

# CES 2024



Published 30 January 2024



## Table of Content

CES 2024 汽车内饰专题报告.....	2
现代.....	3
现代摩比斯.....	4
起亚.....	5
宝马.....	6
Honda .....	8
Sony Honda Mobilit.....	9
索尼本田移动与微软签订合作协议 .....	11
梅赛德斯 .....	12
Vinfast.....	14
Pininfarina.....	15
小米.....	16
内饰供应商.....	17
大众将 ChatGPT 引入车内 .....	19
大陆-施华洛世奇透明水晶显示屏 .....	20
LG 全新显示概念.....	21
彼欧仪表板投影系统.....	22
麦格纳驾驶障碍预防技术 .....	23
现代起亚与三星合作：连接汽车和智能家居 .....	24
佛瑞亚 Horizon 概念带来全新用户体验 .....	25
Forvia, Smart Eye Pact on Emotion AI.....	26
延锋新内饰概念.....	27
法雷奥沉浸式体验 .....	29
马瑞利设计引领创新.....	30
LG：高科技奢侈品的“阿尔法能力”个性化 .....	32
Gentherm 软件提升舒适性 .....	34
Grewus 触觉系统提供更安全的座椅.....	36
emotion3D 亮相 CES 2024 .....	37
Arkamys 车载娱乐系统：采用杜比全景声 .....	38
Elmos：用手势操作显示屏.....	39
Epicnpor 将概念转化为交互式原型.....	40
FEV：自动驾驶汽车的街道范围安全评估 .....	41
OLEDWorks 推出全新品牌 ATALA .....	42
Dirac、Tympany 和 Trèves 合作音响系统.....	43
AI、EE 架构和数字座舱 .....	44
Stellantis、黑莓、亚马逊：“虚拟座舱”开发工具 .....	45
现代摩比斯.....	46
Elektrobit.....	48
Eyelights .....	49
哈曼.....	50
Ultrasense.....	51
博世.....	52
英特尔 .....	53
英伟达 .....	54
高通 .....	55
松下亮相 CES .....	56
Rightware:HMI 设计的下一步 .....	57

# CES 2024 汽车内饰专题报告

CES 展示了塑造未来和解决全球最紧迫挑战的创新趋势，大量显示技术得以展示，融合了最新的创新和先进技术，是人们可以为下一辆新车购买到的实际产品和技术。

CES 2024 的热点，一方面是生成式人工智能及其带来的诸多机遇，另一方面是 SDV（软件定义汽车），真正的车轮上的智能手机。对自动驾驶而言，关于完全自动驾驶在短期内实现的承诺似乎已不复存在。

通用汽车、Stellantis、福特和丰田等一些汽车制造商缺席此次活动。参展的汽车制造商和供应商致力于推动人工智能（AI）、电动汽车、基于 SDV 软件的车辆和自动驾驶。起亚、本田、梅赛德斯和 VinFast 展出了一些新款车型，博世、佛瑞亚、采埃孚、马瑞利、法雷奥等供应商纷纷展示未来的智能、安全和可持续产品。

## 汽车内饰的主要心得

- 座舱作为内饰的中心组件，基于显示屏尺寸、造型和布局作为构造的基础（反之亦然）
- 延续“屏幕化”趋势，柱到柱显示、多屏幕、更大的屏幕、屏幕+HUD、智能表面，作为 HMI 空间的延伸。
- 越来越多的“全景”显示屏位于挡风玻璃底部附近，更好地定位在驾驶员视线范围内，可通过控制台嘴型控制。
- 作为 HMI 和“装饰”的一部分，内饰投影开始发力。
- 显示性能不断提高，随着 OLED、超高清屏幕等的发展。
- 智能座舱需要高性能计算，汽车领域与谷歌、苹果、微软等软件公司以及高通、英特尔、英伟达等半导体企业建立了诸多项目合作。
- 从 SDV 的角度来看，AI 和生成式 AI（大众高尔夫中的 Chat GPT）正在扩展座舱功能。
- 可卷曲显示器（友达 RSE、摩比斯、LG）从家用电子产品进入汽车领域。
- 主要的消费/家用电子产品正在投资汽车内饰的显示/信息娱乐系统，例如索尼、松下、海信、LG，索尼甚至能够通过游戏机实现汽车驾驶！
- 柱到柱显示屏创造身临其境的体验，而音频则使其更加身临其境； Arkamys, Sonified
- 内饰传感技术不断发展，用于 DMS 和情感检测（3D emotion、佛瑞亚/Smart eye、博世）。未来随着相关法规的出台，驾驶障碍预防将进一步发展。
- 现代和三星展开了汽车/家居连接方面的合作，这一趋势很可能成为下一届 CES 的热门话题。

## 现代

现代汽车对现有车型的展示并不多，主要凸显可持续汽车运输概念。



向氢能的过渡的两种方法：基于绿色制氢工艺的塑料制氢（P2H）和废物制氢（W2H）。

P2H 原料是不可回收废塑料，如乙烯基和受污染的塑料，而 P2H 可以通过结合现代工程开发的液化技术和壳牌石油的气化技术来实现。

W2H 将有机废物（如牲畜粪便和食物垃圾）中的沼气转化为氢气。

现代汽车还展示了其全球软件中心 42dot 正在开发的核心 SDV（软件定义汽车）技术的展品和视频，凸显软件和人工智能对实现智能移动解决方案的重要性。



现代汽车 DiCE（数字策划体验）搭载人工智能技术，作为个人移动平台，为个人定制的软件技术提供定制服务。凭借三面环绕的显示屏，实现身临其境的移动体验。该系统包含一个生物感应摄像头，实现优化的环境，以及提高安全性的安全气囊。

SPACE（空间定制体验）旨在通过将个人生活方式融入移动性来提供定制的空间体验，满足用户的广泛需求和自由移动性。

该模块化系统采用氢能技术 City Pod，展示了高效、系统的中程和最后一英里的出行愿景。每个吊舱都可以根据需要自动组合或分离，实现在路上或建筑物内直接交付给客户。

## 现代摩比斯



图源：DVN

现代摩比斯展示了 Mobion 电动 SUV 概念车，该概念车具有 Lightning Grille 格栅板和 e-Corner 系统，四个车轮均能旋转 90 度。

## 起亚

起亚展示了其模块化 PBV (Platform Beyond Vehicle) 战略，并预告了几款电动概念车。



图源：起亚

起亚推出了可定制的 PBV，为企业和个人提供模块化、适合用途的电动汽车。例如，PV5 概念车旨在利用商用车领域。结合现代汽车集团的软件定义一切 (SDx) 技术，起亚的 PBV 电动汽车可以在模块化、可定制的空间中提供新的设计练习，以满足更多人的需求——无论是出租车、移动精品店、货车还是休闲车。



起亚表示，固定驾驶室后的整个区域均可支持可互换的上半身，称之为“生活模块”。这些无焊接的顶帽结构采用套件形式，可以通过电磁和机械混合耦合技术连接到车辆底盘。这种可交换性大大增加了多功能性。选项包括 Basic、Van、High Roof 和 Chassis Cab 变体，未来还将推出与 Motional 合作开发的 Robotaxi 版本。

在 CES 中央广场，起亚展出了 EV3 和 EV4 概念车以及 EV6 GT 和 EV9 量产车型。

## 宝马



AR Ride: 与 Xreal 的联合开发演示 (图源: 宝马)

宝马致力于展示数字客户体验，为其当前车型系列提供新的信息娱乐功能，探索为乘客提供 AR 眼镜功能的可能性，并体验宝马智能个人助理作为车辆专家的强大功能，并通过生成式人工智能得到增强。



图源：宝马

凭借宝马 Digital Premium 选项，带操作系统 9 的宝马用户能访问 ConnectedDrive 商店，该商店扩展了用于音乐、新闻和游戏的第三方应用程序。借助 AirConsole 应用程序，宝马和 MINI 车主可实现在车内玩单人和多人游戏。

除了宝马 7 系后车厢中带有 Amazon Fire TV 的 BMW 影院屏幕外，宝马车主可以在中央显示屏上观看各种视频内容。宝马开发人员与 Xperi 合作，优化了 TiVo 操作系统，该系统已经在智能电视领域取得了成功，用于车载视频流，集成了由 TiVo 提供支持的 DTS AutoStage 视频服务。娱乐产品包括新闻、体育、儿童娱乐、电影和电视剧的直播频道和点播媒体库。

## Honda



Saloon 概念车 (图源：本田)

本田已确认汽车移动出行的未来电动化趋势，宣布到 2040 年实现 100% 全球电动汽车和燃料电池电动汽车比例。为此，本田公布了前两个“0 系列”电动汽车概念车：一款名为 Saloon（英式英语意为“轿车”）的时尚轿车和四四方方的时尚 Space Hub。从这两款概念车可以一窥本田对未来汽车的构想。



Space Hub concept (Honda images)





索尼、索尼本田移动和本田高层管理者（图源：DVN）

## Sony Honda Mobilit

在新闻发布会上，索尼和本田展示了索尼本田移动的下一步。索尼首席执行官吉田健一郎和本田总裁三部俊弘提到了提高移动安全性的传感技术。“安全茧”是一种概念，通过在各种日常驾驶情况下检测车辆周围的 360 度，使驾驶员能够及早采取行动规避风险，从而提高车辆安全性。在展台上，参观者体验了索尼支持实现这一概念的多种传感技术。索尼的传感技术追求比人类和眼睛更好的分辨率和灵敏度，旨在通过充当移动的眼睛来提高安全性。

索尼 Afeela 汽车由 PlayStation PS5 控制器负责驾驶——官方这样解释：“索尼本田移动将提供一个额外的游乐场，任何人都可以使用 Afeela 创造和表达自己的风格。为此，我们计划建立多样化的开发环境，在用户和创作者之间培养一个创意社区，允许访问车辆数据、驾驶数据和其他相关信息。”

