

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



社论

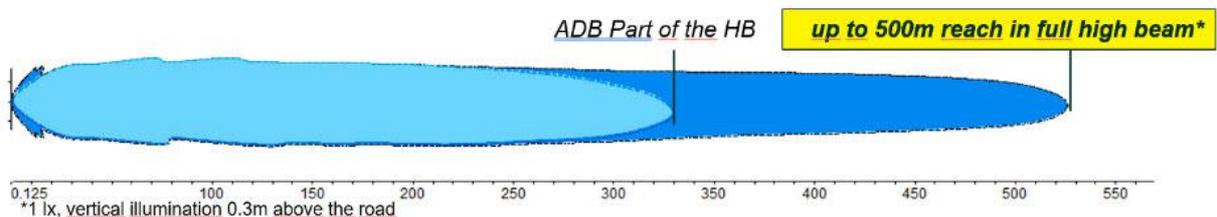
夜间驾驶测试：照明工程师心之向往



图片：ROUVEN HABERKORN、FRANK LANGKABEL 和 PAUL-HENRI MATHA 在LOTUS ELETRE旁合影

上个月，DVN第六届（法兰克福）汽车激光雷达会议结束后，Frank和 Rouven邀请我参加路特斯 Eletre夜间驾驶。我欣然同往，毕竟不是每天都有机会开 900 马力的汽车。

在8月旧金山研讨会上，Rouven 的演讲让我们对路特斯Eletre的性能有了一些了解，它配备AFS C类、V类（城市灯）、E类（高速公路）、静态和动态弯曲灯以及ADB。远光灯性能非常出色，最大照度值达到200勒克斯（卤素灯泡为90勒克斯），射程达到500米。



前照灯配备了佛瑞亚海拉的 2 排像素解决方案，12 像素用于近光灯扭结，12 像素用于 ADB。

为了实现这种性能，车辆配备了 3 个高度为 30mm 的模块，在远光灯下每个前照灯组合了 2000 流明（道路上的照度）。

照明光场也很合适，水平宽度为 +/-19 度，垂直宽度为 +6,5 度。

得益于前照灯设计，夜间驾驶安全性确实不错。即使在高速行驶时（德国的“高速公路”没有限速），由于附加的远光灯模块可获得 500 米的射程，因此驾驶者可以保持足够的视野。驾驶一辆运动型汽车，配合这款前照灯再适合不过！

ADB 非常平稳，在弯曲的道路上也能获得非常好的能见度。这不是高清技术（没有 DLP，没有 MicroLED），但 12 段矩阵具有非常好的性能，实现了不错的效果。无眩光区比高清灯大一点，但并不会给用户带来不便，这要归功于非常先进和微调的软件。

以下是 2 分钟视频，让您一窥实际效果。其中还展示了欢迎和告别序列。

视频



我非常鼓励照明社区，包括 OEM、Tier1、Tier2 的研发工程师，设计师，以及新车买家进行夜间驾驶测试。这是我们工作的重要部分。

MATHA Paul-Henri
DVN COO & 照明主编

深度新闻

走访Reichle Technologiezentrum：激光纹理加工



PAUL-HENRI MATHA、MARCO REICHLÉ 和 GERD BAHNMÜLLER（从左至右）

11月底，Paul-Henri Matha和Gerd Bahnmüller受邀前往位于德国西南部Bissingen an der Teck的Reichle Technologiezentrum，这是一家欧洲领先的激光纹理服务提供商。Marco Reichle 和他的妹妹 Marina是公司的第二代传人，共同经营着这家公司。他向我们介绍了公司的发展历程，并深入介绍了其最先进的激光技术。

Reichle Technologiezentrum GmbH 公司由Volker Reichle以及 Marco 和 Marina 的父亲于1981年创立。它最初是一家专注于手工雕刻和铣削的小型雕刻工作室，但很快发展成为一家在机械加工领域提供广泛服务的公司。如今，Reichle 在以下领域提供专业知识和创新解决方案：铸件维修、激光、CNC 雕刻和铣削、激光和 TIG 焊接、高光泽抛光和轮廓修复、晶粒修复和光泽度调整，激光纹理，照明开发，并拥有自己的内部设计与研发中心。然而，该公司的主要业务激光纹理加工值得特别关注。

