

社论

汽车内饰变身为娱乐中心



百度自动驾驶概念 - 图片：百度

驾驶员、乘客和车辆之间的互动应该如何打造？整个汽车行业都在思考这个问题。乘客舱变身为共享办公空间、电影院、游戏室，甚至生活起居室。这种转变使得中央显示屏尺寸越来越大。屏幕能提供怎样的互动体验，操作是否简单便利，成为汽车制造商关注的焦点。本期深度新闻将深入探讨车载信息娱乐系统。

此外，共享工作空间、电影院、游戏室还需满足舒适性和安全性。即将举行的 DVN 内饰研讨会将聚焦相关的主要技术，包括HMI、HUD、DMS、功能性表面、内饰照明和空气质量等。所有这些维度都需要最大化用户体验，正如我们选择去电影院，而不仅仅是在智能手机上看电影。

欢迎各位同仁[注册参加](#)DVN内饰研讨会，丰富的议题和精彩的演讲为您带来行业最新技术解读，同时也是与行业同仁互动交流和链接的绝佳机会，名额有限，先到先得。如果您希望加入DVN内饰社区，[点击](#)即可加入。

您真诚的，



Philippe Aumont
DVN 内饰主编

深度新闻

车载信息娱乐系统



图片：BYTON

车载信息娱乐系统（英文：IVI）通常包括 A/V 功能和双向通信工具，如标准收音机和 CD 播放器，以及免提电话连接、车辆语音命令和其他类型的交互式音频或视频。许多 IVI 系统包括后座 DVD 功能（RSE - 后座娱乐），允许乘客观看电影和其它视觉媒体。

另一个主要的 IVI 组件是移动设备连接。大多数车辆都有一系列系统，允许 iPhone/智能手机和笔记本电脑等设备连接到车辆供乘客使用。许多 IVI 还具有防止驾驶员使用任何视频服务或其他分散注意力的系统元素的安全功能。

随着5G的普及和自动驾驶的逐步发展，未来的汽车将成为客厅一样的休闲场所。因此，新的用例正在成为可能，包括看电影或视频游戏。

只要不影响驾驶员注意力，这些活动对于乘员来说已经是可能的。未来当L4级自动驾驶成为可能，驾驶员也同样能享受这些活动带来的乐趣。如果L5级自动驾驶（无人驾驶出租车）成为现实，人们就能体验车内面对面就坐的全新体验。

触摸屏

2019 年售出的汽车中有 82% 配备了触摸屏，而五年前这一比例为 53%。在数字时代，IVI 系统已成为一种让车辆与众不同的方式（来源：消费者报告）。信息娱乐不仅关乎屏幕技术、尺寸和架构，内容也同样重要，因为娱乐需要最好的内容。

身临其境的体验

IVI 系统是汽车中唯一被消费者视为“数字化”的组件。它的品质已成为新一代消费者考虑购买的重要标准。然而，根据消费者报告，只有 56% 的车主对嵌入式多媒体/导航系统感到满

意。汽车制造商和技术供应商已意识到需要作出改变，他们正加大研发力度，努力让自己脱颖而出。

乘员娱乐

随着 ADAS 成本降低以及自动驾驶汽车市场的蓬勃发展，人们现在所做的不仅仅是开车。根据英特尔的“乘客经济”研究，到 2050 年，自动驾驶将在世界上最拥挤的城市释放 2.5 亿小时。

汽车行业需要重新思考驾驶员、乘客和车辆之间的互动。乘客舱可以变成电影院、起居区、游戏室甚至是共享工作空间。



雷诺SYMBIOZ概念车：车厢可改造成家居式生活空间。 - 图片：雷诺。

雷诺 Symbioz 是雷诺制造的电动概念车，在 2017 年法兰克福车展 IAA 上亮相。Symbioz 的设计理念是家的延伸，汽车和生活空间融为一体。内饰包括三个大型显示器，乘客可以在其中查看方向或在高清屏幕上观看电影。雷诺设计 SYMBIOZ 作为其“2030 年移动愿景”项目的一部分，以展示未来汽车的外观。

首先，需要一个大尺寸显示屏！

第一步是安装一个或多个宽屏触摸屏。自 2012 年（已经十年！）推出配备 17 英寸中央屏幕的 Tesla S 以来，业界一直在该领域展开激烈竞争，力求展示多媒体内容并提供身临其境的视觉体验。IVI 成为汽车电子系统的枢纽。

2018 年，DURA Automotive Systems 推出了专为自动驾驶汽车设计的 AVA™ unity 概念系统。它包括多个屏幕，包括一个 48 英寸高清中心屏幕。乘客可以同时与巨大的多点触控屏幕互动，并查看自己的多媒体内容。所有四名乘客甚至可以在旅途中组队玩电子游戏。



DURA AVA™ 统一概念信息娱乐系统。图片：杜拉

IVI 需应对智能手机的挑战

2018 年，美国 80.3% 的成年人通过手机访问互联网。预计到 2023 年，这一数字将增长到 84.8%（来源 statista.com）。

此外，应用程序占用户在智能手机上花费的时间的 90%（来源 moloud.com）。



2019 年，消费者报告 (英文：CR) 创建了一个新的“免提电话”评级系统，以评估 IVI 系统将您从手机中解放出来的程度。即使是得分最高的系统，仍有 32% 的车主选择使用手机而不是车载系统进行通话、发短信和 GPS。以下是来自消费者报告的数据，基于车主使用内置系统或智能手机完成三项任务（通话、导航和发短信）的百分比。（摘录——《消费者报告》杂志 2019 年 6 月号）