该演示器表明，汽车正变得越来越由软件而不是硬件来定义。借助对车辆功能进行深度控制的软件，无线更新可以改变驾驶体验的几个特征，并可以随着时间的推移改进车辆。



索尼表示，汽车的软件定义特性将使其变成一个“数字游乐场”，供创作者开发新的车内体验。索尼展示了一个示例游戏，该游戏将车辆渲染成模拟世界中逃脱的哥斯拉式怪物中的一部分，用户可以通过捕捉这些怪物来获得积分。当一切都可以变成电子游戏时，谁还会留恋之前无聊老旧、普通的游戏？



## 索尼本田移动与微软签订合作协议



图源：SHM

索尼本田移动公司总裁兼首席运营官 Izumi Kawanishi 宣布与微软合作，为移动出行创建个人代理。他表示，SHM 旨在彻底改变人们的移动方式，使移动性具有互动性和表现力，重新定义人与移动性之间的关系，增强“情感体验”。

SHM 还将与微软合作，使用微软 Azure OpenAI 服务开发对话式个人代理。Kawanishi 表示：“人工智能在实现我们重新定义人与移动性之间关系、增强情感用户体验的目标方面发挥着至关重要的作用。微软是提供对话式个人代理的关键合作伙伴。我们很高兴能与微软合作，实现我们的愿景”。

微软数据、人工智能和数字应用产品营销副总裁杰西卡·霍克表示：“生成式人工智能是一种新的画布，它正在放大人类的创造力，并为创作者和设计师创造机会，彻底改变车载体验。我们为与索尼本田移动的合作感到自豪，并很高兴看到他们对 Azure AI 技术的创新使用以及他们自信地构建的能力，因为他们知道微软 Azure 正在随着 AI 环境和移动行业的发展提供值得信赖的平台。随着这些新技术的出现，安全和负责任的人工智能将继续成为两个组织的首要任务”。

## 梅赛德斯

首款展示 MB 的梅赛德斯-奔驰。OS 是 CLA 类概念车，今年在北美 CES 上首次展出。它基于新的梅赛德斯-奔驰模块化架构（MMA）设计。



梅赛德斯透露了其新的集成 MBUX 虚拟助手的更多细节。使用软件和生成式人工智能，称其为“改变游戏规则的开发”，它将 Hey Mercedes 语音助手“带入一个全新的视觉维度”，在内部操作系统上使用 Unity 的高分辨率、游戏和引擎图形。它将与第一个 MMA 平台模型一起出现，即下一个 CLA 级别。系统现在可以根据学习到的行为和情境背景提供建议。

通过 Unity 游戏引擎的高级 3D 图形，将更自然的对话与视觉反馈相结合。一个“活生生的”明星化身使用动画来表达不同的情绪和存在状态。情绪从平静到兴奋，甚至更细节的捕捉。进一步的动画指示助手是在说话、倾听、思考、建议还是提供警告。运动、亮度、强度和颜色相互作用，与驾驶员直观地沟通。

驾驶员能够看到汽车“看到”的东西，从而受益于显著增强的态势感知能力。例如，它通过指示另一辆汽车、货车、卡车或骑自行车的人来显示前方的交通类型。它还显示靠近路边的行人和其他潜在危险，并将路线引导叠加到周围环境的真实情景中。

OTA 更新将确保访问根据所有者意愿和区域偏好量身定制的最新内容和功能。

此外，梅赛德斯计划与 Audible 和 Amazon Music 联手进一步提升车内体验。通过杜比全景声（Dolby Atmos），此次合作将把口语音频提升到新的动态高度，将汽车用户置于音乐厅声音体验的中心，包括有声读物和各种其他内容。



MBUX 虚拟助手：自然的对话式交互（图源：梅赛德斯）

## Vinfast



基于“Venture Beyond”理念，VinFast 推出了 VF Wild EV 概念车；包括 VF 3 迷你 eSUV；DragonFly 电动自行车，以及其他车辆和技术。VF Wild 是 VinFast 对皮卡的首次尝试。长 5.3 米，宽 2 米，配有可扩展的床、全景玻璃车顶和数字后视镜。由 VinFast 和澳大利亚设计工作室 GoMotiv 联合开发。

## Pininfarina



图源：Pininfarina

Pininfarina 展示了与生活解决方案创新者 AC Future 的合作成果，概念化和设计一个称为 eTH（变压器房）的移动生活空间，旨在融合豪华设施、智能技术和环保功能，满足未来的移动需求。



座舱展示了一个简约、类似桌面的仪表板，所有内容通过中央可旋转的触摸屏进行处理。为乘客提供工作空间，AC Future 通过制作折叠式菱形方向盘的动画凸显自动驾驶能力。

除了第三生活空间的内饰和外饰，Pininfarina 还精心设计了品牌标识，包括徽标。

小米



图源：小米

小米推出了首款电动汽车，宣布在 15 到 20 年内成为全球顶级汽车制造商，加入与特斯拉、保时捷和其他车企的角逐。

这款五座 SU7 轿车（据说意为 Speed Ultra）基于单电机和双电机配置，由宁德时代和比亚迪提供电池。

中国当局一直限制向新势力发放制造许可证，这意味着小米将不得不与国有的北京汽车公司合作生产汽车。

## 内饰供应商

友达车载技术



图源：友达

友达光电是一家专门从事光电的台湾公司，成立于 2001 年 9 月，由宏碁显示器和 Unipac Optoelectronics 合并而成。友达展出一系列车载显示 HMI 解决方案及创新应用，包括 microLED 应用。其智能座舱 2024 提供身临其境且引人入胜的视觉体验，以及改变汽车内饰使用和设计的创新应用，以满足汽车乘员日益增长的信息娱乐需求。



今年获得 CES 创新奖的可卷曲 RSE（后座娱乐系统）利用 microLED 技术的灵活和可弯曲优势，允许显示屏在不使用时卷起并隐藏在前排座椅头枕内。

针对全新出行，友达的互动透明车窗是车侧玻璃概念，搭配一体式高透明 microLED 显示屏，提供娱乐、在线视频会议，并通过触摸技术提供安全警告信息。



MicroLED 显示和传感技术通过直观触摸体验改变了驾驶员和乘客与座舱和外界的互动方式。作为中央控制界面的“混合 HMI 表面”可隐藏在各种材料下，与座舱内饰设计无缝集成，只有在操作基本功能时才能看到。

## 大众将 ChatGPT 引入车内



图源：大众

大众即将在 ID.7、ID.5、ID.4、ID.3 车型、新款途观、新帕萨特和新款高尔夫中提供 ChatGPT 功能。该软件能输出人类的语言，将在内部语音助手 IDA 中提供，首批具有此功能的车辆在 CES 上展出。

语音助手通过说“Hello IDA”或按下方向盘上的按钮来激活。IDA 会自动确定是否应执行车辆功能、搜索目的地或调整车内温度的优先级。如果大众系统无法应答请求，则匿名转发给 AI，并由熟悉的大众语音响应。

大众此次与语音软件专家 Cerence 合作，Cerence 解决方案之前已用于 IDA。ChatGPT 将从 2024 年第二季度开始在几款量产车上推出。旨在实现车主与汽车的交流更自然，使大众汽车的语音辅助软件帮助解决车辆系统操作之外的更多问题。大众汽车宣称是首家在量产车中安装 ChatGPT 的批量制造商。

大众在 CES 上展示了更新的高尔夫 GTI 的伪装原型车，但可以看出，其搭载有一个经过修改的仪表板，带有更大的信息娱乐屏幕，以及更多的物理控制。

## 大陆-施华洛世奇透明水晶显示屏



图源：大陆

大陆集团展示了 **Crystal Center Display**，该显示屏完全嵌入水晶外壳中。它是一款基于 **microLED** 技术的 10 英寸显示屏，与施华洛世奇移动合作开发，并获得了今年 **CES 2024** 创新奖。大陆集团与施华洛世奇的合作重点是立体水晶面板，该面板采用特殊的研磨技术制成独特的刻面。施华洛世奇设计了一款耐用的水晶外壳，应对车载使用的光学和技术挑战。

有色水晶元件使驾驶员和乘客能够直接看到其后的中控台，从而营造出显示的内容自由漂浮在水晶中的错觉。



**MicroLED** 显示器具有自发光像素，与同类技术相比，具有更高的亮度和更高的对比度。

施华洛世奇移动高级 B2B 副总裁兼总经理 Peter Widmann 称该显示器是“生产和工艺技术相结合的成果，我们与大陆集团一起实施了创新的新设计元素，在视觉上和技术上都令人印象深刻”。

## LG 全新显示概念



图源：LG

LG 推出一系列信息娱乐屏幕，包括前排乘客显示屏，通过视角控制技术设计，使驾驶者看不见该屏幕内容，从而实现乘客自由使用屏幕，同时不影响驾驶者。

LG 可切换隐私模式旨在确保驾驶员和乘客在同一屏幕上看到不同的内容。据该公司称，该技术的发布是 LG 战略的一部分，以保持其作为未来移动信息娱乐屏幕领先供应商的地位。

新的 OLED 显示屏将在自动驾驶软件定义汽车的新兴时代发挥重要作用，车载屏幕的激增被 LG 称为“屏幕化”。这些显示屏为驾驶员和前排乘客提供超高清屏幕，并为后排乘客提供折叠式显示屏。

除了乘客显示屏外，LG 还推出了采用 3D 技术的新型 HUD。其搭载包括 P-OLED 在内的技术，该技术使显示屏能够跟随仪表板的曲率，这在市场上是独一无二的。

