

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

新趋势：机器视觉照明示例

能否充分支持摄像头视觉的光型，这将是未来外饰照明的一个关键功能。

我指的并不是自动驾驶L5级或L4级，也不是L3级，而是ADAS系统L2+级，或者在今年CES上展示的L2++级。这个新的L2++级意为驾驶者能在良好条件下脱手，但必须随时准备收回控制权。

由于摄像头视觉限制，这些L2++级ADAS系统不包括夜间驾驶、雨、雾、隧道和其它不利条件等情况。即使是梅赛德斯Drive Pilot L3级也需要满足“良好的光照条件”，不管怎样，驾驶员手册上就是这样写的。

在汽车照明行业，一些企业正着手开发支持摄像头视觉的照明功能。2周前的DVN巴黎研讨会上，多家企业展示了他们的最新想法。捷豹路虎的Irene Sanchez Funez展示了仅用于摄像头视觉的低速定向慢行灯。来自Stellantis欧宝的Phillip Röckl在他的演讲和问答环节中提到，与人类视觉相比，摄像头视觉有着完全不同的要求，包括范围、道路亮度和能见度角。保时捷的Robert Hähle和Benjamin Hummel展示了一款超级前照灯，这款设计不仅在于造型精美。来自ZKW的Gerald Böhm则就机器视觉照明进行了专门的演讲。

在汽车照明行业，汽车制造商、所有一二级供应商和法规机构之间的密切合作对取得成功至关重要。目前出现了一个新的任务，我们需要摄像头和图像处理软件专家的紧密合作，加上来自公司内部和外部的各种资源。可以说，这也是当今汽车照明大变革的一部分。

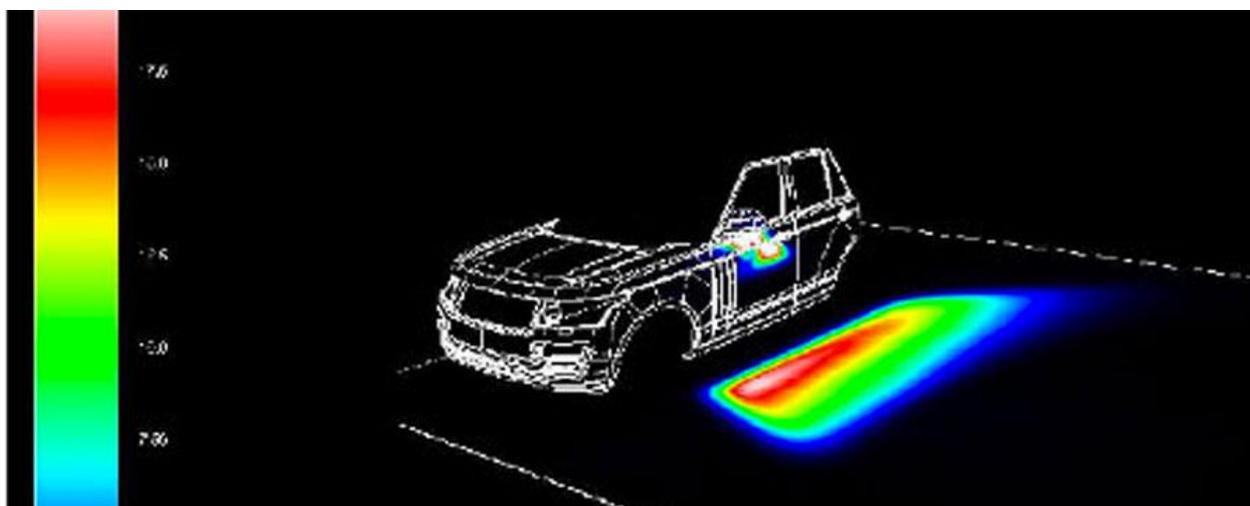
前进的路上，照明总是带给我们无穷的挑战和希望。

Wolfgang Huhn
DVN 高级顾问

深度新闻

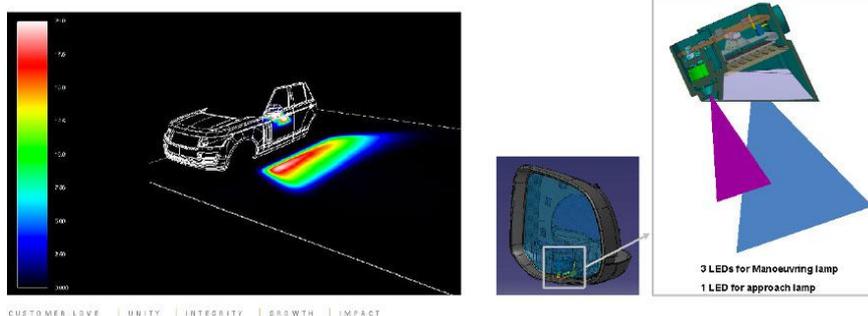


L2++ 级照明示例



在刚刚结束的巴黎研讨会上，捷豹路虎的Irene Sanchez Funez在她的演示视频中展示了基于ECE R148的全新慢行灯，在10公里以下时速情况下，如何在黑暗条件下显着提高能见度。

