

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

照明：汽车设计的重要杠杆

上个月我与标致设计负责人Matthais Hossann会面，他传达的信息再次给我留下深刻印象。标致汽车的设计是该品牌成功的主要因素，外饰和内饰照明是这个成功推手的重要组成部分。

对于Matthias来说，汽车是一个颇具吸引力的产品，一个复杂的技术对象！在充满法规约束和限制的领域，创造一款有温度的美学产品，让人倍感兴奋。他说，“在汽车的整个生命周期中，给用户带来惊喜和情感是我们一直在探寻的”。

从标致过去十年开发的概念车，可以更好地了解标致在设计方面的战略。

[DVN东京研讨会专题报告](#)已正式发布，对每场演讲进行了细致概括。会员可点击以下链接获取。

DVN 首席执行官

深度新闻



DVN专访标致设计总监Matthias Hossann



HECTOR FRATTY, DVN CEO, MATTHIAS HOSSANN, PHILIPPE AUMONT, DVN INTERIOR DVN首席执行官HECTOR FRATTY, MATTHIAS HOSSANN, DVN内饰主编PHILIPPE AUMONT

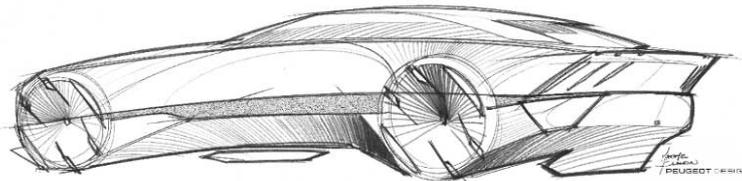
DVN有幸在位于巴黎附近Velizy的ADN（汽车设计网络，标致-雪铁龙集团设计中心）与标致设计总监Matthias Hossann会面。自2004年以来，AND聚集了标致、雪铁龙和DS品牌。ADN中心还设有研究和创新部门。

Matthias Hossann 谈汽车整体设计



DVN: 您对汽车的热情从何而来，您是如何成为一名汽车设计师的？

MH: 我在大学主修美术，一直对汽车很感兴趣，也对塑料在造型、色彩和产品打造方面的各种可能性着迷。后来我求学于巴黎strate设计学院，进入设计领域，并有幸成为M.Harmand教授的学生，他是一名真正的汽车人。他参与了雪铁龙SM的开发工作，并发明了方向盘上的“comodo”控制舱。汽车是一个有吸引力的产品，一个非常复杂的技术对象！在充满法规约束和限制的领域，创造一款有温度的美学产品，让人倍感兴奋。



DVN: 您如何看待标致的设计理念？

MH: 标致的Logo是一头狮子，因此猫科动物的姿态和动感性能是标致设计的DNA属性。三个竖线条和内饰的i-cockpit是这一理念不可或缺的部分。乘员作为车内一员，为他们提供如纺织品般温暖可见的材料，开拓新的座舱空间：这就是我们追求的目标。在CES 2023上展出的标致Inception是我们设计的最新表达。

DVN: 考虑到车辆生命周期，设计在怎样演变？

MH: 我们需要重新思考整个生命周期，使用新材料，潜在的材料翻新，未来功能将通过OTA轻松更新。时尚界存在的系列概念确实符合这一趋势。给用户带来惊喜的情感元素是我们在汽车的整个生命周期中所探寻的。

DVN: 可持续性将如何影响设计？

MH: 可持续性未来重要趋势！钢铁是汽车重量的一部分，已经实现回收利用。但可持续性适用于一切。标致Inception采用单层车身油漆，彩色玻璃创造了新的内饰氛围，“锻造”纺织品（废旧物料压制而成）创造了新的感官体验。可再生特性也必须从艺术角度，从造型角度来诠释，简而言之，就是从设计角度。材质和表面与各种照明光色搭配，通过这些新技术重新定义耐用性概念。

