

Tue, 28 November
2023
Weekly Newsletter

DVN
Lighting & ADAS

NEWSLETTER #831

PixCell LED

Ultimate precision in perfect alignment

100+ individual cells with just 25 μm spacing, perfectly matrixed onto a single LED chip for intelligent headlamps

SAMSUNG



社论

DVN走访马瑞利汽车照明与传感部门，多项创新引人注目



DVN 专家Paul-Henri Matha 和 Gerd Bahnmüller 受邀前往位于罗伊特林根的马瑞利车灯和传感部门前照明技术中心及其总部，参观了众多开发和创新，包括演示、光隧道和样品。随后，DVN对新任研发副总裁Raj Vazirani进行了专访，基于此次展示的创新进行了深入交流。

Marelli Automotive Lighting & Sensing (Marelli AL&S) 在全球 15 个地区设有研发团队。罗伊特林根（专注于前照灯）、托尔梅佐（专注于后照灯）和上海（专注于亚洲市场）。电子开发和传感器集成也位于罗伊特林根。Marelli AL&S拥有三个标准化ECU，可以覆盖其众多照明模块的控制。从简单的单声道 e-Light 到更复杂的高清 micro-LED

模块。汽车电子向区域架构的趋势也得到了第一批应用以及“免软件”大灯和尾灯概念和原型的有利验证。Marelli AL&S专家认为，将雷达传感器集成于前照灯有望迎来巨大机遇。

Marelli AL&S团队还展示了尾灯的几大亮点。除了带有集成显示屏的原型外，还有两个新样品令人印象深刻：64 分段 OLED 面板的 OLED 组合尾灯，即使在驾驶时也可以实现永久动画。宝马 M4 的新尾灯通过 3 根由玻璃纤维制成的红线将激光带回照明，这些玻璃纤维可以自由漂浮在尾灯的空间中。

除了在各个性能等级和设计中对LED 模块进一步开发，在前灯区域日行灯和位置灯功能的独特设计方面也有许多创新。精心设计的带有相应纹理的大型灯块，只是聚焦前照灯设计的一个例子。该团队还提到了电动车照明设计的看法，其照明越来越多地扩展到整个前端。这一趋势促进了通过精心设计的显示屏进行互动和信号交流的格外关注。

LED模块的一个令人印象深刻的特点是Marelli AL&S的标准化概念范围，涵盖了ADB功能在性能、安装空间和分段数方面的各种要求。其中特别展示了采用狭缝设计的发光表面模块，高度仅为 15 mm 。此时，远光灯模块也可提供矩阵版本，在近光灯模式下也可被照亮。其中旗舰版micro-LED高清模块最近在大众途锐车型上推出。途锐前照灯和大众开发的软件控制模块在夜间驾驶测试中凭借其照明性能和功能（如高速公路车道灯或乡村道路上的行人警告）让人印象深刻。



夜间驾驶的另一个惊喜是 16 分段矩阵模块原型，它基于美国法规将 ADB 带到了道路上。在路面略微湿滑的夜间驾驶测试环境中，其与ECE-ADB矩阵的性能几乎没有任何差异。这是一个非常成功的创新，让我们看到了ADB进入美国的希望，尽管监管条件更加困难。

总而言之，此次走访和夜间驾驶让人印象深刻，收获满满。非常感谢马瑞利AL&S的卓越团队 – 期待更多开发和创新。

panummi *Jud. Bulovic*

深度新闻

DVN专访马瑞利汽车照明与传感研发副总裁 Raj Vazirani



DVN：感谢接受DVN照明社区专访。在您的职业生涯中，从未参与过照明工作。您进入汽车照明行业的想法是怎样的？

Raj：实际上，ADB 等重要照明功能对我来说并不陌生，自 2012 年从电信转向汽车以来，我一直参与 ADB 算法的开发。我加入马瑞利汽车照明与传感的动机主要是将照明和传感结合在一起，实现更大的可能性。第二个原因是，在照明、软件和电子产品方面，内容正在成倍数快速增长，这一趋势还将持续。这是我在过去 22 年总结出的一些经验。

