

## 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

## 亮锐车用光源和解决方案



近日我前往亮锐亚琛工厂拜访，见到了Alexander Dijk、Holger Weinert、Dirk Vanderhaeghen、Lars Dabringhausen、Christian Kalkschmidt五位，他们对我表示热烈欢迎，并在其应用实验室向我展示了亮锐最新的产品应用。我们还就所展示的新产品和创新进行了深入的对话和讨论。

作为汽车照明领域所有一级供应商的全球供应商，亮锐团队向我介绍了他们丰富的LED产品组合。1 mm<sup>2</sup>白光单颗 LED 是最重要的产品之一。为适应不同客户需求，亮锐能基于同一芯片改变发光区域的大小和特性。作为汽车尾部红光LED应用的先驱，亮锐多年来已建立起用于前照明的白光和琥珀光LED完整产品组合。

这次访问的一个亮点是参观亮锐LUXEON Go和LUXEON 3D LED新生产线。LUXEON Go产品组合是一套模块化的标准化LED光源，能实现LED的精确定位和简便的参考系统，现已量产。另一款新产品是LUXEON 3D LED，有望为汽车照明带来更多有意思的应用，它是一款嵌于硅胶的灵活紧凑的灯带，可灵活适应车身轮廓，发光非常均匀。

我们深入讨论了亮锐已在开发或处于前期开发中的其他有意思的产品，包括microLED和名为LUXEON NeoExact的ADB矩阵阵列。此行让我确信亮锐将继续给照明行业带来惊喜，并继续担当光源和照明解决方案开发和制造的中流砥柱。

此外分享3条重要信息：

- 《[2023 CES专题报告](#)》今天正式发布，总长50页，涵盖照明、激光雷达和汽车内饰创新。
- 《达姆施塔特工业大学与照明专题报告》将于下周发布
- 这两份报告的印刷版将发放给巴黎研讨会的参会嘉宾

另外我还想特别提醒各位同仁关注DVN巴黎研讨会。精彩活动不容错过。

[点击注册参会](#)

[点击预定酒店客房](#)

抓紧时间，不要犹豫，活动和酒店客房即将满员！



Gerd Bahn Müller  
DVN Advisor

# 深度新闻



## 专访亮锐亚琛团队



CHRISTIAN KALKSCHMIDT, DIRK VANDERHAEGHEN, GERD BAHNMUELLER, LARS DABRINGHAUSEN, HOLGER WEINERT

DVN有幸对亮锐亚琛工厂团队进行了采访：

- Alexander Dijk：汽车商务副总裁
- Holger Weinert：欧洲、中东和非洲地区业务发展总监
- Dirk Vanderhaeghen：战略营销高级总监
- Lars Dabringhausen：产品营销总监
- Christian Kalkschmidt：欧洲、中东和非洲地区应用团队高级经理

采访期间，亮锐团队向我们展示了最新的产品开发和创新。

**DVN:** 过去十年贵司经历了不断的创新和增长，但最近两年出现了新冠疫情，这对贵司的业务有哪些影响，当前和未来几年面临的主要挑战有哪些？

**Alexander Dijk:** 疫情和地缘政治冲突对当今全球宏观经济形势产生了负面影响。亮锐作为二级光源解决方案供应商，我们的业务也受到以下因素的影响：由于组件短缺、汽车生产项目取消和新项目产能提升延迟，平台运行率降低，LED采用率降低。加上能源成本和材料价格的上涨，迫使我们采取必要的应变措施。

行业的主要挑战是重回增长轨道，以确保对新创新的可持续投资。新的应用创新有很多机会，例如外饰照明的数字化、具有个性化签名和照明表面的车身照明、环绕汽车道路投影、照明通信显示。然而，所有这些都是需要整个价值链的重大技术开发和工业化努力，以推动汽车照明市场的未来增长。

