

社论

未来驾驶舱HUD趋势



宝马 X3 SUV搭载全彩色 HUD - 图片来源: 宝马

如今, 平视显示器 (HUD) 在汽车人机界面 (HMI) 中扮演至关重要的角色。HUD 在驾驶员视野中显示信息, 不用低头看仪表盘或辅助显示屏, 因此无需将视线从道路上移开。驾驶员能够在大约 1.5到2 米的距离看到“漂浮”在引擎盖上的虚拟图像。它直接在驾驶员的视线中显示重要信息, 包括速度、导航方向和警报, 减少了干扰风险。信息可优先排序或在上下文中显示, 不同时显示太多数据, HUD 还能协助避免长途驾驶的视觉疲劳。因此, 这既是一项安全功能, 也是一项技术功能。随着需要传递的信息越来越多, HUD 必须避免对驾驶者造成干扰。随着投影技术和语音/手势交互的发展, 它甚至可能成为未来驾驶舱重大趋势! 敬请关注本周深度报道。

宝马 i4 和 iX 于去年 3 月上市, 上周发布了内饰细节。这两款电动车型内饰, 搭载宝马第五代 eDrive 系统, 本周 The Design Lounge 将介绍其内饰特点。

希望这些资讯为大家带来价值, 感谢成为 DVN 内饰社区一员。

您真诚的,

Philippe Aumont
General Editor, DVN-Interior

深度新闻

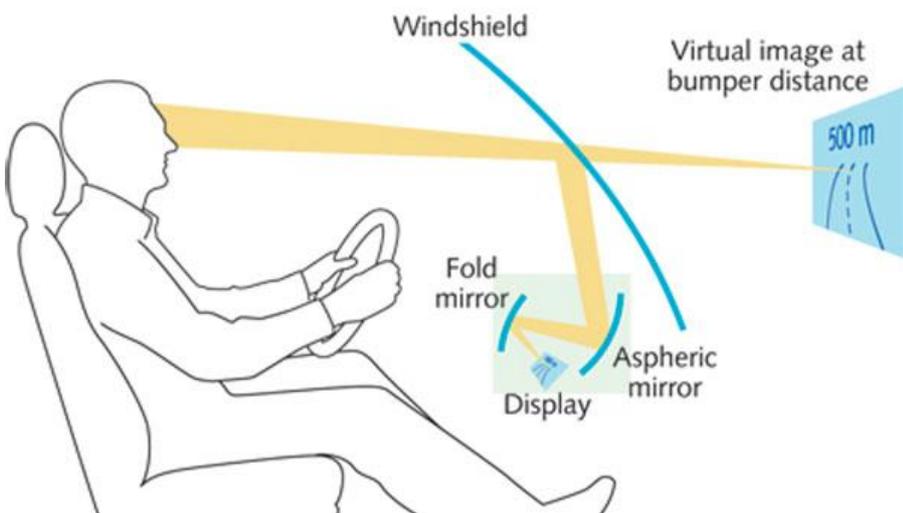
HUD内饰功能新标准



宝马 X3 上的平视显示器 - 图片：宝马

平视显示器自 20 世纪中叶开始流行，当时主要用于飞机。从1950 年代开始，有人尝试在汽车上测试这项技术。目前，大多数高档车型配备了 HUD。与大多数创新功能一样，它现在逐渐以选装方式配备到了更多实惠车型。

How does a head-up display work?



图片：LASERFOCUSWORLD.COM

平视显示投影仪位于挡风玻璃下方，位于车辆仪表板中。通过高端技术，将高品质动画和信息直接投射到驾驶员视野。这个名称来源于飞行员能够在头部“向上”并向前看的情况下查看信息，而不是向下看较低的仪器。

HUD 在汽车（以及飞机）中的主要好处是驾驶员的眼睛不需要重新聚焦即可查看外部或旁边的表盘和屏幕，通常它带有速度计、转速计和导航系统的显示。

典型的 HUD 由 3 个主要组件组成：投影仪单元、合成器和视频生成计算机。投影单元是一个光学准直器装置：一个凸透镜或凹面镜，其焦点位置布有阴极射线管、LED 显示器或 LCD 显示器。这种装置（自 1900 年发明反射镜瞄准器以来一直在用的设计）产生的图像，光是准直的，即焦点被感知为无限远。



显示器

HUD是可调节的，以[宝马视频](#)为例：可以打开或关闭，调整显示的信息、亮度、高度和位置。



ALFTEK P10 HUD – 图片：亚马逊

此外，也有后装 HUD 系统，零售商建议将显示器投影到安装在挡风玻璃上方或下方的玻璃组合器上，或使用挡风玻璃本身作为组合器。

HUD 技术仍在进步，主机厂和供应商不断提出创新解决方案。当前 HUD 技术超越了几年前笨重的导航系统，能够显示更多信息，比如罗盘方向、温度、周围交通、警告信息和无线电信息等。

随着成本的降低，显示技术在可读性、色彩、对比度和亮度方面的提升，推动着显示市场的增长。全新投影技术，包括基于微镜和基于机电系统的设备正在进入市场，显示器将变得更加明亮，色彩运用更加丰富。未来趋势是在 HUD 中使用增强现实技术，并开始运用全息技术。