## 彼欧仪表板投影系统



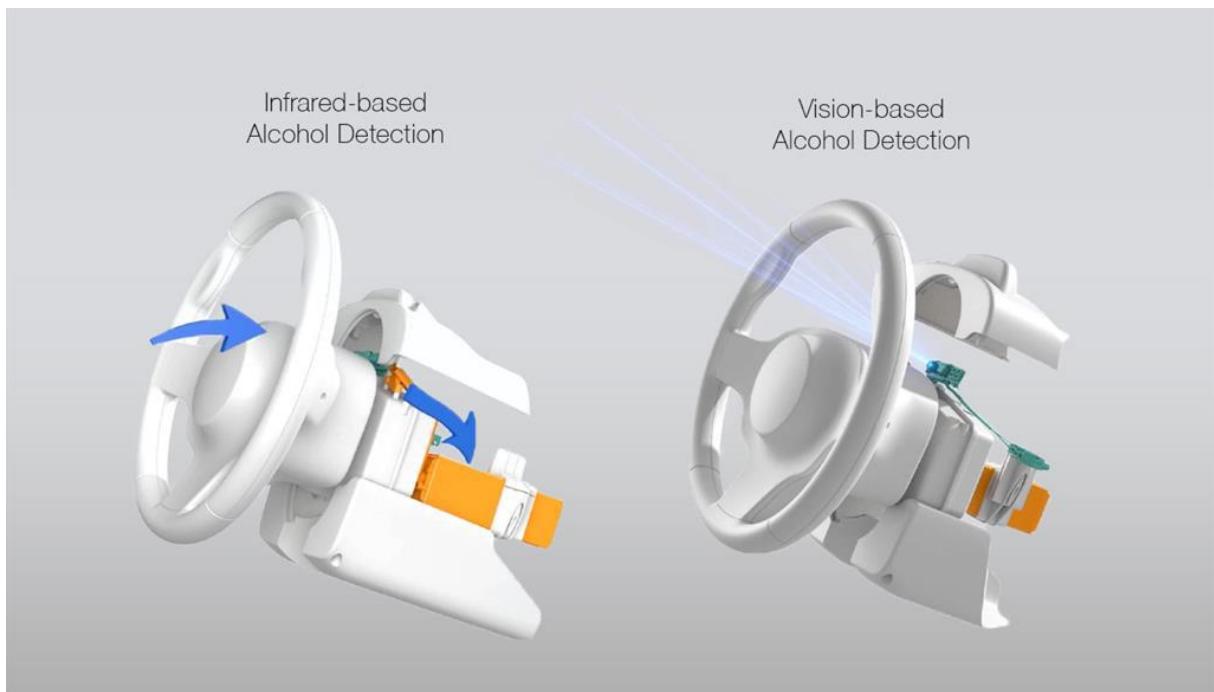
图源：宝马

彼欧凭借其动态内部仪表板投影系统荣获 CES 创新奖。该仪表板通过不同的颜色和图案，匹配驾驶员当下心情。该系统已集成到新 BMW Mini Cooper Electric 内饰，创造身临其境的驾驶体验，包括灯光、动画和投影。

该模块由多个微透镜阵列（MLA）组成，集成不同的图案。光束由 RGB LED 发出并发送到微透镜，微透镜将所需的图案投射到仪表板。可以安装在仪表板层的中央 HMI 后面或内部的其他地方。

彼欧首席执行官 Laurent Favre 表示：“我们很自豪也很高兴再次荣获 CES 奖项，这是世界上最具有影响力的科技盛会！凭借我们的动态内饰仪表板投影系统，彼欧满足了汽车行业在设计和数字个性化方面的关键趋势”。

## 麦格纳驾驶障碍预防技术



图源：麦格纳

麦格纳推出基于呼吸和摄像头的预开发技术，旨在根据即将出台的法规来对抗驾驶受损。

经济实惠的系统决定了驾驶员是否适合快速可靠地驾驶。该系统结合内部传感系统的关键元素，采用瑞典 Senseair 开发的红外传感器技术，使用摄像头通过瞳孔信号检测驾驶员的分心、瞌睡和醉驾。

驾驶员附近的嵌入式传感器可测量和量化驾驶员稀释呼气中的酒精和二氧化碳含量。该技术旨在被动检测血液酒精浓度高于法定限值的驾驶者。

麦格纳电子总裁 Bill Snider 表示：“随着我们继续支持公司为每个人推进移动出行的愿景，我们的团队专注于提供主动安全创新，旨在减少事故和死亡。我们正在与客户和行业合作，向前迈出一大步，使所有共享道路的人都更安全”。

根据 NHTSA 数据，2021 年酒后驾车夺走了 13,000 多人的生命，约占美国所有交通相关死亡人数的三分之一。

## 现代起亚与三星合作：连接汽车和智能家居



图源：现代

为了加强住宅和移动空间之间的连接性，现代起亚与三星电子签署了一项协议，建立汽车到家庭和家庭到汽车服务合作伙伴关系。

根据该协议，现代起亚的联网汽车服务将与三星的物联网（IoT）平台 SmartThings 集成。这将使汽车用户能够通过车辆的信息娱乐系统通过触摸和语音命令远程控制家中的数字设备，并通过人工智能扬声器、电视和智能手机应用程序在家中控制各种车辆功能。

敦促客户在日常生活中使用此功能。例如，用户可以在车上激活“家庭模式”，打开家中已注册的空调和空气净化器，或打开灯，以获得舒适宜人的生活空间。或者，在出门前，用户可启动“离开模式”以关闭不必要的灯，并启动机器人吸尘器以创造一个干净的生活空间以返回，以及将车辆的空调预激活至舒适的温度。

在 Car-to-Home 服务的情况下，用户可以针对每种情况注册和使用特定模式，以最大限度地减少驾驶时的设备操作。基于位置的自动操作以及触摸屏和语音命令将为用户提供便捷的服务。

现代和起亚已通过与电信公司和建筑公司的合作提供汽车到家庭和家庭到汽车服务。“车到户”服务以前提供六项服务（照明、插头、燃气截止阀、通风、空调和锅炉），而“到家”服务则用于车辆空调、远程启动和充电管理。这两项功能都将得到扩展，以支持与更多设备的连接。

## 佛瑞亚 Horizon 概念带来全新用户体验



在 CES 2024，佛瑞亚展示了一系列产品，涵盖其三大战略支柱：电气化和能源管理，安全和自动驾驶以及数字和可持续座舱体验。结合佛吉亚和海拉的互补优势，佛瑞亚在 CES 2024 创新奖“车辆技术与先进移动性”类别荣获 4 个奖项。

Horizon 是一款内饰概念车，在中型 SUV 套件中提供全新的用户体验。外饰包括高科技照明和投影技术，确保乘员和其他交通参与者的安全。精选的照明和可持续材料营造出宽敞和优雅的氛围。佛瑞亚声称，这些技术不会给驾乘者带来任何噪音。

此外，佛瑞亚展示了创新的 HMI 功能，3D 图形内容漂浮在空间中，HMI 功能选择可通过眼动追踪进行。整个交互模型旨在提供安全且令人愉悦的驾驶体验。

内饰转变为各种配置，基于安全性和设计完整性。车辆充电时，前排座椅将处于舒适和放松的位置。乘客座椅配备了长轨，只需移动一下，即可改变位置，使乘员与后排乘客充分互动。一个类似家具的桌台，前排座椅向后移动时，它也相应向后移动，让乘员享受专用的工作台面，同时拓宽他们的视野并增加空间感。



Supremo 座椅走在可持续设计的前沿，实现了紧凑的结构设计（为电池腾出额外的空间，为后排乘客腾出脚部空间）。当车辆充电时，座椅紧凑的框架设计以及像枕头一样柔软的头枕，让乘员可以享受躺椅般的最佳舒适度。

佛瑞亚还展出了 CES 2024 创新奖产品，请参阅往期 DVN 内饰新闻。

## Forvia, Smart Eye Pact on Emotion AI



福维亚图片

Forvia 和 Smart Eye 在 CES 上宣布展示车载情感 AI

将 Smart Eye 公司 Affectiva 首创的 Emotion AI 技术与 Forvia 的相机相结合，该生产就绪系统的演示将聚焦两个用例。首先，它揭示了如何根据检测到的乘员情绪来改变

车辆的氛围，以创造完全身临其境的体验。第二个用例将情感 AI 与车载娱乐系统和互联系统相结合，根据乘客的情绪状态推荐内容，确保安全和个性化。

Smart Eye AB 是一家瑞典人工智能（AI）公司，成立于 1999 年，总部位于瑞典哥德堡。Smart Eye 开发了 Human Insight AI，该技术可以理解、支持和预测复杂环境中的人类行为。

去年，Forvia 和 Smart Eye 被一家全球汽车制造商选中，将 Forvia 的顶级摄像头与 Smart Eye 的 DMS（驾驶员监控系统）软件集成到即将推出的车型中。这一设计胜利凸显了他们综合技术产品的稳健性和创新性。

在 CES 2024 上的联合演示进一步深化了 Smart Eye 和 Forvia 之间的合作伙伴关系，拥抱了 Forvia 的“IQ（智商）和 EQ（情商）运动”的理念，两家公司共同致力于在超越安全的技术上进行合作，为未来更加善解人意和以人为本的移动性铺平道路。

## 延锋新内饰概念



图源：延锋

延锋首次在本届 CES 展会上展示其最新的座椅、内饰、电子和安全系统创新。他们首次推出了 EVI（电动汽车内饰）概念车。这是未来车辆架构的愿景，它取消了传统的仪表板，并将所有关键特性和内部功能整合到智能座舱座椅中，包括带有集成音频的

主动头枕、安全系统、智能表面、储物和充电集成在座椅中。在手动驾驶的情况下，当踏板向前移动时，中控台显示屏会成为转向元件，这要归功于智能电影臂。除了空间等功能优势外，该概念还简化了组装过程，减轻了重量，并简化了报废恢复。



此外，还展示了悬停座椅，通过添加座椅感应姿势 ID 技术，将舒适度提升到新的水平。该座椅基于零重力研究，可根据乘员身体的曲率自适应成型，并根据乘员的具体情况定制旅行体验和舒适度。该座椅具有精确的记忆设置，允许用户保存和调用他们喜欢的座椅配置、按摩功能等。