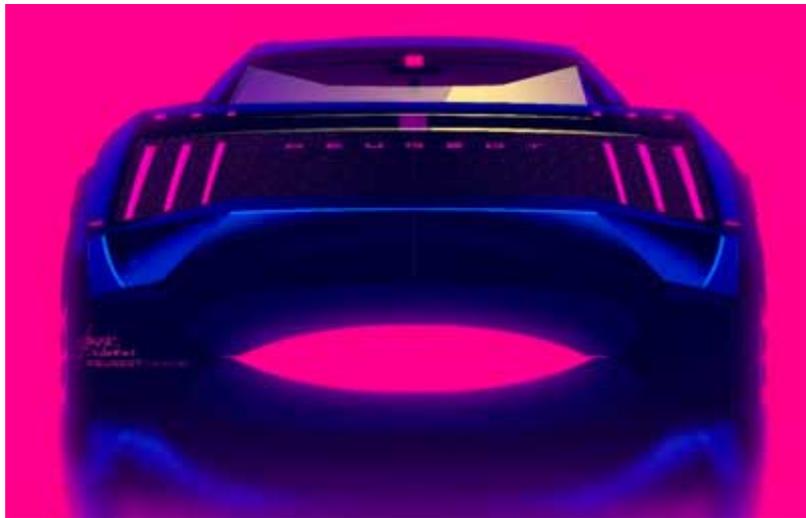
Matthias Hossann 谈外饰照明设计

DVN: Inception体现了标致怎样的造型趋势？



MH: Inception前保险杠采用了标致新的照明签名，其中包含三个标志性“爪子”。高度独特的前端融合了整个前格栅和照明签名，并配备了传感器。整个前端由单一玻璃组成，中间是徽标，通过3D发光效果放大。三条纤细的水平光带横穿前端，与三个“爪子”交叉。四个光学模块安装在前端玻璃下方，形成镜面效果。我们称之为Fusion Mask，它让车辆独具特色，吸引眼球，且清晰可见，无论白天还是黑夜。

DVN: 我们看到越来越多的车辆采用贯穿式前后灯带。您怎么看？



MH: Inception的后端，与新的前端签名相呼应。通过高科技处理方式，采用两层玻璃，三只“爪子”似乎可以无限地延伸至车内。该设计意在凸显汽车两翼的微妙造型，简约的线条以漂亮的曲线展开。

DVN: 您如何看待电动车的照明格栅和徽标，以及通过前端格栅板和尾端显示屏与行人实现交互？

MH: 标致Fusion Mask充分利用汽车前部的新空间。徽标是品牌的标志，需要足够显眼。但它没必要成为一个3D对象。为其打造独特的2D造型，在法规范围内通过灯光进行增强，是不错的选择。是的，也可通过照明与行人及其他汽车用户进行通信。照明是一种交流方式，如果成本可以承受，它可以升级为真正的显示器。

DVN:ADB因素如何影响设计决策？

MH: 目前我们新款308和508配备有ADB。未来其它车型也将配备。是否采用ADB取决于许多因素（车辆定位、成本等）。

以下是过去十年的多款概念车，以更好地了解标致在造型设计方面的策略。



2012 Onyx, 巴黎



2014 Exalt, 上海



2014 Quartz, 上海



2015 Fractal, 法兰克福



2017 INSTINCT, 日内瓦



2018 E LEGEND, 巴黎



2023年CES MATHIAS HOSSANN 与 INCEPTION概念车合影

照明新闻

DVN东京研讨会总结

照明新闻



Wolfgang Huhn博士撰写

DVN东京研讨会于两周前举办,相比过去几年疫情期间的一些线上活动,现场活动带来诸多优势。同期展览上,大家面对面交流,体验样品。全球各地企业带来了多款出色产品。

日本一级照明供应商带来了不少惊喜和创新。在斯坦雷展台上,展示了一台RGB激光MEMS投影仪,通过后视镜外壳在地面上投影出超快速、非常清晰和明亮的图像。他们表示,MEMS技术可以从地面投影扩展到超高清ADB。小糸展示了他们独特的ADB刀片扫描技术,该技术已经投入批量生产,用于改善可持续性。法雷奥旗下市光专注于Micro-LED解决方案。观展过程中让人一路倍感好奇和期待。

在主题演讲之后,汽车制造商上台展示了他们的未来愿景和想法,然后是问答环节。DVN使用“Slido应用程序”收集问题,现场参与非常踊跃。系统显示出几十个提问,有英语的,有日语的。对于主持人来说,这不是问题,现场同传表现非常出色。

第二天,除了通过Slido应用程序在三大环节和两场圆桌讨论期间收集提问,DVN还将其用于问卷调查。在关于电动车全新前格栅设计的圆桌讨论上,提出了4个问题并请在场嘉宾参与投票。近100名与会者参与投票,调查结果在屏幕上实时可见。收集到的投票结果,如下所示:

1. 新的照明格栅将成为趋势吗? 74% 表示同意。
2. 迎宾问候动画可能被禁止吗? 32% 认为是
3. 支持采用发光徽标吗? 67% 支持
4. 方向指示和地面投影会分散注意力吗? 38% 认为是

DVN期待2025年重返东京!