2012年，该公司投资了第一台激光纹理加工系统，并在一年后完全停止传统的化学蚀刻——蚀刻在当时是常见的工业惯例，这是一个大胆的举动。作为激光纹理加工的先驱，最初的几年非常具有挑战性，需要强大的毅力。然而，他们对这项技术的坚定信心得到了回报，Reichle已成为欧洲最大的激光纹理加工服务提供商，仅在德国就有20多台激光机。在德国之外，该公司也与葡萄牙、北美和中国的合作伙伴一起建立了海外网络，因而激光

加工机的总数超过 45 台。项目管理、研发、设计、咨询、测绘和编程均在德国进行，从而确保在海外网络也能提供最高质量的服务。

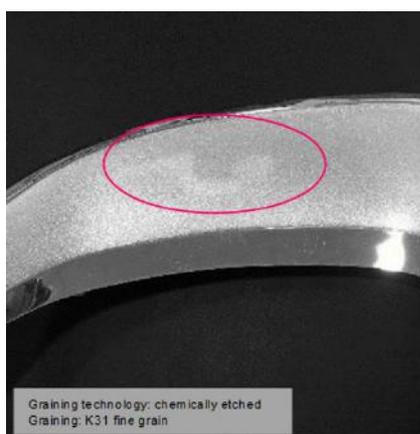


REICHLE的全球合作伙伴网络

凭借最先进的激光技术，既可以实现传统的喷砂、蚀刻和侵蚀结构，也可以实现现代 3D 设计结构，该团队致力于创新和进步。从几何纹理、功能结构、淡出和变形到复杂几何形状的纺织品和皮革纹理——秉承“一切皆有可能”的座右铭——对于内部高级设计与研发中心的团队来说，开发迷人的表面始终是一个受欢迎的挑战。

与蚀刻、喷砂或电火花加工等其他技术相比，激光纹理加工具有以下优势：

- 交货时间非常短
- 最高精度
- 高光泽区域和颗粒之间的锋利边缘（无需喷砂）
- 100% 数字化过程和可重复的结果，无需任何手动操作
- 无有害酸的可持续工艺
- 所有塑料的哑光光泽度
- 模具和不同塑料材料之间没有差异
- 等等



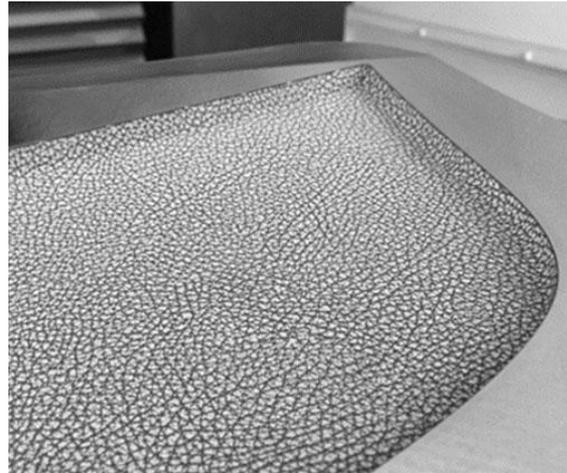
现有的蚀刻纹理由Reichle抛光，并通过现代激光技术重新织化。表面缺陷、收缩痕迹或反光区域不再可见



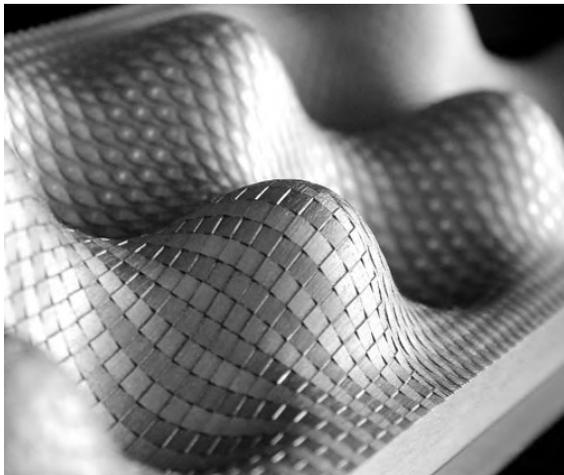
全球最大的激光毛化机上的不同工具（轴移动 4.000 x 3.000 x 1500 mm）