同样在展台上，ClickRim 是一个模块化的方向盘概念，具有可连接的段，允许方向盘的自动缠绕，集成手动检测和加热功能以及广泛的覆盖材料选择。它包含专有的自对准外壳和电气连接系统。该产品可制造出一个方向盘，并显着减少完成组装的劳动力。它还具有可持续性功能。

Cymaticx 声流驾驶室为车内空间提供身临其境的声学体验。基于全新自主研发的 Ouranos 声域控制器平台，集成了 Holosound 浸没式音频、体感增强声音、Sonix 声学跟随算法、特殊柔性薄膜换能器等多种创新声学技术。

## 法雷奥沉浸式体验



图源：DVN

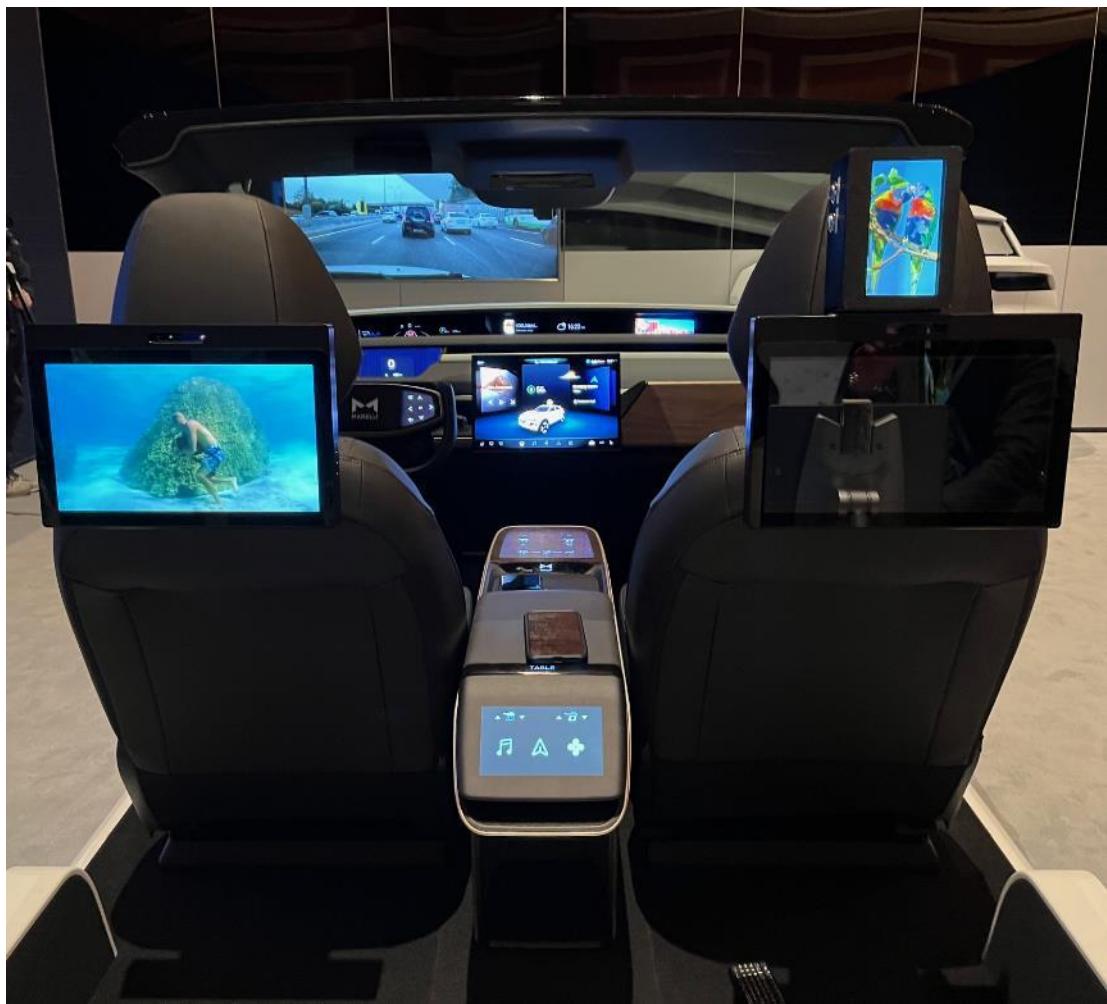
法雷奥展出传感器等 ADAS 和车内体验产品，以及投影解决方案等新型 HMI 架构解决方案。展台的客户专用空间使用了不同的演示器。

法雷奥 ImagIn Q4 演示车：法雷奥和 Sennheiser Mobility 结合他们的专业知识，开发了一种多感官探索，将光线与身临其境的声音音频系统相结合，在每位乘客周围营造出声场的错觉，将每一次骑行都变成令人叹为观止的音景。法雷奥 ImagIn 内饰照明系统由投影模块、智能自适应用户界面以及专用于投影和内容管理的软件组成。法雷奥 ImagIn 将视觉投影内容与智能表面和声音相结合，为所有乘客提供身临其境的直观体验。整个系统有 26 个扬声器，包括头枕上的扬声器。

法雷奥开发了改进的日间投影技术，以提供车载多感官和身临其境的体验。该内饰照明系统由投影模块、基于手势检测的智能自适应用户界面以及专用于投影和内容管理的软件组成。它将扩展有用的表面，并使所有乘客都可以使用它们，这要归功于车辆

前部和后部的 HMI。除了实用性之外，它还在不影响硬件的情况下改变了车辆设计，将视觉投影内容与智能表面和声音相结合，带来身临其境的直观体验。ImagIn 为这项创新提供了 5 项专利。Sennheiser 先进的音响系统在每位乘客周围营造出声场的错觉，将每一次骑行都变成令人叹为观止的音景。所有座椅的头枕音频沉浸式声区算法，以及动画视觉效果，增加了每排座椅之间的声学分区分离，让乘客享受量身定制的旅行体验

## 马瑞利设计引领创新



图源：DVN

马瑞利基于设计为主导的理念展示了其软件定义（汽车）内饰（SDV-I），该内饰利用人工智能，是有机发光二极管（OLED）显示器的首批汽车应用之一。马瑞利的 SDV-I 支持多种下一代显示技术，包括下一代地平线视图，马瑞利屡获殊荣的柱对柱显示屏，与上一代相比具有更高的亮度和对比度，以及无缝融入座舱的 12 英寸隐藏式显示屏。它有多达四个区域控制单元，因此内容可以由车辆乘员个性化。

OLED 可移动显示器由马瑞利在京东方精电的支持下开发，是长期合作的一部分。

全息显示器包含虚拟助手，这是一种先进的人机界面，可充当车载副驾驶，创造独特的驾驶体验并改变汽车与乘员之间的互动。

驾驶员可以轻松创建角色配置文件来定义汽车设置，包括座椅位置、温度、环境照明、音乐偏好和地面照明；角色配置文件存储在云中，并在不同的车辆之间转换，确保无论车辆如何，都能获得一致的个性化体验。

马瑞利 SDV-I 还采用了马瑞利的情境感知移动体验（CAMEX）解决方案，该解决方案由人工智能提供支持，通过分析车内和车周围的整个环境，实现与车辆的交互。利用 Eeris 的舱内单目 3D 传感 AI（参见 DVN），包括深度感知 DMS 和 OMS，CAMEX 在 3D 空间中分析用户的面部、身体和手部，以了解复杂的行为并辨别微妙的情绪，相应地调整车辆设置和功能，并提示与虚拟助手的交互。车辆的外部环境在塑造驾驶体验方面也发挥着积极作用，从在温暖的夏日根据驾驶员的口味调整空调以降低驾驶员的温度，到建议绕道前往他们最喜欢的餐厅进站。

环境照明解决方案提供颜色、强度级别和座舱区域的多种组合，以适应用户的喜好，还可以与装饰和智能表面相结合。特别是与 CAMEX 结合使用时，这成为乘员与车辆交互的强大功能。

他们新的声音分区允许驾驶员将汽车变成他们自己的个人会议室。优化的背景噪音消除系统将有效地将扬声器的声音与任何背景噪音（包括正在播放的音乐）隔离开来，即使乘客不参与通话，也能清晰、不间断地进行扬声器通话。