HOE（全息光学元件）可以获得更宽广的视野，尺寸更小，可针对任何车型进行定制。



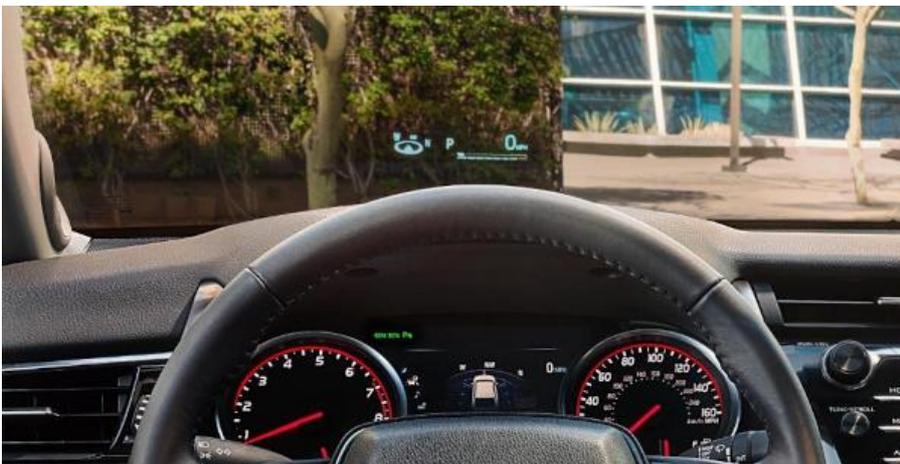
WAYRAY 首款全彩全息 AR 显示器，CES 2020 – 图片：WAYRAY

WayRay，总部位于瑞士苏黎世，开发了一种全息 AR 显示器，可创建生动的 3D 图像，以可变深度无缝集成到现实世界中。它在投影系统体积、视场 (FOV) 和到虚拟图像的距离方面超越了许多传统 HUD。该显示器的小尺寸设计几乎适用于任何汽车细分市场。

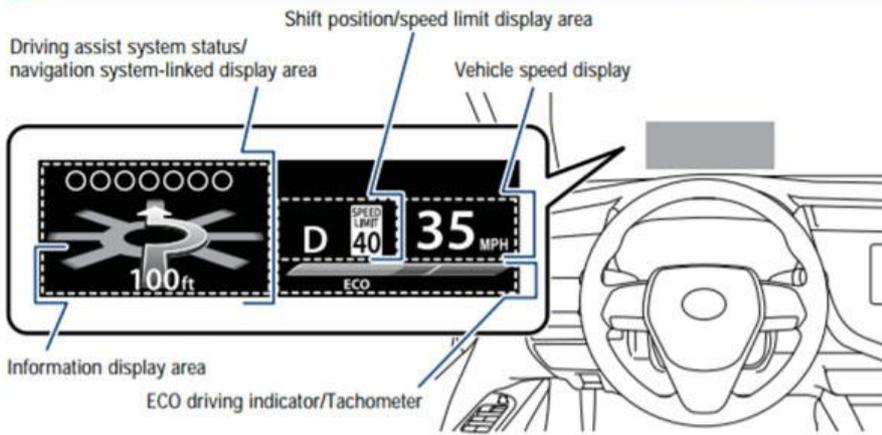
持续的技术进步和产量的增加推动成本降低，当然也得益于组件价格下降以及制造效率的提高。



Pioneer Corporation 十年前推出了 HUD 导航系统，该系统取代了驾驶员侧遮阳板，并在视觉上叠加了前方状况的动画，这是增强现实 (AR) 的一种形式。由 Pioneer 开发的 AR-HUD 成为第一款使用直视激光束扫描方法（也称为虚拟视网膜显示器 (VRD)）的后装汽车平视显示器。AR-HUD 的核心技术涉及 MicroVision 开发的微型激光束扫描显示器（显示技术使用微机电系统，即MEMS），扫描镜与红色、绿色、蓝色和红外激光、光学和电子设备一起进行投影和/或捕获图像）



Color Head-up display (HUD) (if equipped)



The head-up display can display the current vehicle speed and ECO driving indicator in front of the driver. Also, it can display various types of information to assist the driver.

Select  and then  in the Multi-Information Display (MID) to access Head-up display settings. And push ,

丰田凯美瑞 2018 HUD - 图片: 丰田

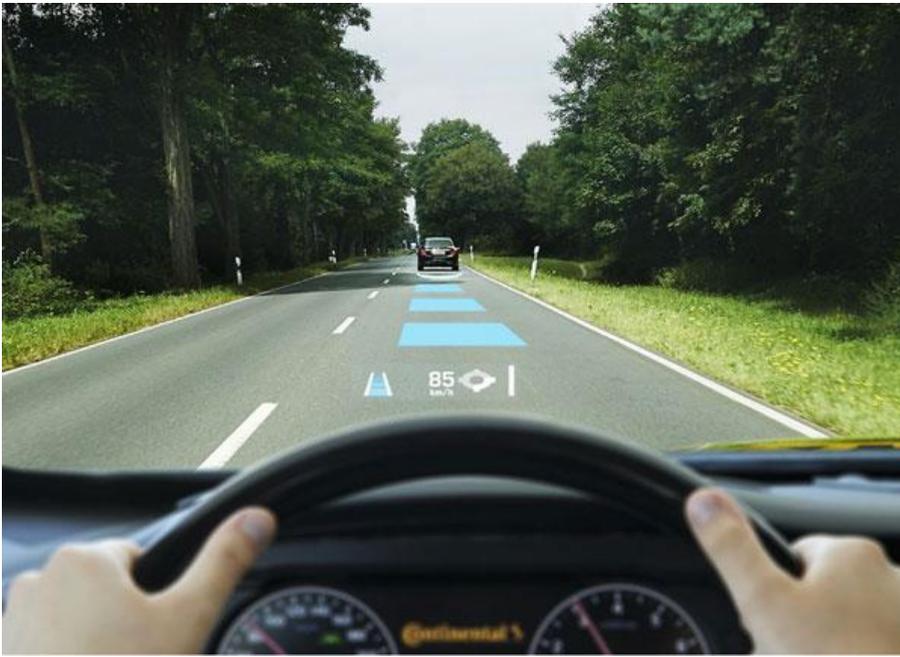
2018 年, 日本丰田推出了全新车型凯美瑞, 配备当时市场上尺寸最大的挡风玻璃 HUD (10 英寸彩色平视显示器)。于此同时, 挡风玻璃 HUD 成为丰田普锐斯的标配。