- 福特/林肯，同步 3, 68
- BMW, iDrive（带手势控制），67
- 特斯拉，IVI, 64
- 沃尔沃，Sensus Touch, 56
- 梅赛德斯-奔驰，康德，56
- 丰田，Entune, 56

该组评分对原始配备的 IVI 与智能手机或可穿戴系统所带来的价值进行了对比。

有时OEM 会比数字巨头领先一步。2015年，宝马在7系上引入了手势控制功能。四年后，此功能进入智能手机市场（Google Pixel 4）。

显然有反例。受 OK Google 和 Alexa 的启发，梅赛德斯-奔驰开发了自己的人工智能语音助手，能够理解复杂的语音指令。它于2018年首次被纳入A级。

但是，汽车制造商可以选择两种方式来构建这些新功能：

- 基于自己的信息娱乐系统OS（操作系统）自行开发应用程序。
- 集成 Apple CarPlay™ 或 Android Auto™，以便他们可以运行现有的应用程序。

特斯拉选择了内部开发，大众汽车最近通过他们的 car.software 业务部门 Cariad 做出了同样的战略决策。

然而，大多数制造商更喜欢第二种选择，更喜欢使用现有的谷歌和苹果生态系统。

其次是内容需求

德勤联网和自动驾驶汽车负责人阿肖克·迪瓦卡兰 (Ashok Divakaran) 表示：“现在基本上将其与车辆绑定在一起，以便它能够以更深度集成的方式提供差异化的信息娱乐系统。”“以 Amazon Fire（Aut 电视）为例。当您 Fire 深入集成到车辆的功能中时，您就可以做一些……手机或 iPad ……做不到的事情。”

从更加身临其境的技术到越来越多的内容产品，几乎每家汽车制造商都已经推出或正在开发扩展车载娱乐范围的技术。



2019 年，特斯拉将在其车载娱乐系统上提供 NETFLIX 和 YOUTUBE 应用程序。图片：袖珍棉绒

Tesla V10 包括 Netflix、YouTube 和卡拉 OK 应用程序。特斯拉车主通过 YouTube 上发布的“All Electric”进入抢先体验计划，这是一些功能的第一眼视频。

梅赛德斯



梅赛德斯 MBUX 超屏幕 - 图片: TECHNOBLOG

新梅赛德斯 EQS 配备了 MBUX 超级屏幕，堪称大型车载影院。[参见视频](#)

MBUX Hyperscreen 是梅赛德斯-奔驰 EQS 的亮点之一。

它代表了纯电动高端车型的典型特征：弯曲的大屏幕从左A柱到右A柱几乎贯穿整个宽度。除了其庞大的尺寸外，高品质、注重细节的设计同样提供惊艳的效果。这种美学的高科技外观是 MBUX Hyperscreen 的情感维度。除此之外还有人工智能 (AI)：借助能够学习的软件，显示和操作概念完全适应用户，并为众多信息娱乐、舒适性和车辆功能提供个性化建议。

由于所谓的零层，用户不必滚动子菜单或发出语音命令。最重要的应用程序总是以情境和上下文的方式在视图的顶层提供。通过这种方式，从 EQS 驱动程序中省去了许多操作步骤。此外，MBUX Hyperscreen 也是乘客的贴心助手，提供显示和操作区域。

宝马沉浸式娱乐



宝马的Theater Screen 和 My Mode Theater于 今年一月在 CES 亮相，其车顶的影院屏幕可以灵活展开，为乘客提供身临其境的车内观看体验。激活后，该系统具有 Amazon Fire TV for Auto 集成功能，伴随着由电影作曲家和奥斯卡奖获得者 Hans Zimmer 设计的声学体验。

宝马表示将在未来的车型中提供电影般的观看体验，配备 31 英寸对角线全景屏幕、8K 分辨率、身临其境的音频和声学，以及休息室般的后排座椅。

奥迪 Holoride VR 技术、弹性内容



图片：奥迪

奥迪将成为第一家在其车辆中部署 VR 娱乐的 OEM，使用由汽车行业车载 VR 系统开发商 Holoride 开发的系统。Holoride 技术为任何类型的 VR 内容提供了一种新型的沉浸式体验，创造了令人惊叹的身临其境的体验，并显着减少了晕动病。Holoride 总部位于慕尼黑，成立于 2018 年。

从今年夏天开始，后座乘客将能够使用虚拟现实眼镜来消费各种媒体格式，包括游戏、电影和互动内容。

Holoride 的独特之处在于虚拟内容实时适应汽车的驾驶动作。例如，如果汽车在右转，那么想象世界中的飞船也会向右飞行。如果汽车加速，宇宙飞船也会加速

通过这种方法，Holoride 创建了一个名为“弹性内容”的媒体类别——适应驾驶运动、旅程时间和驾驶路线的内容。据称，结果是一种身临其境的体验，具有以前未知的质量水平。

从 2022 年 6 月开始生产的部分车型开始，配备最新升级模块化信息娱乐工具包 (MIB 3) 的奥迪车型将支持 Holoride。

Holoride 希望，在未来，汽车旅行的逐步自动化不仅将使驾驶时的新娱乐形式成为可能，而且还将开辟更多在路上学习和工作的机会。当驾驶员最终不再需要专注于驾驶时，他们可以将注意力转移到其他事情上——工作、阅读、看电影或游戏。Holoride 采用的运动同步方法，也可能能够减少乘客在平板电脑等电子设备上阅读书籍或享受视听媒体时经常遇到的晕车现象。