## LG：高科技奢侈品的“阿尔法能力”个性化

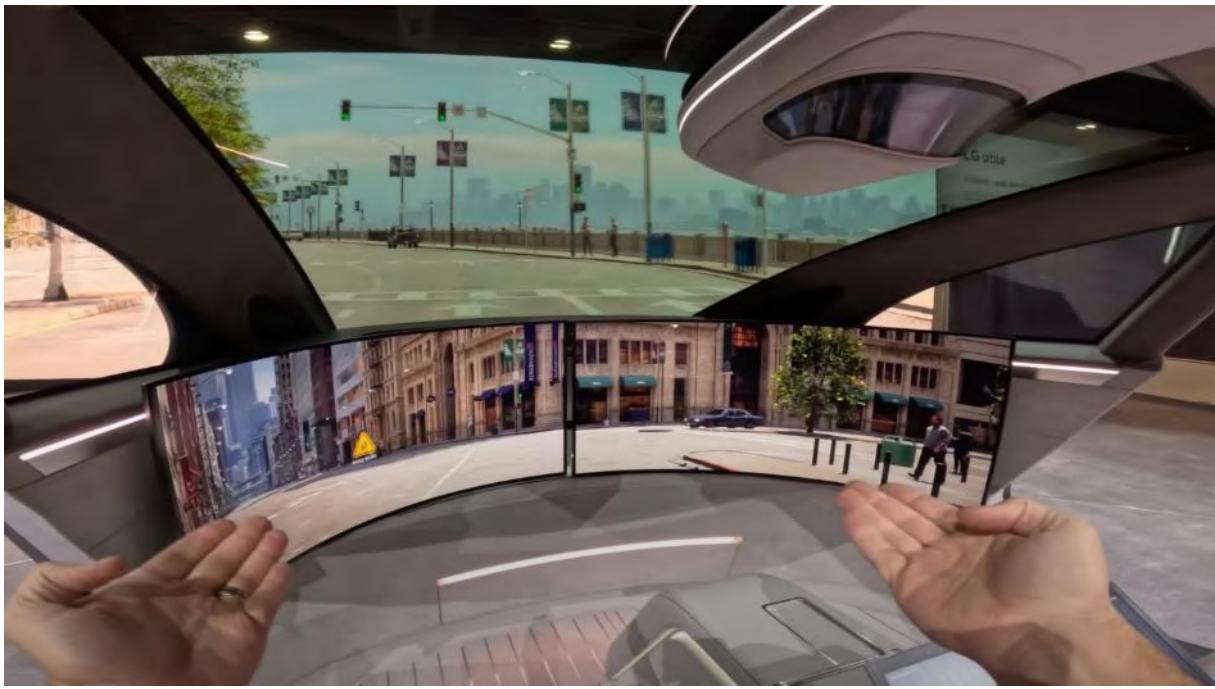


ALG Electronics (LG) 展示了 LG 对未来移动出行的想法，集成了 ADAS、自动驾驶 (AD) 和车载信息娱乐 (IVI) 技术。

这款概念车被称为“Alpha-able”（风格化为able），是与麦格纳合作开发的，其平台承诺提供个性化的用户体验。

可转型、可探索和放松这三个关键主题支撑着未来的移动概念。LG 的目标是将传统汽车转变为让人联想到家庭或办公环境的多功能空间，而这正是该公司在尖端显示技术和平板电器方面的实力派上用场的地方。

可卷曲、柔性且透明的 OLED 显示屏装饰着概念车的内饰，显示量身定制的信息和内容，让乘客在旅途中放松身心。able 可以识别手势，一个特别酷的手势在前面露出第二个 OLED 屏幕，该屏幕结合在一起，为乘客提供了宽阔而清晰的外部视野，而 A 柱通常会阻碍这一点。



able 识别手势以显示前面的第二个 OLED 屏幕 – 图源：LG

虽然 able 能够自动驾驶，但 LG 为乘客提供了控制选项，轭式方向盘从中控台上露出来，中控台通常保持折叠和隐藏。

LG 为 able 配备了一个易于接近的冰箱。未来主义的船长式旋转座椅让乘客可以舒适地旅行，如果他们感到有竞争力，游戏屏幕会从天花板上掉下来。



图源：LG

礼宾服务来自后备箱，模块可滑下中控台，为乘客提供游戏控制器和饮料。

## Gentherm 软件提升舒适性



图源：捷温

捷温科技是汽车行业和医疗患者体温管理系统热管理和气动舒适技术的专家，在 CES 上推出了 WellSense™，这是一种软件定义的消费者体验，可提供定制的车内舒适感，促进健康和舒适性。

该技术利用基于科学的生理学研究作为专有软件的基础，该软件可协调加热、冷却、腰部和按摩舒适效应器。WellSense 在适用于 SDV（软件定义车辆）和 OTA 功能升级的产品中提供增强的健康和舒适性，适用于所有车辆配置。

捷温总裁兼首席执行官 Phil Eyler 表示：“消费者将汽车作为第三生活空间的趋势正在转变，这为 OEM 厂商提供了额外的收入机会，以满足消费者的健康和保健需求。

WellSense 的推出是我们软件技术的下一次发展，使公司处于健康、保健、舒适和能源效率的纽带。”

WellSense 软件开发套件（SDK）可以与车内音频、视觉和芳香刺激等其他车辆功能相结合，提供超越传统舒适调节的独特感觉，有助于促进个人健康和福祉。

高级副总裁兼首席技术官 Vishnu Sundaram 表示：“我们看到了软件定义汽车市场和消费者对整体舒适性的渴望的交汇点，以利用我们在热舒适性和气动舒适性方面的专业知识提供基于健康和保健的体验。“WellSense 不仅是一个适合未来 SDV 架构的可扩展解决方案，而且是一个提供感觉交响乐的系统，可以促进乘客的放松和恢复活力”。

WellSense 目前围绕以下主题提供科学设计的体验库：

- 身体健康方面：利用加热和按摩来刺激肌肉，缓解肌肉紧张，放松心灵，以支持背部健康以及女性在月经期间的舒适度。
- 认知健康方面：建立在先前宣布的警觉性概念的基础上，协调热和气动技术，提供解决方案，帮助驾驶员保持警觉。
- 健康生活方式：通过提供锻炼前和锻炼后的解决方案，促进人们的健康生活方式，尤其是健身社区。通过体验为健康生活方式提供进一步的支持，以帮助有针对性地进行压力管理。

## Grewus 触觉系统提供更安全的座椅



图源：DVN

总部位于德国汉堡的 Grewus 自 2007 年以来一直在开发和制造触觉执行器和声学组件。

触觉执行器越来越多地用于汽车智能表面，Grewus 在 CES 上展示了一款演示座椅，该座椅是在 Typ 1 的集成支持下开发的，展示了触觉在汽车座椅中的价值。

使用足够强大的触觉执行器，让座椅乘员感觉到，并且尺寸足够小，可以装入座椅而不会破坏舒适性，这完全是关于座椅乘员和车辆之间的通信，它有助于座椅成为 HMI 系统的情感元素。

对座椅乘员（尤其是驾驶员）的触觉反馈，在出现安全隐患时，会立即发出警告信号，并立即被理解和感受到。在自动驾驶和电动汽车的情况下，它将更具重要性。作为一个本地警报功能，它不会打扰车辆的任何其他乘员。

## emotion3D 亮相 CES 2024



图源：DVN

emotion3D ([DVN 往期报道](#)) 在封闭展厅中展示了两款演示器，包括 2D 摄像头，突出了各种主动安全功能，同时在已建立的用户体验功能之上引入了表情识别功能。参观者看到了来自 2D 图像输出的 3D 身体关键点分析，该分析在被动安全方面提出了一种新颖的方法，以较低的成本提供有用和高质量的信息。

第二个演示器采用迈来芯提供的飞行时间 (ToF) 摄像头，通过将算法估计与 ToF 测量相结合，展示了更高的精度和深度值冗余。尽管 ToF 摄像头传统上仅与被动安全功能（如自适应约束控制系统）相关联，但它通过成功集成 Cabin Eye 软件堆栈（包括主动安全和用户体验功能）证明了该技术的多功能性。因此，展示了业界最低分辨率的 DOMS 演示，并收集了积极的反馈，以便在这种低像素密度下进行准确的眼睛凝视分析和相关特征。

Cabin Eye 软件堆栈与黑莓的 Ivy 平台集成后，在拉斯维加斯会议中心举办了一场汽车展示会。此次合作展示了跨嵌入式平台的技术无缝集成和适应性。

与此同时，在 CES 上，DXC 技术公司 Luxoft 和 emotion3D 宣布建立战略合作，共同开发和提供用于车内监控（乘员和驾驶员监控）的汽车解决方案和服务。这些解决方案将使客户能够降低成本并满足新法规的要求。Luxoft 利用领域知识和软件工程能力，为软件定义组织提供数字优势。

## Arkamys 车载娱乐系统：采用杜比全景声



Arkamys 专注于音频信号处理，总部位于法国巴黎。凭借在全球超过 9000 万辆汽车中实施的创新音频软件解决方案，Arkamys 以其 3D 声音和音频渲染专业知识而闻名，提供高质量的车内音频和空间增强解决方案。

其车载音频体验集成了杜比全景声（Dolby Atmos®）和 Arkamys 的声场解决方案。此次合作代表了为主流车型提供沉浸式音频的重大飞跃。

今年展示的亮点是配备 4 声道 6 扬声器系统的 SUV，该系统将杜比全景声的高级解码和渲染功能与 Arkamys 的声场后期处理相结合。这种组合带来的音频体验不仅加深了低音，还完善了声场，以获得精确和身临其境的音频。此次合作展示了结合领先的音频技术以增强车内聆听体验的协同潜力。

杜比全景声是一种全新的音乐体验方式，声音在您周围移动。它通过揭示您喜爱的内容的更多深度、清晰度和细节来提供更丰富的音频体验。无论您的汽车扬声器设置如何，杜比全景声都能无缝适应任何播放环境，以提供最佳的声音体验。

## Elmos：用手势操作显示屏



图源：DVN

Elmos 展示了基于创新混合信号半导体解决方案的 ADAS、自动驾驶、电动汽车和舒适性半导体解决方案。从超声波和激光雷达传感器到车辆电气化、智能 LED 控制和手势识别：作为最有经验的混合信号半导体供应商之一，

用于内饰照明的第三代 LIN RGB LED 驱动器即使在白天也能产生彩色光，输出容量增加 50%。对于动态 RGB 应用，新的驱动器 IC 可以控制多达 6 个 RGB，并保证最佳的色彩准确性而不会闪烁。差模 + UART 总线可实现突然颜色变化，可用于驾驶安全（例如警示灯）。

使用 ToF 和 HALIOS IC 进行手势识别，作为使用手部跟踪的创新手势识别技术的先驱，Elmos 推出了具有成本效益的 ToF 和 HALIOS®®传感器 IC，能够对手势进行可靠的光学检测，主要用于显示器的操作。

另一个演示器展示了使用 Elmos 传感器 IC 如何快速可靠地识别手势。使用电机控制 IC 进行热管理。

## Epicn poc 将概念转化为交互式原型



Epicn poc 使用其开发工具更好、更快地创建智能产品体验，以快速将概念转化为交互式原型。该公司拥有一支由设计和软件工程专家组成的团队，支持概念车，并与全球公司（雷诺、佛瑞亚等）、政府和教育机构完成了超过 25 个备受瞩目的 PoC，以最终确定提供交互和产生情感的智能产品。

