

社论

“座舱行业的双重变局”



图源：法拉利

当下的汽车座舱行业正迎来全方位的变革浪潮，软件定义的用户体验、“高端化”实体按键回归、材料本身成为交互界面，循环经济理念也正从演示方案走向原型落地。

正因如此，2026年4月22至23日举办的DVN科隆座舱技术研讨会，并非一场普通的展示活动，而是一座行业风洞。带上你成功的经验、失败的教训，以及如果再经历一次量产定点流程绝不会再犯的选择，也带上那些需要直面问题、接受真实评测的原型产品。

法拉利的电动化故事从座舱开始讲起，并悄然让实体操控重新成为豪华品牌的差异化亮点。慕尼黑的行业动态表明，模内结构电子（IMSE）与印刷电子已不再是未来技术，而是正在为实际量产项目做准备。宝马持续推动座椅向可拆解式循环设计发展，奔驰则大胆将织物材质打造成旗舰级质感，而非低配方案。与此同时，中国正推动广角零重力座椅走向标准化，无论行业态度如何，消费者已经在行驶中广泛使用这类座椅。

简而言之，行业风向正在转变。当下最明智的做法，是与能够快速实现量产落地的同行一起，对各项决策进行充分验证。

因此我们倡议，不要只是观察行业信号，更要与能够真正推动变革的同行一起对其进行压力测试。2026年4月22至23日，DVN科隆座舱研讨会将聚焦实际座舱决策，深入探讨整体座舱体验、座椅、智能表面、座舱与显示系统、内饰照明。

详情请联系 [Emilie Bonnet](#)或 [Laurent Sérizat](#)。

顺颂商祺，

Laurent Sérizat
DVN Interior General Editor

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'LS', written over a white background.

法拉利“Luce”纯电动车——内饰、人机交互（HMI）及材料战略



图源：法拉利

法拉利选择从行业真正关注的内饰领域入手，推出旗下首款纯电车型。该品牌并未以续航里程或电机架构作为宣传重点，而是发布了预告图，并围绕Luce座舱展开了精心策划的产品叙事，将其定位为电动化时代法拉利“新一代豪华理念”的宣言。

新车计划于2026年5月正式全面亮相。



图源：法拉利

本周报道之所以对DVN读者而言格外值得关注，是因为这一信号表明，法拉利希望Luce车型的内饰能够遵循消费电子级的设计标准：视觉简洁、质感高级、用料务实，同时交互操作直观易懂。



图源：法拉利

从人机交互架构来看，Luce 采用了混合式交互方案：物理控制并非装饰，而是用户体验理念的核心。法拉利显然致力于打造高端化的“视线不离路面”人体工程学设计，通过专属按键与旋钮结构来简化复杂的菜单操作。

这一做法重新确立了物理控制作为高端差异化优势的地位，而非本该省去的成本项。值得关注的是，法拉利并非“回归复古”，其控制元件呈现出精密仪器的质感，同时借助数字层带来更丰富的体验层次。

显示系统本身正是 Luce 成为内饰经典案例的关键。法拉利提及三块主屏幕：仪表屏、中控屏和后排控制面板，其中最亮眼的是与方向盘联动的仪表屏，据称为法拉利首次搭载。该屏幕采用OLED叠层设计，融合了数字与模拟视觉效果。三星提供的OLED方案，呈现出高端制表工艺向汽车领域迁移的质感。凸面透镜在圆形OLED单元上形成视差效果，再次以“奢华部件”的思路呈现数字信息。

中控屏采用球窝式安装结构，可向驾驶员或副驾驶侧旋转，而法拉利最巧妙的隐性设计在于人体工程学：屏幕配备了手掌支撑区域，让交互操作更稳定。针对行驶中触控输入的实际痛点，这是一个非常务实、贴合真实驾驶场景的解决方案。法拉利没有单纯依赖界面优化，而是从物理结构上为手部操作提供支撑。与此同时，座舱内还搭载了电动“多功能计时模块”，可显示时钟、计时、指南针，甚至起步控制指示，进一步强化了信息显示不仅具备功能性，还能拥有情感与触觉体验的理念。



图源：法拉利

材料被视为交互界面的一部分，而非单纯的装饰。品牌将阳极氧化铝与强化玻璃作为主要的标志性材质。方向盘采用100%再生铝制成，重量轻于法拉利标准方向盘。据悉，座舱内使用了超过四十件康宁大猩猩玻璃部件，部分部件带有激光打孔形成的微孔，可呈现图形显示效果。

