

社论

车舱空气质量不止于污染物



印度的交通 – 图片：APA

在最近几期快讯中，我们深度解读了音频、车内照明和驾驶监控系统不再只是人们在驾驶时所听到的，看到的，也不仅止于安全功能，它们从整体上改善了驾驶体验。

如今，城市空气污染日益严重，人们更加关注车舱空气质量。本期深度报道主题是车舱空气质量。以往，车舱空气质量的衡量标准是车内有害污染物浓度（如 CO₂、NO_x 和 VOCs）。现在该标准已进行升级，车内香味和气味成为颇受用户欢迎的特色，从而成为感知质量的主要标准，同时也凸显了品牌的设计元素。

DVN内饰将于4月25日至26日在德国科隆举办第二届汽车内饰研讨会，车舱空气质量是重点讨论环节。本次研讨会的主题是**内饰体验：安全，舒适和信息娱乐新兴技术**。欢迎各位同仁参会，参展和演讲！[点击查看详情](#)。

DVN 内饰期待您莅临参会！

您真诚的，



Philippe Aumont
DVN 内饰主编

深度新闻

车舱空气质量和气味



随着城市规模日益扩大，人员聚集和生产活动所带来的空气质量问题愈发明显，成为人们关注的重要话题。特别是新冠疫情期间，科学家提到新冠病毒可通过气溶胶、悬浮在空气中的细小固体或液体颗粒传播，进一步加深了人们对空气质量的忧虑，也普遍提高了人们对健康和清洁的认识。

尽管上班族通常只有 5.5% 的时间待在车内，车内各种内饰部件散发的气味以及通风送风所携带的废气等成为有害污染物的重要来源，由于这些污染物在车厢内的浓度较高，可能给人们带来健康困扰。

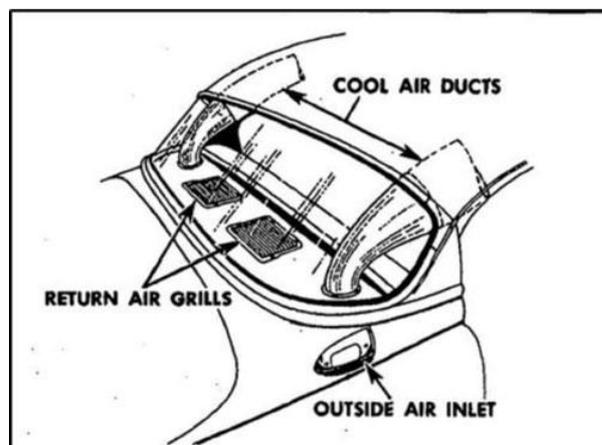
车内空气质量受外部空气质量的影响，但更糟糕的是，由于进气口靠近地面，且位于其他运行车辆后面，导致该位置污染物浓度较高。此外，车厢内可能会积聚大量颗粒物和有害气体，对呼吸非常不利。当然，车上的乘客数量也会相应影响。

在行业开始制造能够自动保持车内空气清洁的智能汽车之前，汽车仪表板上的通风设置是获得最佳舒适度和保护乘员健康的最佳方式。参数包括风扇速度、通风模式和车舱空气再循环，还有其它最佳组合方案吗？

车厢空气过滤器最初设计目的是去除相对较大的颗粒，如花粉和灰尘，并不能很好地从车辆排放物中过滤掉小得多的亚微米颗粒。

车厢就像一个带有小孔的盒子，用于气体交换。这意味着车舱内的空气最终将与外部空气进行通风和平衡。但这可能需要一分钟到一小时的时间，具体取决于风扇速度、通风模式和车舱空气再循环。

车舱空气质量研究：部分空气再循环



典型的 1950 年代中期通用汽车后备箱空调系统 - 图片：SAE

加州大学河滨分校 Marlan and Rosemary Bourns 工程学院和环境研究与技术中心的机械工程教授 Heejung Jung 研究（2019 年）车外污染如何进入车内，并确定改善车内空气质量的方法。

Jung 与咨询公司 Emissions Analytics 合作开发了一种标准测试方法，该方法于 2019 年 11 月在欧洲标准化委员会研讨会上向监管机构批准迈出了第一步。该团队测试了 100 辆汽车，并使用这些数据建立一个数据库，该数据库通过将车内空气质量纳入购买汽车时要考虑的因素，帮助驾驶员保护他们的呼吸系统健康。

关闭车窗并选择汽车通风系统的再循环设置可降低颗粒物浓度。再循环使用低风扇速度去除大部分特别擅长穿透人肺的超细纳米颗粒。

但另一方面，这些设置会增加二氧化碳的积累，它是一种正常的呼吸副产品，会随着车内人数的增加而增加。

Jung 带领的小组开发了一种以特定角度打开再循环翻板门的方法，以便控制再循环空气和新鲜空气之间的交换程度。这种方法可以减少二氧化碳，同时将颗粒物保持在可接受的水平。