DVN：可否介绍下您的履历？

Raj：我于 2002 年获得了电子工程文凭和学士学位，从那时起直到 2012 年一直在电信行业工作。在这段时间里，我从事过软件、产品质量、项目管理以及产品生命周期开发中的各种不同的工程角色。在诺基亚手机宣布关闭其位于乌尔姆的工程部门后，我从电信行业转向汽车行业，在2012年加入大陆集团新成立的ADAS业务部门，从那时起，正式开启我的汽车行业职业生涯。

DVN：就职新职位半年，有何感想？

Raj：马瑞利汽车照明与传感事业部对照明行业及其发展的贡献给我留下了深刻印象。在我与大多数客户、供应商和合作伙伴的沟通中，他们对我们专家的学识给予了高度评价。在我初次参加ISAL大会时，我感到这是非常有趣和学习经历，但最令人印象深刻的是结识了业内许多经验丰富的照明专业人士，他们中的许多人在职业生涯的某个阶段都曾在Marelli AL&S工作过，Marelli AL&S培养了大批照明专业人士。此外，我相信马瑞利AL&S非常了解照明功能及其可扩展性的未来趋势，因此进一步投资于电子和软件，同时加强其核心照明专业知识。

DVN：在过去十年中，汽车照明领域产生了许多创新。您如何看待照明的未来，大趋势是怎样的？

Raj：高性能照明等主要照明功能，尤其是ADB功能和通过micro-LED实现的高分辨率，肯定会得到进一步发展，例如SAE ADB。

电子照明控制也将初步发展到区域光域控制器。

说到大趋势，造型和通过灯光和360度照明进行交流——不仅在头灯和尾灯上——将在未来向软件定义汽车迈进方面发挥越来越重要的作用。

另一个趋势，也是我们这个时代的必然选择，随着资源的匮乏，有必要尝试更可持续的产品。

DVN：马瑞利汽车照明与传感部门如何应对这一演变？

Raj：如前所述，ADB将得到进一步发展。这方面，我们从事系列项目，以确保非常严格的SAE ADB要求。我们成功地将采用艾迈斯欧司朗的微像素光源Eviyos® 2.0的h-Digi® microLED照明系统实现量产，并致力于下一代micro-LED技术。在照明电子方面，EE架构将从分散式架构转变为车辆集中式架构。这方面，我们已经在系列产品中使用了我们的照明域控制器。随着照明功能越来越独立于专用ECU，我们正准备提供照明软件即产品（SaaP）解决方案，这些解决方案将变得越来越重要。

说到上述大趋势，我们的第一个“智能交互显示屏”，car2x通信方法的一部分正在为一家开创性的中国OEM进行批量生产。

我们的信号近场地面投影非常适合这一发展，而我们的照明前面板则提供了通过光线进行品牌造型的机会。此外，我们还为多家国际汽车制造商提供解决方案，以满足不同市场的各种趋势。

关于提高可持续性的必要性，我们将很快推出我们的最小可行产品（MVP），这些产品不仅部署了更少的组件，而且专注于精益流程和使用高比例的回收材料——仍然提供通常的出色性能。



2023 HIPHI Y上的ISD（智能交互显示屏）

DVN：对于汽车照明领域最重要的创新之一ADB系统，您如何看待ADB其未来发展？

Raj：除了性能之外，未来ADB趋势很可能以造型为导向。将出现更显眼或更不显眼的纤薄模块，与此同时仍需满足所有要求并实现各个ADB功能。“创新”往往基于汽车制造商的造型和愿望的强烈驱动。

ADB组件的标准化 - 包括造型 - 将是降低成本的创新方式。不过，这需要OEM方面的标准化趋势推动。

DVN：HD和UHD系统（4.000至1.300.000像素）将在ADB增长中扮演怎样的角色？

Raj：我们的130万像素已在几年前实现量产。我们基于micro-LED的ADB系统h-Digi® microLED目前最大为25,000微像素。

自2023年年中起，该系统采用约20,000微像素的配置，在大众途锐车型实现量产。然而，我们也在迈向更高的目标，并朝着Micro-LED技术的普及迈出了一步，开启了大批量市场。