松下IVI



松下IVI - CES 2020 - 图片：松下

随着未来汽车变得更加智能和强大，松下希望这些信息娱乐系统也能做到这一点。“您正在看到这些 IVI 系统成为汽车驾驶舱环境中显示器的大脑，”。“因此，吸收驱动您的全数字仪表盘组的电子内容，吸收在您的 HUD 中呈现的内容的大脑，添加将在您的 IVI 中的额外技术——能够流式传输 Spotify 并缓存离线内容和各种很炫酷的东西。”

索尼Vision S 概念车



全景屏幕

贯穿车宽的全景屏幕，让您在每天的旅途中尽情享受电影和游戏等视频内容。此外，UI 的设计基于人机工程学，将功能整合为横向格式，并考虑了驾驶员的视线移动。用户界面也非常直观，允许驾驶员和乘客自由访问内容。 [参见视频](#)



后座娱乐 - 图片：索尼

后排座椅也安装了屏幕。每个住户都可以享受单独的娱乐，也可以在三个屏幕上同步相同的内容，让每个人都可以像在家看电视一样享受一起观看的乐趣。

路虎Dual View



路虎TOUCH PRO 屏幕 - 图片：捷豹路虎

早在 2010 年，路虎就为 Range Rover 配备了 12 英寸的仪表板触摸屏和一种称为 Dual View 的技术。从驾驶座看屏幕时，您会看到通常的无线电或卫星导航系统显示。看着同一

屏幕的乘客可以观看他或她最喜欢的 DVD。[参见视频](#)。这种视差屏障技术也可用于梅赛德斯-奔驰的 2009 S-Class。

Foxxum, Radioline IVI 系统



全球智能电视解决方案提供商和创新者 Foxxum 将与全球广播和音频提供商 Radioline 合作开发 IVI 解决方案，此前已成功在所有支持 Foxxum OS 的设备上提供 Radioline 的智能电视应用程序。

Radioline 的汽车应用程序提供最大的目录，包括 110,000 多个本地和全球广播电台、网络广播和播客（超过 1000 万集），以及从新闻、体育、谈话到音乐等频道的精选和高级内容目录，如 World's Best 和总部电台。该应用程序提供 18 种语言版本，采用专为车载体验而设计的直观 UI。

IVI 应用程序具有独特的一键式将曲目导出到流播放列表（Deezer、Spotify、Apple 音乐）、搜索引擎、可下载的播客、播放器以及无广告的迷你播放器模式的特点，此外，多设备功能内容已同步并可从多个设备流式传输 - 从 CTV 和移动设备到 IVI。

总结

在中国进行的 2018 年 J.D. Power 调查中，消费者优先考虑配备高分辨率屏幕和内置 4G 连接的快速车载信息娱乐系统（现在是 5G!）

汽车面临的挑战有两个方面：

- IVI 必须智能高效，消费者永远无法理解为什么 40,000 欧元的汽车落后于 700 欧元的智能手机
- 用户不希望支付更高的价格（41% 的受访者希望将服务价格（包括订阅 4G 网络）包含在车辆购买价格中。51.3% 的受访者“愿意”接受每年 5 到 10 欧元）。汽车价值链将很难让商业模式盈利。

汽车内饰新闻

Warwick Acoustics 内饰电声板

汽车内饰新闻

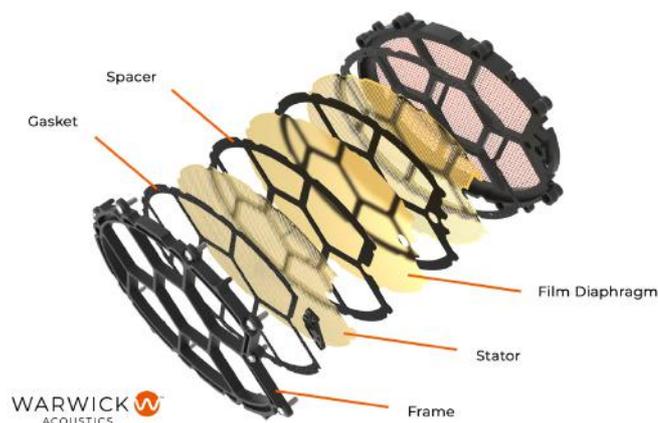


图片：WARWICK ACOUSTICS

总部位于英国的音频技术公司 Warwick Acoustics 希望通过推出基于静电扬声器技术的 ElectroAcoustic 面板来颠覆汽车车载音频市场。

该公司已经将其技术应用于高端耳机，并获得了多个行业奖项。它还在过去五年中进行了汽车研发计划，现在打算打入车载音响市场。

除了面板的音频质量外，该公司声称它们比传统扬声器轻约 75%，同时功耗也降低了 75%——这是电动汽车续航里程受限时代的一个重要因素。



电声面板结构 - 图片：WARWICK ACOUSTICS

与传统扬声器不同，面板可以成型为多种形状，并融入几乎所有汽车内饰表面设计。这为车辆内部的乘客创造了额外的空间，并为汽车制造商提供了创新视觉内部设计的自由，创造了

独特的全新车内体验。

Warwick Acoustics 首席执行官 Mike Grant 评论说：“经过多年的紧张研发，最终退出‘隐形模式’令人兴奋。虽然我们已经在高端耳机市场证明了我们的静电扬声器技术——以无与伦比的、身临其境的和精确的音质获得了广泛的好评——但很明显，对于公司来说，最初的重要机会在于汽车领域。

