

Expand your lighting possibilities With our latest SAID standalone intelligent drivers

Designed for interior dynamic lighting, exterior grille illumination, and smart surfaces.

ami OSRAM

社论

材料与可持续性，通往零碳之路？



图源：梅赛德斯

车辆中的大多数塑料都存在于内饰中。最近的法规提案允许添加生物塑料、消费前和消费后回收成分，这无疑对实现可持续的汽车内饰有很大帮助。本周的深度报道是关于新法规如何在碳化程度较低的世界中推动汽车内饰行业的发展。

这也是我们即将于2025年4月8日至9日在科隆举行的材料与可持续性环节的重要议题，陶氏、盛禧奥、马瑞利、北欧化工、德洛、Mocom、Ascorium和Grammer将带来精彩演讲。活动还将涵盖多个环节，包括内饰照明、座椅、DMS、智能座舱和设计。



精彩活动，不要错过。[点击即可注册](#)。



Philippe Aumont
DVN 内饰主编

深度新闻

未来：无塑料内饰还是零碳塑料？



在最近的新闻中，我们介绍了 ESPR 法规的最新变化，该法规最初要求新开发的车辆的再生塑料含量为 25%。

此次对原始提案进行了调整，将再生塑料的百分比从 25% 降低到 20%，可获得再生塑料的材料来源扩展至 20%，增加了消费前和消费后废物的可能性，包括生物塑料。

另一个重要的变化是废弃车辆（ELV）必须采用的回收材料百分比，最初设定为 25%，现在降至 15%。

新目标将有助于 OEM 实现所要求的回收比例，从而减轻供应链的压力。事实证明，由于难以从报废车辆中回收材料，因此实现之前的目标非常困难。

但在新的 EP 提案之后，许多行业协会都对降低目标可能“对汽车行业的循环产生负面影响并造成可持续性繁荣假象”这一事实表示担忧。

一些塑料和环境协会的联合声明指出，“雄心勃勃的回收内容基准对于刺激有效回收报废车辆塑料所需的技术和基础设施的投资至关重要，可以提高材料回收率并减少送往能源回收或垃圾填埋场的废物量。”