DVN 今年以来在周刊中报道了大量 HUD 相关资讯。例如:

- 大众的 AR-HUD, 首先在其 ID.3 和 ID.4 全电动车型中为紧凑型细分市场提供增强现实平视显示系统。
- 通用 Cadillac Lyriq 车型 AR HUD: 使用增强现实技术, 使用两个平面: 一个显示速度、方向等信息的近平面, 另一个显示透明导航信号和其他重要警报的远平面。
- 宝马与 Futurus 的混合现实 HUD, 提供整个挡风玻璃增强现实显示器。
- 松下的 Envisics HUD, 已应用于 150,000 辆 JLR 汽车, 以 3D 形式显示, 箭头为驾驶员指示通往前方的道路, 或者文化景点和商店的信息。

DVN 新闻快讯也报道了 HUD 的发展, 例如:

- 现代摩比斯最新的 12 英寸 HUD, 搭载 GL Studio HMI 软件工具, 利用 GPS 数据提供驾驶路线、驾驶辅助和交通标志等信息, 以及道路上汽车间距离的交通信息。
- 使用 EB Guide 工具开发的 保时捷 Taycan HUD: Nippon Seiki 选择了 Elektrobit (EB) 的 EB Guide 作为 HUD 软件和图形框架开发的合适工具。



图片：大陆

大陆开发了自适应巡航控制技术，使用基于 AR 的 HUD 来显示和监控汽车前方的速度和距离。显示屏上的新月形图标可以改变颜色，当与前方车辆过于靠近时，会提供不间断的反馈。显示面板在车辆驾驶员辅助系统的增强使用方面发挥着关键作用。

在此让我们一起深入了解本周新闻。

Himax 推出用于 AR HUD 的 LCoS 平台



Himax Technologies 总部位于台湾台南，是一家致力于显示影像处理技术的无晶圆厂半导体解决方案供应商。Himax 是用于汽车、数码相机、汽车导航、虚拟现实 (VR) 设备和许多其他消费电子设备的显示驱动器 IC 和时序控制器的全球市场领导者。该公司还提供 CMOS 图像传感器、用于 AR 设备的晶圆级光学器件。

他们最近推出了最新的硅基液晶 (LCoS) 技术，相位调制 LCoS，用于 AR 平视显示器，可用作汽车的全息显示器。

Himax 展示了一个 AR HUD 平台，使用其相位调制 LCoS 作为全息显示器，提供比传统 HUD 解决方案更具吸引力的视觉体验。AR HUD 不仅可以提供更亮、更高对比度的图像，还可以同时显示多焦平面图像，功耗更低、成本更低、外形更小。对于汽车中具有两个 AR HUD 焦平面的用例，仪表板上显示的信息直接投射到驾驶员视线的挡风玻璃上，焦距为 50 厘米。另一个焦距约 10 米的长距离平面将导航地图和驾驶指令等增强现实信息与远场真实世界图像融合在一起，供驾驶员在挡风玻璃上直观查看。AR HUD 还具有专有的计算机生成全息引擎，用于实时增强现实信息融合以及图像失真调整，以适应不同的挡风玻璃曲率。

三菱欧蓝德搭载松下大屏幕WS HUD

由松下汽车公司开发的大屏幕HUD安装在三菱生产的新款跨界SUV三菱欧蓝德上，该SUV今年4月在美国、加拿大和波多黎各最新发布上市。这是三菱第一次使用松下WS HUD，也是他们第一次使用挡风玻璃型HUD。



Outlander (Photo courtesy of Mitsubishi Motors Corporation)



Appearance of HUD



HUD screen image projected onto a windshield (Photo courtesy of Mitsubishi Motors Corporation)

图片：松下

该HUD在驾驶员的视线范围内显示车速、导航指令、MI-PILOT ASSIST（三菱开发的高速公路单车道交通驾驶员辅助技术）等多种信息，投射到挡风玻璃上。显示器投影在驾驶员视野中心附近，以此减少眼球运动从而减轻驾驶员的负担，并增强驾驶员与系统之间的流畅交互。

凭借通过开发数码相机获得的光学技术专业水准，Panasonic 将高精度自由曲面镜和高强度 PGU（图像生成单元）技术应用于 HUD，成功开发出大尺寸、高亮度、高清晰度的屏幕，将失真度降到最低（视场：7 度 × 3 度）。

成功开发的技术概述：

(1) 高精度自由曲面镜

松下的 HUD 使用高精度自由曲面镜，该公司将其最初为数码相机开发的镜头设计和成型技术应用于此。这最大限度地减小了 HUD 尺寸，满足在车辆有限空间内在大屏幕上投影低失真图像。