LASER TEXTURED HEADLAMP



LASER TEXTURED LEATHER GRAIN

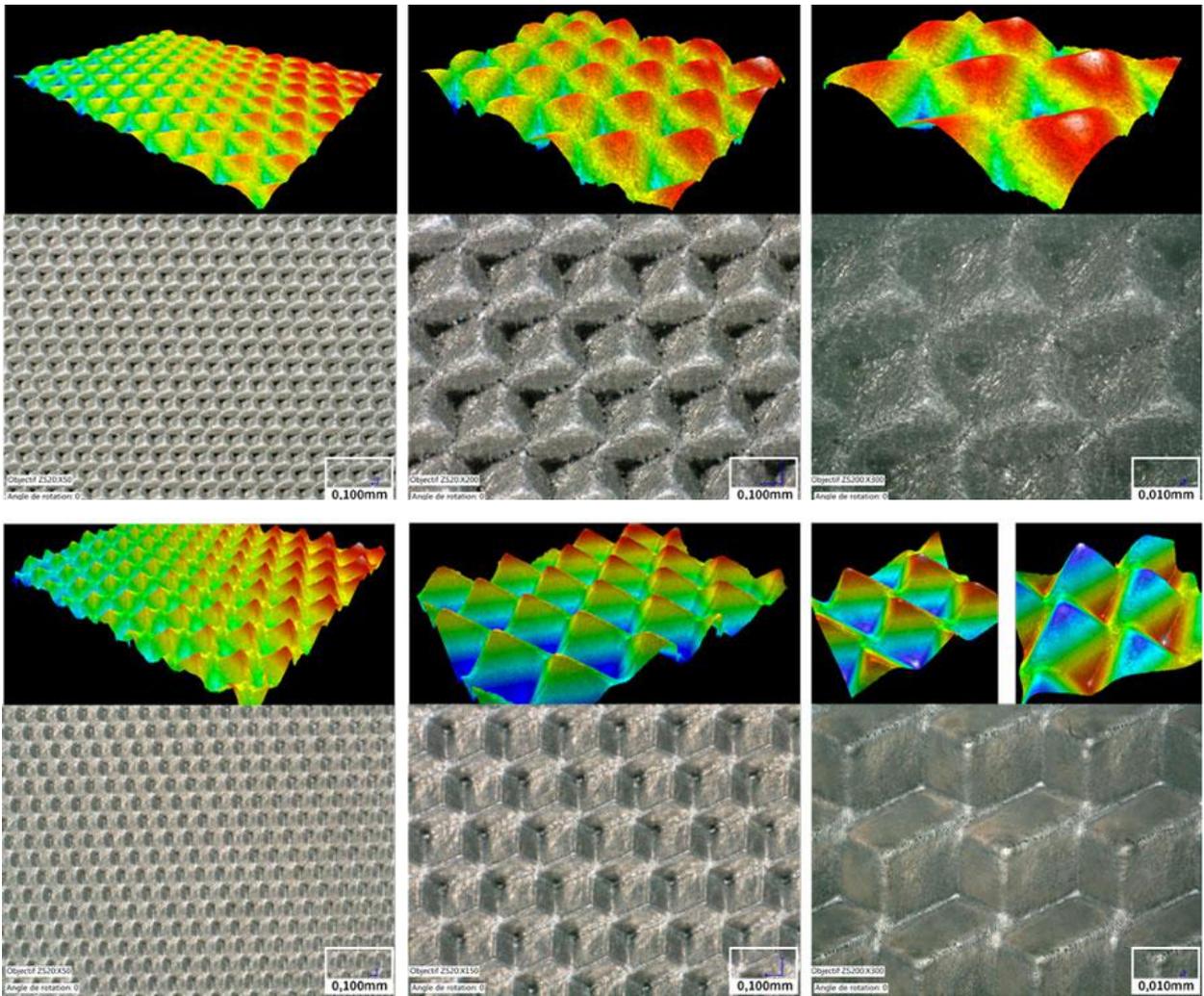


激光纹理几何结构

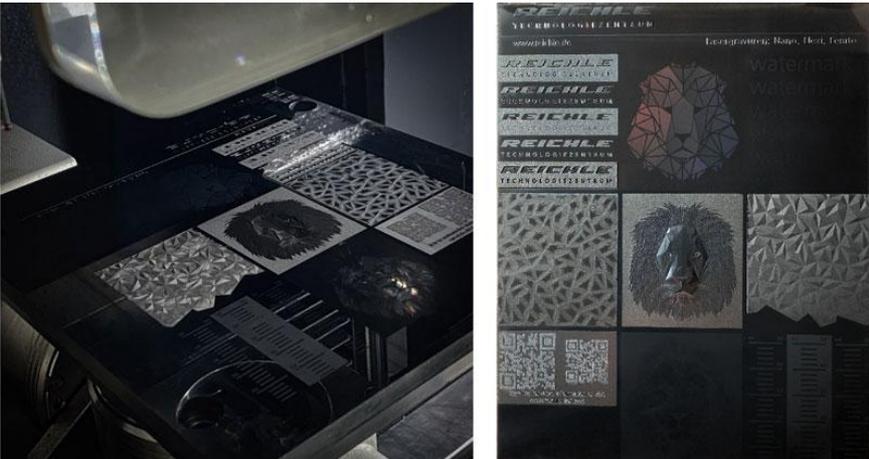


具有淡出功能的几何结构

2021年，公司进入照明开发和全球最精密的激光技术飞秒激光技术领域。与传统的激光纹理加工相比，其主要优点是冷烧蚀。这样可以防止毛刺，从而可以引入精细和详细的几何形状、全息图、金属/塑料的颜色效果、无深度的雕刻、高表面光洁度等等。请参阅下面的传统激光纹理加工（上行）和 Femto（下行）之间的区别：