**DVN:** 贵司与一些主要客户合作开发了一套标准LED模块，称为LUXEON Go。目前该产品面向所有客户提供，并在亚琛和波兰的帕比亚尼采进行批量生产。这个产品的魅力在哪里？

**Dirk Vanderhaeghen:** 事实上，LUXEON Go已正式上路，作为模块化前照灯解决方案，应用于全球大批量汽车平台，例如Jeep Renegade（巴西），福特福克斯（欧洲）和福特F150（美国）。



用于反射型应用的 LUXEON GO 模块化系统（各种选型）

接下来几个月，将有更多汽车平台选用这款产品。一些配备LUXEON Go的首批前照灯在去年巴黎举行的SIA Vision大会上展出。为了满足不断增长的需求，亮锐正继续投资，将于今年年中在中国嘉兴开设第三个生产基地，专注于中国当地市场和东盟地区。加上我们在德国亚琛和波兰帕比亚尼采的两个生产基地，亮锐为服务全球设备制造商客户做出了更好的准备。

**Christian Kalkschmidt:** LUXEON Go 作为一种现成的解决方案，我们的客户尤其欣赏这一点。它在光学/热性能、紧凑性和机械精度方面具有出色的性能，同时帮助客户节约成本并减少开发、验证和发布所需的工作量。除了产品本身，我们的区域技术中心团队还能基于客户要求提供专业的设计支持。

**Holger Weinert:** 目前的产品组合旨在涵盖广泛的基于反射器的前照灯功能，如近光灯、远光灯和转弯灯，但不仅限于此。LUXEON Go的特殊优势，特别是卓越的热性能和紧凑性，也可以应用于投影和光导应用。目前正在与潜在客户密切配合进行相应研究。因此，亮锐非常有信心，我们的LUXEON Go产品组合将进一步增长，涵盖全球汽车前照灯中越来越多的应用。



LUXEON GO在反射型系统上的应用

**DVN:** 贵司首条小批量“3D LED”生产线让我印象深刻。可否介绍下这个产品，贵司对这个产品有着怎样的期望？

**Holger Weinert:** 凭借LUXEON 3D LED，我们将工业足迹扩展到全自动大批量生产线，服务于已经上路的首批两个平台- 奥迪Q8 e-tron和现代Grandeur。LUXEON 3D LED封装非常紧凑，在任何视角下都能提供出色的均匀性，优于任何传统的内置深度解决方案。几何灵活性让灯具设计师能够创造出前所未有的设计。我们几个项目即将上路，预计还将有更多项目。



LUXEON 3D LED：产品范围、架构和应用示例

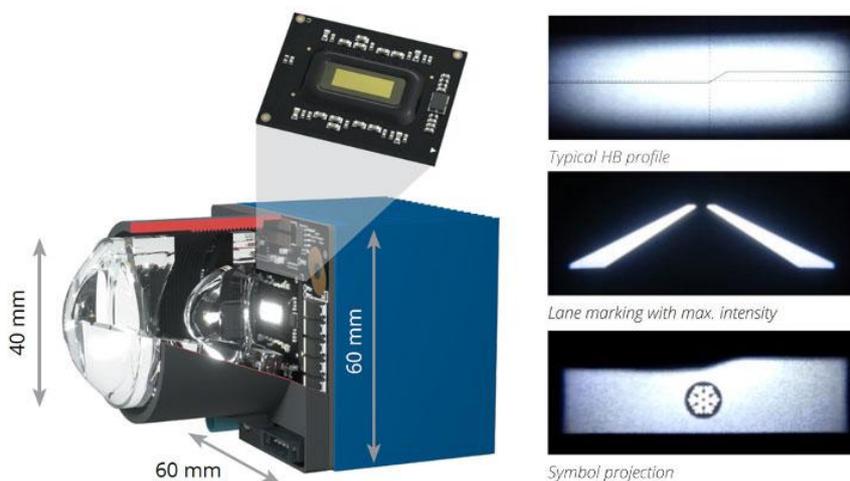
**DVN:** 这个产品系列将为照明带来哪些可能性？

**Holger Weinert:** 位置灯和尾灯/停车指示灯这两个首次应用，显然是通过红光和白光 LUXEON 3D LED 来实现的。产品扩展的第一步是光色扩展，以覆盖所有汽车应用（包括自动驾驶指示）。亮锐Versat LED封装可实现SAME LUXEON 3D LED双色封装功能。如今，LUXEON 3D LED可支持各种动画场景，产品扩展还在继续。为使 LUXEON 3D LED 性能更好地满足位置灯或尾部功能的应用需求，我们计划推出亮度较低的版本，预计2024年实现量产。