那么，谁是对的，以及如何在追求循环性和避免严重的汽车危机恶化之间找到折衷方案呢？

我们可能需要一个 ...无塑料内饰？

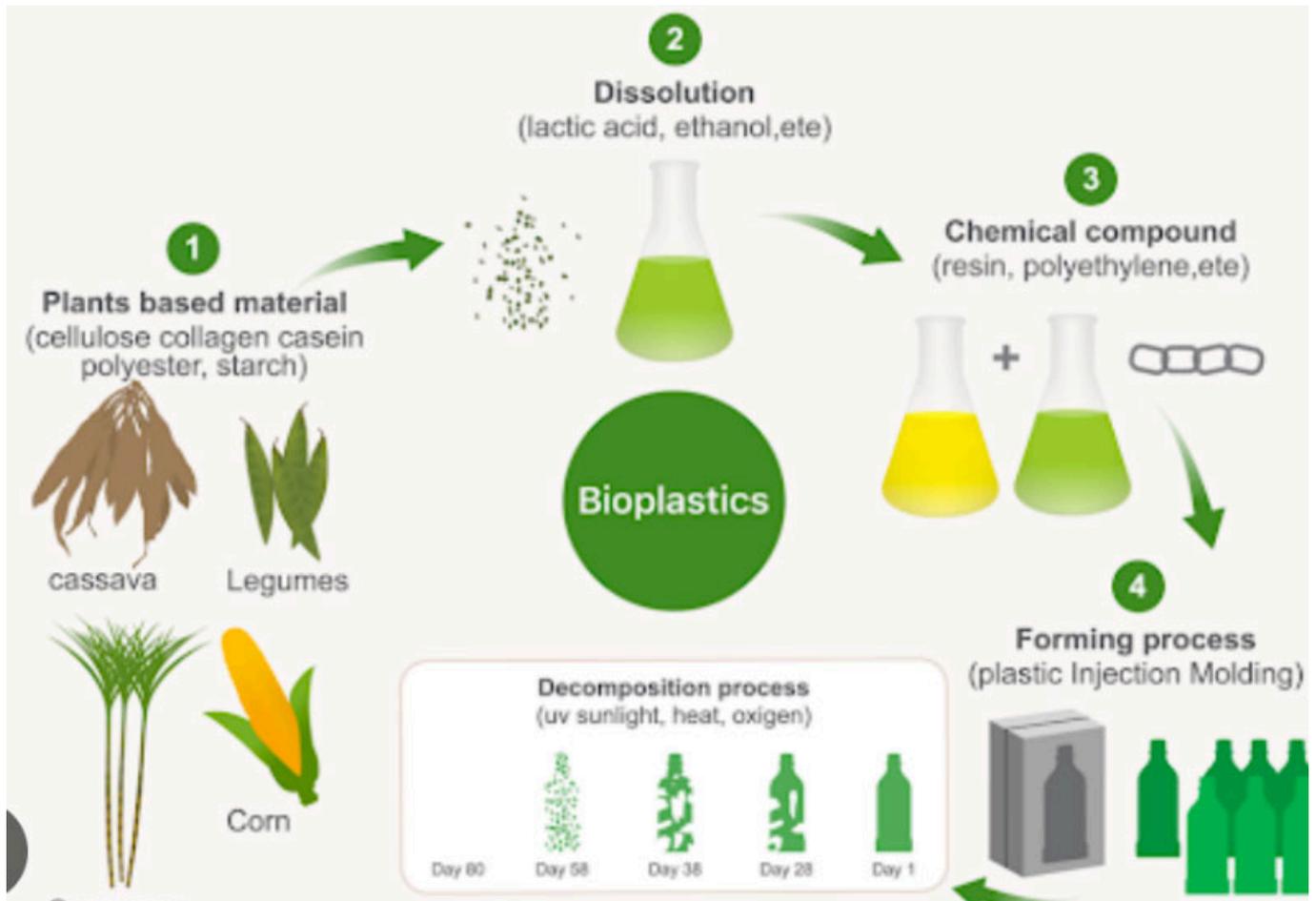
车辆中的大多数塑料来自内饰。开发塑料含量更低的汽车内饰是一项挑战。

最近提出的提案允许添加生物塑料、消费前和消费后回收成分，这无疑对实现 ESPR 目标和可持续汽车内饰有很大帮助。

引入更多非塑料生物基材料当然也是开发可持续汽车内饰的好方法，但并不能解决必须限制 ELV 和消费者产生的塑料垃圾的短期问题。

因此，除了因其强大的特性而明显需要塑料之外，当我们谈论环境可持续的内饰时，我们仍然主要考虑塑料废物回收或生物基塑料，这就是为什么今天法规坚持这一点。

生物塑料作为解决方案之一



生物塑料是一种聚合物材料，当它们最终进入垃圾填埋场时，可以回收和容易分解（当可生物降解时），可以替代传统的石化塑料，并且由于其生物相容性，与合成塑料相比被认为是优质的聚合物，使其在汽车应用中表现出色。

主要类型和应用：

生物聚酰胺 (Bio-PA)：PA 主要由蓖麻油和甘蔗制成，用于连接器、制动鼻、燃油管和软管等许多应用。

聚乳酸 (PLA)：它是通过发酵来自甜菜、甘蔗或玉米的糖制成的。它最适合用于垫子、地毯、内饰装饰、控制台等内饰配件。

生物基聚丙烯 (Bio-PP) 由甘蔗制成，可用于替代合成塑料生产车身面板、仪表板、门袋和面板、控制台、通风、空调。

玉米或甘蔗是生物塑料制造最有效的原料，可确保最高的产量和最少的土地面积。

但是，除了生物基材料有助于实现可持续内饰设计的明显观点外，使用生物塑料还有另外两个明显的优势值得一提：

- 对于报废车辆，不可回收的塑料材料，称为碎纸机残留物，最终进入垃圾填埋场，并含有铅、镉、多氯联苯 (PCB) 等危险化学品。使用**生物基 (和可生物降解) 材料**似乎是一个有前途的解决方案，可以克服垃圾填埋塑料造成的污染，因为它们很容易分解，只要堆肥温度足够高以允许微生物分解它们。

- 生物塑料通常比化石基塑料更轻，有助于**减轻车辆的重量**，从而减少碳足迹。

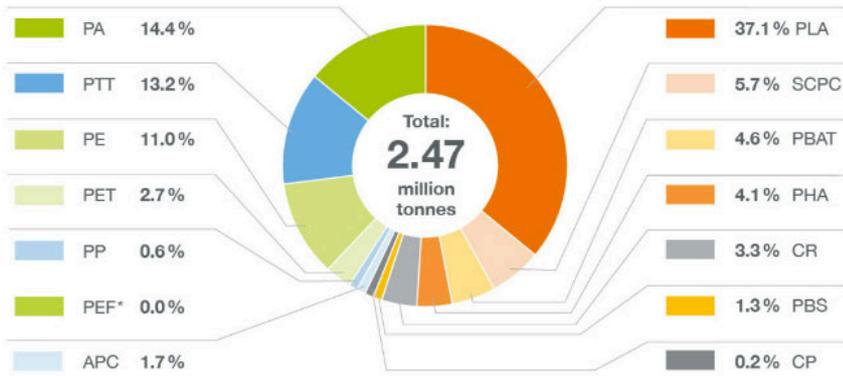
不幸的是，目前有三个问题减缓了生物塑料的使用：

- 生物塑料仅占每年生产的近 **4.14 亿吨*** 塑料的大约一半

Global production capacities of bioplastics 2024

Biobased, non-biodegradable
43.7%

Biobased, biodegradable
56.3%



APC Aliphatic Polycarbonates
CP Casein Polymers
CR Cellulose Regenerates
PA Polyamides
PBAT Poly(Butylene Adipate-co-Terephthalate)

PBS Polybutylene Succinate and Copolymers
PE Polyethylene
PEF Polyethylene Furanoate
PET Polyethylene Terephthalate

PHA Polyhydroxyalkanoates
PLA Polylactic Acid
PP Polypropylene
PTT Polytrimethylene Terephthalate
SCPC Starch Containing Polymer Compounds

* PEF available at commercial scale as of 2024
Source: European Bioplastics, nova-Institute (2024)

- 无法将生物塑料与化石基传统塑料混合，因此非常需要为生物塑料建立适当的供应链和回收系统。
- 可生物降解的塑料垃圾需要某些特定的环境条件才能完全自然分解，而缺乏这些条件会再次以线性经济而不是循环方式出现。
- 供应链可追溯性是强制性的，以确保生物塑料产品符合严格的汽车法规，并有助于其报废管理。通过可追溯性计划收集的数据还可以支持创新，从而改进生物塑料材料和生产技术。

能否设计出无塑料的内饰？

不过，需要考虑生物塑料的一些消极方面较少。

起初，一个常见的说法是：生物塑料可能很昂贵。还是这样吗？生物塑料正在使用称为“第二代原料”的资源，而不是化石资源。最近，化石燃料的价格波动很大，生物塑料的成本也更容易预测，尽管并不总是与化石基塑料相提并论。但一些 OEM 引入了供应商在生物基材料时略微提高其材料成本的可能性。

第二个问题：缺乏关于聚合物老化行为和长期耐久性的经验。关于该主题进行了大量研究，但对于某些生物塑料，我们仍然缺乏长期数据收集，无法排除老化问题。

但可能是最大的问号：生物塑料环保吗？它在哪里生长？它占用了多少土地？需要多少水？

关于这个主题的研究数不胜数，但目前还没有明确的答案。

为了最大限度地减少这些问题，一些公司以不同比例尝试将生物基和回收相结合。

Sirmax 公司就是一个例子：Sirmax 在产品创新方面的最新前沿在于其 Naturally Inspired 材料系列。通过特殊的表面处理和压花，该系列的聚合物可以模拟自然效果，如石材、大理石、花岗岩、织物、木材或星空。根据客户规格及其在产品生命周期内的 CO2 减排目标，配方中消费后材料和生物基材料的百分比可以包含在不同的百分比中。