得益于飞秒激光技术的独特性，除了金属之外，还可以加工陶瓷、塑料等材料，甚至是蓝宝石、镍、钛等具有挑战性的材料。根据应用和客户要求，除了锋利的边缘和垂直几何形状外，这还为原型制作或直接在塑料上加工提供了可能性。



带有全息图、3D 结构、无深度雕刻等的飞秒激光样品斑块

特别是在照明行业实现微光学领域，这项技术代表了突破性的创新。用于日间行车灯、扩散器、光耦合和外耦合结构、光导结构等应用的微光学器件能以前所未有的精度和均匀性实现。除了最大的精度和工艺可靠性等制造优势外，它还可以将光模拟、原型光导和系列组件之间的偏差降至最低，不仅大大缩短了客户的开发时间，同时提高了效率。

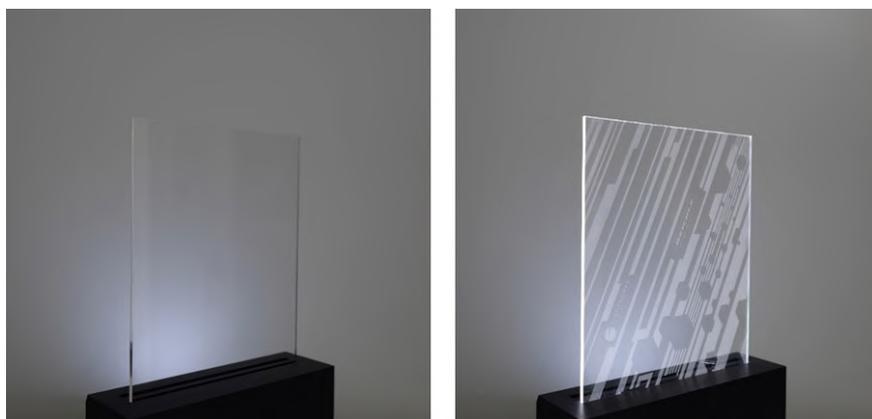
凭借其照明合作伙伴网络，Reichle 还不断致力于创新技术，以提升激光纹理和照明系统的组合。他们最近在该领域的两个项目包括表面的部分透照和独一无二的透明照明技术。