汽车制造商可以将这种称为部分空气再循环的方法纳入改进的空气过滤系统，以最大限度地减少颗粒物、二氧化碳和氮氧化物。

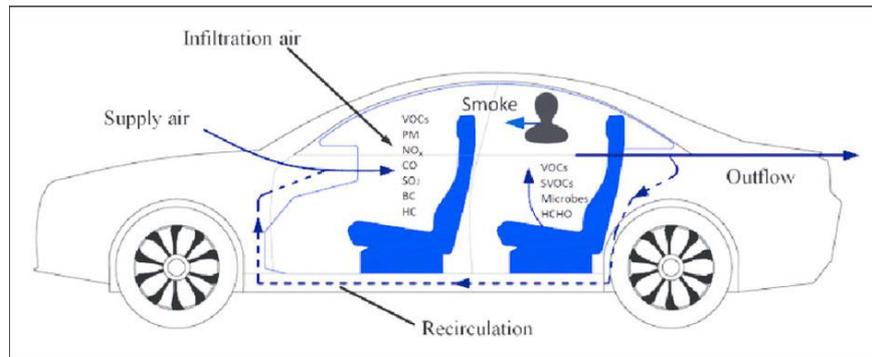
如今，驾驶员可以自行试验部分空气再循环。他们需要多久切换一次模式取决于汽车的行驶速度、乘客数量、车身和车窗的密封程度以及车内空气过滤系统的效率。当 Jung 和 Emissions Analytics 推出一个最终将包含多达 2,000 种车型的数据库时，驾驶员可以自行估计后者。

“当你看到被污染的路况，例如拥堵的道路或前方有很多卡车时，请选择再循环模式并调整风扇速度。以最低风扇速度进行完全再循环的时间不应超过几分钟，因为二氧化碳会在车舱内迅速积聚，”Jung 说。

如果需要再循环模式超过几分钟，Jung 建议提高通风风扇的速度。出于安全原因，车辆空气舱系统不是密闭的，并且较高的风扇速度会导致比低速更多的通风。但是噪音更大，Jung 说汽车制造商应该将部分再循环纳入他们的通风设计。

“这一原则适用于所有封闭环境，如飞机、公共汽车、火车、地铁和建筑物，”荣格说。
“在人们花费最多时间使用包括部分再循环在内的空气循环系统的某些环境中，我们可以显著减少空气污染物的暴露。”

车舱空气质量 – 文献



车内空气污染物来源和流动示意图

BC: 黑碳; HC: 碳氢化合物。IMAGE 徐斌 – 同济大学 – 2016

根据同济大学徐斌 2016 年的一项研究回顾，总结了相关文献报道的乘用车车厢内空气质量的主要发现，包括化学物质、相关来源、测量方法和控制措施。文献中的信息提供了确凿的证据，表明车舱内空气污染程度较高，可能对乘客的健康造成不利影响。

不同来源排放的不同空气污染物在不同的通风或驾驶条件下处于不同水平。通风模式和气流速度、车龄和气密性、内饰材料、乘客数量和车外环境污染水平对车内污染物浓度关系密切。

为了降低车内空气污染物水平，各国已制定相关指导方针、国家标准或协议，以确保在过境和旅行期间更好地保护司机和乘客。制造标准在环境健康方面的提升推进车辆环保方面的改进，关乎乘客的舒适和健康。相关措施包括在风扇开启和RC开启模式下使用最大的通风气流，在车厢内安装空气净化器，在通风系统中采用高效车厢空气过滤器，组装车辆之前预先烘烤内饰材料。

据报道，使用高效空气过滤器进行空气再循环是降低空气污染物浓度的最有效措施。未来的工作应侧重于调查不同车辆内各种空气污染物的健康风险，并进一步开发先进的空气过滤器以改善车内空气质量。

车载空气净化器



图片：沃尔沃

汽车空气净化器的的工作原理是去除异味、灰尘、霉菌、细菌、宠物皮屑和有害微生物。这有助于患有哮喘和过敏症的人每次进入汽车时都能呼吸到新鲜空气。此外，它可以减少患有呼吸系统疾病的人的并发症。

沃尔沃开发的部分原因是专门针对中国市场，为 S60 和 S90 轿车、长轴距和旅行车变体以及 XC60 和 XC90 跨界车开发了一种新的空气过滤系统。到目前为止，这意味着先进空气滤清器技术将应用于每辆基于沃尔沃可扩展产品架构 (SPA) 的汽车，包括 Polestar 1。



这款高级空气滤清器可清除车舱内的细颗粒物，这要归功于基于合成纤维的过滤器和电离，高达 95% 的所有 PM 2.5 颗粒都被排除在车舱外。

相关沃尔沃车型的驾驶员还可使用 Volvo On Call 智能手机应用程序，在出行前轻松安排清洁车舱空气。然后，该应用程序会告诉司机清洁后车舱内的实际 PM 2.5 水平。