使用 BOWL 和初学者工具包描述和迭代用户方案。该套件包括所有人机界面功能，包括仪表盘、中央信息显示器、音频、电子镜、灯、流甲板、LED 矩阵、LED 灯条、NFC 读卡器、Neonode 红外传感器和平板电脑。

## FEV：自动驾驶汽车的街道范围安全评估



FEV 是移动行业的全球工程服务提供商，Streetscope 对交通碰撞危险进行测量和索引，以便世界可以定量评估驾驶员、街道和运营的交通安全。Streetscope 是一家初创公司，致力于开发创新工具来评估车辆的安全行驶。双方建立了合作伙伴关系，采用行业独有的量化措施，大幅提升 ADAS/AD 的发展。

具体而言，FEV 将创新自动驾驶汽车技术，将 Streetscope Hazard Measure (SHM) 专有的碰撞危险测量纳入移动发展的生命周期。独特的软件平台可以处理来自摄像头、激光雷达等自动驾驶传感器的数据，以分析各种驾驶情况并客观地表征视野内的潜在危险。然后，它根据场景中存在的元素之间的运动学关系计算“危险测量”，从而产生与碰撞风险相关的可量化指标。

## OLEDWorks 推出全新品牌 ATALA



OLEDWorks 推出了全新车用品牌 Atala。Atala 这个名字来源于汽车照明应用先进技术的首字母缩写，该品牌将支持一系列专为一级供应商和汽车制造商设计的汽车级 OLED 照明产品。

“我们很高兴推出我们的新汽车品牌 Atala，我们想不出比 CES 更好的时间和地点了，”首席执行官 David DeJoy 表示，“通过 Atala，我们将展示最好的 OLED 技术，以及在不久的将来将要上路的技术进步。

此外，OLEDWorks 还宣布推出一个随附的 Atala 微型网站，可以在 [atala.oledworks.com](http://atala.oledworks.com) 找到。该微型网站提供更新的 OLED 技术资源和有关如何开始使用 Atala OLED 产品的信息。

“新的 Atala 品牌使我们能够更专注于我们的汽车客户”，营销总监 Kathleen Miller 表示，“Atala 将提供性能最高、符合汽车标准的 OLED 技术，以及满足行业独特需求和要求的机会。”

Atala 是 OLEDWorks 的一个品牌，致力于汽车级 OLED 照明技术的持续商业化。Atala 产品是道路上最薄、最亮、最持久的 OLED 灯，得益于 OLEDWorks 的技术专长和精密制造。

OLEDWorks 是开发和生产创新有机发光二极管（OLED）技术的领导者。通过生产世界上性能最佳的 OLED 面板，并结合快速的产品创新，OLEDWorks 简化和丰富了汽车、专业和微型显示器应用中的照明解决方案。

## Dirac、Tympany 和 Trèves 合作音响系统



Sonified 系统在特斯拉 Model Y 中进行演示，该 Model Y 保留了其完整的库存音频系统以供比较。Sonified 系统使用了特斯拉的三个中音扬声器和两个高音扬声器，但关闭了车门扬声器，转而使用其中两个面板扬声器，这些扬声器放置在中控台两侧的地毡后面。货物区的低音炮被前排座椅下方地毯上的两个低音炮所取代，每个前排头枕上也安装了两个声控扬声器。这些带来了巨大的优势，即能够在人类听觉的整个范围内再现声音，从 12,000 到 60 或 80 Hz（典型的小型扬声器在 130 Hz 时触底）。这使他们在消除道路或轮胎噪音的副业方面做得更好。Trèves 是一家法国声学供应商，Dirac 是一家音频研究公司，Tympany 是一家高端汽车音响公司

## AI、EE 架构和数字座舱



全息 HUD 海信演示器 – 图源：DVN

可以说，CES 2024 是一场 AI 盛会，大量公告和产品都提到了 AI。展会凸显了人工智能的巨大潜力，通过尖端应用程序改进产品和服务，这些应用程序将改变我们沟通、业务开展以及人与人之间的关系。

人工智能的趋势过去几年已在 CES 出现，今年聚焦的重点是无人驾驶。它更多地以人工智能为中心，以汽车和驾驶员之间更好的沟通为中心。座舱的重要性日益凸显，人工智能正在改变座舱，成为汽车的大脑。

车辆座舱已为数字化转型做好了准备，为乘客和驾驶员提供一致的数字体验。下一代座舱将具备单一的用户界面，驾驶员可以通过该界面访问来自不同来源的数据并管理各种数字助理。它将结合多个专用于驾驶员、侧排乘客、后排乘客甚至远程信息处理的屏幕。

目标是提高车内乘客和驾驶员的安全性和分心、个性化、健康和舒适性体验，并提供无压力的车内体验，同时监控重要参数，以便及早发现紧急情况。

这是数字座舱的可见性和功能性的一面。背面也很重要，其电子架构可以降低成本和复杂性，并提高其计算能力。

人工智能还有助于理解上下文，GPS 会告诉汽车的位置，以及限速、雷达和激光雷达等信息，可以检测物体、交通信号灯、骑自行车的人或动物，尤其是在天气条件降低能见度时。

以下是 CES 2024 在数字座舱、人工智能和电子架构方面参展企业的精选亮点。

## Stellantis、黑莓、亚马逊：“虚拟座舱”开发工具



DS 4 座舱 – 图源：DS

Stellantis 与黑莓正在合作开发一款“虚拟座舱”，该汽车制造商表示，这将允许更快地交付信息娱乐技术并降低开发成本。虚拟座舱在云中重建汽车控制和系统，在某些情况下将开发时间缩短至 24 小时，持续数月。

座舱平台是 Stellantis 虚拟工程工作台开发工具的一部分。黑莓的 QNX Hypervisor 提供软件，而 Amazon Web Services 提供云服务。双方在 CES 2024 期间正式宣布合作。黑莓在展会上展示了其 QNX Hypervisor 平台的“非品牌”演示。

Stellantis 首席软件官 Yves Bonnefont 在新闻稿中表示：“从本质上讲，我们能够通过这项技术更接近客户的需求，加快开发周期，加快反馈循环，并更快地交付他们熟悉和喜爱的技术。

Stellantis 预计到 2030 年，作为其 Dare Forward 2030 计划的一部分，SW 和联网汽车服务的收入将达到 200 亿欧元。该集团正在开发三个基于软件的技术平台，即 STLA Brain、STLA AutoDrive 和 STLA SmartCockpit。

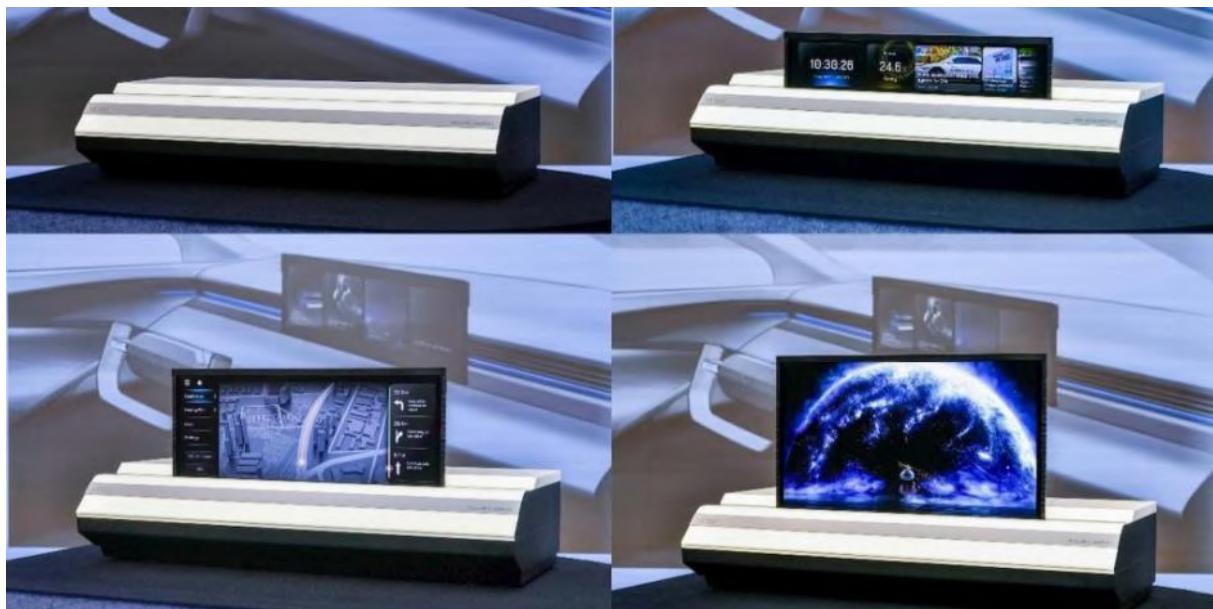
## 现代摩比斯



现代摩比斯 QL 显示屏 – 图源：现代摩比斯

现代汽车最大的供应商现代摩比斯（Hyundai Mobis）公布了其最新的电动汽车技术，即使用全息技术的透明显示屏。此外，还首次推出了未来移动出行车。它是 20 项新的移动创新的一部分，“准备立即大规模生产”。