此外，如上所述，我们已在开发下一代micro-LED，其分辨率更高，达到惊人的100,000微像素。

DVN：大众途锐最近推出的首款马瑞利车灯 micro-LED前照灯有哪些亮点？与2020年启动的130万像素DLP解决方案相比，您如何评估这种具有20,000像素的新高清系统？

Raj：大众途锐的h-Digi® microLED前照灯系统为非常精确的ADB配光、动态曲线灯等照明功能以及道路上的辅助投影提供了非常好的分辨率-这是高清灯最显著的特征。光毯、引导线、盲点警告、变道辅助或标志灯，用于在能见度低时照亮和警告行人。

与h-Digi microLED相比，130万像素的h-Digi®系统当然为道路投影提供了更高的分辨率。然而，大众途锐上的h-Digi microLED系统的投影在形状和尺寸上非常适应给定的20,000微像素分辨率。同时，micro-LED系统通过高清模块提供了更广阔的照明视野—

它对所有主要的照明功能都有好处，包括 ADB。因此，20,000 微像素高清系统以更高的效率提供所有最重要的安全功能。

DVN：您认为电动汽车的到来会改变照明的发展吗？

Raj：无论是电动车还是传统车，汽车都需要照明。电气化必将进一步推动外饰照明的发展，在功耗和重量方面实现更高的效率。与此同时，随着电气化为照明提供了新的施展空间，外饰照明的内容也在增加。发光的前面板就是一个很好的例子。

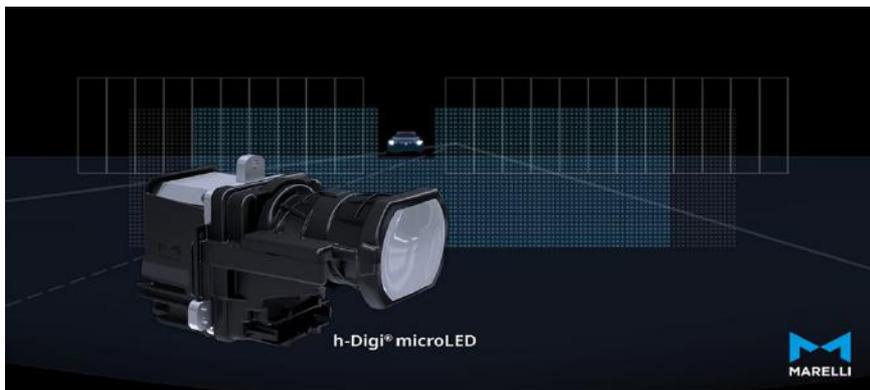
DVN：发光前面板、显示屏和标志这些新产品，对Marelli AL&S而言重要性如何？

Raj：它们对马瑞利AL&S非常重要，而且将变得更加重要——不仅对我们，而且对汽车制造商也是如此。它们是照明与整个车头之间互动的绝佳开端——目前用于造型和品牌签名，甚至可能通过发光徽标来突出。将来，发光的前面板和显示屏也可用于通信目的。



DVN：一直以来，Marelli AL&S因生产出色而高性能的模块、前大灯和尾灯而闻名。可否介绍一些最新的照明产品？

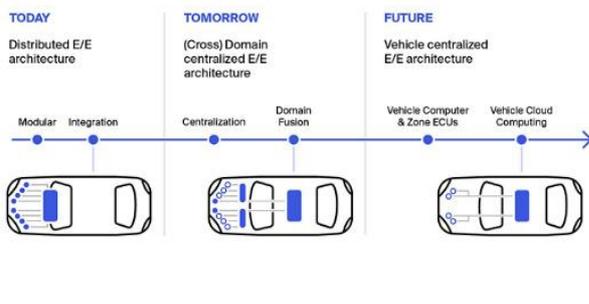
Raj：我们的h-Digi® microLED是Marelli AL&S的全新系列产品。此外，我们最新的系列超薄模块也令人印象深刻。您将有机会在夜间驾驶期间测试两者。在尾灯领域，我们的激光线尾灯最近正式推出。此外还有更多的尾灯创新即将面世。敬请期待。



DVN: 您认为电子和软件在未来的汽车照明一级供应商中将扮演怎样的角色?