(2) 高强度PGU

松下专有的 HUD 背光设计是基于 LCD 的照明技术开发，即使在难以看清显示屏的条件下，例如在阳光直射或戴着太阳镜时，也能为驾驶员提供清晰的图像。

松下力争在未来广泛使用的HUD领域占据领先地位。松下将利用 HUD 开发和交付方面的优势，为创造安全、可靠和舒适的驾驶环境做出贡献。

汽车内饰新闻

Asahi Kasei Europe 的最新研究：更卫生的车内环境

汽车内饰新闻

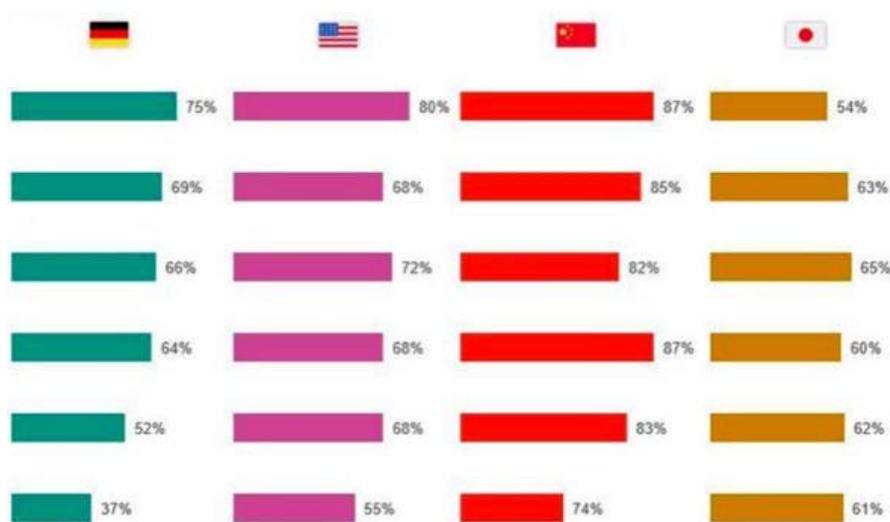


图片：朝日化成

新冠大流行正在改变我们对汽车内部清洁度和安全性的理解。最近一项研究表明：全球车辆用户愿意为抵御表面和空气中病菌支付高价。

新冠大流行对我们的出行产生了重大影响。调查显示，公共交通和汽车共享的使用量急剧下降。相比之下，私家车作为感染风险较低的安全空间正变得越来越受欢迎。大流行将对现有和未来的出行概念以及车辆内饰中使用的材料和技术产生持久影响。

表面材料在很大程度上决定了驾驶员和乘客如何看待内饰。过去，对内饰的要求是美观舒适。当前情况对车辆总体清洁度和安全性的要求大大提高，必须抵御车辆中的病毒和细菌。Asahi Kasei Europe 和位于科隆的市场研究机构 Skopos 于 2020 年 12 月进行的一项调查证实了这一变化，他们调查了德国、美国、中国和日本每个核心市场的 500 名汽车用户对汽车内饰的偏好。



图片：ASAHI KASEI EUROPE 和研究机构 SKOPOS 证明了对清洁汽车内饰表面和空气解决方案的需求不断增长：

结论：

在德国，64% 的用户对他们当前车辆的空气净化话题非常重视，对它的重视度甚至高于汽车的网络连接性、直观操作或个性化。在其他市场也得到了相同的结果，例如在中国，五分之四的用户非常重视清洁。

德国 75% 的用户认为易于清洗的表面和座椅材料成为他们下次购买新车的考量，66% 的用户认为表面应该具有防水和防污性能。中国和美国的汽车用户也认为这方面非常重要。

德国50%车辆用户认为最常接触表面的抗病毒和抗菌材料具备优势。在中国（83%）、美国（68%）和日本（62%），这一比例甚至更高。

69% 的德国用户认为先进的空气过滤系统具有明显的优势，该系统能对进入车辆的外部空气进行过滤。中国 87% 的车辆用户赞同使用先进空气过滤系统来过滤车内空气。

德国三分之一计划购买新车的用户愿意额外支付 1,000 欧元购买可选的“内饰表面抗菌”套餐*。在美国，50% 用户愿意支付 1,000 美元，25% 用户甚至愿意支付 1,500 美元。在中国，这种意愿甚至更大：70% 的用户愿意支付900 欧元左右的额外费用。

德国三分之一新车购买者愿意支付 1,000 欧元购买可选的“驾驶舱空气过滤”套餐*，以确保车内空气安全。在美国，50% 用户愿意支付 1,000 美元，20% 用户甚至愿意支付 2,000 美元。在中国，需求更加明显：71% 的用户愿意支付600欧元，40% 用户愿意支付900欧元。

研究表明，抵抗汽车内饰隐形威胁的概念在车辆用户中非常受欢迎。Asahi Kasei 提供“健康汽车产品组合”，其中除了抗菌膜、座套和塑料外，还包括用于汽车空气过滤的创新 UVC LED 解决方案。

劳斯莱斯全新船尾航海式设计

汽车内饰新闻



图片：劳斯莱斯

劳斯莱斯Boat Tail是四年努力的成果，近 2000 个全新部件成就了一个以游艇为灵感的独特设计。说到定制，在劳斯莱斯真的没有限制。定制对于奢侈品牌来说并不稀奇，通过此船尾设计，这家英国汽车制造商将定制化发挥到了极致。劳斯莱斯团队为敞篷车设计了一个全新的车身，基于游艇模型设计出此航海式设计。

5.90 米长的豪华敞篷车为个人客户定制，散发着浓郁的蓝色光芒，引擎盖采用手绘设计。抛光的车轮和皮革座椅采用浅蓝色，座椅以较深的滚边和缝线衬托。在汽车内部，一种特殊的织造工艺营造出波浪形的外观。仪表板具有独特的编织纹理，称为扭索饰纹，用于制造高级珠宝和手表，亮蓝色饰面编织到仪表板的高科技纤维装饰中。

只需按一下按钮，劳斯莱斯Boat Tail后部的“甲板”就会打开，露出两个襟翼下的整套聚餐用具。一侧用于开胃酒，另一侧用于厨房。为此，设计了一个双香槟冰箱，以在特定温度下储存客户最喜欢的年份。银餐具来自巴黎品牌 Christofle，瓷盘采用优质铂金，还可支撑遮阳伞，车主可在伞下的“敞篷游艇”休憩。