安通林和Uniphy合作：高级智能表面

汽车内饰新闻



安通林是位于西班牙 Burgos 的内饰一级供应商，与领先的 3D 智能表面技术供应商 Uniphy 签署了一项协议，将在下一代车载用户界面方面进行合作。安通林将其先进的装饰和照明技术与 Uniphy 革命性的 Canvya™ 智能表面解决方案相结合，以实现美观、直观、坚固、安全和经济的新型高性能 3D 触摸控制表面。

由此产生的 HMI 将利用高性能触摸、触摸轮廓（如纵向或圆形滑块、凹/凸触摸表面表盘、触摸手势和接近识别）以及显示器和高级照明的集成来利用设计自由解决方案。

安通林最先进的汽车内饰技术，以及其将 3rd 方解决方案集成到其产品中的经验，将与 Uniphy 的 3D 智能表面技术相结合，提供具有巨大附加值的用户界面。

Uniphy 的解决方案结合了新颖的算法和专利技术，允许部署标准材料/组件和主流制造工艺，以提供功能丰富且自由形式的 3D 智能界面。Uniphy 解决方案改变了产品设计。它使设计人员能够自由地创建引人注目的 HMI 以及直观自然的体验，同时还提供稳健性和保持成本效益。该技术“超越触摸™”，将非导电、手指压敏触摸感应与物理 HMI 功能（包括拨号盘、按钮和滑块）的集成相结合。它还支持触觉反馈、接近和触摸手势识别，同时还能够承载额外的专有 HMI 功能。

Uniphy 首席执行官 Jim Nicholas 将于 4 月 25 日至 26 日在德国科隆举行的 DVN 内饰研讨会上发表演讲，主题为：汽车 HMI 能否兼顾安全美观、直观稳健和经济性？[点击注册参会。](#)

Polybion 的 Celium材料：生物高性能纯素纺织品

汽车内饰新闻



图片：POLYBION

Polybion 是一家为工业应用种植生物材料的墨西哥公司，在完成由 Blue Horizon 领投的 440 万美元 A 轮融资后，该公司将扩大其细菌纤维素工厂的生产规模。该公司的太阳能制造设施是世界上第一个细菌纤维素生物制造设施，每年能生产高达 100,000 平方米的公司专有生物纺织品 Celium。

Polybion 联合创始人兼首席执行官 Axel Gómez-Ortigoza 表示，“扩大 Celium 的生产规模，使其成为动物纺织品和石油衍生合成物的可持续替代品，为 21 世纪设计师和材料工程师带来优质的性能和更多设计可能性，这是 Polybion 的下一步使命”，“我们很高兴与 Blue Horizon 合作，因为我们在加速可持续发展和循环经济方面有着共同的愿景。此外，与 Blue Horizon 作为合作伙伴使我们能够扩展新计划以建立我们的品牌和网络。”

Polybion 由墨西哥兄弟 Axel 、 Alexis Gómez-Ortigoza 和 Bárbara González Rolón 于 2015 年创立。他们共同开发了工具和技术，通过升级回收农业工业食品垃圾和利用细菌等生物体来生产高性能生物组装材料。以废物为原料，在同一个地点设计、生产并制成成品是 Polybion 的长期战略。

Celium 是 Polybion 计划生产的一系列新生物材料中的第一个。它由地球上最丰富、用途最广泛的材料——纤维素制成，是一种不含动物成分的皮革替代品，据说具有高性能特性，使其适用于包括汽车应用在内的一系列用途，包括汽车内饰。

LEIMSA: 模内电子多合作伙伴项目

汽车内饰新闻



LEIMSA 项目简介和合作伙伴 - 图片: LEIMSA

LEIMSA 项目致力于开发用于未来汽车内饰的颠覆性组件，旨在跟随汽车行业的市场发展趋势并预期实现。

LEIMSA 项目于 3 月初由 Simoldes Plastics 公司和 Celoplás 公司在 Techblick 的印刷、混合、Inmold、3D 电子会议上提出。

Simoldes Plastics 是一家重要的汽车塑料供应商，拥有专业的模具制造能力，总部位于葡萄牙，于 1981 年成立。Celoplás 也是来自葡萄牙的塑料成型供应商。

LEIMSA 目标是在尽可能少的操作中集成装饰元素和独特的功能，在模具中使用新兴技术（模内操作）和轻量化，例如模内装饰 (IMD)、模内标签 (IML)、高压成型 (HPF) 和模内电子 (IME)，用于开发智能和触觉表面，该表面将具有吸引力的 3D 无缝设计，以及身临其境的、直观的、以用户体验为中心的人机界面 (HMI)。



LEIMSA 开发项目里程碑 - 图片: LEIMSA

LEIMSA 还旨在增强联合体的能力，并创建强大的价值链。

该项目的第一个里程碑是在 2021 年 10 月实现的，该概念的第一个交互模型的构建和展示已经开发完成。这个初步模型是在 CEIIA 使用多种原型技术构建的，是最终概念的令人印象深刻的真实尺寸演示器。该模型是多项研究的成果，这些研究充分考虑了项目中正在探索的技术，并将在最终概念中呈现。有了第一个里程碑，下一步就可以评估人体工程学方面、UX 和 UI 研究以及轻量级和无缝设计的体验.....