通过研究多个方案，实现宽度和强度的最佳慢行灯位置是侧视镜。因此他们设计了一种独特的Puddle Lamp（安装在汽车两侧反光镜下面可以向下照亮车身周围的灯）和慢行灯相结合的照明模块。慢行灯和接近灯集成于同一个模组，合二为一，具备两个独立的光学系统，共4颗LED。



照明如何改善ADAS传感器：慢行灯位置和照明概念

如果没有慢行灯，摄像头就无法获得足够的光线来向显示器提供有关周围环境的信息。如以下对比图所示：

During the pre-development project Lighting team and side vision team worked together to find the best functionality of manoeuvring lights.



照明如何改善 ADAS 传感器 – 与 ADAS 团队一起校准侧摄像头

尤其在越野条件下，这种优势不仅在于使车辆易于定位，更是避免了可能的损伤。总体而言，慢行灯是汽车专用机器视觉支持领域让人惊喜的首次应用。



来自梅赛德斯-奔驰的Uwe Kostanzer以梅赛德斯-奔驰丰富的照明创新历史中的一些示例开始了他的演讲。Uwe的演讲特别展示了梅赛德斯-奔驰伴随着DVN成立15年来的照明设计变迁，DVN团队甚是感动。



如今又出现了其它新的要求，如下图所示：

ADDITIONAL REQUIREMENTS ARISE in the known fields

Software

- In-House Software Development
- Sensor Fusion
- OverTheAir Update □ The Key for a New Business

Energy Consumption

- Environmental Protection is our Responsibility

Styling

- Slogan „Lighting is the new chrom“

- Enables new features with faster development time
- The basic for reliability
- Always up to date with the latest development

- “Max Range“ is a „Customer Expectation“
- How do we combine this with new styling driven lighting function?
- Researching Alternative Materials
- Opportunities for Weight Reduction

- Create Customers Desire

Mercedes-Benz DIGITAL LIGHT | RD/KEL 31. Januar 2023 9

Uwe表示，未来我们需要将提高安全性与提高可取性结合起来。我们必须面对新的挑战，例如随之而来的可持续性，以及利用公司内部和外部的各种可行方案实现节能的需求。模拟工具的使用将是一个关键点。硬件需要软件配合，反之亦然。未来的照明将朝着情感化的方向发展。

奥迪的Andre Hainzmaier在他以软件为中心的演讲总结中提到，创新硬件是软件定义照明的基础。比如，基于硬件（反射器）或软件（微型LED）的光分布，两者都可以支持机器视觉。

Conclusion

With digital light technologies, we start a new lighting era, opening completely new opportunities for safety, design, communication, wellbeing and entertainment.

Innovative hardware is the basis of software-defined lighting (→Product)

Customer-centricity is unlocking new possibilities in User Experience and Emotional Design (→Experience)

We can learn from Software-development to optimize processes and structures for Software-defined lighting (→Configuration)

CONFIGURATION

Profile Model

Network

Structure

Process

PRODUCT

Product performance

Product system

EXPERIENCE

Service

Channel

Brand

Customer Engagement

来自Stellantis欧宝的Philipp Röccl在演讲中提到了基于AI的专用传感器照明。核心意思是：大灯应当基于摄像头需求适时提供更高亮度。

SENSOR BASED LIGHTING



- Optimization of headlights for highly automated vehicles
- Goal: Maximize the detection quality of cameras
- Control loop between headlamp, camera and on-board computer
- The headlight gives more light where the camera needs it