Raj: 如上所述, EE架构或软件即产品的集中化, 所有的开发都将是软件定义汽车的根基。我们正在努力创造这种可扩展的产品, 以在未来具有竞争力。

我们还开发了一个特殊的用户界面, 只需单击一个按钮即可帮助处理照明功能, 在概念阶段按照自己的喜好进行设计, 而无需与任何软件开发人员交流。甚至不需要实际的硬件。



DVN: 马瑞利汽车照明与传感部门会更多地涉足传感器业务吗? 如有该计划, 贵司的目标是哪些传感器?

Raj: 我们专注于将传感器集成到我们的照明产品中。通过在我们的灯具中集成雷达和摄像头传感器, 我们可以实现多个远程和短距离辅助系统。但到目前为止, 我们还没有自己开发传感器的目标。然而, 汽车行业正在以前所未有的速度变化, 因此我们必须做出相应的反应。

DVN: 您在ADAS方面有丰富的履历。您如何看待未来10年自动驾驶汽车和非自动驾驶汽车的未来发展?

Raj: 在大多数国家, 我们所有汽车的ADAS含量都大幅增加, 从ACC和车道保持功能等基本功能到城市走走停停、自动变道等。我个人已经习惯了它, 以至于每当我打算换车时, 我都认为这些功能是必要的。汽车行业在很短的时间内从基本的ADAS发展到ADAS 2+级。毕竟, 当涉及到如此复杂的功能及其接受度时, 汽车行业曾经被认为是发展非常缓慢的行业。这种趋势将继续下去, 第一批自动驾驶出租车已经出现。一些汽车制造商已经获得了L3认证, 可以在一个地区或世界的一部分进行大规模生产, 这也将商用车上大量使用, 因为它带来了巨大的成本效益。完全自动驾驶的汽车将在行业中占有自己的市场份额, 因为今天年轻一代越来越相信资产共享而不是资产拥有。这为汽车行业及其市场前景带来了一个全新的维度。

DVN: 未来OLED和显示屏将在尾灯中扮演怎样的作用和角色?

Raj: OLED在尾灯中的重要性在于其独特的特性和提供的设计可能性。OLED提供独特的形状和图案, 允许对独特的签名进行单独控制, 此外, 无限的对比度和均匀的照明可以提高可见性和安全性。随着单个OLED面板中分段的增加, 通信也将有可能解决某些用

例。OLED也是一种直接发光的光源，因此与传统光源相比更节能。此外，光学架构的简化以及光源的轻量化将有助于减轻整车重量。

另一方面，显示器将提供设计灵活性，允许动态照明模式、可定制的签名和独特的视觉体验。未来，显示技术还将使能所有即将到来的视觉通信场景：V2V和V2P。这可以通过提供驾驶员意图、车辆状态的清晰指示和提高其他道路使用者的能见度来提高道路安全性。如果我们考虑Mini-LED技术，由于该技术的高亮度和效率，也有可能使用相同的显示器来实现尾部、停止和转弯功能。此外，这也将有助于减轻整车的重量。

DVN：最后，您还有哪些希望与照明社区分享的？

Raj：我很荣幸今天能与两位照明领域资深专家进行交流，感谢你们给我这个机会。我们马瑞利汽车照明与传感部门一直在开发一些非常创新且同时具有吸引力的产品。我认为，未来无限可能。

照明新闻

大众途锐夜间驾驶测试

照明新闻



在走访马瑞利汽车照明与传感部门之后，我与Gerd和马瑞利团队进行了夜间驾驶测试，并测试了两辆车。作为一名照明工程师，我真的很喜欢夜间驾驶。这一直是我工作的一部分。尤其是罗伊特林根旁边的这条福雷斯特乡间小路。这让我想起了 15 年前我与当时还任职于马瑞利车灯的Michael Hamm、Kamislav Fadel 和 Gerd 一起进行的夜间测试（还有 Elo Rosenhahn，仍在驾驶汽车并解释照明内容），当时测试了第一批 LED 灯（奥迪 R8），这是当时独一无二的 LED 灯。