3D 纹理表面的部分透射是昼夜设计 2.0 的重点。它可以在照明关闭时完全隐藏结构，也可以在照明开启时凸显造型。



昼夜设计，关灯（左）和开灯（右）

另一方面，透明照明技术 Hyperion 基于光耦合光学器件，这些光学器件非常细腻和精确，以至于它们在照明关闭时于透明塑料上几乎不可见，但在照明开启时形成均匀的表面光导。

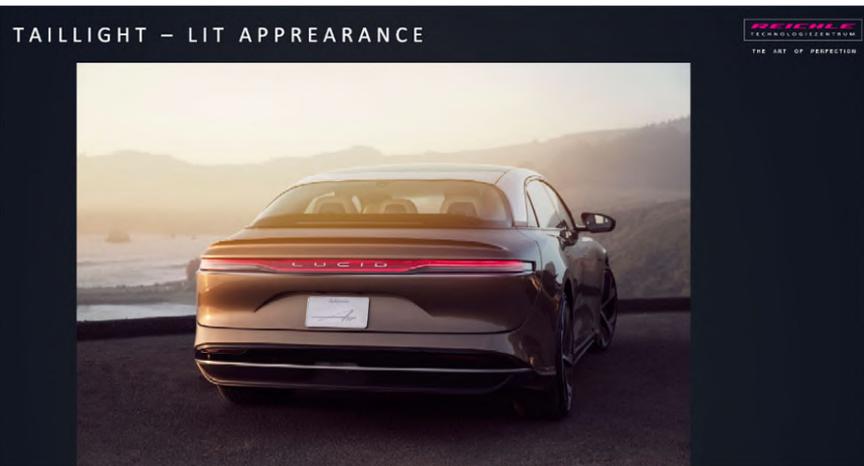


一旦照明开启，隐藏的设计和标志就会显现出来

时至今日，Reichle Technologiezentrum 已积累了广泛的客户群，包括知名的汽车制造商，以及多家一级供应商。客户群总共遍布全球 1.000 多家公司。Reichle 的公司历史表明，Marco Reichle 的团队充满创意和创新动力，必将在未来的汽车行业继续吸引人们的关注。

例如，Reichle 在 2021 年凭借创新塑料零部件获得了 SPE 中欧汽车奖





新闻摘录: [Reichle Technologiezentrum](#) 荣获本年度光学与电子类别 SPE 奖

Reichle 技术中心和照明技术专家 Hella 与专门从事电动汽车的美国汽车公司 Lucid Motors 一起为 Lucid Air 开发了这款屡获殊荣的尾灯。

该车的尺寸约为 1.80 米 x 0.5 米，配备两米长的盖板式尾灯，其开创性的一体式尾灯以其极其紧凑和高效的设计而著称。由于其不寻常的形状和高度复杂的设计，Reichle 技术中心与 Hella 一起开发了特殊的光耦合光学器件，由于采用了最新的激光技术，它可以激光纹理化到灯的注塑模具中。特殊的微光学系统确保光的耦合，而导光元件可实现极其纤薄的光表面和 3D 深度效果。在光成像中产生的高度均匀性不仅确保了非常美观的体验，而且在能耗方面也实现了超高效率。

照明新闻

欧盟Horizon基金

照明新闻



Photonics 21 Mobility WG 主席 Jan-Erik Källhammer 向照明界宣称，有机会在欧盟的 Horizon Europe 下利用欧盟资金进行提案征集。EU Photonics21合作伙伴预算暂定为此类项目预留1500万欧元的欧盟资金。一个建议的主题可能是ADAS和先进照明的节能。实现节能的其中一种方式，可能是道路使用者之间的合作。

提案征集有一个要求，需要与其他合作伙伴联合提请。CCAM伙伴关系可能是这种联合呼吁的合适合作伙伴。CCAM 代表 协作、互联和自动化移动性。有兴趣的公司或研究实体可联系CCAM内各自的国家 and 行业合作伙伴，以推广此类征集提案（CCAM成员可参考网站<https://www.ccam.eu/members/>）。

Photonics21、CCAM和欧盟照明行业的支持将对欧盟最终确定项目征集主题产生决定性影响。电话会议有望在 2025-2027 年举行，届时“Horizon Europe”下的电话会议主题尚未确定。