最终，体验设计还延伸到了座舱之外。法拉利的车钥匙配备了电子墨水屏，插入车辆时会触发独特的唤醒流程，让上车过程成为一种富有仪式感的体验。从DVN内饰视角来看，这也提醒我们，用户体验早已不再局限于中控屏幕界面，而是涵盖从靠近车辆、进入车内到首次交互的完整流程。

从DVN后续关注方向来看，随着法拉利公布更多信息，有两个悬念值得持续跟踪。第一，法拉利尚未确认是否搭载 CarPlay Ultra，这将成为一项关键战略信号：法拉利会选择苹果的深度集成，还是保留自有 HMI 体系以保持差异化？第二，法拉利此前曾表示，其电动车声浪设计将强化真实振动，而非模拟内燃机声浪——这一点将如何落地？

汽车内饰新闻

宝马座椅——循环化设计成果 | 作者：Sebastien Adam

汽车内饰新闻



从一年前DVN报道的概念座椅（左图1）到如今的首款原型座椅（图2、图3），宝马持续推进其“前瞻材料”战略，让循环理念进一步迈向产业化落地。

设计理念包括：侧翼采用单一材质聚丙烯（PP织物+PP发泡），简化回收流程；座垫面料使用再生聚酯纤维，构建闭环材料循环；靠背结构采用纤维素基材料，相比传统方案降低碳排放。

该座椅原型贯彻了可拆解设计思路与严格的单一材质理念，在不牺牲豪华舒适性与用户体验的前提下，实现高效回收与减碳目标。

整体呈现出鲜明的宝马风格：精准的缝线、精致的表面质感与现代豪华美学。设计在追求可持续目标的同时，兼顾轻量化结构。

目前仍有待解决气囊集成与量产几何优化等问题，但这款原型已清晰传递出宝马的发展方向：在统一的座椅架构中融合循环设计、材料创新与豪华定位。

后续阶段或将进一步完善安全集成与功能拓展，持续打造完全循环、低碳排放的座椅方案，匹配未来可持续内饰发展方向。我们期待看到轻量化、减碳、循环性能及最终回收率的具体量化成果。

梅赛德斯-奔驰S级——亚麻与再生聚酯纤维织物座椅

汽车内饰新闻



图源：梅赛德斯

梅赛德斯悄然推出了一项在十年前的董事会听来近乎“离经叛道”的配置：在S级轿车上提供织物座椅面料可选。这款座椅并非作为低配廉价方案，而是作为仍符合旗舰定位的另类内饰选择。据信息显示，该配置首先在德国市场的入门版S350d车型上提供。其材料组成与DVN关注的内饰可持续发展主题高度相关：座椅中部采用亚麻与再生聚酯纤维混纺材质，侧翼则搭配Artico人造皮革，而非全织物包裹。



图源：梅赛德斯

值得关注的是，真皮座椅仍为免费选装项，而织物座椅需与后排电动调节套件捆绑销售，这使得织物版本实际价格更高。

换言之，梅赛德斯似乎在验证一个明确的假设：在高端市场，只要围绕材料质感与可持续理念打造，“无真皮豪华”完全可以作为高端选择推向市场，而非成本削减方案。当品牌愿意在其最具标志性的轿车上应用这一配置

时，这类举措将直接影响供应商对织物性能的研发方向。

梅赛德斯在S级上推出织物座椅，是一项“低调却极具颠覆性”的内饰举措：它打破了旗舰豪华就必须标配真皮的长期固有认知。德国市场推出的这款配置——座椅中部采用亚麻与再生聚酯纤维，侧翼搭配Artico人造皮革——并非为了降低成本，而是一场针对高端可持续理念的精准试验，其材料方案本身就体现出明确的高端定位与精致感。

这对座舱供应链意义重大，因为它为更高价值的织物工艺创造了空间：编织方式、表面涂层、抗污性、耐磨耐久性、触感温润度以及声学舒适性，都可以被打造为豪华属性。亚麻同时具备众多车企青睐的天然材料属性，但也存在易起皱、易磨损、易沾染等性能难题，需要通过织物研发与后处理工艺加以解决。



图源：梅赛德斯

从DVN内饰角度来看，这一举措与更广泛的市场现状形成战略契合：高端消费者越来越希望在享受豪华的同时，摆脱传统动物皮革带来的附加争议；而主机厂也希望展现可持续发展成果，且不让人觉得是“环保妥协”。如果S级能在顶级车型中让织物材质成为主流，将为其他高端车型进一步推广可持续座舱材料打开空间。

京东方 HERO 2.0：当显示屏成为座舱操作系统

汽车内饰新闻



(信息来源: BOE-US.COM)