摩比斯现场发布了下一代汽车“创新显示系列”。这包括“全球首款可卷曲显示器和旋转显示器”。查阅往期 [DVN 内饰新闻](#)。



整车展示（图片：现代摩比斯）

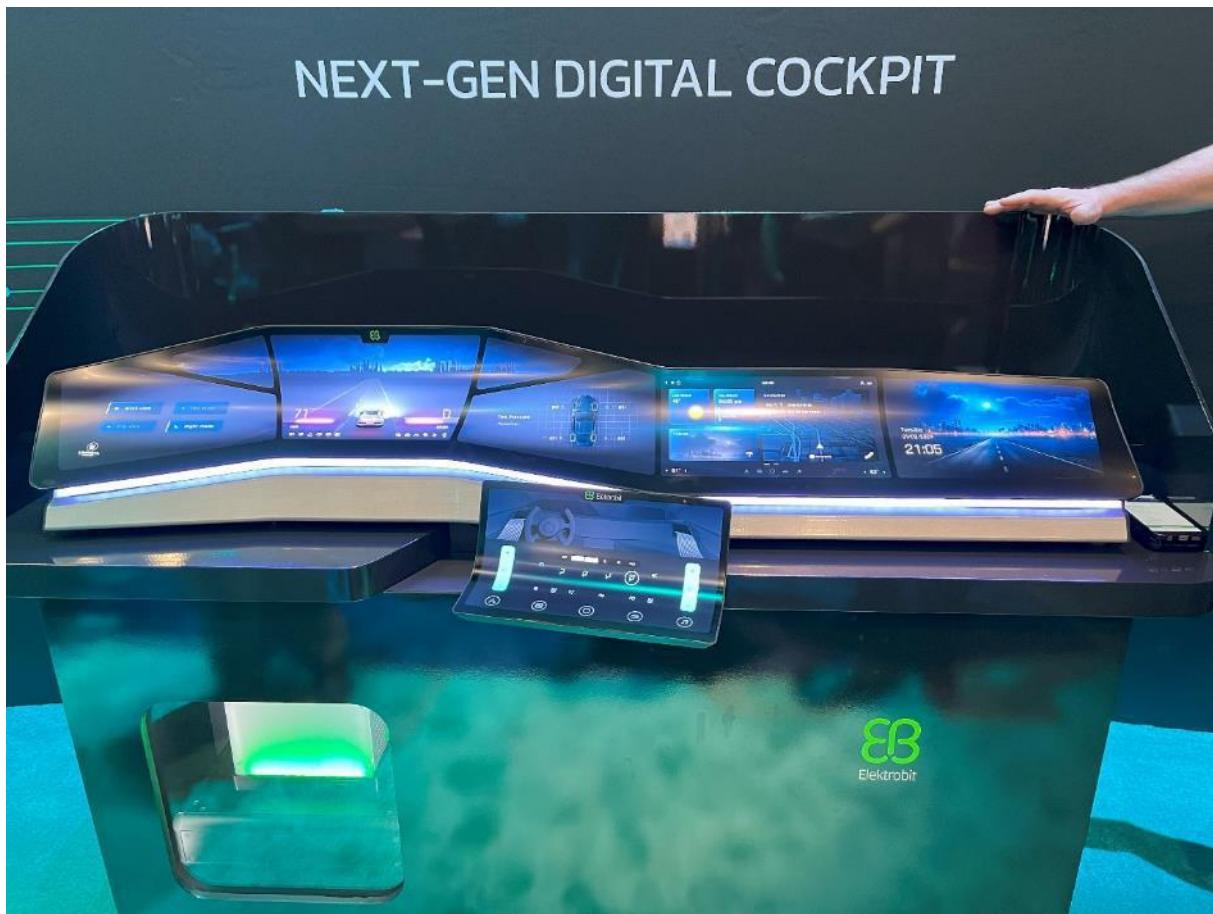
摩比斯还推出了量子点和局部调光显示器 (QL) ([DVN](#)) 以及具有 OLED 级性能的 3D 显示器，展示了首次使用全息元素的透明显示器。显示屏出现在透明面板上，使驾驶员更容易将目光集中在道路上，类似 HUD。



现代摩比斯全息显示屏（图片：现代摩比斯）

该公司表示，透明显示屏可以放大前挡风玻璃上的图像。这样，驾驶员可以查看关键信息，而不会将视线从道路上移开太久。

## Elektrobit



图源：DVN

Elektrobit 是大陆集团的全资子公司，独立运营，专门从事汽车软件业务。

Elektrobit 展示了下一代数字座舱，曲面屏幕显示屏为真正身临其境的车载体验奠定了基础，由虚幻引擎和 Android Automotive 提供支持，并具有创新功能，例如最近宣布的 Elektrobit 主题引擎，允许汽车制造商、车队经理、租车运营商和共享出行服务提供商“即时”个性化车辆的外观，从而提供创收机会，提高客户满意度，并增强用户或车队对品牌的购买忠诚度。

Elektrobit 软件和服务帮助了 OEM，包括 Sony Honda Mobility 等新势力，推出了 AFEELA（软件定义汽车概念车）。

## Eyelights



图源：EyeLights

总部位于法国图卢兹的初创公司 EyeLights 在 CES 上展示了对座舱的未来愿景-自然驾驶交互，由生成式 AI 和 NVIDIA 加速计算提供支持。他们演示了如何将挡风玻璃转换为增强现实（AR）屏幕。

EyeLights 挡风玻璃显示技术，将虚拟世界和现实世界结合在一起，车内所有乘员均可见。该技术的反应时间比传统显示器快 32%，因为驾驶员的眼睛始终聚焦在道路上。它还包括一个基于 ChatGPT 的 AI 副驾驶，以提供更直观的对话和无与伦比的座舱定制功能。

EyeLights AR 技术为车内的每位乘员开启全新驾驶体验。当驾驶员将关键安全信息覆盖在挡风玻璃上时，驾驶员可以享受影院体验并与 3D 副驾驶互动。

EyeLights 利用 NVIDIA 加速计算平台来支持多模态和高度密集的任务，例如实时 AR 叠加和用户与 3D 图形内容的交互，以及合并各种交互渠道，如人工智能语音、手势和眼动追踪。

EyeLights 已被七家设备制造商选中，包括宝马最近宣布挡风玻璃显示技术将成为 Neue Klasse 的标配。

EyeLights 演示车特点：

- 增强现实挡风玻璃（黑色和透明显示屏）

- 全息 3D 集群
- 乘客汽车影院
- 侧窗上的头像投影
- 基于眼动追踪的人机界面
- 人工智能和阿凡达副驾驶
- 头枕音泡
- 受力和电容式传感器与虚拟屏幕交互

与 EyeLights 共同开发该未来座舱概念的五个生态系统合作伙伴包括 NVIDIA（加速计算），AGC（多层玻璃），Arkamys（声音体验），Treves（声音体验）和 Nanomade（受力和电容传感器）。

## 哈曼



图源：哈曼

三星集团旗下哈曼（Harman）展示了有关在其汽车、生活方式和 DTS 业务中增强生活体验的所有内容；包括 Ready Care 和 Ready Vision、HUD 等汽车产品，以及基于座椅的音频体验 SeatSonic 的首次亮相，以及新的 JBL One 生态系统 JBL Authentics 系列。

Ready Vision 系统在挡风玻璃下部显示速度和路线等重要信息，而不会阻碍整体视野。哈曼将其作为汽车座舱 AR（增强现实）的一个示例。

Ready Care 是一款车内监控产品。这两款产品均由三星 Neo QLED 驱动，后者是配备三星 Exynos 处理器的 Ready Upgrade Advanced，可为消费者体验提供支持。

## Ultrasense



图源：DVN

UltraSense Systems 总部位于硅谷，是 HMI 解决方案的专家，提供一套传感器、子系统模块、全套产品和软件，专注于具有快速产品集成能力的开创性智能表面。

Ultrasense 在多感官芯片和模块方面的核心竞争力将触摸、触觉和照明等功能与广泛的软件算法和机器学习相结合，以提供全面的用户体验。核心硅通过针对硬质和软质表面（包括金属、玻璃、塑料、木材和皮革用例）的新型多物理场检测和反馈提供传感器融合功能。

平面内传感技术，能够在 SmartSurface（或 A-Surface）的平面上实现多模式传感和 HMI 控制，大幅减小尺寸、重量，实现现代设计并提供高度可配置的可选性，从而减少零件数量和构建复杂性。这转化为可持续性和可回收性方面的优势，增加行驶里程，实现以前无法实现的现代设计和新的用户体验，例如支持需要优雅纤薄外形的可伸缩方向盘的控制。



Ultrasense 展台的几个显示器，包括 Shy-tech，通过 TouchPoint HMI 控制器实现帽力就位感应的 Secret-until-lit、方向盘、触觉表面等。