图片：SIRMAX

Sirmax 开发了一种再生塑料门板材料，可以解决与保持机械性能、异味以及内饰表面存在挥发性有机化合物相关的问题。这家意大利公司配制了一种聚丙烯化合物，其中含有 5% 的滑石粉添加剂，并含有 30% 来自消费后废物（垃圾箱废物）的回收材料。这种来自 Green Isofil 家族的化合物类似于原生塑料的机械和美学特性，

提供了一种有效的替代品。Sirmax 品牌门板提供了一种创新的解决方案：改进的材料保留了抗冲击或耐刮擦特性，解决了粘性和气味，但最重要的是，与 100% 原始原材料相比，其碳足迹减少了 21%。该解决方案也适用于其他汽车部件，如手套箱和中控台。

食物垃圾作为“生物和回收”资源，有助于美学？

研究人员还发现了塑料的可能替代解决方案，比如可能的生物材料，如咖啡浆、蛋壳、红扁豆、核桃和大米等生活垃圾。这些解决方案结合了法规的两个基本要求：使用生物来源和利用消费前废弃物（即使不是塑料废弃物）..... 从而实现无塑料内饰。

棉花、大麻和羊毛等材料已经广泛用于座椅、车顶内衬和门板，作为化石基纺织品的天然软装饰替代品，但回收的食物垃圾尚未成为标准材料，但无疑是一个有前途的替代品，有待进一步探索。

可能利用家庭生物垃圾的一个很好的例子来自 Callum Design 公司，该公司与绿色科技公司 Ottan 合作，确定了最合适的材料，既能替代塑料，又能满足汽车的严格设计、环境和工程要求。

找到的解决方案包括：

- 蛋壳与树脂混合，形成光滑、不透明的材料，表面有光泽或无光泽。应用示例包括车窗开关的装饰环绕。
- 在蛋壳中加入核桃壳，将回收成分从 78% 提高到 84%。
- 大米或扁豆可以变成光滑的半透明材料，非常适合汽车的照明区域，例如灯罩或发光开关。
- 咖啡浆作为阻燃替代品，可以替代传统塑料生产有光泽的装饰性装饰，如仪表板嵌件
- 为了证明可持续材料仍然可以提供鲜艳的色彩，CALLUM 开发了紫色胡萝卜浆，可以为装饰部件提供桑葚般的颜色。
- 树叶可用于深色、光滑的表面，为中控台或仪表板提供替代木饰面的自然饰面。

One company doing so is Callum Design, who worked together with green-tech Ottan to determine the most appropriate materials capable of replacing plastics yet still meeting the rigorous design, environmental and engineering requirements of a car. The solutions they found include:





图片：CALLUM 材料和应用实例

使用消费前和消费后回收材料是帮助还是阻碍？

使用回收前和回收后的材料，是否会在循环经济效率方面产生重大影响。

消费前回收成分，它由制造商的废料制成，包括：废料、废品、边角料——这些废料通常已经通过公司本身重新利用成新的东西，而不是被丢弃。而消费后的材料，很可能最终会进入垃圾填埋场，或者很可能进入我们的海洋。因此，它当然比消费前内容更需要重视，但对于汽车材料，由于回收过程和将其循环回汽车零部件所需的供应链，它也可能更昂贵。

如今，回收成分主要用于汽车的隐藏部分，主要是因为美观不符合要求。那么，我们如何在不影响美观和性能的情况下，提高可见内饰部件的回收材料比例呢？



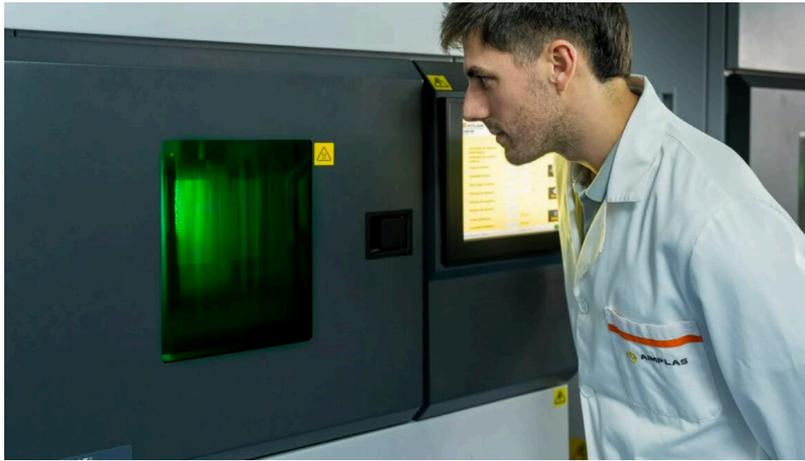
许多创新汽车制造商的例子表明，这并不困难，但它需要从技术和美学的角度来看，从“接受度”的角度转变思维。后者比前者更容易实现。

但高科技研究一如既往地帮助铺平了道路：由于增加再生塑料使用的可能性与技术性能、外观和舒适度之间的平衡有关，西班牙塑料技术中心 AIMPLAS 启动了一个名为 SURFTOP 的项目（也由欧盟资助），以研究汽车废弃物中回收塑料的质量。

塑料的表面特性是指材料的表面特性，这会其外观（光泽、颜色、粗糙度）、粘合能力（尤其是对于将要喷漆的部件）以及耐磨性、抗冲击性、耐刮擦性和耐化学试剂性。此外，在车辆内部，必须保证再生塑料材料