## DVN: 贵司几年前就开始开发 $\mu$ LED阵列。贵司对 $\mu$ LED和 LED 阵列有怎样的看法和见解?

**Lars Dabringhausen:** MicroLED因其卓越的能源效率和紧凑的系统尺寸而被公认为数字前照灯解决方案的未来制胜光源技术。通过将MicroLED发光区域 (LEA) 直接成像到道路上来实现紧凑性。我们的MicroLED具有相对较小的LEA, 可实现更小的透镜直径或优化的光学系统效率。我们的第一代MicroLED解决方案开发已经处于进展阶段, 并将很快为客户系列项目的设计做好准备。

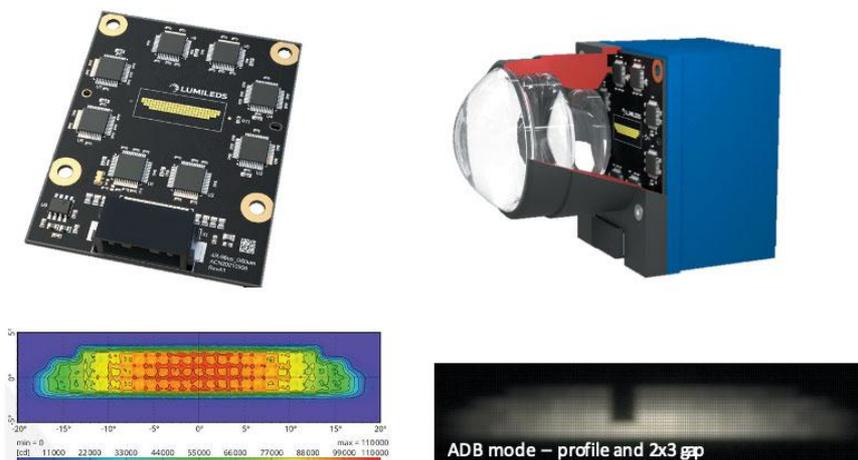
从第一批项目中学到的知识将在未来几年内进一步改进产品功能, 例如MicroLED的光效 ( $\text{lm} / \text{W}$ ) 或分辨率以及系统的视场改进。因此, 未来发展路线图极具吸引力, 但需要为相关投资做出明智的选择和优先级考量。



亮锐用于数字大灯的 MICROLED (20,000 像素, 宽高比 1 X 3)

MicroLED可用于选装前照灯和高档汽车, 而 LED阵列或矩阵则是ADB应用的基础。LUXEON NeoExact 像素数可定制的 LED 阵列板载配置为该应用空间提供了直接成像解决方案, 同样具备系统紧凑性优势。

目前我们正在努力证明, 使用 LUXEON NeoExact 的直接成像光学系统也可以成为满足北美 ADB 新规范过渡要求的解决方案途径。这无疑将进一步增加直接成像光源解决方案的市场潜力。



LUXEON NEOEXACT ADB 矩阵: 4 行 96 像素矩阵系统的参考设计

## DVN：亮锐接下来将给汽车照明界带来哪些惊喜？

**Dirk Vanderhaeghen:** 如前所述，许多新的照明应用正在出现，并将为最终用户提供额外的安全、舒适功能以及造型特色。这些新型照明解决方案都需要创新的光源技术。外饰照明功能的数字化需要更高分辨率和个性化的可寻址LED照明解决方案。数字化前照灯光束（HD-ADB）是首次使用microLED技术的应用。然而，市场潜力要大得多，许多未来应用将从下一代LED中受益。

如今，microLED正在各种消费应用中出现，例如显示器，增强现实。亮锐正在探索跨多个市场的协同效应，以推动和加速开发。MicroLED将为我们的汽车客户带来更多机会，在交互式、通信和自动驾驶时代创造前所未有的解决方案。