图片：劳斯莱斯

劳斯莱斯Boat Tail据说是该品牌有史以来最昂贵的车型，售价超过1200万欧元。“教练制造”（Coach build）部门利润丰厚，对定制产品的兴趣和咨询超出了所有人预期。因此，劳斯莱斯Coach build 现在是 Bespoke 系列产品不可或缺的一部分，专门服务于定制需求。据说更多基于此船尾设计的变体版本正在开发中。

大陆：柱到柱驾驶舱显示器

汽车内饰新闻



大陆的驾驶舱全宽显示屏 - 图片：大陆

大陆集团从A柱到另一个A柱的集成显示解决方案为越来越多的车辆功能、数字服务以及通信和信息娱乐应用提供了空间。

德国电子供应商大陆集团获得了第一个显示器解决方案批量订单，订单来自一家全球汽车制造商。该显示器覆盖整个驾驶舱宽度。

该显示器设计显示了向更大显示器发展的趋势，从一个A柱到另一个A柱的集成为日益增多的车辆功能、数字服务以及通信和信息娱乐应用提供了空间。量产将于2024年开始。大陆集团尚未公布将首次应用该显示器的车型或汽车制造商。

大陆集团在一份声明中表示，该集成解决方案将这套显示器转变为驾驶员、副驾驶和数字驾驶体验之间的中央视觉界面，标志着汽车向作为物联网一部分的智能设备的发展又迈进了一步。

大陆表示，跨越导航、警告标志、电影、新闻、社交网络、办公应用程序和预订应用程序来规划路线，完全沉浸式的内容显示在整个驾驶舱的宽度上，并为驾驶员和乘客提供全新的用户体验。

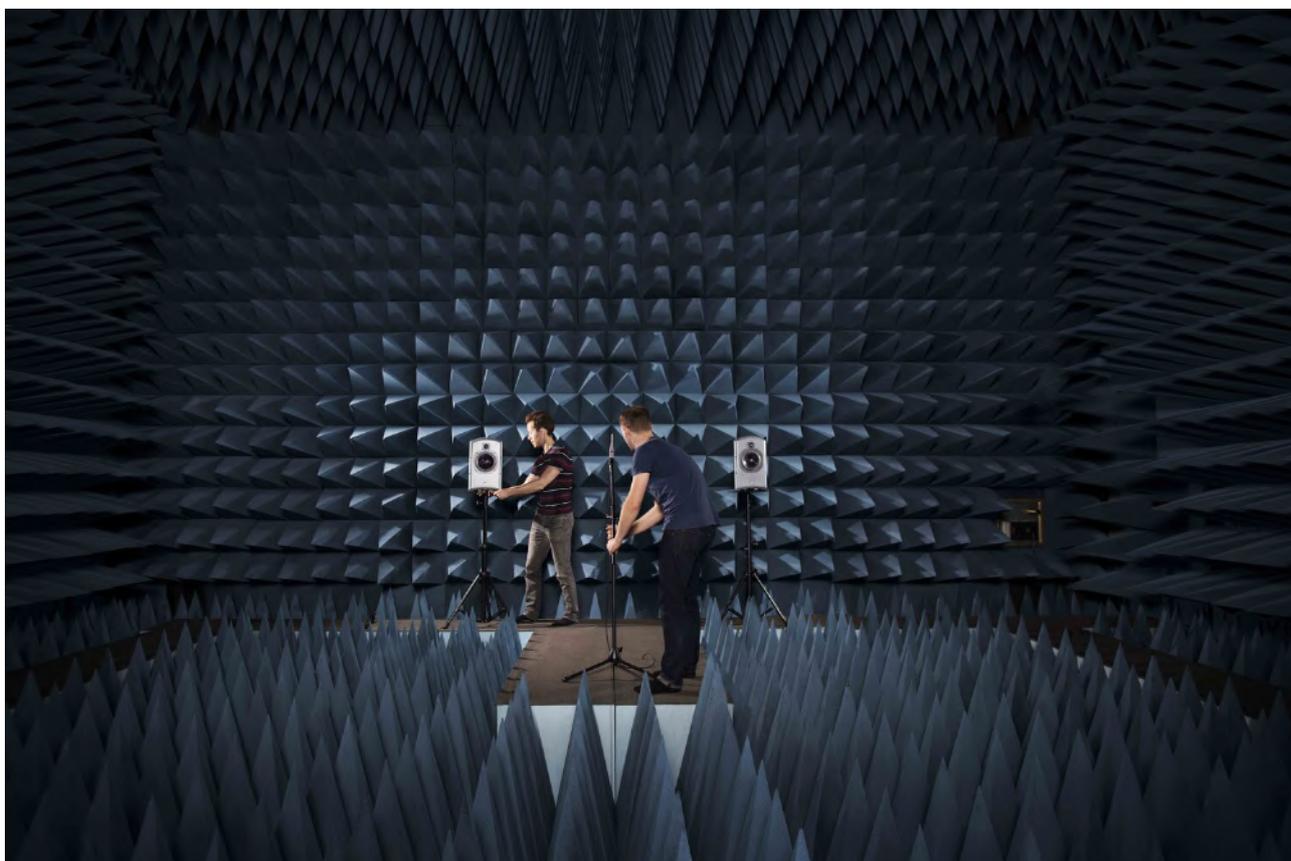
“数字化和安全的驾驶体验正在成为现代汽车最显著的特征。显示器的尺寸及其直观的操作在这里起着核心作用，”大陆集团北美人机界面负责人 Jens Brandt 提到，“简而言之，马力曾经是车辆差异化的黄金标准，现在是屏幕对角线和用户体验。”

考虑到各种全新车辆功能和数字服务进入汽车，连接性越来越强，传统仪表板和中控台已成为乘员、汽车甚至外部世界之间的对话工具。广泛的通信和信息娱乐服务可供所有车辆成员使用，仅仅关注驾驶员的设计已不再适用。因此，多年来，显示器尺寸变得越来越大。