吉利DVN东京研讨会演讲：照明的未来趋势

照明新闻



用户的关注点和反馈



照明的演变趋势

吉利资深专家/灯具模组开发负责人许加财先生在东京研讨会上做了一场精彩演讲，题为“光电体验在汽车娱乐照明中的应用”

演讲的主要内容概括如下：

- 未来趋势：智能化、网联化、共享化、个性化、多样化、功能性光投影用于与行人和车辆的交互、节能
- 用户需求变化：时尚造型外观，更高亮度的照明以及更高的安全性，个性化，避免炫光的ADB。
- 光电技术的发展趋势是以消费者需求为导向的体验升级过程。
- 车灯交互主要有两种方式：短距离的屏幕显示和长距离的投影。前后功能叠加，信号灯通过屏幕显示和投影交互，形成智能灯语
- 采用新的格栅照明造型，摒弃燃油车的传统格栅造型。
 - 照明的设计理念是“以人为本”，便捷、安全体验，充分满足人们夜间行车照明、舒适、智能安全照明、高科技技术、体验和个性化功能需求。

高端品牌

例如，梅赛德斯奔驰使用130万UHD像素DLP模块，奥迪使用OLED技术，宝马使用激光大灯。

中国品牌

例如，吉利博越L采用扁平模块以节省Z向空间、比亚迪唐/汉EV配备矩阵LED（24-32段）、长城摩卡/H6采用矩阵LED（24段）



新势力

理想L9搭配ADS尾灯，高合HiPhi Z采用高像素显示屏和程序逻辑控制实现定制化动态效果，蔚来ES 8/EC6配备84-100像素。



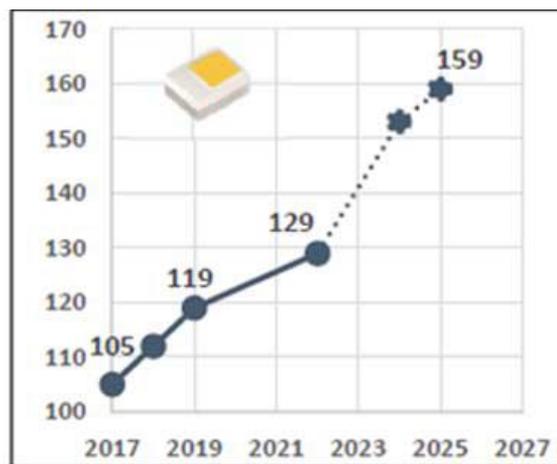
艾迈斯欧司朗亮相DVN东京研讨会：照明的未来趋势

照明新闻



艾迈斯欧司朗日本区高级总监Christian Wittmann发表了精彩演讲，“新的高效可持续前向照明光源赋能移动性”

该公司主要从事光发射器、光学元件、微模块、探测器、集成电路和算法，用于车辆内饰和外饰照明、传感和可视化。



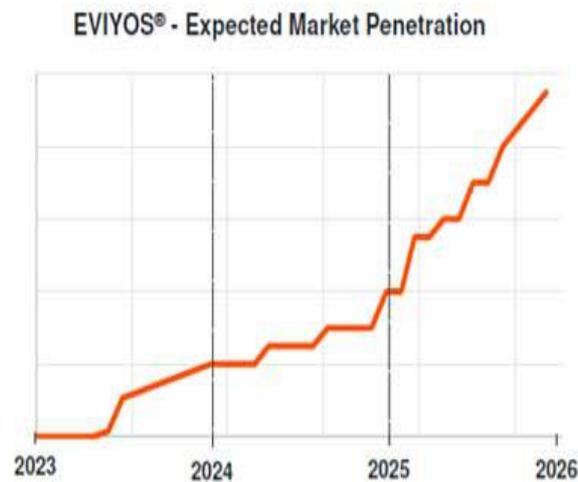
光效发展

艾迈斯欧司朗日本区高级总监Christian Wittmann发表了精彩演讲，“新的高效可持续前向照明光源赋能移动性”

该公司主要从事光发射器、光学元件、微模块、探测器、集成电路和算法，用于车辆内饰和外饰照明、传感和可视化。

对于前照明，该公司产品分为 5 类：用于高亮度的 Oslon Boost HM、用于 ADB 矩阵或 DRL 的 Oslon Compact PM/PL、用于标准 LB/HB 的 Oslon Black Flat、用于经济高效大灯的 Oslon submount PL 和用于高分辨率 ADB 的 Eviyos 2.0。

尽管与LED起步时相比速度放缓，亮度和效率的提升仍在继续，例如，Oslon compact：2019年为375lm，119lm / W；2022年为405流明，129流明/瓦，预测到2025年为470lm，为159lm/W。这些值均基于相同的芯片尺寸，因此亮度正在同步提高，例如，Oslon compact的亮度从2019年的116 Mnits 增加到2025年的147 Mnits。