气味：超出空气质量

空气质量不仅在于控制二氧化碳、氮氧化物和挥发性有机化合物，车内气味也是重要的一方面，它影响人们对环境的感知。比如在车内吃了一个汉堡，气味就会持续一段时间。

气味也可以来自香水，作为内饰的标志，代表车主的独特个性。

气味可能来自新车出厂时的味道（实际是零件塑化未完全完成产生的气味），这证明您的爱车是全新的。

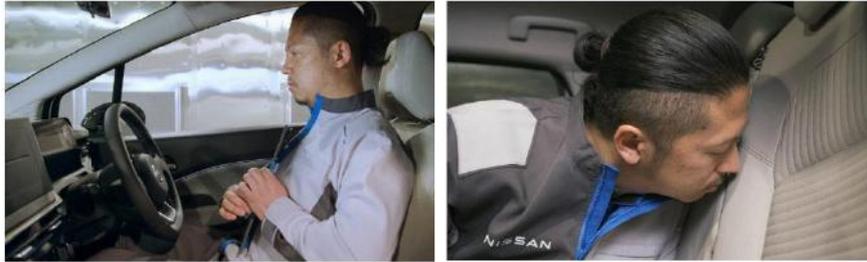
气味也可能让人晕车，尤其是对年轻一代。一些令人作呕的气味会导致俗称的“病车综合症”，这是一种因吸入车内污染物而导致的疾病和嗜睡感。

气味也用于芳香疗法，使用植物（花、草本或树木）中的精油作为保健方式。精油最常通过吸入使用。许多精油用于芳香疗法，包括罗马洋甘菊、天竺葵、薰衣草、茶树、柠檬、姜、雪松和佛手柑等精油。它们让人放松，甚至可以在汽车座椅上进行按摩。

日产：气味科学

日产最近在其创新网站上发表了一篇关于日产“气味大师”Ryunosuke Ino如何改善日产新车气味的故事。这位拥有 20 年经验的资深人士在日本日产技术中心工作，担任车辆内部空气质量部门的技术专家，他领导的团队负责分析和授权日产汽车中使用的材料。

该小组负责检查新车的气味。此外，为了让乘客体验真正的新鲜空气，他还检查了汽车空调系统以及车辆气味如何随时间变化。[参见视频](#)。

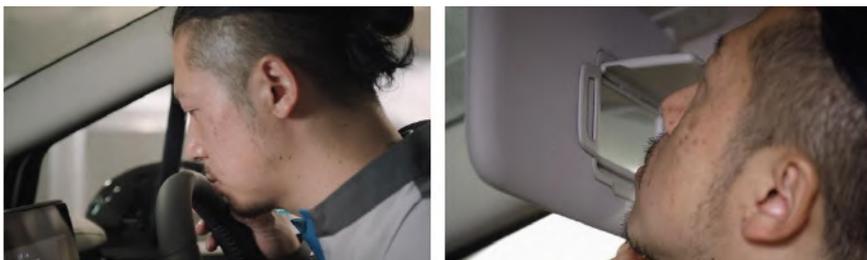


图片：日产

“气味是舒适汽车体验的重要因素，日产对此非常讲究，” Ino 说。“通常情况下，乘客会根据他们在车内的位置闻到最近的东西，确保每个座位上的乘员都能获得舒适体验非常重要。”

研究表明，我们的嗅觉异常强大，可以识别数十万种不同的气味。气味通过身体的嗅觉神经元束传播到专注于记忆和情绪的大脑中心，例如眶额皮质、杏仁核和海马体。这就是为什么车内气味会引发强烈记忆的原因。

研究还表明，人类虽然更多地依赖眼睛，但可以感知的气味种类也极其丰富，这些气味也给人留下持久的印象。对于 Ino 来说，对气味的感知不仅仅是关键的第一印象，而是在驾驶过程中如何感知车舱内的不同气味。



图片/日产

“首先，我试图确定气味的来源，”他说。“我试图找到它并从车辆用户的角度进行评估，例如来源于打开手套箱或使用遮阳镜。我定位我的躯干和头部，以获得准确的印象。”

在车厢挥发性有机化合物 (VOC) 评估过程中，通常需要三天时间，Ino 和他的气味专家团队会嗅探头枕、仪表板、镜子、手套箱、遮阳板、座椅、天花板、杯架、地毯和任何具有可测量气味的成分。

使用相同材料的座椅会单独评估，因为它们可能来自具有独特生产工艺的不同供应商。Ino 的团队旨在确保所有乘员都能享受到车厢内令人愉悦的氛围，因此工作范围扩大到零部件供应商，他们生产日产汽车中使用的织物、粘合剂和聚合物。