的挥发性有机化合物和气味的低排放，以符合制造商的要求。

该项目的重点是研究使用回收材料制造车辆内饰和外饰零件的影响，旨在建立和开发技术，使其能够满足汽车内饰空气质量（VIAQ）要求，同时保持制造商建立的表面特性。



图片：AIMPLAS

该项目还涉及 Prisma Soporte Industrial，这是一家处理汽车零部件注塑成型和喷漆的公司，将有助于验证回收材料的工艺和功能。

因此，看起来 OEM 很快就会有更多的经过测试的回收材料可供选择：设计师将从这项研究的大部分结果中获益，并依靠更大的数据库来选择他们喜欢的表面。

汽车内饰新闻

INCA Renewtech与丰田合作再生新型大麻生物复合材料

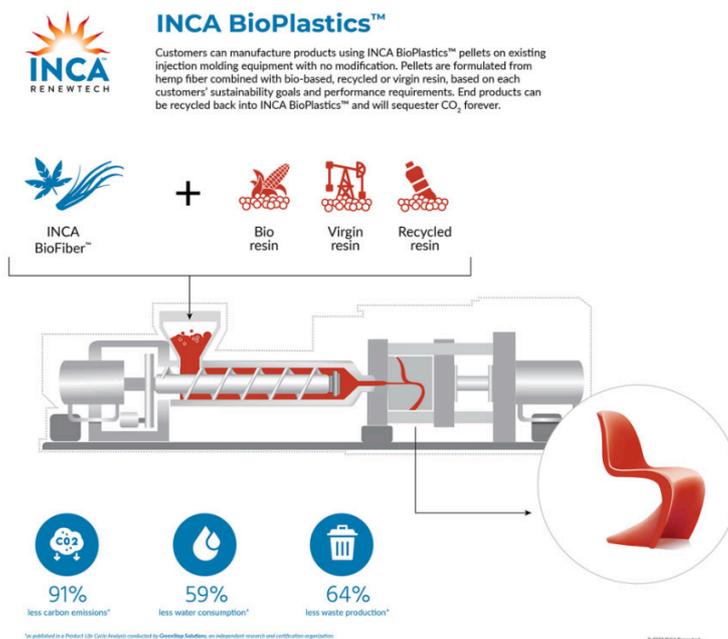
汽车内饰新闻



Inca Renewtech is a Canadian company, producing bio-composites based on hemp fibers, used for automotive interior parts, making cars lighter, safer, and more energy-efficient.

The company's corporate identity respects the indigenous origins of the brand. The Inca civilization - "Sun Child" - created world-class art and architecture, complex roads, infrastructure and communication systems, all of which are based on agriculture. They understood the meaning of sustainability long before our modern civilization.

INCA Renewable Technologies recently announced that it has been awarded the Alberta Innovation in Agriculture, Food and Biotechnology program, valued at 202,534 Canadian dollars, to support the development of its new hemp-based bio-composite material, and to conduct production line trials with Toyota and its first-tier suppliers. According to INCA Renewtech CEO David Saltman, this grant makes the production and testing of thousands of pounds of INCA bio-plastic possible.



图源：INCA RENEWABLE TECHNOLOGIES

INCA 拟在 Alberta省的Vegreville工厂将从种植植物蛋白品种的农民那里购买大麻生物质，提炼这种可再生资源，并为汽车和其他行业生产先进的复合材料，取代可持续性较差的玻璃增强塑料。农民的这种二次收入将有助于使大麻成为加拿大大草原上最有利可图的经济作物之一，并扩大大麻品种の利用。

根据 GreenStep Solutions 的独立生命周期分析，加工商可以在现有的注塑设备上使用 Inca BioPlastics 颗粒制造产品，无需修改，耗水量减少 59%，废物产生量减少 64%。

丰田汽车制造和工程公司首席工程师 Scott Oppliger 表示：“向环保材料的转变对于我们努力减少碳足迹和缓解气候变化至关重要。INCA 的注塑和挤出级颗粒不仅有望提高成品的物理性能，而且可以显著改善二氧化碳当量排放。”

JEC 复合材料奖，未来轻量化内饰？

汽车内饰新闻



图源：JLR SOCA

JEC Group 是一个非营利组织，完全致力于在全球范围内推广复合材料和促进其应用。JEC 是行业参考杂志 JEC Composites Magazine 的出版商，JEC 在世界各地组织了多项活动，包括 JEC World，这是每年在巴黎举行的致力于复合材料及其应用的领先国际展览会。上届展会于前周举行，主题为：JEC：用复合材料连接世界

复合材料在包括汽车在内的不同行业（飞机处于领先地位，因为减重至关重要），因此越来越受欢迎。

在汽车内饰中，复合材料越来越多地用于多个部件，包括驾驶舱横梁（驾驶舱支撑结构）、座椅框架部件，如坐垫桶，在过去 20 年中对完整的座椅靠背进行了一些试验。目标/梦想是让复合结构直接成为 A 表面。也许这是一个错误的好主意，未来会证明一切！

上一届 JEC 版按类别分发了 JEC 奖项，让我们看看汽车和道路运输类别中的那些，包括零件和流程。

JEC 汽车和道路运输 - 零件

决赛入围

轻质热塑性敞篷车顶梁

Röchling Automotive SE（德国）

SOCA - 可持续优化的复合材料汽车

捷豹路虎（英国）

Xencor™ HPPA LGF 转向齿轮箱舷外外壳

Syensqo（比利时）

获奖者

SOCA - 可持续优化的复合材料汽车

捷豹路虎 (英国)

合作 伙伴:

Far-UK Ltd (英国)

CCP Gransden Ltd (英国)

iCOMAT Ltd (英国)

SOCA 项目向净零轻量化汽车结构迈进了一步, (重新) 使用了 TUCANA 项目获奖设计。SOCA 通过可持续的材料和技术创新, 将环境足迹减少了 55%, 同时提供相同的结构性能和重量减轻。SOCA 表明, 复合材料可以与铝竞争, 包括 CO₂e。这一成功得益于 APC UK 的资金支持, JLR 的优化设计和持续的供应链参与, Far-UK 在可持续工程方面的专业知识, iCOMAT 的 RTS 技术独特制造能力, 以及 CCP Gransden 在制造和组装方面的经验。