测试的两款车包括：

- 首款采用 16 分段矩阵解决方案的演示车，符合FMVSS108 ADB 要求。
- 大众途锐MicroLED前照灯，配备1个HD模块+1个Bi-Matrix elight模块

测试总结：

- 得益于电子灯模块的性能，远光灯非常宽广。远灯光束宽度覆盖了整个驾驶视野。不再有矩形盒子里的感觉。
- 前车周围非常狭窄的“无眩光区”。这是具有非常高分辨率的高清技术的巨大优势
- 高速公路上有趣的光毯，同时确保驾驶员保持路面注意力
- 通过高清像素化功能完成惊人的迎宾序列

Video 1 - DVN Night Drive: VW Touareg



Video 2 - DVN Night Drive: VW Touareg



Video 3 - DVN Night Drive: VW Touareg



第一届汽车ADB标准与产业应用主题沙龙在宁波召开

照明新闻



2023年11月21日，由国家技术标准创新基地（汽车）主办、华为技术有限公司、中汽研汽车检验中心（宁波）有限公司和金业车灯控股集团承办的“第一届汽车ADB标准与产业应用”主题沙龙在宁波顺利召开，来自整车及灯具企业、检测与认证机构、汽标委灯光分标委专家与代表共计60余人参加了本次活动。本次沙龙活动以“汽车智能化道路中的照明升级”为主题，9位来自整车厂、灯具企业和科研机构的专家分享了ADB法规进程、产业应用、用户体验、使用场景、整车安全提升、ADB升级以及光源等各个维度技术动态。

本次沙龙活动提出ADB标准与产业应用的问题，聚焦“应用场景、技术难点、解决方案”等行业热点话题，以专家演讲和圆桌讨论的形式进行了深入交流和探讨，为ADB标准制定工作和产品技术产业发展提供了重要支撑，决定启动ADB标准与应用工作组，共同探讨汽车照明升级相关议题。



创新基地主题沙龙活动以“开放思维，凝聚共识，孵化梦想”为核心，定位为汽车前沿技术推进源及标准工作孵化器，聚焦汽车行业前沿技术，联合产业上下游力量，共同探讨汽车行业热点话题，以期形成共识，推动汽车行业技术与标准高质量发展。

一汽大众孙佳康表示，ADB在中国的使用场景，在中国，除了一线城市，发达地区市内以外，广大的乡村、城郊、城际以及高速路况都适合ADB功能开启。

蔚来汽车郭兆斌表示，ADB体验依赖于整车能力，优秀的系统能力能给客户带来安全舒适的驾驶体验，但同时误识别、误处理可能让客户产生疑惑，所以基于ADB功能的感知和算法有待深入开发。

华为刘晟君表示，精准的照明依赖于高亮度高质量成像光学系统，以及基于ADS大模型的融合感知小模型，精准的照明在提升驾乘体验的同时也能提升机器视觉能力。

复旦大学姚其，从人眼视觉因素、机器视觉需求，为ADB功能的发展提出了专业的学术意见。

中汽研天津赵准，介绍了目前ADB道路功能验证和光学测评内容以及未来测试规范内容。

Optica 和DVN 就OLED 和 MicroLED 举办在线行业会议

照明新闻



DVN与OPTICA共同组织了一场关于OLED和MicroLED的会议。OPTICA是一个由对光学和光子学感兴趣的个人和公司组成的专业协会，尽管在汽车领域鲜为人知。OPTICA出版期刊，组织各种光学、光子学、图像科学和视觉领域的广泛会议和展览。目前在 183 个国家/地区拥有约 488,000 名客户，其中包括近 300 家公司。OPTICA起源于美国光学学会--一个成立于1916年的科学家协会。

本次在线行业会议于11月21日举行。约70名与会者参加了在线会议。会议视频目前可通过Youtube观看。演讲嘉宾来自佛瑞亚（法国）、Jabil Optics（德国）、OledWorks（美国）、Noctiluca（波兰）、eLux（美国）、ALLOS（德国）、XDisplay公司（美国）、QNA Technology（波兰）等多家公司。