图片：日产

空气流通和阳光照射是影响汽车气味的重要因素，因此该团队使用了一个特殊的环境密封测试室，可控制热量和湿度，并配备模拟强烈阳光的照明系统。

Ino 穿着未经洗涤剂清洗的日产制服，确保所闻到的气味不受影响。“检查前一天，我尽量不吃大蒜菜和有强烈气味的食物。”他说。

消费者偏好的气味因地区而异，因此日产在北美和欧洲设有团队进行类似的测试。“作为全球领先的气味大师，日产的气味标准主要由我设计，”他说。“然而，每个地区根据客户反馈略有不同，当地的气味大师为他们的市场做出最终决定。

其他示例：蔚来 ES7



蔚来 ES7 内饰 - 图片：蔚来

在 2021 上海车展上亮相的蔚来 ES7 interior，前后的隐形通风口提供了基于场景的精确气流控制，带来舒适感。智能香氛和空气质量系统保持车舱洁净清新。

总结

由于城市空气污染日益严重，车内空气质量变得越来越重要，人们越来越意识到并且开始关注空气问题。

正如日产气味大师所展示的那样，车厢气味和香味正在成为乘客感知质量的主要标准，并成为反映品牌标志的设计元素。

中国正考虑引入强制性的车内空气质量法规，以保护驾驶员的健康。对于乘员来说，这样的积极举措可能会增加汽车制造商的开发工作，尤其是他们的内饰零部件供应商。在车门关闭数小时后，这些零部件在车内环境中进行严格测试。车内气味正面临挑战！

汽车内饰新闻

SemsoTec：无干扰触觉和声学

汽车内饰新闻



图片：SEMSOTEC

SemsoTec GmbH 成立于 2009 年，总部位于德国 Garching，除了追随最新显示趋势（更大尺寸、自由形状，可模压的表面和尺寸）和投影技术趋势（部分采用 3D 光学），还致力于创新的操作概念，包括语音控制、悬停、手势控制、力感应和触觉反馈，这些部分可在显示器中实现，但也在其他“智能”表面中实现。这些趋势的驱动因素，一方面来源于需要以一种与情况相关且可快速识别的方式呈现信息。另一方面，制造商在车内体验方面寻求各自更大的特色，包括关键的设计语言。目标是打造整洁且引人入胜的车内环境，信息表面始终存在且仅在需要时才出现。

根据 SemsoTec 的说法，最好对产生最多成本的地方进行标准化。这些通常是显示器，有标准尺寸和分辨率，也有定制设计。面板也可以越来越容易地配置和成型。相比之下，HMI、操作概念、用户界面的表面形状和设计以及机械集成，这些都是定制领域。

为了提高操作安全性，SemsoTec 通过减少反射和增加对比度来提高可读性。为此，它与日本大型薄膜制造商 Dexerials Corporation 合作开发了一种技术，可大幅减少盖玻片玻璃表面下方的所有反射。

对于显示表面的触觉反馈，SemsoTec 开发了一种调整工具，可以测量机械参考开关的操作感觉，然后通过目标执行器上均衡器的八个通道将其重新创建为机械运动信号。其目的是设计这样一种操作方式，在不分散驾驶员注意力的情况下报告功能的位置并开启。

重要设置不得存储在菜单子项中。必须通过触觉或声学解决方案实现简单且无干扰的操作。通过集成触觉表面结构、使用触摸屏作为功能表面的旋转执行器或智能表面中的外包传感器，汽车制造商同时也在全力优化他们的操作概念。

麦格纳In-Mirror 驾驶监控系统

汽车内饰新闻



图片：麦格纳

麦格纳最近宣布，他们已从一家德国汽车制造商那里获得了一项高产量的全球奖项，从2024年开始，他们将结合其摄像头、电子设备和车内后视镜技术的解决方案推向市场。

该系统通过将 Magna 的高分辨率摄像头、红外发射器和电子控制单元完全集成到公司的车内后视镜中，降低了封装复杂性。独特的功能之一是隐藏在镜面玻璃后面的摄像头，与当今市场上的现有解决方案相比，提供了包装和造型改进。



先进的软件监控驾驶员的头部、眼睛和身体运动，以帮助检测分心行为、嗜睡和疲劳迹象。此外，该系统还具有车内监控功能，不仅可以监控驾驶员，还可以监控车内其他乘客的活动和存在。

[参见视频](#)

“分心驾驶仍然是全球车辆事故的主要原因之一，因此许多市场将驾驶监控作为标准安全技术，”麦格纳电子和麦格纳机电一体化、后视镜和照明总裁 John O'Hara 提到。“凭借我们在相机和镜子技术方面久经考验的领先地位和专业知识，我们很自然地能够开发出一种创新的系统解决方案，以满足未来的 Euro NCAP 和 GSR 要求，并优化空间、造型和成本。”

麦格纳系统的一个独特解决方案是位于挡风玻璃上方的中央无障碍位置，可提供驾驶员、前排乘客、第二排和第三排乘客的最佳视野。这允许使用单个摄像头同时监控驾驶员和占用情况 - 独特地封装在后视镜单元中。