用于环绕投影的高亮度 LED 解决方案（应用示例：用于图案轮投影的 LUXEON FX2-L 系列和用于 MLA 投影的 LUXEON ALTILON INTENSE）

# 照明新闻

## NALYSES：旨在实现可持续车大灯的研究项目

照明新闻



海拉与合作伙伴一起研究如何使前照灯更加环保，并启动了NALYSES研究项目。该项目的成果将用于未来几代前照灯的开发，但也将用于其他应用和产品领域。

该研究项目的目的是设计和生产未来资源更友好、排放更低的产品。在NALYSES项目的框架内，参与者正在研究减少前照灯在其整个生命周期内的二氧化碳足迹的可能性。因此，从本质上讲，该项目将使用前照灯来研究如何在循环经济的意义上尽可能长时间地使用产品和原材料。该项目特别重要，因为研究结果远远超出了前照灯作为产品的范围。例如，项目的方法也将转移到电子部门的车辆部件和其他行业，例如家用电器的生产。

调查从选择可持续的低排放材料开始。研究人员正在研究如何使用回收或生物基塑料。产品设计也起着决定性的作用：可持续的前照灯应该既可维修又可回收，以延长使用寿命，节约资源并为循环经济做出贡献，海拉负责照明行业开发的Michael Kleinkes解释道。单个部件应该能够在前照灯使用寿命结束时进行再加工和回收。

在其他合作伙伴中，宝马定义了汽车制造商的整体系统要求，而科思创和哈姆-利普施塔特应用科学大学则贡献了他们在可持续材料方面的专业知识。帕德博恩大学和弗劳恩霍夫IEM正在开发一种数字产品孪生，可用于在很短的时间内评估可回收性以及材料选择或设计对碳足迹的影响。家用电器制造商德国美诺 Miele 参与了该研究项目，以便将研究结果转移到其他行业。

这个为期三年的项目由德国联邦教育和研究部资助。

# 集成照明和外饰显示的系统

## 照明新闻



LG电子汽车零部件解决方案与其奥地利子公司ZKW集团共同开发了车辆照明和外部显示系统的组合。

他们的超级集成器概念创造了一个全新的车辆前部，为开发人员开辟了新的设计和通信选项。

除此之外，通过软件控制，ZKW 开发的使前端在各种设计或消息显示中都能实现闪耀成为可能。超级集成器这个名字来源于不同技术的组合。例如，实现日行灯、位置灯和TI的光导技术来自LG。包括通信显示器在内的完整照明技术由 ZKW 开发。Superintegrator的未来主义设计由LG电子设计部门提供。

例如，该系统使车辆可以在驾驶员接近车辆时在显示屏上向驾驶员致意（“你好史密斯先生”）。此外，还能显示电动汽车的电池电量和状态信息。在出租车应用中，系统可以通过显示乘客姓名和光毯迎接乘客，便于乘客找到预约的车辆。得益于软件控制，显示屏的一部分也能用于日行灯个性化，在旅途中为乘客提供独一无二的特色照明。

未来，该概念将用于与其他道路使用者的通信。这对于自动驾驶汽车来说意义尤其重大。

通过额外的传感器，Superintegrator的功能可以告知其他道路使用者车辆目前处于自动驾驶模式，或者传达诸如“我看到了你”之类的消息以确保安全性。

“通过集成显示屏，超级集成器填补了自动驾驶与其他道路使用者之间缺乏通信的空白，”ZKW 首席执行官 Wilhelm Steger 表示。



UDO HORNFECK (CTO), DAVID LINGO, CARL BRENT, JOACHIM AMRHEIN, GERALD BÖHM (ZKW 集团前期开发主管), VINCENT HOSKO, WILHELM STEGER (ZKW 集团首席执行官), ANDREAS WIMMER (ZKW集团传播与营销主管), ABHISHEK PANDEY