京东方发布了新一代智能座舱平台 HERO 2.0，不再将屏幕仅作为界面，而是定位为连接 AI 交互、声学与物联网服务的核心基础设施。该体系体现出京东方从显示器件供应商向上游延伸、转型为座舱系统方案提供商的战略布局。

该平台包含：

- Micro LED 全景式 PHUD，亮度最高可达 50,000 尼特，支持 AI 语音与手势控制
- 15.6 英寸 UB Cell 显示屏，兼具高对比度与低反射率
- AI 独立车载功放，即使在无移动网络覆盖的情况下，也可实现音频修复与应急电台通信
- 多模态交互：触控、语音、视觉、手势及域控操作
- 通过车载投影仪与智能木纹显示面板拓展座舱使用场景
- 全面技术矩阵展示：ADS Pro、f-OLED、 α -MLED，包括卷曲 OLED 与 Micro LED 隐形式显示屏
- 重点突出能效与低碳制造，部分显示产品可实现最高 50% 的功耗与碳排放降低

从用户体验设计角度来看，座舱不再是让用户操作相互独立的系统，而是成为一个协同域，显示、音频、AI 与物联网均可根据场景做出智能响应。多模态交互降低了对单一触控的依赖，让用户可根据场景选择最自然的交互方式，提升安全性与认知舒适度。

无网络音频与应急通信功能的加入，也体现出更注重可靠性与安全的座舱设计逻辑，而非单纯的信息娱乐功能扩展。

从设计与品牌角度来看，京东方采用的卷曲 OLED、隐形式 Micro LED 木纹屏、高亮度 PHUD 等技术，支撑了未来座舱的设计美学——屏幕可按需显现、隐藏并适配场景变化。这与当下日益增长的市场偏好高度契合，尤其是在中国市场，用户更倾向于内饰氛围简约、以材质为核心、科技感内敛而非外露的设计。

设计休息室

2026年2月3日慕尼黑 TactoTek 模内结构电子技术日

设计休息室



DVN 记者 ANDREAS FRIEDRICH 对话 TACTOTEK 生态系统与合作总监 DOMINIQUE HEILBORN (图源: DVN)

2月3日，也就是DVN慕尼黑照明活动的前一天，TactoTek在其慕尼黑办公室举办了模内结构电子技术日活动。这是了解和观摩该公司最新技术进展的绝佳机会。

我从2017年就开始关注TactoTek，多次前往奥卢拜访他们，这也是我第三次参加他们的技术日活动。

这次他们所取得的进步着实令人印象深刻，同时我也了解到他们后续的发展规划，以及将为采用该技术的客户提供哪些服务。

此外我还获悉，他们已与法雷奥合作，成功拿下一家大型整车厂商的项目，其模内结构电子技术将应用于车内氛围灯系统。相关内容可查阅[此处](#)。

那么，可能还有人不太了解什么是模内结构电子技术？

它的全称是In-Molded Structural Electronics，也就是将带有印刷电子线路的薄膜注塑成型，整合为一个完整的塑料部件。



TACTOTEK慕尼黑办公区内展出了多款原型产品（图源：DVN）

那什么是印刷电子技术？简单来说，就是将导电油墨印制在刚性、可成型或柔性的基底材料上，形成导电路径；若基底为可成型材质，导电油墨则需具备一定的拉伸性。再在基底上集成LED等为印刷电子技术研发的专用元器件，一块轻薄的、可成型（或刚性）的智能表面就此成型。你可点击[此处](#)查看Tactotek的详细解读。

也可点击[此处](#)，阅览有机和印刷电子协会（OE-A）关于印刷电子技术的更多介绍。

有机电子协会官网相关表述为：*印刷电子技术可实现柔性、大尺寸元器件的量产，是对硅基电子技术的有效补充。超薄、质轻、耐用且生产成本低廉，这些核心特性让柔性印刷电子技术区别于传统半导体技术。*

试想一下，像印刷报纸那样通过卷对卷印刷工艺打造智能表面，数米长的电子器件能实现快速、低成本量产——这一设想，如今已基本成为现实。

各类传感器、触控界面、天线、太阳能电池等元器件，均能通过该技术制造。

在此给大家一个诚挚的建议：不妨前往参观LOPEC国际印刷电子展（官网链接：<https://lopec.com/en/trade-fair/good-reasons-to-visit/>），这是全球规模最大的印刷电子专业展会。本届展会将于2026年2月24日至26日在慕尼黑举办，我敢保证，你能在现场窥见行业未来的发展趋势。这是一场极具专业价值、精彩纷呈的展会，而且参观成本并不高。