PEUGEOT 308: 3D打印在汽车配件上的应用

汽车内饰新闻



PEUGEOT LIFESTYLE 专卖店提供一系列配件，包括太阳镜架、罐架和手机/卡架，专为新款 PEUGEOT 308 打造。这是 3D 打印技术首次用于汽车配件。

这是来自 PEUGEOT 的设计、产品和研发团队与 HP Inc.、Mäder 和 ERPRO 一起合作的成果。它采用了全新 HP Multi Jet Fusion (MJF) 3D 打印技术，其目的是提供触感舒适、轻便、坚固且易于使用的创新产品，并增强 308 和最新一代 PEUGEOT i-Cockpit® 提供的内饰舒适度。

3D 打印带来了不少优势：

- 设计自由度：更少的制造限制意味着 3D 打印为设计师提供了更大的创作自由度和零件复杂性的无限可能性（因为无需注塑成型）。
- 优化结构：减轻重量、提高强度、减少组件。
- 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。

得益于惠普公司和巴斯夫之间的合作，我们开发了一种新材料，它是一种柔性材料 Ultrasint 热塑性聚氨酯 (TPU)，这种材料可提供耐用、坚固和灵活的部件。它是用于高弹性冲击吸收部件和柔性网状结构的理想材料。该材料可用于生产对表面质量和细节水平要求极高的零件。

HP Multi Jet Fusion (MJF) 3D 打印技术始于将数字 CAD 文件传输到 3D 打印机。该过程通过将粘合剂沉积到粉末上来进行。它使用打印头选择性地 将熔合剂和细化剂施加到聚合物粉末床上，然后通过加热元件将其熔化以形成固体层。在每一层（80µm 厚）之后，将更多的粉末添加到前一个床层中，并重复该过程直到部件完成。

构建完成后，带有封装部件的整个粉末床被送到处理站，大部分剩余粉末在该处理站通过真空抽吸去除。然后对零件进行喷砂以去除粉末残留物，然后再送至精加工部门进行涂漆以提高美观度。

Vibracoustic最新技术提升座椅 NVH 性能

汽车内饰新闻



图片：VIBRACOUSTIC

总部位于德国达姆施塔特的Vibracoustic 公司专注NVH 开发，已开发出座椅减震器，以帮助减轻车辆重量，同时通过减少座椅振动来提高乘坐舒适性，如果它们在设计阶段尽早集成的话。

减轻重量是移动车辆，尤其是 BEV 提高车辆效率和性能的关键因素。由于 BEV 也更安静，同时提高舒适度并避免不必要的振动和噪音也是一项挑战。借助座椅减震器，汽车制造商现在可以开发更轻的前排座椅，同时减少结构共振。

Vibracoustic表示，座椅减震器通常集成在靠背的上部，以抵消不必要的振动并将其减少多达 70%。吸收器可以通过各种设计理念和安装方法灵活地适应相应的应用。

此外，吸收器可以与重型内部座椅系统一起使用，例如按摩、加热/冷却和娱乐组件。在这里，较高的重心会增加振动，因此需要额外的阻尼。减震器也可用于减少头枕的振动。安装在座椅下方，可以减少从车辆传递到座椅结构的振动。在确保舒适地观看后排座椅上的娱乐节目时，减震器也特别有效。当乘客座位空着时，它也有特定的好处（即使它不应该，这要归功于共同驾驶）

设计休息室

探秘概念车

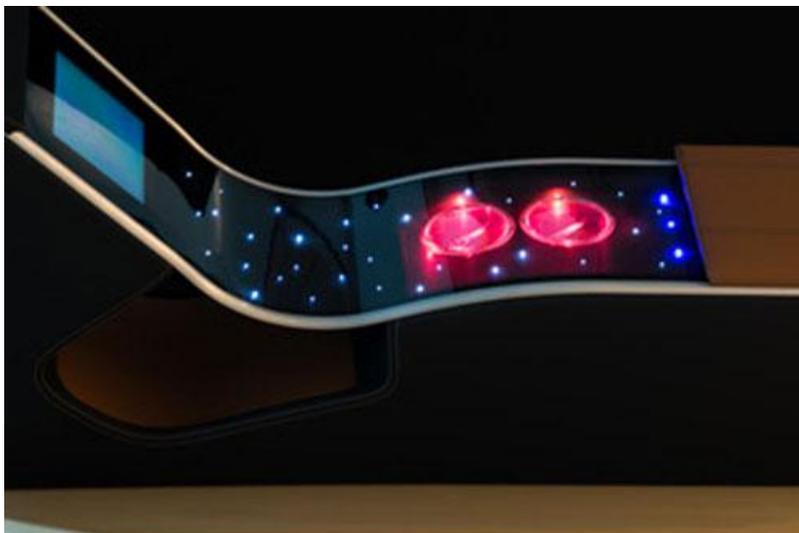
设计休息室



福特概念车“SUPER CHIEF” - 图片：福特

几乎每个 OEM 的幕后都有专业制造公司，他们为 OEM 设计工作室提供概念车和各种内饰原型制造，以“真实”地为不断变化的汽车市场提供想法和概念。在本期中，我们将关注一家在这方面做了 39 年的非常成功的公司。Special Projects, Inc. 位于密歇根州普利茅斯底特律郊外，为汽车、航空航天、工业、海洋和军事行业提供屡获殊荣的设计和制造服务。Special Projects 位于世界汽车中心，是世界上少数能够在其自家设施内实施项目和工艺的公司之一。