JEC 汽车与道路运输 - 流程

决赛入围

采用回收 PET 基材的热塑性复合材料 (TPC)

FORVIA 佛瑞亚 (法国)

热塑性三明治成型技术

Fraunhofer IMWS (德国)

用于制造的 UV 拉挤成型 GFRP 链接

德国纺织和纤维研究所 Denkendorf - DITF (德国)

获奖者



热塑性三明治成型技术
FRAUNHOFER IMWS (德国)

合作伙伴:

Daimler Truck AG (德国)

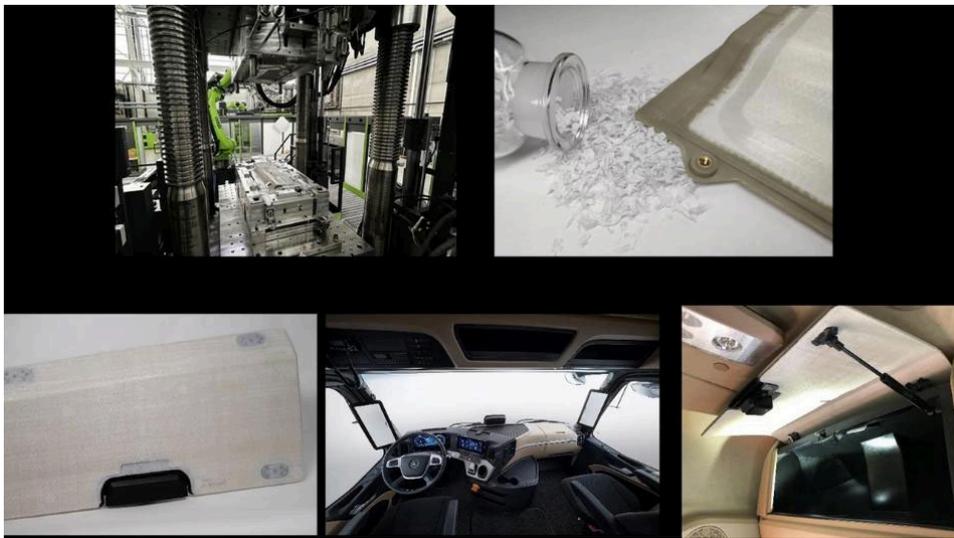
ElringKlinger AG (德国)

ThermHex Waben GmbH (德国)

edevis GmbH (德国)

ENGEL Austria GmbH (奥地利)

热塑性夹层成型技术能够在材料高效的轻质夹层结构中实现 3D 成型部件的全自动生产。这种创新混合动力技术的潜力通过卡车司机驾驶室的储物箱盖得到了证明。



一个合作研发项目的合作伙伴成功地展示了功能化、3D 模塑轻质夹芯组件的大规模生产。通过生产出的储物箱盖演示器，热塑性三明治成型技术的实施首次在实际部件上得到验证。TS-Moulding 是由弗劳恩霍夫材料与系统微观结构研究所 IMWS 开发的一项技术，该技术基于一种新颖的热成型工艺，专为大批量生产具有热塑性基体的连续纤维增强夹层组件而设计。



爱尔铃克林尔的定制轻量化部件可用于整辆车。例如，驾驶舱横梁、车门模块、车身底部护罩或发动机支架。

LG Display 40 英寸 P2P 显示器用于索尼本田 AFEELA

汽车内饰新闻



图源：LG

LG Display 已开始批量生产业界首款 40 英寸立柱到立柱（P2P）车载显示器。这一突破标志着 Marvel 在推动软件定义汽车（SDV）时代发展方面迈出了重要一步。LG Display 以其在薄膜晶体管、液晶和 OLED 显示技术方面的专业知识而闻名。

P2P 显示器是一种超大型汽车面板，横跨车辆前仪表板的整个宽度，覆盖驾驶员和乘客的座位区域。LG Display 的 40 英寸 P2P 面板通过为驾驶员和乘客提供全面的信息娱乐体验来满足这一需求。它同时显示基本信息，如导航、数字仪表盘、气候控制和娱乐选项，包括电影、音乐和游戏，消除了当前大多数 P2P 显示器中屏幕转换的不便。

LG Display 业界首创的可切换隐私模式（SPM）技术是 40 英寸 P2P 显示器的另一个突出特点。SPM 通过防止分心并允许乘客看电影或玩游戏，同时确保显示器在驾驶员座位上保持不可见，从而提高安全性。

随着汽车屏幕的发展，视角控制技术已成为一项关键的安全功能，LG Display 的 SPM 技术可在不影响性能的情况下保持超高清分辨率

通过最大限度地减少物理按钮和最大化触摸屏功能，这款超大显示屏有助于未来主义的汽车内饰设计，HMI 专注于显示交互。

LG Display 超大 P2P 屏幕的集成有望增强 AI 驱动的驾驶员辅助系统和先进的娱乐功能，为车载数字体验树立新标杆。

Ansys：仿真技术帮助再生塑料转化为功能性汽车零件

汽车内饰新闻



图源：ANSYS

仿真技术广泛用于整个汽车行业，从产品仿真到 ADAS 开发和碰撞测试场景。工程仿真公司 Ansys 一直在利用仿真技术帮助将再生塑料转化为功能齐全的汽车零件。

通过在设计过程的早期使用材料仿真，据称汽车设计师可以更好地评估用于设计用途的材料，包括材料可变性。这反过来有助于降低成本和时间。据 Ansys 称，仿真过程只需重复运行同一文件，即可对材料进行数百次仿真，以了解设计的性能和可变性。

Ansys 处理材料的随机性，并查看该材料值加上所有参数，它可能有几个标准差；这对于在设计中使用回收材料或高度可变的材料来说绝对是关键。

回收材料具有特殊的挑战，尤其是当您要从城市垃圾中获取它们时。对于污染，您可能有多个等级，甚至可能有材料被切碎的生命周期。另一个高度可变性的材料示例是天然材料和生物材料。欧洲的所有行业都在努力在产品中使用更多的生物材料，比例非常高，并在可能的情况下进行更多的回收利用。你已经有一种非常可变的材料进去，然后你要回收它。处理设计中的可变性，从材料特性开始，在未来将至关重要。