如需了解更多信息，请联系21 Mobility WG 主席：Jan-Erik Källhammer

jan-erik.kallhammer@magna.com Photonics

通过经验获得知识

照明新闻



今年最后一场汽车照明活动于12月12日在柏林举行，由Rainer Neumann发起，每两年举办一次。作为一场技术培训活动，著名的德国“Haus der Technik, (HdT) - Wissen durch Erfahrung”（技术之家 - 通过经验获得知识）为这个 20 人的小型德语会议提供了支持。尽管参会人数不多，Rainer还是将来自德国的顶级演讲者聚集在一起，共同探讨汽车照明的最新发展。

以下是演讲者及其主要信息的简介。

来自彼欧照明的Claus Allgeier展示了新的集成前端和后端系统，并谈到了法规的影响。

福特的Anette Sawonski谈到了卡车照明的细节。广泛的数据收集表明，每年只有 11% 或 30 小时是在夜间开着大灯驾驶的。

DVN顾问 Wolfgang Huhn 分析了新型 360° 照明的机遇和挑战，并概述了中国在这一领域所能提供的优势。

马瑞利车灯的Ernst-Olaf Rosenhahn展示了GOBo（图形光学停电）技术作为MLA（微光学阵列）的替代品，并提到了可能掩盖真实信息的视觉噪声。

达姆施塔特工业大学的Michael Hamm介绍了前照灯系统的评估以及IIHS Top Safety Pick的重要性和不足。

宝马的Jörg Kälble解释了宝马在其“Iconic Glow”以及迎宾和内饰应用中使用了哪些水晶效果。

来自海拉的Christian Schmidt展示了用于通信的数字平板灯技术，并宣布了令人惊叹的智能玻璃应用。他还展示了一个可持续的前照灯概念。这两项创新都将在1月份的CES上展出。

Schäfer Consulting 的 Ralf Schäfer 谈到了汽车照明和 ADAS 传感之间的协同作用。他展示了一些新的方法和可能性。

中黑森应用科学大学的Dirk Meyer展示了他的学生今年进行的驾驶员模拟器实验的一些结果。

奥迪的Stephan Berlitz解释了如何使用道路投影和动态OLED尾灯来创造外部用户体验。甚至还提到了使用前照灯投影的游戏应用程序。

Rainer总结并结束了这次活动，嘉宾们在施普雷河上的一艘船上共进晚餐，氛围温馨。

海拉智能照明系统解决方案在中国荣获创新奖

照明新闻



海拉是佛瑞亚旗下的汽车供应商，其智能照明系统解决方案在中国获得了著名的创新奖。该奖项由行业杂志《中国汽车工业》和亚琛工业大学汽车工程研究所（ika）颁发。最重要的是，该奖项彰显了海拉照明解决方案的创新实力及其在汽车行业的影响力。

“照明在汽车行业中发挥着重要作用，不仅提高了驾驶员的安全性，还为乘客提供了审美和情感体验，”海拉亚太区内饰照明业务负责人方敏表示，凭借先进的照明技术，海拉提供动态和定制的内饰照明解决方案。我们不仅优先考虑照明的视觉冲击力，还优先考虑其能源效率和功能。

凭借在汽车照明领域的技术优势，海拉推出了全新的智能照明系统解决方案，为传统的表面装饰和环境照明提供了一种创新方法。该系统采用海拉新一代动态照明技术，使总成厚度控制在8mm以内，从而为汽车内部空间布局提供了更大的灵活性。此外，海拉在系统中采用了高功率模块，尽管整体尺寸略有增加，但与目前市场上可用的RGB LED模块相比，光通量提高了约10倍。这样能以较低的成本实现高亮度、大面积的内饰环境照明。海拉的智能照明系统解决方案将最少数量的大功率RGB LED与超薄照明技术相结合，完全满足客户对日间环境照明的要求。通过将客户提供的数据与自主开发的模拟软件相结合，海拉可以提供实时模拟和动画来展示动态照明，使客户能够在项目的早期阶段体验到“所见即所得”的概念。海拉的智能照明系统解决方案在提供传统静态照明的同时，还通过多种光源的闪烁、流动和颜色混合，实现距离提醒、方向指示和渐变表面光源等各种功能。