# 曼德：卓越的技术和工艺

## 照明新闻



实物静态效果

曼德采用Magic Cube（魔方）模组，通过九颗20mm x 25mm的光学透镜实现信号与照明的矩阵集成，实现近光、远光、日间行车灯、位置灯、氛围灯等不同分区点亮功能。

其中氛围灯采用曼德光电最新创新加工工艺“璀璨光学花纹模具加工”。璀璨工艺厚壁饰件让灯具在点亮与非点亮的情境下都显得更加精致。

此外，璀璨星链在整灯设计方面具有更高自由度，可根据整灯的造型风格来搭配模组的排列方式。



自定义日间灯点亮模式，可用于显示不同的行驶模式、不同的车型，甚至表达车主的心情。同时支持个性化动态迎宾场景，提供丰富的点亮组合，使大灯形成多种个性化图案。



曼德研发副总裁Hossein Nafari将于1月31日至2月1日在巴黎举行的DVN研讨会上发表题为“从‘数字化’到元宇宙的照明变革”的演讲。

# Lumotive：新芯片实现更好性能、成本和尺寸

驾驶辅助新闻



Lumotive微芯片采用专利超材料，获得“智能”特性，以实现卓越的传感性能。“未来发生在昨天”往往用于描述自动驾驶技术的发展速度之快。实际上，这个表达也能用于传感器技术。对于大多数原始设备制造商来说，雷达和激光雷达越来越被认为是实现SAE 2级以上自动驾驶的重要组合。

目前的激光雷达正在从机电系统过渡到固态设备。行业专家们认为该技术是未来不可或缺的。激光雷达2.0作为软件定义、固态和可扩展的下一代3D传感，这些功能将通过降低成本、加速创新和改善用户体验，使其无处不在。

但是，尽管在成本、尺寸和可靠性方面取得了改进，但在范围、分辨率和视场（FoV）方面仍有待改良。Lumotive开发人员断言其开发的光学半导体有望成为一种激光雷达支持技术。该公司称之为光控制超表面（LCM）。

Lumotive微芯片的核心是一种获得专利的超材料，具备“智能化”特性，能够阻挡，吸收，增强或弯曲电磁波，以实现超过传统材料的传感性能。Lumotive首席执行官Sam Heidari博士表示，Lumotive芯片的可扩展，固态3D传感架构使用专利波束控制技术（无移动部件）来提供一流的性能、成本、可靠性和尺寸的组合。

Lumotive芯片是该公司Open Lidar API（应用程序编程接口）的关键组件，基于Lidar 2.0技术，旨在引领行业朝着可扩展、无处不在和更低成本的3D传感迈进。据Heidari称，目前有二十多家公司正在评估该项LCM技术。

# 小系：关于追加收购Cepton股份的公告

驾驶辅助新闻



小系宣布，如其在2022年10月27日发布的消息，已在Cepton的特别股东大会上决定并批准追加收购Cepton的股份。

**追加收购股份概要** 小系和Cepton于2018年开始共同开发车载激光雷达，目前正在推动中端激光雷达的上市和量产。此外，为了普及3级及以上的ADAS和自动驾驶车辆，小系和Cepton还致力于开发具有更高清晰度且能够扫描近距和远距离的短程和远程激光雷达。小系已向Cepton投资1亿美元，2020年2月投资5000万美元，2022年2月投资5000万美元，以加强合作关系。由于小系制作所于2022年10月27日宣布了“关于追加收购美国上市公司股份的决定”，在Cepton的特别股东大会上，已决定并批准购买1亿美元的可转换无表决权优先证券（CPS），可转换为Cepton的普通股。小系将根据该决议实施额外投资，并任命另一位小系董事担任Cepton的董事，以在进一步强制合作的情况下扩展激光雷达业务。

为实现“小系愿景~照亮可持续未来之路”并实现2030经营计划，小系正在开发激光雷达，为安全放心的下一代移动社会做出贡献，该业务将成为继汽车照明设备业务之后的第二大支柱。除了激光雷达本身的发展，小系将实现集成汽车照明技术和激光雷达技术于一体的车灯商业化，并应用于智能基础设施等移动领域。