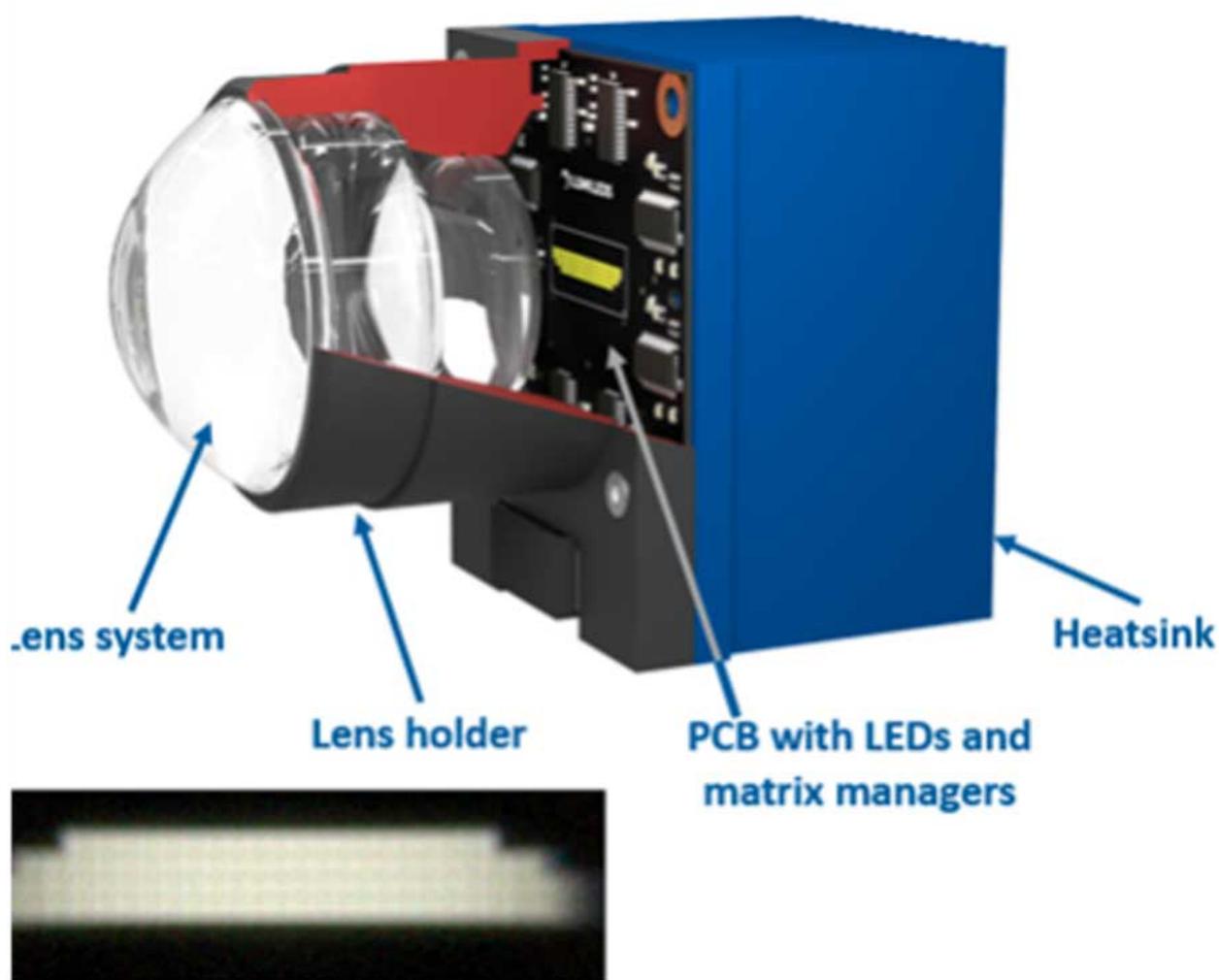
- 对于静态前向照明，趋势是通过“无散热器LED”降低成本，同时保持效率、对比度、色彩均匀性和高亮度。

对于高清矩阵，具有25600像素的Eviyos 2.0可以通过一台设备实现照明和可视化。

欧司朗对HD Matrix的开发充满信心，估计从2025年开始，采用率将大幅提高。

亮锐亮相DVN东京研讨会：照明的未来趋势

照明新闻



亮锐演示器

目前，使用多排 LED（例如 84 个 LED）的 ADB 系统需要硅胶准直器和相应的支架。通过使用初级光学元件，LED 可基于相对较大间隙放置，硅胶收集光线并在投射时实现相对均匀的外观。亮锐建议避免使用初级光学器件，这要归功于他们的 Luxeon NeoExact LED 支持直接成像系统。