图源：DVN

## 博世

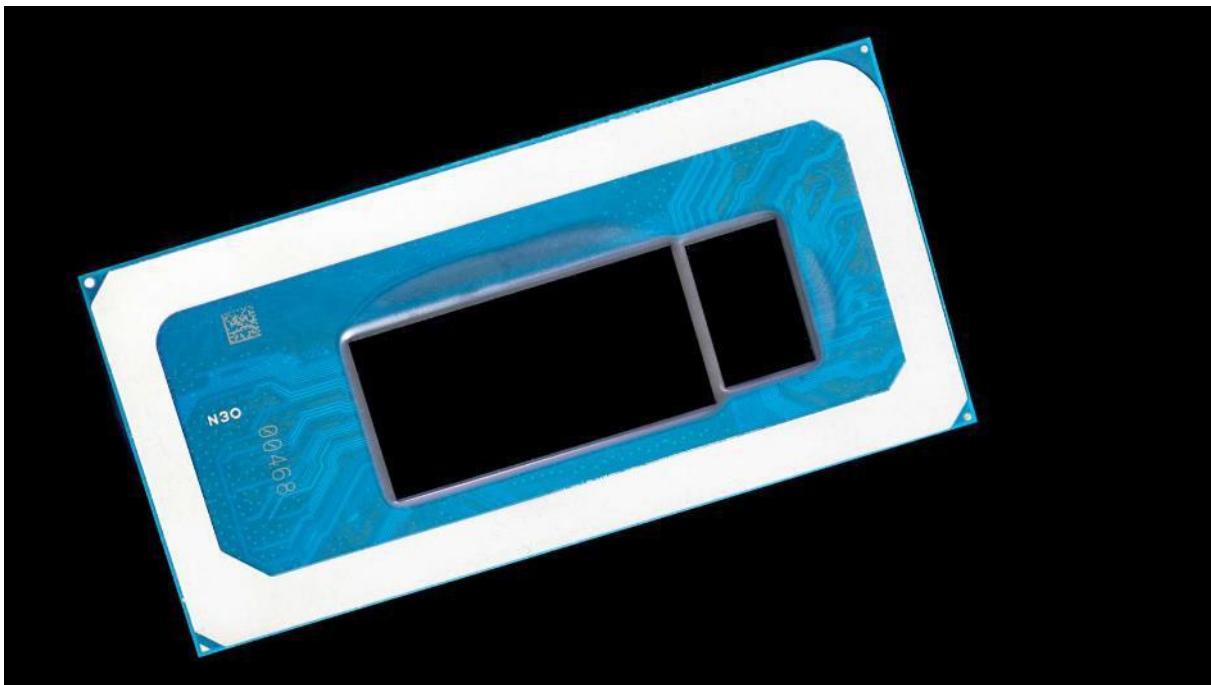


座舱&ADAS 一体化平台 - 图源：博世

博世将信息娱乐和驾驶辅助功能整合到一个芯片上，在 CES 2024 上全球首发软件定义移动出行的趋势与集中式车辆和电气/电子（E/E）架构齐头并进。博世展示了在单个 SoC 上的软件密集型中央计算机中融合了信息娱乐和驾驶辅助功能。名为座舱和 ADAS 集成平台的单个 SoC，可同时处理来自信息娱乐和驾驶辅助两个领域的各种功能。例如，这包括自动泊车和车道检测，以及智能、个性化的导航和语音辅助。对汽车制造商而言，优势在于所需的空间和布线更少，成本更低。

许多数字公司，如英特尔、英伟达和高通，均通过展会凸显整合汽车架构的新形式，可以将许多微处理器组合成两个或三个片上系统。

## 英特尔



SDV 芯片 – 图源：英特尔

2024 CES，英特尔以客户和合作伙伴的势头将 AI 交付给任何地方，并宣布推出新的移动和桌面处理器及其对汽车行业的承诺。

新的英特尔人工智能增强型软件定义汽车（SDV）SoC 将支持车载人工智能，例如 GenAI 和基于摄像头的驾驶员/乘客监控。

全新 AI 增强型 SDV SoC 系列满足了行业对功耗和性能可扩展性的关键需求。该系列 SoC 具有英特尔 AI PC 路线图中的 AI 加速功能，可实现最理想的车载 AI 用例，例如驾驶员和乘客监控。

演示展示了 12 种高级工作负载，包括生成式 AI、电子后视镜、高清视频电话会议和 PC 游戏，可在多个操作系统（包括混合关键用例）中同时运行。该演示展示了汽车制造商如何整合传统的电子控制单元（ECU）架构，以提高效率、可管理性和可扩展性，同时集成自己的定制解决方案和 AI 应用程序。极氪将使用英特尔的新型 SDV SoC 为下一代汽车带来增强的 GenAI 客厅体验。

## 英伟达



梅赛德斯 MB.OS 演示器 – 图源：DVN

英伟达表示，其汽车合作伙伴阵容已经推出了一系列新技术，展示了人工智能在汽车设计、工程和性能方面的力量。

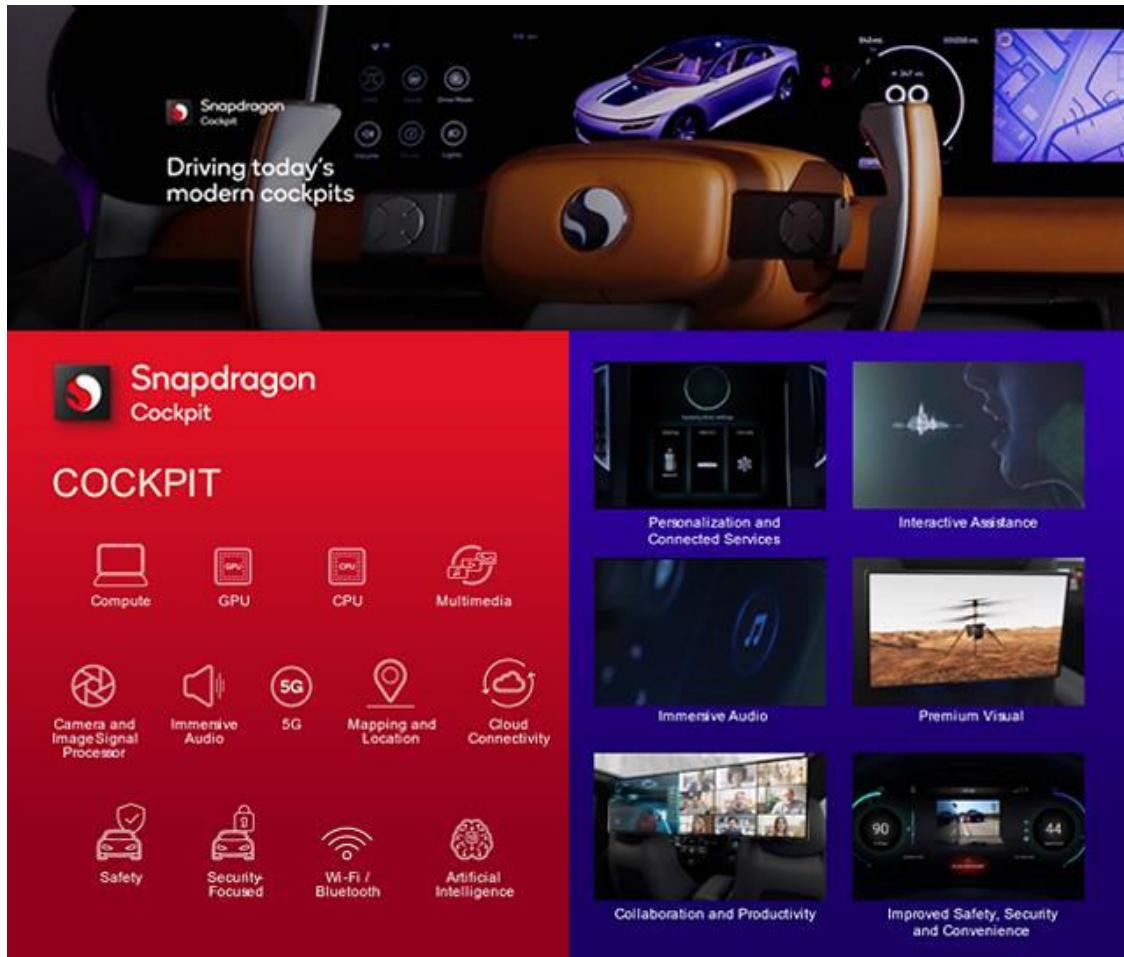
梅赛德斯-奔驰是最大的合作伙伴之一，它在梅赛德斯-奔驰 MB.OS 中拥有各种软件驱动的功能和进步，在包括 CLA 级概念车在内的许多汽车中展示，请参阅上期快讯。

CLA 概念车搭载 Nvidia Drive Orin 作为自动驾驶和展示的核心平台。

Cipia Cabin Sense 也搭载了英伟达芯片，作为驾驶员和占用监控系统，准备在今年批量生产。

搭载英伟达芯片的应用还包括 Ansys、Luminar、Cerence、Peeble、Polestar、Zoox。  
。

## 高通



骁龙座舱平台提供高级功能，助力 OEM 利用其增强的图形、多媒体和人工智能（AI）功能创建身临其境、直观的车内体验，这些功能可以跨车辆级别扩展并针对每位乘员进行个性化设置。

作为骁龙数字底盘概念车的一部分，高通技术公司在本周展示了最新的数字座舱体验工具包，以及来自不同生态系统合作伙伴的支持。

对于汽车应用，人工智能采用深度神经网络（DNN）。DNN 以人脑处理信息的方式为模型，通过从经验中学习而不是通过程序员告诉该做什么来学习如何穿越真实的驾驶世界。DNN 的工作原理是接受多个输入，为它们分配不同的权重并得出推论。它需要一个性能极高且节能的计算平台，以便“实时”完成所有这些工作。

### AR HUD 显示器

在平视显示器（HUD）设计趋势方面，汽车制造商正在转向大幅面 HUD，将信息娱乐系统与 HUD 集成，用新技术应对 HUD 封装尺寸的挑战，并用更小的技术取代传统光学器件，例如具有更大视野的后视镜。

更进一步，AR-HUD 通过将 ADAS 与导航辅助和车道保持辅助警报等自主功能集成在一起，提供增强的视觉系统，这些功能实时显示在挡风玻璃的大部分上。大型 AR-

HUD 显示器上的 ADAS 视觉警报需要头部或眼动追踪以及图像失真校正。全息投影正变得越来越普遍。

## 松下亮相 CES



英菲尼迪 QX80 内饰 – 图源：英菲尼迪

美国松下汽车系统公司和英菲尼迪宣布在新款 2025 QX80 上集成细分市场独有的 Klipsch® Reference Premiere Audio 系统。

QX Monograph 概念车预览了全新 2025 QX80 的外观，在松下的展台上展出。Klipsch Reference Premiere Audio System 由 24 个专门设计的扬声器驱动，包括钛合金高音扬声器、高性能 8 英寸 TriPower™ 低音炮、HIGHLINE® 车顶扬声器和 Panasonic 专有的 DJX® 3D 环绕声处理，可在整个座舱内提供准确、真实、发烧友品质的性能。[浏览视频。](#)

## Rightware: HMI 设计的下一步



数字座舱使汽车与众不同，让汽车体验独一无二，在客户的每一次旅程中将品牌与客户紧密联系。Rightware 展示了获得最佳 HMI 软件的工具。从当前 Kanzi 中几乎无限制的工具链和身临其境的设计，到以 HMI 为车辆核心的 AI 集成演示，以预览未来。让用户看到，听到，感觉到。当用户与座舱实现信息交互，便能实现双向的沟通。