“在与其他 ADAS 车辆技术集成时，我们的驾驶监控系统开辟了无限可能，并适用于新的移动概念，例如拼车身份验证。凭借我们全面的系统专业知识，麦格纳处于释放这些机会的理想位置——进一步帮助提高所有共享道路的人的安全性、舒适性和便利性。”

Basemark: BMW iX 搭载其AR 解决方案

汽车内饰新闻



图片: BASEMARK

芬兰汽车软件和服务供应商 Basemark (DVN 内饰 2021 年 12 月 2 日报道) 表示, 该公司为 BMW iX 的增强现实 (AR) 做出了“重大贡献”。

Basemark 的 AR-over-video 解决方案有助于为全电动跨界车的导航系统指引方向, 直接在信息娱乐屏幕上显示即将到来的转弯和车道建议。

前视摄像头自动将实时画面发送到弯曲的触摸屏, 其中会出现交互式箭头, 向驾驶员准确显示要去的地方。由于分屏功能, 地图仍然可见。

AR 功能可以帮助驾驶员进行导航和检测道路上可能的威胁, 是汽车行业看到的首批应用程序, 这些应用程序现在价值, 为可预见无人驾驶未来的面向未来的业务提供了入口。

AR 功能还有助于在拥挤的城市环境中停车, 引导驾驶员前往可用位置, 告知停车限制和费率, 并在停车期间增强驾驶员的空间意识。

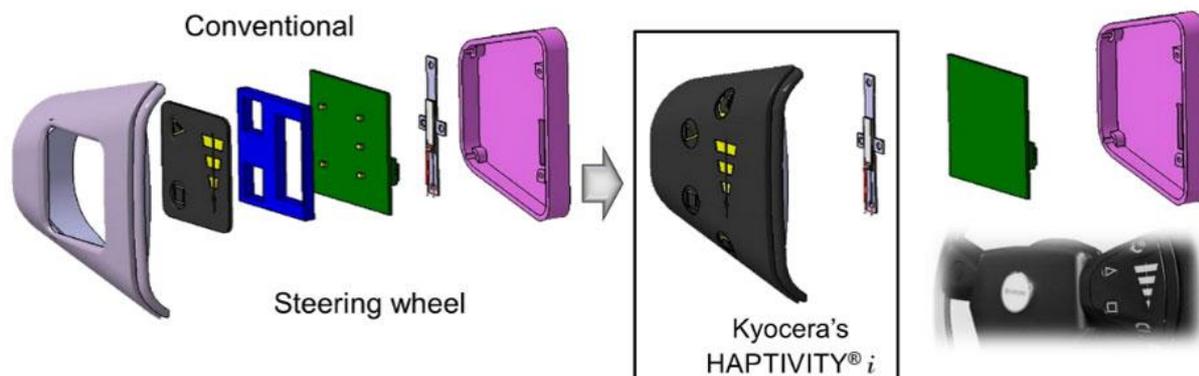
Basemark 首席执行官兼创始人 Tero Sarkkinen 表示, 某些 BMW i4 车辆的驾驶员在使用 BMW 的导航系统时, 可直接通过其信息娱乐屏幕体验增强现实功能。

Sarkkinen 说, 这种技术当然还有其他应用, 例如抬头显示器 (HUD), 信息显示在挡风玻璃上, 驾驶员不必将视线从道路上移开即可查看信息。

Basemark 正在努力使用传感器为驾驶员提供有关其周围环境的更多信息。在上届 CES 上, 该公司展示了其带有物体检测功能的 AR 原型, 该原型可以接收原始摄像头和雷达数据并执行传感器融合, 以在能见度较低时帮助驾驶员提高安全性。

京瓷 HAPTIVITY®i 技术 3D HMI

汽车内饰新闻



京瓷 HAPTIVITY®i 与 CONVENTIONAL 的对比 - 图片: 京瓷

京瓷公司是一家日本跨国陶瓷和电子产品制造商，总部位于日本京都。他们最近推出了 HAPTIVITY®i HMI 技术，这是一项混合创新，将其获得专利的 HAPTIVITY® 触摸技术与 TactoTek Oy 的专利 3D 注塑结构电子技术 IMSE™ 相结合。通过该技术，设计人员可以创建各种 3D 形状的 HMI 解决方案，具有更薄的外形尺寸、更少的组件、更高的抗振性并显着减轻的重量。此外，由于其无缝集成的特点，HAPTIVITY®i 解决方案具备可靠、耐用、不受碎屑和湿气影响且易于清洁的接口。

京瓷独创的 HAPTIVITY® 技术采用压电元件、振动放大机制、控制电路和专有软件，在触摸和按压时通过面板或显示表面传递振动。生物力学工程振动波形可以通过刺激用户指尖的神经机械感受器来复制真实的触觉感觉——例如，允许用户在不存在物理按钮的面板上“感受”物理按钮并按下它们。