OPTICA的定位在于为企业和光学界搭建桥梁，参与展示的企业可以为光学界做些什么，以及光学界能为他们做些什么。由此引发了关于玻璃或塑料使用的讨论，关于如何在microLED显示器中带来色彩的新想法，以及将新想法集成到新的顶级产品中的技术要求。

来自佛瑞亚的Eduard da Silva在他的演讲中展示了从支柱到支柱的高分辨率多显示器全展开仪表盘的新方法。达席尔瓦先生表示，预计到2028年，驾驶舱内的显示器将以约5%的增长率蓬勃发展。沉浸式显示器提供了更高的意识、新的设计自由度和优化的成本。捷普的亨德里克·扎克曼（Hendrik Zachmann）表明，其先进纳米材料可以显著改善光提取。OledWorks的Michael Boroson介绍了OLED技术的优势，该技术实现了高亮度的汽车级面板，可提供10 – 20kcd / m²的亮度。来自eLux Display的Paul Schuele展示了该公司在显示器大批量制造方面的能力，在不到10分钟的时间内在12英寸模块上实现了520k μ LED的完全组装。来自 XDisplay 公司的 Nikhil Jain 展示了该公司如何生产转印 IC，从而节省了 40..50% 的电力。来自 QNA Technology 的 Artur Podhorodecki 提出了

一种非常有趣的新方法，用于为量子墨水创建蓝色量子点。来自 QustomDot 的 Igor Nakon 介绍了绿色和红色量子墨水的量子点方法。

总结：

来自OPTICA的Jose Pozo开始与所有参与者就创新和向实际产品转移进行激烈讨论。特别是MicroLED显示器的制造和创新量子点墨水的使用可能是一种新的方法。量子点是纳米大小的色源。将这些超小型结构集成到量子点墨水中可能是在组装MicroLED显示器时为它们带来色彩的一种新方法。本次会议是创新公司寻找创新合作伙伴的一场成功交流。

宝马尾灯细纹

照明新闻



宝马M4 CSL尾灯的突破性设计是对细线条的研究，采用了创新的激光线技术。开发了一种红色激光二极管，并首次用于车辆外饰照明。马瑞利尾灯技术中心Tolmezzo成功地将非常细的光纤耦合到新的红色激光器上，创造了惊人的新斑点激光效果。



洛杉矶车展报道(二)

照明新闻



本期我们继续报道洛杉矶车展 Automobility LA 2023。可以看到，车灯设计中展示了不少理念和思想。

比如雪佛兰 Silverado EV 的尾灯。这是一个大而大胆的雕塑，采用红白铬三色设计，采用碳纤维外观，面向后部的水平搁板元素，外侧饰有科技网状贴花中的雪佛兰标注。

Silverado EV的前灯包括一条看起来像全宽的灯带（我们无法在展车上验证其功能），延伸到上部信号灯，双功能LED大灯投影仪坐落在下面的车舱中，所有这些都围绕着一个车身颜色的面板，散热器格栅有点类似于内燃机卡车上的设计。



雪佛兰 Traverse 的黑框尾灯中的白色灯元素具有迷人的沙质纹理。

通过踩刹车或打开转向灯来打开，以红色亮起，具有令人赏心悦目的均匀性（还有：高亮度！）



纹理和均匀性主题也延续到前部信号灯上，在巨大的黑色格栅区域的上翼/外翼中，这些信号灯被平滑地整流罩成一个自己的黑色框架。BiLED投影仪前照灯位于下方，在其黑色区域中，周围有车身同色的围栏。侧面标志灯和反光板位于前轮拱的前缘。

即使是转向信号也非常均匀。



这款福特 Bronco Raptor 在转向信号灯/日间行车灯上采用了强烈的棒棒糖设计，环绕并分割了圆形大灯。格栅中间三个琥珀色灯是识别灯，在美国和加拿大，宽度超过 2,032 毫米的车辆需要识别灯。