用于薄膜侧镀膜的称为TFSC的LED提供尽可能小的封装，仅比 1.0 mm^2 或 0.5 mm^2 的发光面积（LEA）大一点。

这些薄膜侧涂层允许不同照明发射区域之间减少 $60\mu\text{m}$ 的间隙，分段之间的黑线相对较窄，减少了这种直接成像技术的限制。

亮锐演示器使用96个 0.5 mm^2 的LED，透镜直径为 50 mm ，视场为 $36^\circ \times 6^\circ$ ， I_{max} 为 95 kcd 。

直接成像系统的主要优点：

- 紧凑性：镜头可以从 60 到 80 mm 减小到 50 mm ，从镜头尖端到板背面的距离从 120 - 150 mm 减少到 55 mm 。

因此，ADB模块和LB模块可紧贴彼此。

- 可降低位置公差灵敏度，例如横向 $400\mu\text{m}$ 的位移或正面 $150\mu\text{m}$ 的位移不会产生明显的变形，因此可进行无源组装。

- 全局效率也得到了提升，使用这款 96 像素演示器在远光灯下可以达到 34%，使用像素数较低的单排系统甚至可以达到 45%。

未来的 μLED 系统使用完全不同的技术，亮锐提到，比如 20172 像素，显然将是一个直接成像系统，发光面积为 $9,84\text{ mm} \times 3,28\text{ mm}$ ， 50 lm/W ， 72 cd/mm^2 ，对比度为 $1/150$ 。

由于直接成像等解决方案可实现更低的成本，亮锐估计ADB的采用率可能会从2023年的13%增长到2026年的24%，再到2030年的40%。这40%可以分为ADB单排30%，ADB多排5%，数字光束5%，全球范围40%的直接成像系统。

智己L7：智能灯语系统

照明新闻



智己L7

随着智能汽车的发展，车灯的用处不再只局限于照明，而是被赋予了智能交互、个性展示的功能，新晋高端纯电智能汽车品牌智己汽车推出了智能灯语系统，搭载于旗下2022年首款量产车智己L7上。

在硬件层面，智己L7搭载的DLP数字投影大灯具备260万像素的投影分辨率，能够以高亮度、高精度投射图案信息，为行车安全与人车沟通带来全新选择。

智己L7的ISC智能交互尾灯全球首次搭载TI德州仪器汽车级48通道LED驱动器TLC6C5748-Q1，通过高集成度的独立LED像素点控制，能够轻松驱动全车前后共5000+颗LED单元，显示丰富的图形与动画效果。除了硬件支持，IM Motor L7还为车主提供了一个表达个人情感互动的空间。IM Motor L7可以通过ISC智能交互系统通过车辆照明实现车与用户的交互，确保用户的每一次出行都充满情感。



例如在车主走向车辆时，ISC灯组可显示出当前的车辆电量。在充电的时候，ISC灯组也会以动画的形式展示充电过程，并通过比例图像展现电量状态，使得用户身处车外就能轻松了解车辆的电量情况。当车主开车上路之时，ISC灯组也将让车主能够以更简捷的方

式与外部的行人、车辆高效沟通。在行人模式开启后，前灯将展示动态行人标识以示友好，与此同时，系统也会与感知系统协作，对后方来车进行实时监测。有车辆靠近时，灯组会发出黄色的闪烁光效，提醒行人及时注意盲区来车，有效避免“鬼探头”事故的发生。



智己汽车智能车语系统最有特点的一种车语是行人礼让模式，开启这一模式后，当行驶过程中遇到行人时，智能车语系统可通过DLP向前方地面投出两排交互的箭头。车头的ISC会展示动态的行人标识以示友好，车尾的ISC也会同步显示“小人过马路”的动效，告知后方车辆“我正在礼让行人，请稍作等候”。

当行人正在通行时，智能车语系统会与智驾的感知系统协作，实时监测后方来车。如果有车辆正在靠近，地面的DLP投影两侧会出现闪烁的禁行标识，ISC会呈现黄色并闪烁，以此来警示行人。行人通过后，车主还可以通过ISC智能交互尾灯向后车“点赞”，这样的交通氛围变得更和谐友好。

基于整车SOA架构，智能车语系统在设计功能时定义了标准接口，以跨域融合的方式让灯光更加智能。用户不仅可以共创新的功能，还可以深度参与到灯光样式的创作中，如同玩积木一样组合重构出各种新玩法、新功能。同时，创作成果可分享到社区与他人共享，在享受创作乐趣的同时，也拓展了灯光样式的选择空间。