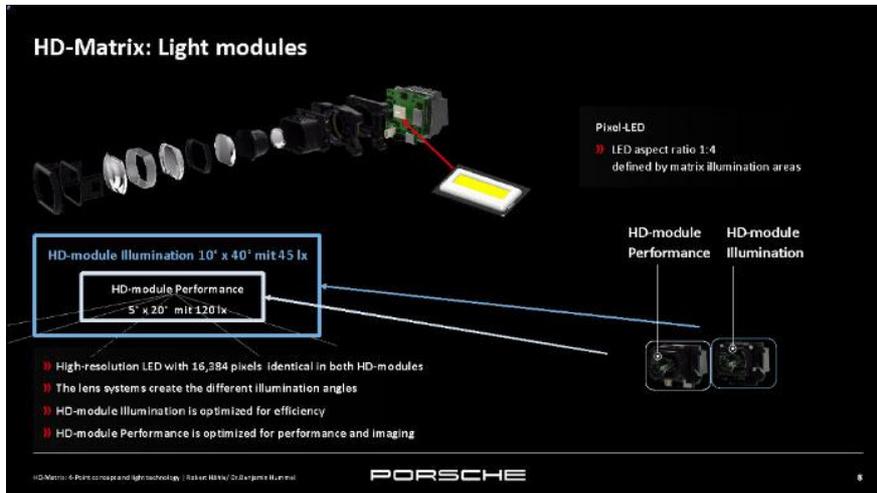




STELLANTIS

保时捷的Robert Hähle和Benjamin Hummel介绍了一款尚未投产的前照灯。DVN非常期待，并且我们预测，基于其所搭载的各种高级技术，这将是一款史无前例的头灯。不久后的试驾将展示它的惊艳之处。

此外，佛瑞亚海拉前照灯集成了两颗日亚Micro LED芯片（每颗16000像素）和英飞凌ASIC，为需要更多光线的摄像头系统提供了最佳前提条件。以下展示了其硬件部分：



HD-MATRIX: LIGHT MODULES

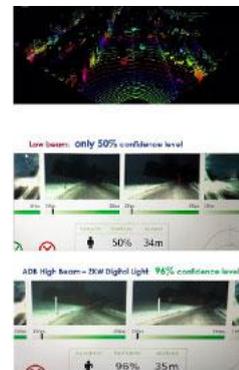
来自 ZKW 的 Gerald Böhm 基于人类驾驶员和传感器支持所需的不同照明要求进行了精彩演讲。显然，ZKW 正在做大量专门的研究，以找出如何通过照明最佳支持摄像头，而不会给其他道路使用者带来眩光问题。如果您想更深入地了解，请在DVN网站的VOD部分观看Gerald的演讲。以下是演讲中节选的一张幻灯片：



当今现状

The reliability of object detection and recognition of Radar / Lidar is severely limited in some situations. Especially at night, **coordinated high-resolution lighting / video systems (camera)**, could make an essential contribution to the clarification of **object recognition and identification** uncertainties above all via **color, texture and supplementary 3D information!**

Requirements for successful optical perception
Well-aligned combination of illumination and sensing, specific to the sensor problem at hand
Delivering the desired information, despite uncontrolled, ever-changing environment



通过灯光和传感器建立对自动驾驶的信任

- > **Glare-freeness is basically solved** in terms of lighting technology
 - > Efficiency has to be increased further
 - > Control can still be significantly optimized: Relevant integration of sensor technology

- > **Object highlighting / contrast optimization**
 - > Detection still needs to be significantly improved: Combination of sensor technology
 - > Limited by legal maximum luminosities and installed power held in reserve for rare cases
 - > Leads to rather complex solutions

- > **Effect of novel light distributions still little researched on**
 - > E.g. significance of lateral illumination still unclear

来自ZKW 的演讲摘要

照明系统如何支持机器视觉正成为照明业务的新领域。新的增长机会，新的技术机会，当然也有新的风险。照明、电子和软件的集成趋势已不可逆转，并可能带来新一轮的照明企业重组。

有关DVN巴黎研讨会的更多信息，请参阅今天发布的巴黎研讨会专题报告。

照明新闻

A2MAC1 和 LMI 联手提供先进的外饰照明洞察

照明新闻



KAMISLAV FADEL, STEPHAN WENG, PASCAL POPIS, MATTHIEU BLARY

A2MAC1 和 LMI 联手为客户提供有关照明技术选项的全面深入见解。两家具备一流专业能力的企业催生出一项新服务，即高级外饰照明洞察，进一步扩展了他们的外饰照明基准测试活动，并巩固了 A2MAC1 在性能、技术和成本方面的洞察。

A2MAC1 为客户提供竞争洞察超过 25 年，解构和分析复杂的产品组件。近年来，A2MAC1 通过性能和成本基准数据扩展了其核心技术基准测试产品，引入了独特的 360° 车辆洞察。该公司多年来一直在对汽车外饰照明进行基准测试，每年拆卸和分析大约 20 款前照灯，最近通过测角法增加了性能洞察。

LMI 拥有 50 多年的综合经验，从研发和产品管理到制造流程。该公司将受益于 A2MAC1 与其客户在基准测试领域建立的协同效应，并将进一步补充 A2MAC1 的 360° 洞察力产品，这要归功于其对照明市场的深刻理解。“与 A2MAC1 的联手将促进 LMI 的进一步发展。我们知道，汽车行业未来将经历重大变革。外饰照明管理对汽车制造商至关重要。”

LMI 联合创始人 Kamislav Fadel 表示，“A2MAC1 深刻理解当今的行业变革，很荣幸他们重视我们在照明设计领域的利基知识。”