TactoTek 的 IMSE™ 技术可将印刷电子电路和电子元件集成到 3D 注塑成型塑料中。2021 年 12 月 16 日的 DVN 内饰深度报道已有提及。

将京瓷独特的 HAPTIVITY® 技术集成到采用 IMSE 技术进行薄型化的外形尺寸中，可以替代传统的机械按钮或平面触摸面板，从而实现无缝 3D 设计，显着增强用户体验。



带有 HAPTIVITY®i 的缓动盘 - 图片: 京瓷

传统的 HMI 技术涉及的材料清单非常复杂，必须从多个供应商处分别采购并组装。相比之下，HAPTIVITY®i 为设计师提供将装饰元素、照明、触摸开关、压力传感器、触觉致动器和其它组件集成到单个模块中的可能性，从而大大减少采购、组装和劳动力需求。

梅赛德斯内饰: 广泛使用可持续材料

汽车内饰新闻



图片: 梅赛德斯

从基于蘑菇或仙人掌的皮革替代品, 到纯素丝绸和竹纤维——Vision EQXX 以自然为灵感的内饰传达出轻盈和奢华的感觉。

在梅赛德斯最近发布的带有 Vision EQXX 的展示中, 他们能够创造出一款具有最大舒适度和风格、重量最小且不含动物产品的概念车。



门把手由高强度、基于生物技术和经过认证的纯素织物制成, 类似于丝绸。



座垫的细节采用了全新的材料类别，采用经过验证的纯素皮革替代品，由菌丝体制成，菌丝体是蘑菇的地下根状结构。

地毯由 100% 速生竹纤维制成。这种天然原料不仅可再生，而且外观豪华。

另一种用于柔软表面的无动物皮革替代品来自可持续发展的仙人掌生物材料。它由粉碎的仙人掌纤维和可持续的生物基聚氨酯基质制成。

此外，回收材料也被广泛使用。比如回收的 PET 瓶，用于闪亮发光的纺织品，用于增加地板和门饰的质感。

亚马逊、苹果等数字企业角逐车用系统

汽车内饰新闻



图片：苹果

时有报道，大型数字企业将目光投向了基于其现有平台的车用系统。

他们从信息娱乐系统开始，该系统促成了汽车制造商和数字公司之间的合作。与此同时，Android Auto 和 Apple CarPlay 是许多车型不可或缺的一部分。此外，许多基于人工智能的语音助手，如 Siri (Apple) 和 Alexa (亚马逊) 等也开始用于汽车。

当今汽车市场上可用的连接服务在性能和客户体验方面仍远远落后于智能手机。数字公司想改变这一点。数字公司和汽车制造商正设想这样一个未来：驾驶员可以通过智能系统连接他们生活的各个方面，因为车辆自动化趋势将开启各种使用场景。自动驾驶车辆中，人们能协调工作、休闲和家务，购物甚至计划工作会议。车辆收集的数据能自动更新地图，通知零售店他们正从哪里出发，并将路上遇到的坑洼状况反馈给相关城市管理人员。

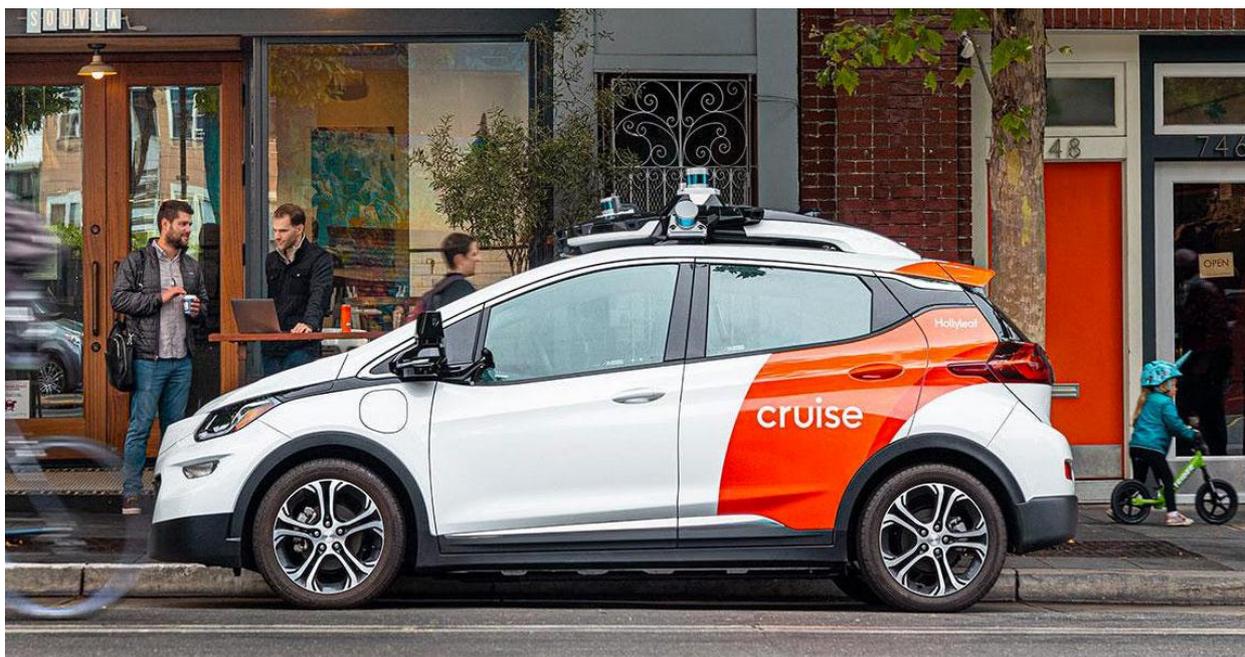
面临挑战的一方主要在于汽车制造商及其传统供应商，因为数字公司实际上垄断了联网汽车技术。但这也有好的一面。如果汽车制造商及其传统供应商选择合作共赢，他们就无需从头开发无法与大型数字公司竞争的独立系统。最新的“Berylls”分析显示，在几年内，谷歌在智能手机镜像领域建立了令人印象深刻的影响力，占全球汽车年销量的 80% 左右。特别是在包括通用汽车和雷诺-日产-三菱联盟在内的市场份额中，依赖与数字公司的合作伙伴关系来弥补技能不足并避免重大投资。这导致对数字行业的依赖日益增加。