而模内结构电子技术的产业化，依托的都是成熟的传统工艺：采用常规工艺完成线路印刷，通过改装后的贴片机实现元器件贴装，以传统方式对薄膜进行真空成型，再按常规的模内叠层工艺完成薄膜的置入。整套工艺并无全新技术突破，但如何将各环节精准落地，背后需要大量的技术积累与反复测试。目前已有众多合作伙伴加入Tactotek生态体系，共同推动该技术的产业化落地。

此次慕尼黑的活动现场，也汇聚了产业链各环节的参与者，从一级供应商到整车厂商均有出席。

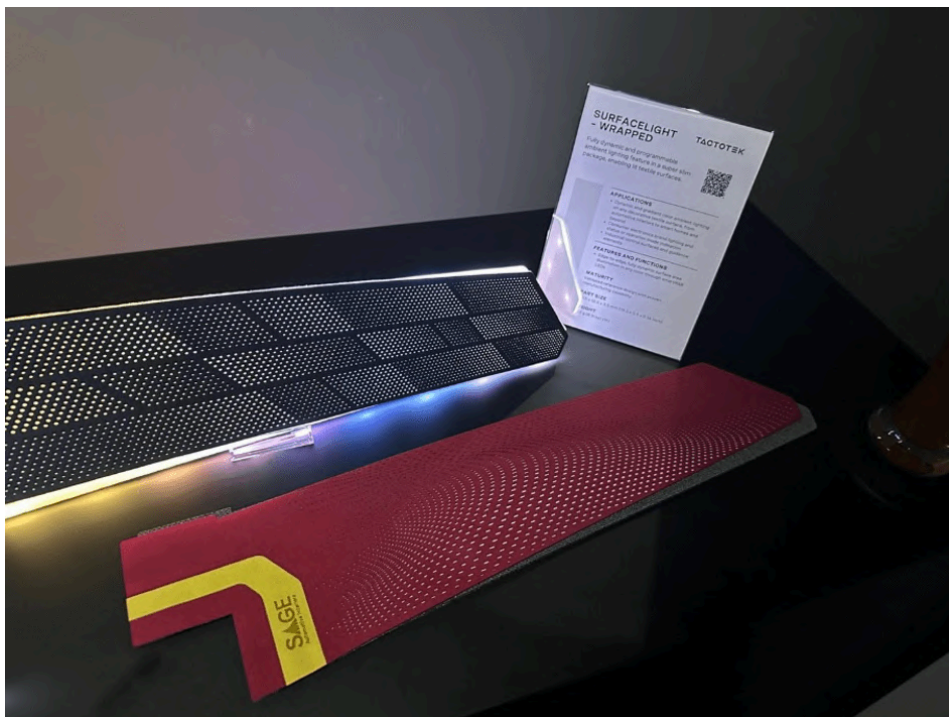


内置光晕灯的车外发光车标应用示例，总厚度仅3.8毫米（图源：DVN）

IMSE 技术具备颠覆性潜力的一大应用领域便是车外发光车标，正如上图所示。试想一款超薄、3D造型的车标，所有LED光源与电子元件均注塑集成在内部，即便浸入水中也能正常工作。

回想 TactoTek 早期，他们曾跟我说：“Andreas，汽车行业的常规测试太无聊了。”于是他们把部件直接放进一桶水里，再放到室外严寒环境中放置一周，部件依然正常工作；随后又拿去桑拿房里解冻，结果还是能正常使用。这就是芬兰式的测试方法……