出色的内饰打造能力



Special Projects 在概念车外饰方面的精密制造工艺众所周知，但很多人可能不知道他们使用皮革、泡沫和钢等常见材料建造内饰的工艺同样出色。除此之外，Special Projects 在使用先进材料方面也处于领先地位，这些材料正逐步进入汽车内饰领域。副总裁兼总经理 Terry Steller 表示：“我们在塑料、织物和 LED 照明等新型创新材料方面的专业知识使我们的思维和制造方式与多年前有所不同。汽车内饰在电子设备方面变得更加复杂，照明、传感器以及它们的融合是一门真正的艺术。”



确实如此。尽管新冠疫情对行业带来不小冲击，但在 2022 年，汽车内饰的复杂性继续以让人惊叹的速度发展。带设计图案的合成皮革类材料，融合照明后，材料变得栩栩如生，这种材料越来越受到关注。在这些材料中添加传感技术可以增强功能，并为未来开辟一些独特的内饰。Special Projects 首席执行官兼所有者 Ken Yanez 表示：“OEM 设计的新概念正在推动设计和制造的极限。例如，显示屏几乎出现在车舱内的任何地方，从内饰的前部到后部，甚至天花板和地板上。”

内饰不断发展和丰富，伴随着各种新技术和生物特征的出现，Special Projects 这类企业必须适应并快速掌握如何使这些新技术在现实中发挥作用。毕竟，他们要把汽车制造商的梦想和创造力变成了适合在全球各种车展上展示的实际品牌产品。

概念车打造时间缩短



打造一辆概念车（包括外饰/内饰）从开始到完成往往需要长达一年的时间，有些甚至更长，特别是包括硬件、软件以及编程的情况下。随着设计和技术的复杂性增加，全球汽车竞

争也在加剧。因此，对于概念车制造商来说，制造和组装的时间需要缩短。根据高级项目经理 Randy Hovey 的说法，“汽车制造商提供概念后，有时我们可以在六个月内制造整辆汽车。”

为何需要缩短时间？

随着电动车的发展以及将这些想法和概念快速传递给消费者的需求，行业正处于突飞猛进的发展阶段。全球主要汽车制造商之间竞争加剧，需要快速行动抢占先机，推动了行业前所未有的发展。展示新技术，用新技术表达理念也成为一种驱动力。

迎难而上，应对挑战



Special Projects 这类企业已经学会在这个充满挑战的时代快速适应并成长。他们掌握了协作、多功能性和专家执行的技巧。每天各种新技术涌现，尤其是在汽车领域。因此，必须保持对技术和集成的更新和了解。他们已经成为新兴技术的专家，在某些情况下，他们是第一个发现新技术并使用它的人，如Terry Steller 所说，“每一天都有新的挑战 and 需要解决的问题。随着概念车的复杂性增加，处理特殊项目的能力也需要提升。”

下次您在车展上惊叹概念车的精美造型时，请记住，它的背后一定有一家专业的概念车制造公司，将梦想变为现实，才有了我们眼前亮眼的设计、技术和造型。

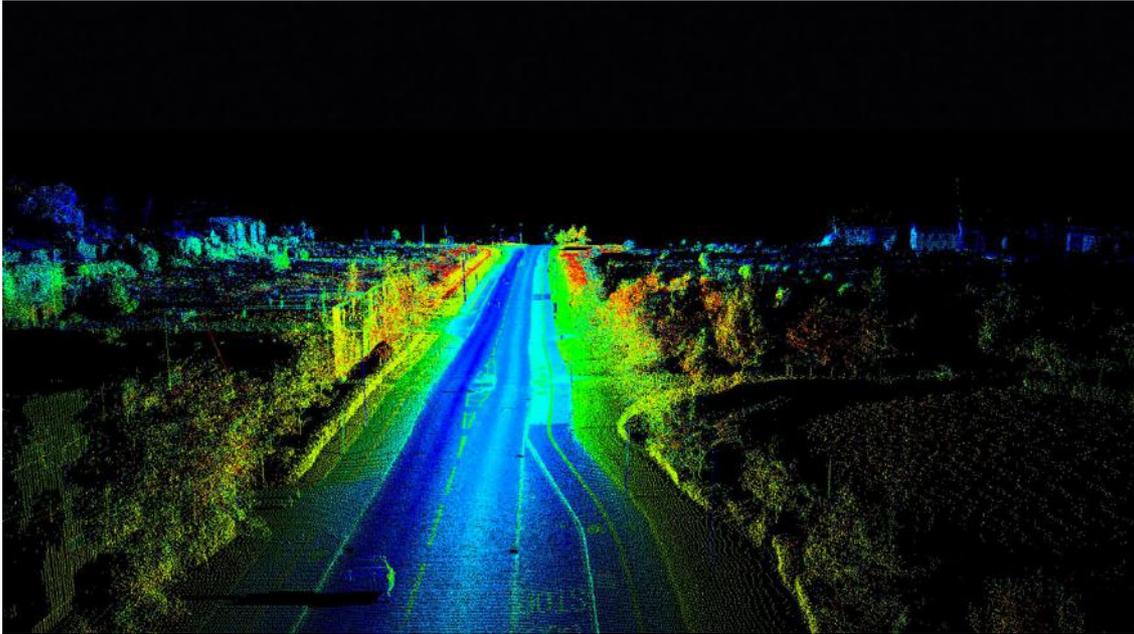
欲了解更多信息，可浏览[Special Projects网站](#)。

所有图片来源：Special Projects

全新出行

自动驾驶汽车的所见所闻？

NEWS MOBILITY



图片：宝马

驾驶辅助系统旨在减轻驾驶员的压力，监控其状态，帮助停车或观察盲点。摄像头、激光雷达和雷达可以检测车内外环境中的相关物体。

在汽车行业，超声波被广泛用作停车辅助的 1-D 物体检测，来自慕尼黑初创公司 Toposens 的 Barbara Brauner 解释说，该公司拥有世界上第一个 3D 超声波回声定位传感器。

