驾驶者在鸟瞰、前部、侧面和后部之间自定义视图，从而提高不同角度的能见度。此外，独特的“透视引擎盖”功能使驾驶者能够看到车辆前引擎盖下方——在越野条件下为他们提供支持，并帮助他们在越野时避开岩石或其他障碍物。

一般新闻

延锋与 ARC 成立充气设备合资公司

一般新闻



&



DRIVING SAFETY, TOGETHER!

“

By combining our expertise with ARC Automotive Inc., we can accelerate our development and provide advantages tailored to our customer's needs along the entire value chain.

Mike Hague

Vice President and General Manager
Yanfeng Safety Systems,
Europe and North America



延锋与全球汽车安全气囊充气系统制造商美国公司ARC Automotive宣布成立一家新的合资企业，生产用于安全气囊应用的安全气囊充气机。

该项合作基于混合安全气囊充气机技术，预计将开发、生产和商业化汽车安全气囊应用，最先主要服务于欧洲市场，随后将不断扩展，成为全球合作伙伴。该合作伙伴关系包括位于马其顿斯科普里的ARC Automotive的工厂和最先进的设备和生产线。

位于田纳西州诺克斯维尔的ARC Automotive Inc. 为汽车安全气囊应用（驾驶者、乘客、侧面、头部、膝盖、座椅、安全带和窗帘）生产全套充气机。ARC Automotive在充气机技术方面拥有近70年的设计专业知识，致力于为客户提供创新、优质的产品和服务。

延锋是全球领先的汽车供应商，专注于内饰、外饰、座椅、座舱电子以及被动安全。

“充气机的开发和生产对延锋来说具有重要的战略意义，与ARC的合作，让我们在该领域拥有一个可靠的合作伙伴，使我们能够利用两家公司的明显协同效应共同成长。通过这种合作关系，我们能为所有安全气囊应用提供完整的充气机产品，包括驾驶者、乘客、侧帘和膝部安全气囊。通过结合我们的专业知识，我们将加快开发过程，为我们的客户在整个价值链上提供优势，根据他们的需求量身定制，”延锋安全系统欧洲和北美副总裁兼总经理Mike Hague说。

东京车展将转型为“日本全行业”展会

一般新闻



雷克萨斯 LF-30 概念车在 2019 年东京车展上亮相。图片：HANS GREIMEL

东京车展将再次重塑自己的品牌，试图为亚洲一度首屈一指的汽车博览会注入活力，吸引参观者。

日本汽车制造商协会自 1954 年该活动成立以来一直是主办方，预计该展会于 2023 年回归时，它将变身为“日本全行业”展会。

JAMA 主席丰田章男在 5 月 19 日宣布该计划时表示，在需要各行业合作以实现碳中和的情况下，将不同行业聚集在一起非常重要。

“我们希望将明年的东京车展更名为日本全行业展，超越出行行业，让所有日本行业成为一个团队，包括初创公司，”丰田章男说。“我们的目标是开创一个全新的活动，无论是活动名称还是活动内容，都将发生变化。”

丰田章男并未详细说明可能包括多少行业和企业。

2021 年 4 月，由于新冠大流行，JAMA 取消了原定于当年秋季举行的两年一度的东京展会，这是该活动创办以来的首次取消。

去年 6 月，JAMA 决定在 2023 年以“绿色和数字”为主题重振该车展活动——此举旨在展示日本汽车行业减少二氧化碳排放的努力。

在同时担任全球最大汽车制造商丰田汽车公司（丰田）总裁的丰田章男的领导下，东京车展在经历了多年持续的参观人数下滑和影响力下降的情况下，在 2019 年的最近一次活动中实现了重大逆转。

丰田章男 2019 年车展设定的目标是吸引 100 万观众，最终为期 12 天的展会观展人数超过 130 万。这在 2017 年的 771,200 人次基础上是一个 70% 的巨大增长。事实上，东京车展的参观人数一直在快速下降，从 2013 年的 902,800 人次下降到 2015 年的 813,500 人次。1991 年，该展会的观众人数曾经达到了创纪录的 202 万人。

随着欧美汽车制造商将注意力和营销资金转向中国，国际参展商的数量也在减少。