大陆表示，随着一些高性能计算能力有望在未来取代之前的的大量专用控制单元，柱到柱全宽显示器是未来发展趋势，也是汽车日益向移动数据中心过渡的体现。

Dirac自动驾驶汽车：重构音响系统

汽车内饰新闻



Dirac 专注于数字声音优化解决方案。这一切始于 15 年前，当时部分创始人还是瑞典乌普萨拉大学信号与系统组的博士生。他们创立了狄拉克，以纪念英国物理学家保罗狄拉克，他的名字永远与他们算法中使用的数学函数联系在一起。

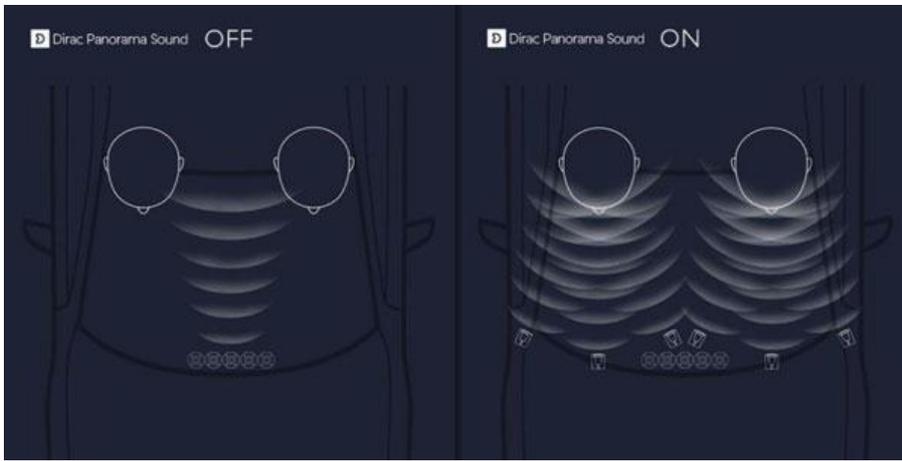


Dirac Live® 是一种完整的基于软件的工作方法，专为汽车音响系统的声学调谐量身定制，可为音响工程师节省时间和质量保证。该技术在放大器或主机单元中运用，其中专有的高分辨率结构最大限度地减少了 MIPS 和内存使用。通常，直达波和尾部之间的功率比提高了 6 dB 或更多。它还旨在优化脉冲响应和幅度频率响应，以获得几乎完美的自然声音。它解决了时域问题，Dirac 软件处理房间的光谱着色，重点关注不同测量位置的变化，以免过度补偿。

扬声器的定位不理想导致每个扬声器的性能不佳以及不同扬声器的不同脉冲响应。所有这些都导致立体声成像不够精确和稳定、缺乏清晰度、低音隆隆和不均匀、座椅性能不同以及频率响应问题。

在自动化程度更高的车辆中，座椅具有新的灵活性（旋转、放松模式等），乘员位置可能发生变化。修复扬声器的定位，即使方向性成为一个问题，数字算法软件校正即是解决方案。它允许在扬声器尺寸、特性和位置方面有更多的设计自由。它有助于创建声音区域，让乘客享受完全身临其境的个性化声音体验，无论他们处于什么位置、位置和节目（音乐、新闻、电影）。它还带来了电话会议功能，在车内创造了虚拟会议体验，会议参与者的声音来自特定方向，提供改善沟通的声音提示。

Dirac Live 还包括智能降噪算法，无论外部和道路情况如何，都能帮助消除额外的噪音。



总体而言，音频体验是汽车整体体验的重要组成部分，它影响着所有乘员感官的复杂感知。

北汽全新SUV采用华为操作系统

汽车内饰新闻



图片：PANDAILY.COM - LUCIA SI

北汽成为首家为其汽车驾驶舱配备华为操作系统的汽车制造商。

华为在上周的一次在线活动中宣布，北汽集团在其新款 ARCFOX aS 燃油车 SUV 中搭载了鸿蒙操作系统，但并未透露该车的更多细节。北汽在华为发布第二天宣布了这一消息。

华为在 2019 年被特朗普政府禁止使用包括谷歌 Android 操作系统在内的美国技术，随后其自主开发了鸿蒙操作系统。

ARCFOX aS 搭载 Huawei Inside 版本，具备华为 Level 4 自动驾驶解决方案，内置 Harmony 操作系统智能座舱。华为表示，它能连接智能家居和其他智能设备，“可以在几秒钟内将汽车变成电影院、游戏厅和卡拉OK室”。

北汽集团与华为的合作始于去年，北汽集团推出首款 ARCFOX 车型 aT，这是首款搭载华为技术的国产量产电动汽车。

高端品牌 ARCFOX 于 2016 年首次推出，由北汽集团旗下专注于电动汽车的子公司北汽 Bluepark 与麦格纳合资打造，合资结构为 51%-49%。北汽将 ARCFOX 定位为高端品牌，将产品与自有“北京”品牌区分开来，与华为等本土科技公司以及麦格纳、Contemporary Amperex Technology Co., Limited (CATL, BBB+/Stable) 共同开发。ARCFOX 采用了华为先进的芯片和软件以及麦格纳的机箱技术。

鸿蒙 OS 智能座舱解决方案采用麒麟芯片，具备面向座舱的软件平台、显示平台和完整的软硬件生态系统。提供单片多屏、多并发、运行时确定性保证等能力，满足出行场景需求。通过鸿蒙操作系统，车载主机可以与其他智能终端连接，使用各种硬件，共享信息。

在座舱内，华为提供了标志性的华为移动服务（汽车）核心能力，如语音、视觉、声音分区、音效、触控等，并通过 API 全面开放这些能力，让汽车制造商、一级供应商、和应用生态系统合作伙伴开发功能、服务、特性和应用。