ZKW 和 ÖAMTC Fahrtechnik 现场展示未来的照明技术

照明新闻



11月14日，ZKW 和 ÖAMTC Fahrtechnik 在 Melk/Wachauring 驾驶技术中心举行的“驾驶安全与照明”主题活动中展示了未来的车辆照明。两家公司现场展示了汽车照明技术的最新技术，包括高分辨率、无眩光的远光灯、用于提高道路安全性的灯光投影，以及使用现代传感器技术和人工智能进行人员、车辆和障碍物检测。“随着冬季的到来，‘安全与光明’的话题越来越受到关注。ZKW 一直在研究数字照明系统的开发，这些系统可以与其他道路使用者互动并提高驾驶安全性”，ZKW 集团首席执行官 Wilhelm Steger 解释道。

在关于照明技术最新发展的专家演讲中，在演示者的帮助下，参与者能够亲眼目睹未来最新的高级大灯和照明车辆前部是如何工作的。此外，ZKW 和 ÖAMTC Fahrtechnik 的专家还展示了前照灯中的无眩光远光灯、现代照明辅助系统和传感器技术如何提高 Wachauring 演示驾驶期间的驾驶安全性。

Wachauring上的演示驾驶：数字大灯是未来之光

作为 ZKW 智能 LED 照明系统的一个例子，高分辨率无眩光远光灯可以在驾驶欧宝 Insignia 时现场体验。microZ 远光灯模块的 25,600 个高性能 LED 通过连接的前置摄像头专门打开和关闭。这使系统能够根据交通情况自动调整远光灯并避免危险的眩光。数控灯不仅可以精确地阻挡迎面而来的车辆，还可以实现多种信息和通信功能。这些功能基于高分辨率投影技术。在 40 mm² 的小表面积上由 25,600 个 micro-LED 组成的半导体元件为此奠定了基础。此外，在演示驾驶期间还展示了灯光投影（例如地面上指示行进方向的方向箭头），以提高道路安全性。

阿维塔 12三厢车在中国开启交付

一般新闻



阿维塔 12正式在中国40个城市开启交付。这款电动轿车拥有 578 马力，内部采用大量华为技术，没有后窗。自 11 月推出以来，它收到了超过 20,000 个订单。

阿维塔科技是长安汽车与蔚来汽车于2018年成立的合资企业。各方持股50%。两年后，即2020年，由于财务问题，蔚来汽车退出了公司。2021年，长安汽车引进了取代蔚来汽车的新合作伙伴——电池巨头宁德时代。

阿维塔 12（发音为“one-two”）是该品牌的第二款汽车，在中国的售价为 300,800 元至 400,800 元人民币（42,100 美元至 54,800 美元）。长宽高（长宽高）5020/1999/1460mm，轴距3020mm。它有两种动力总成选项：RWD 230 kW 和 AWD 425 kW。AWD版本可以在3.9秒内加速0-100km/h。

两个版本都采用宁德时代的94.5kWh电池储存电力，分别提供700公里和650公里的CLTC续航里程。得益于其750V高压超快充支持，该车可以在10分钟内行驶200公里。

在车内，您会发现一个过长的 35.4 英寸 CD 屏幕从驾驶员延伸到乘客。它还具有较小的 15.6 英寸中央控制屏幕。该车搭载华为鸿蒙4.0系统。

据华为称，阿维塔 12配有三个激光雷达支持华为的ADS 2.0 ADAS（高级驾驶辅助系统），该系统不需要高清地图，覆盖90%的城市驾驶场景。自动驾驶功能是阿维塔向客户推销的最大卖点之一。



阿维塔在德国慕尼黑设有设计中心，12就是在那里创建的。有趣的是，长安在设计方面对欧洲下了很大的赌注。其另一个电动汽车品牌Deepal在意大利都灵设有设计总部，由前通用汽车资深人士Bertrand Bach领导。

在其他设备方面，One-two 具有调光天窗、电动车门、数字后视镜、隐藏式门把手、无框车窗、带布雷博制动器的 R21 车轮、没有后窗和流入掀背车的车顶线。

主要的可更换照明组件是引擎盖和挡风玻璃之间的显示屏