这些前照灯有一些魔力：无论从哪个角度看，它们在未点亮时几乎无法察觉。反射式前照灯的大多数遮光技术仅在特定角度下起作用，但即使使用相机闪光灯，这些技术仍然很暗。设计巧妙！



Raptor尾灯有一对 3 × 3 个 LED 网格。不仅是为了风格而设计为一对；同宽车灯法规不止对识别灯有要求，对冗余的后部位置灯也有要求（每侧一个“尾部”和一个“间隙”灯）。倒车灯也采用LED设计，并且似乎为驾驶员提供了足够的光线，而不仅仅是让车辆检查合规框。



后识别灯内置于置备胎上方的 CHMSL 中。

那不是后视镜上的转向信号中继器，而是澳大利亚式的侧标志灯，正面呈琥珀色，后部呈红色。在美国既不要求也不禁止（就像中继器一样！）

福特 Bronco Sport 呈现了 Ranger 系列棒棒糖式前灯设计主题的不同风格。这里不是猛禽的琥珀色组合转弯/日间行车灯，而是白色日间行车灯夹着两个琥珀色转向信号灯条。它不是遮光的上下反射器前照灯，而是BiLED投影仪。侧标志灯和反光板位于保险杠面板的环绕部分。

Bronco Sport 的尾灯也与 Raptor 车型的尾灯有很大不同，尾灯采用均匀红色环绕带，灯泡式红色制动器、琥珀色转向信号灯和白色倒车灯。新设计与旧设计交织！



这款 G90 是研究捷尼赛斯车灯造型的不错选择。尾灯凸显了线条艺术。

从侧面看，G90 展示了捷尼赛斯大胆的侧灯，它沿挡泥板的整个长度承载了前灯的双水平设计主题。在轮拱的帮助下，凸显了作品的 3D 设计。



G90 在玻璃（聚碳酸酯）透镜后设计有两排闪闪发光的优雅光立方，我们看到该品牌独特的强大侧光处理，无论侧灯是否服务于转向灯目的.....



捷尼赛思GV80双门轿跑车在双水平带轻型风格上呈现出一种变体。这个主题在汽车周围产生了很好的效果，在前灯中，可以看到信号光立方（纹理前透镜）和前照灯光立方（透明前透镜）的有趣穿插。



GV60 在其全红色尾灯中强调了两个灯带之间的负空间——车身同色条带.....在前照灯中，它不是穿插，而是将信号立方体分组到外侧，将大灯立方体分组到内侧。立方体本身就像雕刻的冰。



这款本田 Prologue 概念车的尾灯是博物馆级的视觉盛宴，由积块、面壁和纹理组成，所有这些都窗透明的透镜后面。

算不上贯穿式红灯带，但光线均匀的尾灯条横跨车身，倒车灯采用货架形设计。



中国新车发布

照明新闻



红旗HS3混动版

新车售价为18.88万元。新车定位紧凑型SUV。



前进气格栅的尺寸非常夸张，并且内部融入了直瀑式镀铬装饰。采用了分体式大灯组，上部C字形日间行车灯与中网相连，而下部的LED远近光源位于包围两侧。

车尾部分采用了当下流行的贯穿式尾灯组的设计，并进行了黑化处理，搭配下包围处的扩散器装饰。

红旗H9+不息版

售价80万起。新车在红旗H9+的基础上融入了中国传统艺术元素。

前脸为直瀑式格栅和分体式灯组，贯穿式的U型LED灯带。车尾采用贯穿式尾灯，独特的造型。



小米首款汽车SU7

小米首款汽车SU7正式登录工信部新车目录。

小米牌首款汽车定位纯电动轿车，车型名为SU7，共有两个版本，分别为SU7和SU7Max，产品商标为小米牌。车尾是贯穿式车灯。



比亚迪第600万辆新能源汽车正式下线

一般新闻



近日，比亚迪第600万辆新能源汽车在郑州工厂正式下线。

从“第500万辆”到“第600万辆”，比亚迪仅用了3个多月时间。今年8月9日，比亚迪第500万辆新能源汽车——腾势N7下线，而今第600万辆新能源汽车——方程豹品牌豹5下线。