如今，他们的产品自然已经通过所有正规汽车级测试验证。



集成可控全彩氛围灯的IMSE部件，搭配可包覆的A面表皮材料示例（图源：DVN）

IMSE技术的另一大优势场景是超薄氛围灯方案。如上所示的IMSE部件，内置智能RGB LED，可实现多种灯光动画与控制模式。

该部件可通过传统工艺包覆织物、打孔皮革或Alcantara等材质。门板上的任意区域都能成为智能发光区域。

甚至可以集成触控传感器，实现交互功能？

也可以在上方注塑另一层薄膜，由B面薄膜承载电子线路，A面薄膜负责图案、色彩与外观效果。只需更换A面薄膜，就能快速简便地实现款式变更。

通过多种光学设计方案，研发团队可精准控制部件内部的光线走向、出光方式与视觉效果。

若出于成本考虑，希望尽量减少LED数量，同时实现光线均匀分布，这是行业内的一大难点，而他们也已具备相应解决方案。



带A面薄膜的部件示例——本示例中A面薄膜为分离状态，仅作展示之用（图源：DVN）



取下A面薄膜后，内部可同时看到“线型照明”与“面型照明”两种方案（图源：DVN）

上图示例中包含两种不同的光线分布方案：“面型照明”搭载更多RGB LED，实现均匀柔和的面状发光效果；“线型照明”则呈现连贯的光带效果。

“线型照明”还可实现流光动态效果。

总而言之，这是一场非常精彩的活动，现场也结识了不少新老朋友。

一般新闻

《汽车零重力座椅通用要求》将出台中国国家标准

一般新闻



图源：梅赛德斯、极氪9

这确实是一个非常值得关注的话题与标准化项目。截至目前，DVN尚未听闻欧洲有任何由政府主导的同类标准举措，当地通常仅将ECE法规要求适用于零重力座椅。与很多情况一样，该座椅概念最早在欧洲完成整车应用并实现量产：2005年款迈巴赫57/62的后排座椅系统。



图源：梅赛德斯

即便在当时，梅赛德斯及其研发合作伙伴 Keiper-Recaro 就已对行驶状态下的乘员约束功能进行了深入考量，他们主推的方案包含多种形式的安全带预紧器。

中国企业——尤其是延锋——后来创造出“零重力座椅”这一通俗易懂的名称，并自2020年起通过在量产车型上广泛应用，使这一概念普及开来。一旦这类座椅在欧洲更为常见，Euro NCAP 无疑也会将其纳入相关议题。

中国汽车大角度座椅系列标准项目基本信息

该中国项目公示起始日期：2026年2月4日，预计发布日期：2027年9月30日。

目的与意义

大角度座椅是指通过多功能调节机构，可将乘员乘坐姿态调节至大角度躺卧状态的座椅。

大角度座椅包括高舒适性（零压）大角度座椅和普通大角度座椅。

受智能网联与电气化技术影响，高舒适性（零压）大角度座椅产品正逐步在行业内普及。截至2024年末，市场已推出近40款相关车型。

部分产品推荐的舒适乘坐角度接近130度，人体已处于躺卧状态。现有车辆使用说明通常提示，此类大角度座椅不可在行驶状态下使用，而实际超过80%的消费者会在行驶中使用，存在较高安全风险。同时，随着产品搭载与使用，其舒适性、可靠性等产品质量问题不断受到消费者反馈，产品质量亟待提升。目前，行业内对大角度座椅缺乏统一产品定义，缺少针对大角度乘坐姿态的座椅检测与评价指标，也缺乏安全提示等通用安全要求，导致市场产品质量参差不齐、定义差异巨大。此外，大角度座椅产品缺乏有效的检测验证方法，产品质量存在较大风险。

因此，亟需尽快研究制定高舒适性（零压）大角度座椅的可靠性要求及试验方法，更好地满足企业在智能网联技术快速发展下对智能座椅的研发设计需求，提升产品质量与竞争力，保障乘员生命安全，同时推动行业规范发展。

适用范围与主要技术内容

本文件是汽车大角度座椅系列标准的第1部分，适用于安装在M类车辆上的大角度座椅，其他车辆的大角度座椅可参照执行。

本文件规定了汽车大角度座椅的术语和定义、通用要求及试验方法。大角度座椅通用要求包括：一般要求、静态要求（调节角度要求、腿托长度、头枕行程、头枕支撑、座垫支撑、靠背支撑）、行驶使用要求及相关试验方法。本标准还给出了用于测量姿态角度的大角度HPM装置的技术要求。

奖项动态——ACF汽车科技奖决赛入围名单及欧洲塑料回收奖候选名单

一般新闻



图源：ACF

2026年度ACF汽车科技大奖赛于2月9日在巴黎举行评审会议，公布了六家入围决赛的初创企业，决赛定于2026年4月15日举办，共设四大奖项，其中包括全新增设的产业化奖杯。本届活动聚焦的主题并非严格意义上的内饰范畴，但只要涉及材料供应、成本结构与产业化规模化应用，就与内饰领域密切相关。

2026年度欧洲塑料回收奖已公布候选名单，获奖者将于5月6日在欧洲塑料回收展上揭晓。这份候选名单颇具看点，其中专门设有“年度汽车、电气或电子产品”类别，正是在这一类别中，再生改性聚合物开始展现其实际应用价值。Recycling杂志在报道中明确提及了北欧化工的多个参选项目（包括Borcycle系列产品），以及其他复合材料和再生材料项目。对于所有关注再生PCR材料如何从“宣传概念”走向“汽车级可靠供应”的业内人士而言，这些都是极具参考价值的信号。