LMI 的 Kamislav Fadel 和 A2MAC1 的 Vincent Keromnes 在 DVN 巴黎研讨会上发表了一场联合演讲“外饰照明基准测试挑战”。请参阅今天发布的月度专题报告。

BRIGHTEK ISELED 3023智能照明

照明新闻



作为ISELED首个台湾成员，弘凯多年来深度参与ISELED联盟，使弘凯具备高度的ISELED技术整合能力。近日弘凯带来了创新的产品体验，发布了最小的ISELED LED 3023（3.0 X 2.3 X 0.9mm），它能为氛围照明设计师节省30%空间，并具有出色的热阻（30K / W）。

与其他热阻为 $>100^{\circ}\text{C}/\text{W}$ 的ISELED产品相比，在相同的驾驶条件下，3023的结温升仅为四分之一，使客户在ISELED IC LED产品空间规划及运用上能有更多的弹性选择。此外，3023采用先进的反射涂层封装技术，避免IC和LED芯片之间的吸收，具有出色的效率。在顶部布置芯片使得底部的焊盘面积达到其它ISELED的两倍。目前，封装ISELED LED的一般方法是将IC放在引线框架的底部，这大大限制了焊接的引线尺寸。3023具有1400mcd的出色亮度性能。

弘凯3023还通过了严格的AEC-Q标准，包括AEC-Q100和AEC-Q102。3023是一款轻薄小巧的智能汽车RGB LED，具有出色的亮度，可提供最一致的光色（ $<3\text{SDCM}$ ），这正是弘凯希望为汽车行业提供的，以轻松创建时尚而出色的照明模块，丰富车辆环境。

弘凯通过EMC验证等新的封装创新不断增强智能LED产品，开发更多的IC方案，以推动技术向前发展，为行业带来更多的产品价值。

ISELED智能LED产品主要特点：

最小的ISELED解决方案：3.0 X 2.3 X 0.9mm。

支持白标@D65， $<3\text{SDCM}$ 范围。

带温度补偿。

优异的耐热性 $<30\text{K}/\text{W}$ 。

出色的亮度性能 1400mcd @ D65。

8位RGB亮度分辨率，2Mbit/s通信。

Aldo Kamper就任艾迈斯欧司朗新任首席执行官

照明新闻



2023年1月30日，艾迈斯欧司朗监事会宣布，Alexander Everke将辞去艾迈斯欧司朗首席执行官一职，此前他已成功掌舵七年。

Aldo Kamper将从春季开始接替他担任管理委员会主席兼首席执行官。自2018年以来，Aldo Kamper一直担任莱尼的首席执行官，此前他曾在欧司朗担任超过15年的不同管理职位，包括光电半导体业务部总经理。

在新任首席执行官的带领下，艾迈斯欧司朗将继续保持已经确立的战略方向。为了保持连续性，Alexander Everke将积极支持其职责的转移，并继续担任公司的顾问角色，直到2023年底。

艾迈斯欧司朗监事会主席Margarete Haase强调：“Aldo Kamper将继续并进一步发展公司的战略重点。他的技术能力和管理经验为利用传感和LED技术相结合的机会奠定了良好的基础。他推动了欧司朗microLED技术的早期发展，并将推动这项技术的成功产业化。”

爱思强200mm晶圆系统获得艾迈斯欧司朗认证

照明新闻



近日，爱思强200mm晶圆AIXTRON G5+ C和G10-AsP系统获得艾迈斯欧司朗的认证，可用于满足Micro LED应用需求。

爱思强的MOCVD系统AIX G5+ C和全新G10-AsP提供AIXTRON行星卫星式气浮旋转水平技术（Planetary Technology），为下一代高分辨率Micro LED显示屏铺平了道路。

Micro LED具备非常显著的优势，例如更高的像素密度、更长的使用寿命、更高的亮度、更快的开关速度和更宽的色谱，进一步提升显示技术。相对能耗低也是一项重要优势，使得Micro LED技术非常适合用于下一代配备较小显示器的消费电子设备，通常这些设备为电池提供的空间非常有限。

Micro LED有着特殊的生产要求：在其量产过程中包含一个特殊的批量转移工艺步骤，数千个微米尺寸的LED芯片（阵列）被拾放。任何缺陷都可能导致像素坏死，使整个阵列变得无用。因此，必须使用几乎无误差的外延工艺，使缺陷最小化，支持高成品率和符合经济效益的Micro LED生产。

爱思强的新型G10-AsP外延工具旨在满足这项应用的特殊需求，它是世界首款全自动AsP反应器，提供全自动“检测盒到检测盒”（cassette-to-cassette）晶圆装载以及基于原位蚀刻的清洁机制。这两个特性结合在一起会对成品率产生显著影响。