超声波结合了各种优势：超声波传感器非常坚固，可以抵抗外部影响。黑暗或直射光，灰尘或污垢都没有问题。“此外，传感器体积小、重量轻且节能，不需要下游处理单元并提供少量数据，因为只检测到物体的位置，而不是物体的性质，”布劳纳说。

由于其广泛的应用，汽车中的**摄像头系统**用于内部监控和环境检测。例如，它们用于自动远光灯功能、DMS 或 HMI 手势控制。尤其是在物体识别方面，立体相机系统有很多优势。

摄像头需依赖良好的能见度条件。黑暗、大雨或大雾会阻碍它们发挥作用。Springer 的作者 Punke 提到，“更高的计算能力促进了图像处理的进步和图像传感器更高分辨率的使用。更高的帧速率和更高的灵敏度是摄像头传感器技术领域的进一步发展。”

激光雷达是一种光学测量方法，可用于定位附近的物体并确定其距离、速度和运动方向。激光以固定间隔发射光脉冲，这些光脉冲被物体反射。从反射回来的光物体的表面可以得出关于其位置和组成的结论，“激光雷达光束有时会因雾和能见度差而严重衰减，尤其是海浪。

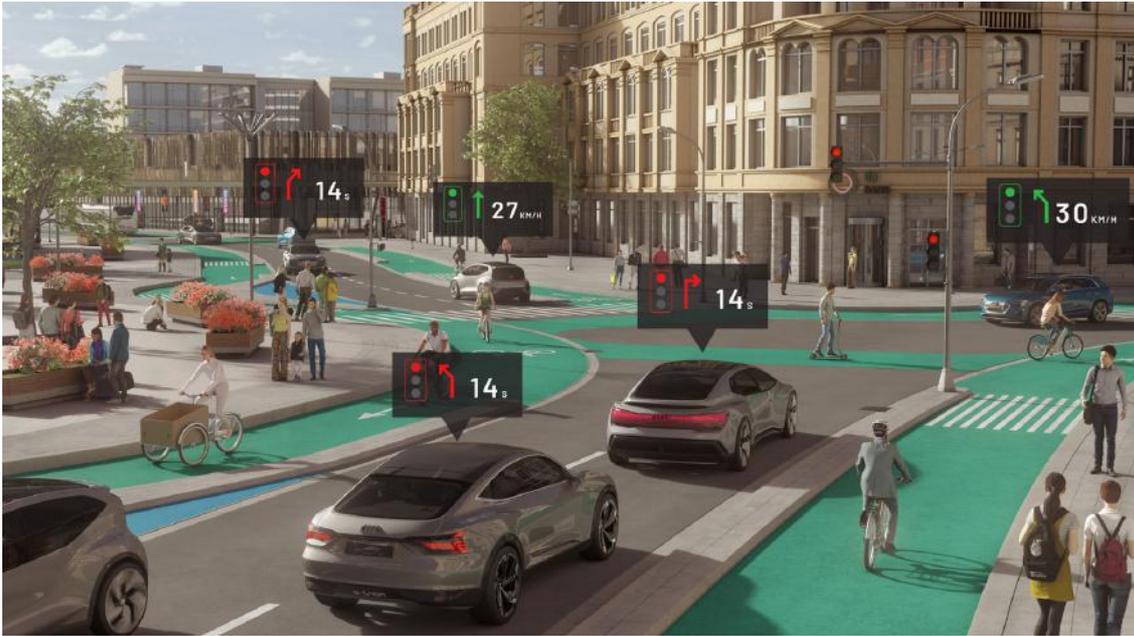
雷达系统虽然无法检测车道标记，但它们能在能见度极差的条件下工作。雷达可以测量距离和速度。它能发射电磁波，可用于获取有关物体的信息。雷达系统可基于不同的距离工作，用于避免碰撞。雷达还可用于车辆中的遗留儿童检测和物体检测。

传感器融合结合了异质体数据，可以帮助获得更详细、更准确的汽车环境、驾驶员行为或汽车内部表示，尤其是在黑暗环境下。

除了视觉之外，听觉是第二个至关重要的远程感官。声音智能技术的应用非常广泛，比如：喇叭、卡车倒车信号、电车信号、来自外部的紧急呼叫功能、道路特征识别、车辆特征监测以及语音识别和控制。机器学习算法可用于为不同类型的车辆、自行车和行人分配不同的声音，确定到达角度和估计距离，并确定道路使用者是在离开还是接近。

安联：自动驾驶保险

NEWS MOBILITY



图片：奥迪

DVN 内饰 3 月 10 日已有报道，德国联邦政府制定了自动驾驶法案，成为世界上第一个制定该类法规的国家。

那么，随之而来的问题是：“发生交通事故时的保险范围。”

保险公司巨头安联现在已经给出了答案：没问题。董事会主席克劳斯-彼得·罗勒 (Klaus-Peter Röhler) 在 9 月底的第九届安联汽车日上直言：“我们还将为‘自动驾驶新手’和‘技术监督’提供保险，并为他们投保责任险”。