Fisker 与 Sharp On Screen Development 开展合作

汽车内饰新闻



FISKER OCEAN - 图片：FISKER

总部位于南加州的电动汽车制造商 Fisker 已提名台湾富士康拥有多数股权的夏普公司开发技术支持其汽车的下一代车载屏幕和界面。据该公司称，该协议包括共同开发技术以及随后制造屏幕和组件以支持 Ocean SUV、“PEAR”（个人电动汽车革命）项目以及可能的另外两款 Fisker 车型。

“夏普的提名为我们的产品开发和技术生态系统带来了另一个世界级的合作伙伴，”Fisker 董事长兼首席执行官 Henrik Fisker 说。“我们的产品开发过程使我们能够在更接近发布时间的情况下与像夏普这样的高质量合作伙伴一起设计和开发产品，这反过来又使我们能够为客户提供最新的技术。我们与夏普的合作将打造令人兴奋的新型汽车显示系统，除了一流的分辨率、边框和设计之外，还具有创新的背光解决方案，可在不增加功耗的情况下改善照明。”

Fisker 和夏普表示，他们将努力优化所有屏幕的全球生产策略。屏幕在汽车中变得越来越具有战略意义，对于电动汽车而言，在技术、战略采购和客户吸引力方面，它可能与电池一样重要。



FISKER 海洋 - 图片：FISKER

设计休息室

宝马下一代电动汽车 iX 和 i4

设计休息室



宝马最近发布了其新款电动汽车 i4，该车型基于 CLAR 平台（涵盖 D、E、F 级燃油汽车、跑车和 SUV）。全新开发的电动 iX SUV，与模块化 CLAR 平台高度兼容，完全摒弃了之前的 i3 和现已停产的 i8 设计（尽管仍然使用了一些先进的铝和碳复合材料结构）。

奇特的是，这两款车型都不带行李箱。



BMW i8



BMW i3



BMW i4



BMW iX



宝马 i4



宝马 iX

纵观两款车型的内饰，它们有一个共同之处。大型曲面横向显示器以及相关联的 HUD。

i4 内饰的其余部分则基于最近推出的 i4 coupe 的 4 门轿车版本。下部仪表板、通道控制台、座椅和门板并没有进一步主题开发。

有趣的是，宝马并未继续发展其在 i3 和 i8 车型中采用的“天然纤维”可持续材料，而是强调全素材料的使用，并在材料表面加上了离散标志。



宝马 iX

这些显示器的使用确实消除了传统的仪表板“整流罩”，并可打开仪表板上部区域，获得更现代的通风感。



燃油车 i4 coupe 和全新电动车 i4 轿车具有相同的座椅和装饰风格，同时...



... iX 使用了一种新的设计语言，这种语言在其同名概念车中有所体现。

这种“全绗缝”外观让人想起最近推出的最新雪铁龙 DS“腕表”设计。



后座椅装饰罩将这种“全绗缝”外观扩展到整个内部宽度，可以看到，它被整合到稍微“包裹”车门的下立柱装饰板中。



iX 的另一个特点是使用集成在车顶玻璃中的电子“遮阳篷”。通过消除传统的织物覆盖面板，突出了“高科技”氛围。



宝马 i4



宝马 iX

最后，看看后备箱设计，iX 的后备箱舱口开口和货仓设计非常简洁。可以看看他们是如何在舱口开口后面集成警告灯和刹车灯的，当然这是基于法律要求。

i4 后备箱设计非常传统，特色并不明显。

下周，让我们一起探讨设计细节和工艺（感知质量）是如何发展的，以及这方面的关键成功因素。

全新出行

Edag 开发Citybot 重塑出行

NEWS MOBILITY



图片：EDAG 集团

全球已有 36 个特大城市，拥有 1000 万以上居民。这种快速增长可能导致城市基础设施落后，面临因交通和公共交通超载而崩溃的威胁。

Edag 集团首席执行官 Cosimo De Carlo 在他的系列文章“出行制造商”中提到“任何想要以全新方式发展出行的公司都需要清晰的愿景、必要的能力、创新实力以及开拓新领域的勇气。”

汽车行业的转型进程如火如荼，软件和数字化正不可逆转地成为行业大趋势。数字化不仅意味着车辆的电气化，它是将汽车转变为出行生态系统其中一个集成组件的基础，将车辆与整个世界联结。

未来的出行问题是多方面的。随着技术的发展，自动驾驶以及确保大城市避免交通拥堵和停车问题等新的出行场景变得越来越重要。然而，当今交通系统并未充分利用提高效率的所有可能性，仍然缺乏整体和互联的方法。

自动化和互联是未来出行的趋势。基于此趋势，Edag 开发了 Edag CityBot 整体出行概念。CityBot 是一种联网、自主、多功能和零排放的机器人车辆。既可用作乘用车，也可用作物流和服务领域的商用车。CityBot 是一个完整的生态系统，适用于公共交通或工业厂房等封闭区域。

CityBots 作为完整智慧城市操作系统的一部分，结合物联网平台技术，Edag 不仅推出了新的自主运输和作业车辆，同时推出了可能的全新商业模式。比如，车辆自动获得所完成工作任务的报酬，或者让交通流量软件负责路线规划并协调 CityBot 车队。整个交通将处于永久流动状态，最大限度提高效率且不会出现交通拥堵。Edag 的目标是 2025 年开始在机场使用 CityBot，和 2030 年开始在都市使用 CityBot，并持续推出新的业务领域，扩大市场容量。

一般新闻

海拉股东计划卖出股权？

一般新闻



图片：海拉

《经理人》杂志报道称，工业家族 Hueck 考虑卖出其在汽车供应商海拉的多数股权。该家族对出售股票的计划让其首席执行官倍感惊讶。如果该家族决定退出，海拉可能面临退市。但是，至少在 2024 年之前，该家族的股份仍受池协议约束。这意味着必须得到所有 60 名合伙成员的同意。