但是，也有企业计划独立开发系统。例如，大众汽车集团已同意大力投资开发自己的软件和操作系统。然而，这意味着他们必须与数字公司竞争。多家汽车制造商和供应商也加入了 GENIVI 联盟。GENIVI 联盟是一项汽车行业倡议，旨在开发基于 Linux 的可扩展开源解决方案。

全新出行

通用汽车 Robotaxis 仅夜间营业

NEWS MOBILITY



CRUISE CHEVY BOLT EV - 图片: CRUISE

通用汽车的自动驾驶子公司 Cruise 上周在旧金山开始提供自动驾驶出租车服务。他们通常只在晚上 11 点到凌晨 5 点营业。

对于自动驾驶汽车来说，深夜驾驶更容易，风险也更小。道路上的挑战要少得多，因为行人、骑自行车的人和其他汽车很少见。建筑工地对机器人出租车来说是一个挑战，而夜间工地基本已停工。

Cruise 声称夜间提供了一个独特的商机。

其发言人表示：“半夜的场景，我们认为最具挑战性也最能发挥我们的影响力，因为司机容易疲倦、分心，且夜里能见度低，甚至出现司机醉驾。夜里可供选择的其它安全出行方式也少很多”

乘客通过应用程序叫车。当汽车到达时，他们按下按钮解锁车门然后上车。直到乘客系好安全带，汽车才会移动。据 Cruise 联合创始人凯尔·沃格特 (Kyle Vogt) 称，Cruise 的深夜驾驶非常顺利，以至于一名骑手在公共骑行的第一天就睡着了。

它证实了交通中的自动驾驶仍然是一个挑战，而且 MaaS 还没有找到它的商业模式。

优步和 Lyft 等公司已经放弃了自研自动驾驶技术。一家自动驾驶公司 Starsky Robotics 的创始人指责自动驾驶汽车所需的人工智能技术不成熟，并关闭了公司。

Zoox 和 drive.AI 等自动驾驶初创公司分别将自己卖给了亚马逊和苹果。Zoox 的收购价格仅为投资者之前估值的一小部分。Drive.AI 的创始团队解散，只有部分人加入了苹果。

Waymo 是自动驾驶技术的长期领导者，率先在亚利桑那州钱德勒提供自动驾驶出租车服务。但是该服务在恶劣天气下仍然是个挑战，需要尽量避免左转，并且没有使用共享转弯车道功能。

Ottobahn出行交通解决方案

NEWS MOBILITY



图片：奥托铁路

一家位于德国慕尼黑的初创公司希望通过将电动缆车悬挂在铁路系统上来缓解交通拥堵。如今，Ottobahn 的愿景变得更加实在：在德国慕尼黑以南的 Taufkirchen 建造第一条测试轨道。

巴伐利亚州交通部长 Kerstin Schreyer (CSU) 解释说：“特别是在大慕尼黑地区，我们需要这样的创意来缓解交通拥堵。” Taufkirchen 测试轨道的奠基仪式定于 3 月中旬举行。测试轨道长约 900 米，将设计为椭圆形，一辆缆车将于今年下半年开始运营。Ottobahn 希望逐步连接多达五个车舱，以完成总共 100,000 公里的测试。



这一概念将通过电动四人座缆车实现，该缆车也适用于运输货物，在高于公路交通五至十米的铁路系统上行驶。在郊区速度可高达 240 公里/小时，Ottobahn 计划在城市中以 60 公里/小时的速度行驶。缆车由电动机驱动，100 公里的耗电量相当于 4 kWh。（缆车上的 Playstation 可供娱乐 – 图片：Ottobahn）