由于新技术并非没有缺点，因此事故将继续发生，尤其是在与非自动驾驶车辆混合的交通中。只有弄清事故的原因（包括近乎事故），才能保证公众对自主系统的信任。Röhler 强调说：“现在重要的是，我们为欧洲找到一个合理的解决方案，使我们能够在未来以简单的方式澄清交通事故，以便迅速赔偿交通受害者，而不是破坏公众对新技术的信任。”

未来，事故调查将需要来自雷达、激光雷达（光学测量）和摄像机记录等系统的数据。例如，这将是记录和评估涉及行人的事故或近乎事故的唯一方法。这些数据还必须以匿名形式提供给事故研究和汽车行业，以便快速纠正错误并改进系统。

未来，如果自动驾驶技术出现故障，车主也可能受伤。由于在目前的法律情况下，车主无法向自己提出索赔，因此他只能根据产品责任法向汽车制造商提出索赔。安联认为，如果车主没有因自己的过错（例如无视错误信息）导致事故发生，则车主在其车辆中也必须受到法律保护。“我们正在为德国讨论一种产品解决方案，在该解决方案中，车主也将被纳入机动车辆保险的保护中，作为由车辆引起的事故的例外情况，”Röhler 说。

一般新闻

特斯拉：重研发，轻广告

一般新闻



特斯拉 MODEL Y - 图片：特斯拉

一份新报告显示，特斯拉在每辆汽车的研发上的支出远远超过任何其他汽车制造商，而且在每辆售出的汽车上的广告支出最少。

按市值计算，特斯拉现在是全球最大的汽车制造商，尽管其销售的汽车数量仅是其他大型汽车制造商销售的一小部分。这家电动汽车制造商发展迅速，每年可交付超过 100 万辆汽车。

特斯拉旨在保持其电动汽车技术的领先地位，并为此进行了大量投资。StockApps.com 的一份新报告比较了所有最大汽车制造商的每辆汽车的研发费用，发现特斯拉处于领先地位：

根据这些数据，特斯拉每辆汽车的研发费用为 3000 美元。这是每辆车约 1,000 美元的行业平均水平的三倍，高于福特、通用和克莱斯勒每辆车的集体研发预算。

此外，特斯拉的全部研发费用都用于改进电动汽车的技术，而不必与其他传统车企一样，去考虑与内燃机业务的分离等。

吉利：对混合动力技术研发高投入

一般新闻



ZEEKR 001 内饰 - 图片：吉利

吉利汽车2021年营收超1000亿元（约合140亿欧元），今年计划推出8款以上混动产品

3月23日，吉利汽车发布2021年财报：财报显示，2021财年，吉利汽车实现营收1016亿元人民币（140亿欧元），同比增长10.3%；扣除股份支付后的股东应占利润为人民币60.6亿元（8.6亿欧元），同比增长9.4%；股东应占利润为48.5亿元人民币（7亿欧元）；公司净利润为43.5亿元人民币（6.2亿欧元）；现金流达到创纪录的280亿元人民币（40亿欧元）；同比增长47%。

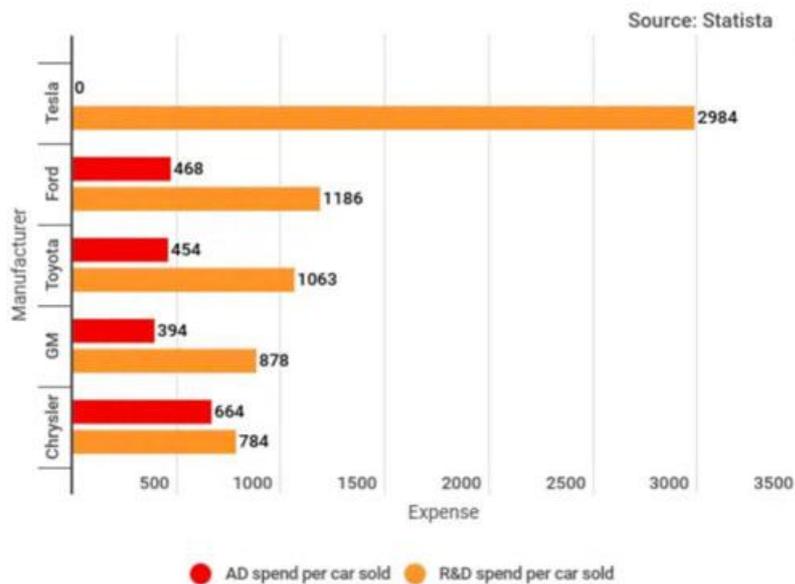
2021年，吉利汽车累计销量132.8万辆。虽然未能实现153万辆的年销量目标，但依然稳居中国汽车品牌“畅销”乘用车之列。

今年，吉利汽车品牌将推出8款混动车型，包括5款雷神超级电动混动车型和3款雷神油电混动车型。此外，吉利汽车还将发布一款醇电混合动力车型。极氪品牌将推出全新豪华智能纯电动MPV，几何品牌推出全新纯电动SUV。

基于“智能吉利2025”计划，总投资1500亿元人民币（210亿欧元）；到2025年，继续保持中国第一品牌，这意味着未来四年吉利的平均研发投入将达到300亿元人民币（40亿欧元）

Total expenditure on advertising and research and development per car for select manufactures in 2020

(expense in USD)



另一方面，特斯拉不花任何钱在广告上，完全依靠有机增长和一些营销。去年，特斯拉结束了车主推荐计划后，营销成本也大幅下降。

现在，这家汽车制造商几乎完全依赖埃隆马斯克的推文、口碑和强大的品牌，这在目前的市场形势下似乎不是问题，其部分车型新订单的交付时间将延长到明年。