Ansys 可以展示回收材料的行为、OEM 如何使用它进行设计、特性如何，因为我们可以准确地缩小范围，了解回收材料能做什么以及它的性能如何。它在降低风险、时间和成本方面确实使汽车公司受益。例如，用这张卡制造了 100 个零件，随机材质卡可以模拟 100 次，而传统上，你必须出去实际制作零件，每次都销毁它，才能在可变性中获得相同的表示。节省的物理时间是最大的回报。

材质是任何模拟的关键输入。用户需要了解这些材料。基于正确的材料属性，并且材料属性背后的精度很高，那么这将转化为准确的模拟。因此，能够管理这些材料是什么、在哪里、谁在整个企业中使用它对人们来说变得很重要。

未来，Ansys 将在整个供应链中提供一系列可供使用的新材料。还将有一种新的理念来潜在地设计车辆，使其采用更多的回收成分，从而真正推动汽车制造中真正的循环经济理念。

沃尔沃 ES90高级舒适内饰

汽车内饰新闻



图源：沃尔沃

沃尔沃 ES90 结合了轿车的精致优雅、快背车的适应性以及 SUV 的宽敞内部空间和更高的离地间隙。



内饰方面，重点是卓越的舒适性、真实的材料和以目标为导向的设计，这些都是沃尔沃的标志。得益于 3.1 m 的长轴距，ES90 为第二排乘客提供了非常宽敞的腿部空间，使其成为成人和儿童旅行时非常舒适的地方。六种车内环境光主题，带来感官健康，多种内饰选项为用户进一步提供个性化汽车。

沃尔沃 ES90 还配备了全景天窗，可提供高达 99.9% 的紫外线防护。如果选择电致变色版本，可以调整玻璃的透明度。因此，如果在温暖的夏日旅行，并且想稍微“调低”太阳以减少眩光并提高隐私，只需按一下按钮即可实现。

额外的支持来自带有先进空气净化器的四区气候系统，经认证对哮喘和过敏友好。它可以阻止高达 95% 的 PM 2.5 颗粒进入座舱，并去除 99.9% 的草、树和花粉过敏原。

内部噪音水平非常低，使其成为有史以来最安静的小屋之一。有三个级别可供选择，由顶级的Bowers & Wilkins音响系统领导，整个座舱内有25个独立的高保真扬声器，包括头枕和天花板扬声器。该系统还具有逼真的杜比全景声（Dolby Atmos）空间音频，可提供身临其境的声音体验。Bowers & Wilkins系统独有的一种特殊模式复制了伦敦传奇的Abbey Road Studios的声音。

沃尔沃为 ES90 配备了内置 Google 的新一代信息娱乐系统，其中包括 Google 地图、Google Assistant 和 Google Play 上的更多应用程序等服务。支持 5G、无缝且响应迅速的系統由 Qualcomm Technologies 的 Snapdragon Cockpit 平台提供支持，旨在通过 9 英寸驾驶员显示屏和 HUD 在需要时提供所有驾驶关键信息。14.5 英寸中央屏幕显示屏提供导航、娱乐、气候、电话等功能。为了帮助在狭小的停车位中导航，由 360 度摄像头支持的新 3D 视图提供支持。SPA2 架构基于沃尔沃汽车 Superset 技术堆栈，由具有双 NVIDIA DRIVE AGX Orin 配置的核心计算提供支持，并允许在汽车的整个生命周期内提高汽车的整体性能和安全技术，并通过无线更新快速推出它们。

ES90 旨在帮助保护车内和周围的每个人。它的开发符合严格的沃尔沃汽车安全标准，该标准建立在 55 年的实际安全研究基础上，并超过了官方测试要求。该车配备了坚固的安全笼、最先进的约束系统以及优化的变形区。主动安全系统由一系列先进的传感器供电，包括 Luminar Technologies 的 5 个雷达、7 个摄像头、12 个超声波传感器和 1 个激光雷达。该传感器组可实现超出人类范围的视野，有助于避免道路上的碰撞和危险。

奥迪 A6 Avant 内饰揭晓

汽车内饰新闻



图源：奥迪

新款奥迪 A6 Avant 为日常生活和要求苛刻的娱乐活动提供了充足的空间。

奥迪 A4,99 Avant 的总长度为 6,99 m，比之前的车型长 60 毫米。2,927 毫米的轴距使其对乘员来说更大，更适合长途旅行。



全新可切换全景玻璃天窗（选装）进一步增强了宽敞感。它几乎跨越了整个驾驶舱和后部，并允许内部被光线淹没或有效地遮蔽。九个部分构成了各种模式的基础，其区域可以打开和关闭，以提供全面的眩光保护。“数字窗帘”通过车顶模块中的按钮进行作。

数字舞台围绕奥迪 MMI 全景显示屏和可选的 MMI 乘客显示屏旋转。薄型独立式奥迪 MMI 全景显示屏采用曲面设计和 OLED 技术。它由带有 11.9 英寸对角显示屏的奥迪虚拟驾驶舱和 14.5 英寸 MMI 触摸屏组成。奥迪通过集成到仪表板设计中的 10.9 英寸 MMI 前排乘客显示屏补充了前排乘客的数字舞台。它使前排乘客能够查找网站和流式传输视频内容，并在导航或搜索最近的加油站时提供帮助。

作为可选的声音和视觉包的一部分，车辆可以配备一个新的，可配置的 HUD。HUD 上可以显示各种信息，包括速度、主动辅助系统、导航指示和媒体信息。驾驶员第一次可以选择通过 HUD 控制车辆和信息娱乐功能。由于最大限度地利用了安装空间和采用的显示技术，可见图像区域比以前大了 85% 以上，并且显示精度明显更高。