采用一种算法实时计算沿途所有缆车的最快连接。创始人设想用户能够在路线上随时上下车。系统的运行目标是实现碳中和，因此这家初创公司希望绿化必要的轨道梁并为其配备

太阳能电池等。

除了在慕尼黑的计划外，这家初创公司还将机场视为现实用例。创始人 Marc Schindler 和其 20 人的团队相信，通过 Ottobahn 的服务，可以极大改善运输物流以及与周边地区的联系。作为比较，他们引用了 Transrapid，它曾经为慕尼黑主要火车站和机场之间的运输提供服务。Ottobahn 表示，从长远来看，他们的目标是连接慕尼黑和柏林（距离约 600 公里），例如，乘客应该能够在 2.5 小时内到达。

一般新闻

部队大学专家：电动汽车具备最佳碳足迹

一般新闻



英格兰特伦特河畔斯托克的充电站 - 图片：GETTY IMAGE

电动汽车可以将乘用车生命周期的二氧化碳总排放量减少高达 89%。相比之下，汽油和柴油汽车的温室气体排放量最高。这是由“德国慕尼黑联邦武装部队大学”（Universität der Bundeswehr München）进行的研究的结果。

电气化中一个备受关注的话题是车辆在其整个生命周期中的温室气体平衡，从新车到报废，包括原材料、生产、使用和报废。这种平衡使车辆排放放在整体上具有可比性，而不仅仅是道路上的消耗。

在一份新出版物中，慕尼黑联邦武装部队大学的研究人员比较了 790 多种当前的乘用车变体，并表明：插电式混合动力和全电动汽车可以显著减少总体排放。

结果表明，在讨论不同车辆的气候兼容性时，将整个产品生命周期中的各个排放部分并列意义不大。例如，电动汽车在生产过程中的排放量最高。然而，在包括使用和回收在内的整体评估中，它们的表现优于传统的燃油车。当前特斯拉 Model 3（标准续航里程Plus车型）的电池生产排放与大众帕萨特（2.0 TSI 车型）在 18,000 公里的距离上的使用排放相当，这只是其使用寿命的一小部分。传统的汽油和柴油车辆在其整个生命周期内产生最高的温室气体排放总量。

与燃油车相比，使用绿色电力、插电式混合动力和全电动汽车可以分别减少 73% 和 89% 的总排放量。或者，如果燃料电池汽车目前使用市售的灰色氢，则燃料电池汽车可以将温

室气体排放量减少到与电动汽车（使用传统电力运行）相似的程度（60%）。总之，可再生燃料和能源可在车辆的整个生命周期内实现尽可能低的排放。

该论文发表在可再生能源和可持续能源评论上，这是国际上最知名的可持续能源供应和可再生能源期刊之一。

慕尼黑联邦武装部队大学对机动性主题进行了广泛的研究。目前，dtec.bw 项目“更多 - 慕尼黑移动研究园区”正在研究数字化和网络化移动的未来，并将其作为慕尼黑联邦武装部队大学校园的模范城市。

福特拟基于电动汽车重新考虑印度市场

一般新闻



福特 ASPIRE 内饰 - 图片：福特印度

福特汽车公司上周表示，在美国汽车制造商决定停止在印度销售和制造汽车几个月后，它正在考虑在印度生产电动汽车 (EV) 用于出口，并可能在国内市场上销售。

福特的评论标志着战略的转变，因为它在 9 月份曾经表示将遭受约 20 亿美元损失，因为看不到盈利的可能，正打算离开这个主要的汽车市场。不得不说，这一决定对印度总理莫迪的“印度制造”运动是一个不小的挫折。

继 2018 年创纪录的 440 万辆之后，2021 年印度市场的汽车销量约为 250 万辆。福特在该国拥有两家汽车工厂（南部泰米尔纳德邦的钦奈和西部古吉拉特邦的萨南德）。该公司在周五的一份声明中表示，它正在“探索将印度的一家工厂用作电动汽车制造出口基地的可能性”。

当被问及该公司是否也可能考虑在印度销售电动汽车时，福特印度公司的一位发言人表示，“目前还没有对此进行具体讨论，但这并不超出未来考虑的范围”。

福特认为行业正面临“全球电动汽车革命”，并努力瞄准不同市场。该汽车制造商此前曾表示，计划到 2030 年在电动汽车和电池方面投资 300 亿美元。

福特在该国停止生产时，在印度乘用车市场的份额不到 2%（2020 年为 65000 辆），二十多年来一直在努力扭亏为盈。分析师对重组持积极态度。

“福特必须证明印度在制造电动汽车方面也具有成本竞争力，为此它需要大量投资来本地化供应链，”一位发言人还补充说，它还需要弄清楚如何采购锂电池。

莫迪政府削减石油进口和减少污染的计划成为福特计划的基石。该计划将对制造电动和氢燃料动力汽车的企业补助 18%。福特是其他 20 家有资格获得该计划福利的公司之一。