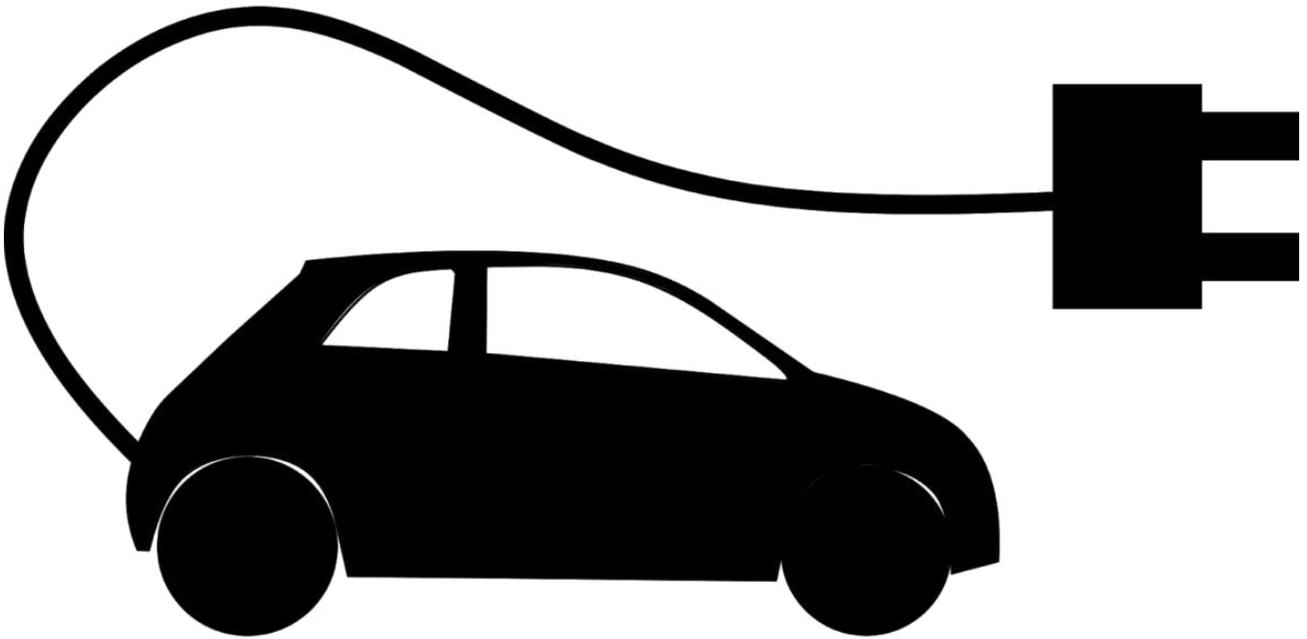
海拉在汽车业务细分市场中处于增长最快之列，即使在 2020 年 6 月至 2021 年 2 月新冠流行期间，也实现了 8% 的息税前利润率。一直以来，该家族企业现金流非常稳定。海拉的产品重点是照明系统和汽车电子，该集团拥有 36,000 名员工。在最近的 2019/20 财年中，公司实现了 58 亿欧元的销售额。39% 的资本负债率高于行业平均水平。此外，其拥有近 10 亿欧元的流动资金可供支配。

对于海拉来说，比进入利润丰厚业务领域更为重要的是进入竞争不那么激烈且利润丰厚的细分市场。例如，海拉是 24 GHz 雷达的领先制造商之一，汽车制造商的驾驶辅助系统需要此类雷达。海拉战略的另一个核心是高研发支出。多年来，海拉将其营业额的 9% 以上用于研发，这是业内最高的水平。

对于许多潜在买家来说，买入这家公司应该很有吸引力。所有大型私募股权基金可能都感兴趣。海拉也可能成为众多大型汽车供应商投资组合的一个具备吸引力的补充，但许多感兴趣的公司仍面临新冠流行后的财务困难，还在努力进行本身的重组。

电动汽车将在10年内加快普及

一般新闻



图片：MEDIUM.COM

交通与环境部委托彭博社 NEF 的一份报告预测，2027 年是电动汽车的制造成本开始低于所有细分市场燃油车同类产品的转折年，这主要是由于电池价格的大幅下降，且随着销量的增加，更多汽车制造商将发布更多新车型，生产力也将大幅提升。

电池价格在过去十年下跌了 88%，预计未来 10 年将进一步下跌 58%，占汽车总成本的 25% 至 40%。中档电动汽车的平均税前价格约为 33,300 欧元，而柴油或汽油同类车型的平均税前价格为 18,600 欧元。到 2026 年，两者的成本预计约为 19,000 欧元，而到 2030 年，同一辆电动汽车的税前价格为 16,300 欧元，而同类燃油车的成本为 19,900 欧元，这还没有考虑政府的激励措施。如果考虑整体购置成本，由于电动车维护成本低，差异更加显著。

其他报告，例如瑞银最近的一份报告，将此日期提前了几年，认为到 2024 年即可实现同等价格，他们表示几乎没有理由去购买非电动汽车。

在欧洲，监管正在推动市场发展，电动汽车是目前唯一已知的技术，可以让主机厂避免在超出排放限制时受到巨额罚款。宾利、捷豹路虎、沃尔沃等品牌已经宣布将在 2025-2030 年实现全电动化。

在美国，拜登政府实施的雄心勃勃的新基础设施计划有望加速这一转变。在中国，转型已接近尾声，专注电动汽车的新玩家数量众多。

无论如何，汽车行业的未来属于电动化，而转型将在本十年的未来几年里变为现实。