与数字和技术领域形成鲜明对比的是，奥迪 A6 Avant 的新内饰采用了所谓的 Softwrap 应用程序。它从门延伸到门，横跨仪表板的整个宽度，使内部看起来更宽。门板和扶手采用精选的布料、仿皮或 Dinamica（一种类似于麂皮的优质微纤维，由再生聚酯纤维制成，由 Asahi Kasei 制造）营造出舒适、精致的感觉。

座椅、软包装、门板和扶手可选用可持续材料，如面料 Cascade 和超细纤维材料 Dinamica，它们主要由回收聚酯制成。Cascade 织物罩让人想起羊毛等天然材料，并且没有额外染色。它部分由回收材料制成，例如布边和回收聚酯。Dinamica 看起来和感觉都像绒面革，但其中大约一半是回收的聚酯。

沿着仪表板和车门的轮廓照明突出了内部的宽度，而奥迪 MMI 全景显示屏下方和中控台中的间接光营造出漂浮的视觉效果。车门中的优质材料也采用时尚的照明。在具有此功能的车辆上，Bang & Olufsen 的标志甚至亮起来。

空气声学丰富了音频享受，尤其是与 Bang & Olufsen 的高级音响系统配套。总共 16 或 20 个扬声器产生令人印象深刻的 3D 声音，包括一个高效放大器和一个低音炮，功率分别为 685 瓦或 810 瓦。头枕扬声器可产生个性化的环绕声和身临其境的音乐体验。它们还可以实现非常精确的音频输出：导航提示和电话专门针对驾驶员。

A6 Avant 使用 Android Automotive OS 作为其信息娱乐系统的操作系统。车辆通过无线更新更新所有内容。许多第三方应用程序可以从奥迪应用程序商店下载，它与智能手机界面一样是标准配置。奥迪智能手机界面将智能手机中的内容直接传输到车辆的信息娱乐系统。这使得可以通过 MMI 触摸屏和语音控制系统控制导航、电话、音乐和选定的第三方应用程序。通过连接到 ChatGPT（由 Microsoft Azure OpenAI 服务提供），客户可以使用日常语音提示访问基于 AI 的知识。生成的回答是针对每个问题量身定制的，并单独读出。

设计休息室

中国示例：灵活的座椅功能

设计休息室



从左至右，从上至下 问界 M7 – 零重力座椅，问界M5 – 沉浸式头枕立体声系统，极氪MIX灵活的座椅和内饰，小米SU7 - 两块平板的座椅靠背扩展支架 图源： GUANG YANG

汽车安全座椅不仅关乎安全性和舒适性，还需要具有适应性、连接性和多功能性。当前趋势的几个例子：

- 个性化 – 座椅必须识别乘员并自动调整以实现最佳人体工程学。例如，极氪 001 可以根据个性化设置配置后排座椅倾斜水平。



AITO M7 ZERO-GRAVITY SEAT

- 可定制性: 灵活的配置, 适应不同的座舱舱布局, 如极氪MIX, 允许动态座椅设置。



ZEEKR MIX FLEXIBLE SEATS & INTERIOR

- 设备集成;支持小米 SU7 的座椅靠背支架等扩展, 使乘客能够连接双平板电脑进行娱乐或工作。



XIAOMI SU7 SEATBACK EXTENSION MOUNTS FOR DUAL TABLETS



AITO M5 IMMERSIVE HEADREST STEREO SYSTEM

- 控制和多媒体中心; 集成屏幕、控制模块和沉浸式头枕扬声器, 例如问界 M5 的头枕立体声音响, 增强了用户体验。

用户体验是OEM设计和工程为用户提供的车辆功能和特点, 也是消费者使用车辆的方式。



后排座椅和货物区示例；一直以来中国市场偏好具有额外后座腿部空间的加长商务车，例如所有奥迪 L 版本。对于中国用户而言，后排座椅和额外的腿部空间不仅可以容纳商务领袖，还可以容纳东西！实际上，那些宽敞的后排座椅通常兼作载货区：箱子、手提箱、滑板车、高尔夫球袋、西瓜！这个名单还可以更长。最后，重要的是灵活性！既然 VIP 休息室和移动存储区域可以兼而有之，为何还要在两者之间进行选择呢？

感谢 Guang Yang 的贡献 - Guang 将在下个月的 DVN 内饰研讨会座椅环节发表演讲。

全新出行

智能轮胎将成为自动驾驶汽车不可或缺的一部分

全新出行



图源：NOKIAN

轮胎是车辆与道路之间的唯一接触。目前轮胎主要在于驱动汽车，但很快也将越来越多地用于收集和传递信息。

这一切都始于 TPMS。“胎压监测系统”是指自 2014 年以来欧盟所有新车都必须配备的自动胎压监测系统。这是轮胎与汽车电子设备联网的开始。在这种背景下，轮胎制造商喜欢谈论“智能轮胎”——但这种智能仍然相当单一。除了轮胎中的气压外，没有其他任何内容被记录。然而，随着下一代轮胎的推出，这种情况将发生变化。

例如，大陆集团正在开发一种传感器系统，该系统将来也将监测胎面。一旦胎面达到临界胎面深度，传感器就会立即报告。温度传感器还将记录轮胎的发热情况。温度升高通常表明轮胎即将爆裂。此外，温度传感器可以记录指示路面湿度、打滑威胁或冰雪导致湿滑风险的变化。

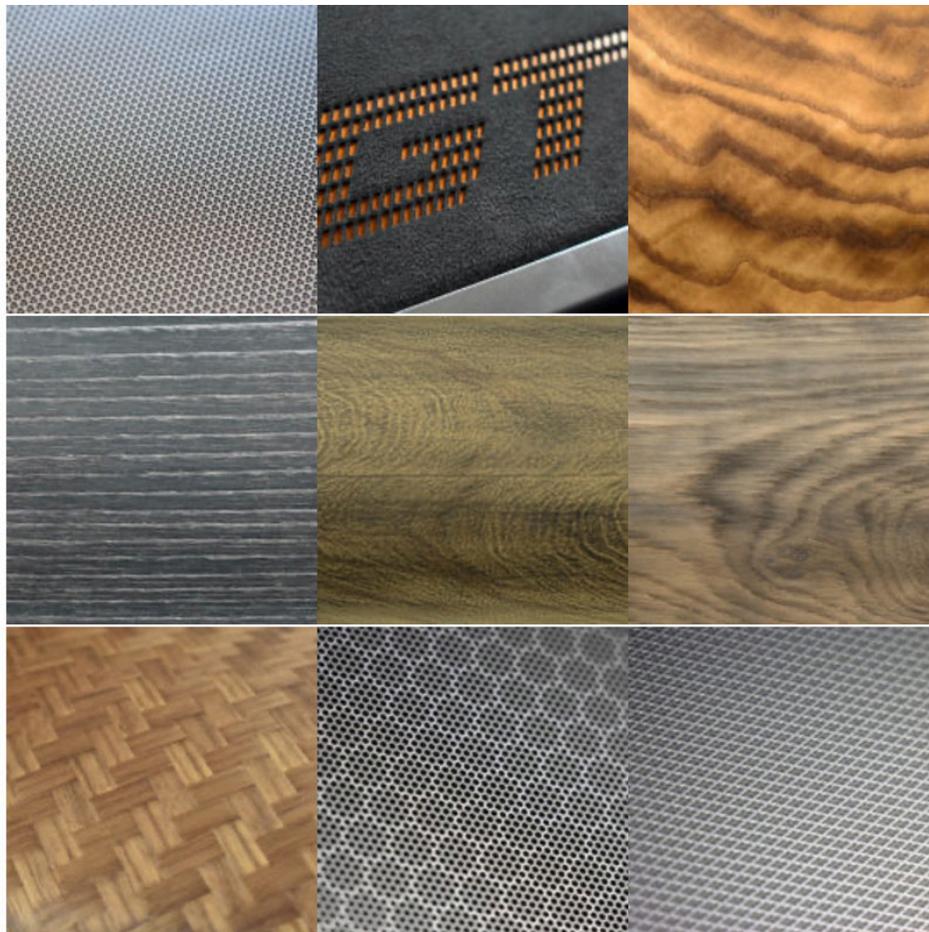
总的来说，配备额外传感器的轮胎旨在确保更高的安全性。这种轮胎几乎可以实时通知驾驶员可能对车辆行为起决定性作用的变化。此外，轮胎还能自动提醒驾驶员何时应该更换 - 例如，因为胎面非常磨损，或者发生了小泄漏。

芬兰轮胎制造商 Nokian 表示，智能轮胎将比自动驾驶汽车更快地进入市场。

一般新闻

Mutares 收购 NBHX Trim Europe

一般新闻



图源：宁波华翔

Mutares SE & Co. KGaA已签署协议，从宁波劳伦斯汽车内饰有限公司（宁波华翔电子有限公司的子公司）收购NBHX Trim Europe。

此次交易将增强Mutares在汽车与移动出行领域的布局,并作为增值收购对成立的一级汽车零部件供应商Amaneos旗下的Matikon集团形成补充。该交易须经惯例批准，特别是中国政府、宁波华翔董事会和宁波华翔股东的批准，以及合并控制许可。该交易预计将于2025年第二季度完成。

NBHX Trim Europe 是一家欧洲高级汽车内饰装饰表面供应商，是DVN内饰社区成员。该公司使用各种材料开发和生产内饰组件，包括铝、木材、碳、皮革和注塑成型塑料。该公司总部位于布鲁赫萨尔（德国），并在罗莱姆（罗马尼亚）和阿伯加文尼（英国）设有其他生产设施，到2024年的收入接近2亿欧元，拥有约2000名员工。NBHX将于4月8日至9日在科隆研讨会上发表演讲。Mutares的首席信息官Johannes Laumann评论道：“通过收购NBHX Trim Europe，我们继续加强汽车内饰领域和移动出行布局。我们看到了与Matikon的巨大协同效应，期待通过我们的Mutares运营团队提高运营绩效，实现巨大的协同潜力。此次增值收购是我们全球汽车行业内饰应用领域的全球足迹迈出的重要一步。”

First Brands 收购 Novares

一般新闻



大众通风口 - DMW 装饰 - 图源: NOVARES

法国汽车供应商 Novares 将被美国公司 First Brands 通过 Global Technologies 公司收购。此次收购已获得欧盟委员会的批准。Novares 在 2024 年创造了 11 亿欧元的收入。

Novares 是一家全球汽车塑料解决方案供应商，于 2025 年 2 月成为美国集团 First Brands 的收购要约对象。欧盟委员会在 2025 年 3 月 7 日的新闻稿中报告称，美国公民、First Brands（前身为 Trico）首席执行官 Patrick James 对 Novares 的唯一控制权的收购已获得批准。该交易通过总部位于卢森堡的公司 Global Technologies 进行。

Novares 总部位于 Clamart（靠近法国巴黎），在 22 个国家/地区开展业务。该集团拥有 37 家制造工厂、6 个专业中心、7 个技术中心和 17 个其他客户服务中心。2024 年，它创造了 11 亿欧元的收入。Pierre Boulet 于 2025 年 1 月调任首席执行官一职。自 2016 年以来，Novares 一直由投资基金 Equistone Partners Europe 控制，该基金持有其 76.84% 的股份。

2025 年 1 月 1 日，这家法国集团的综合管理权被委托给自 2012 年以来担任首席财务官的 François Sordet。他接替了自 2012 年加入公司以来一直担任该职位的 Pierre Boulet。后者仍然是 Novares 执行董事会的主席。

First Brands 是一家全球性的备件制造商，拥有大约 20 个品牌（制动器、过滤、雨刮片、燃油泵和水泵等）。在 2023 年，First Brands 收购了意大利集团的 Magneti Marelli 零件和服务部门。去年，First Brands 完成了对设备制造商亮锐的照明和配件业务的收购。

Novares 将在即将到来的 DVN 内饰研讨会上发表演讲。