

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

法雷奥照明比利时工厂：传统产品和新产品并驾齐驱

近日我参观了法雷奥位于比利时Ath地区的特殊产品部门，该部门由法雷奥照明系统公司前研发总监Laurent Evrard负责。

我对Laurent Evrard非常了解，他是一位“对照明满腔热情”的研发专家，从项目、工程到制造，他均有丰富经验。他和我一起工作了几年，然后接替我，担任照明产品集团研发负责人，为期8年。

自2019年以来，他担任照明产品集团下“特殊产品线”负责人。

特殊产品线是法雷奥视觉集团下的一项业务，该集团由Maurizio Martinelli领导。他们专注于主前照灯和尾灯以外的照明产品。十年前，雾灯是他们的主要产品，每天的产量高达数千盏。

通过大批量生产，他们在自动化技术方面积累了丰富的专业知识，并将其用于新产品的生产。我参观了几个生产车间，里面没有一个工人。

记得关注即将于6月6日至7日举行的DVN东京研讨会！还有不到一个月的时间，欢迎尚未注册的同仁尽快安排[注册](#)。



DVN 首席执行官

深度新闻



法雷奥将雾灯自动化生产设备用于新产品



本次走访，法雷奥介绍了三款系统和产品：雾灯，照明投影模块和发光徽标。分别代表了业务领域的现在和未来趋势。

最后，Laurent Evrard回答了DVN几个提问。

雾灯

卤素雾灯仍在生产中，但LED雾灯占据主要份额，因其具有出色的创新解决方案，包括创新的散热器，各种用于减小体积和重量以及降低成本的策略。

照明投影模块

法雷奥生产大量照明投影模块，并准备增加对三大市场的产量——欧洲、北美和亚洲。他们正致力于MLA（微透镜阵列）技术的创新开发，以及全新的解决方案。如今，法雷奥正在量产具备单个图像的模块。他们正在开发多个图像的动态解决方案，使用多个模块生成多个图像，给人一种动态的体验，并计划于今年针对中国市场推出SOP。其它正在进行的开发包括个性化光投影解决方案、通过视频功能和OTA技术提升产品销售。

发光徽标

法雷奥为中国市场生产发光徽标（比如大众），因为当地法规已允许这项功能。他们正在开发能够用作雷达发射器的发光徽标。对于欧洲市场，法雷奥正在研究如何遵循即将出台的法规，其中包括对照明徽标尺寸等因素的限制。我们预计，当法规确立后，需求将加速增长。对于美国市场，汽车制造商也开始对发光徽标产品兴趣。

工厂实地考察



参观工厂后的第一印象是模块装配的自动化水平。某些区域（例如雾灯）只需要一个人进行模块组装。对于使用MLA组件的照明投影模块，组装过程甚至不需要任何人工。在高度自动化的流程中，只需人工进行加料和接收成品。

在比利时工厂，再也看不到以往常见的目视控制，即通过人工进行组件检查。如今到处都配备了自动控制，无需员工进行目视控制，结合相关软件使用摄像头扫描组件，从而降低成本并提高质量。

另外一些产线，例如贯穿式前位置灯和照明格栅的组装，尚无法实现自动化——这也侧面说明了这类装配线的难度。

此外，在该工厂，完全看不到用于展示质量和生产指标的纸张和黑板，均被显示器取代。

总而言之，法雷奥比利时工厂在自动化生产方面取得了巨大成功，从卤素雾灯到LED雾灯，再到如今的其它产品，例如照明投影模块。

Laurent Evrard专访



Laurent Evrard毕业于法国“光学研究所研究生院”（Ecole Supérieure d'Optique）。在担任法雷奥照明系统研发总监8年后，他自2011年5月起成为法雷奥照明系统的研发负责人。

DVN：比利时工厂在法雷奥视觉BU下的主要业务有哪些？

Laurent Evrard：特殊产品部是法雷奥照明系统集团的一部分，在三大洲拥有4个开发中心（墨西哥、比利时、西班牙和中国）和5家工厂。我们开发和生产辅助照明产品（从雾灯，CHMSL到创新的侧投影系统，照明徽标等），供给汽车和卡车制造商。我们的第二项活动是内饰照明，为三大洲的客户提供服务。

DVN：我们正处于一个充满不确定性的时代，包括可持续性/气候变化、新冠疫情爆发、乌克兰战争、半导体短缺，通货膨胀。您如何看待今年和未来几年的照明业务？

L.E.：汽车行业正在经历最大的转型期。在这些不确定条件下，我们的客户重新调整了产品组合。这对我们来说意味着诸多来自产品和行业的变化。但它也带来了许多令人兴奋的机会，这要归功于我们员工的能力和我们的工业资产。这意味着强大的敏捷性！

DVN：随着电动汽车和自动驾驶的到来，您如何看待汽车照明的未来？

L.E.：电动汽车带来了更多全新的机会。电动车无需格栅，造型师可以重新自由打造车辆的整个前端。增加照明特色是实现车厂品牌差异化的一种方式。它甚至还能帮助隐藏摄像头、传感器和清洁系统。随着从 L2+ 级到 L4级 自动驾驶水平的不断提高，传感器的清洁对于确保其 100% 的性能变得越来越重要，特别在不利天气条件下。法雷奥拥有独特的清洁解决方案和广泛的传感器产品组合。法雷奥内部拥有所有这些专业知识，使我们能够提出优化的解决方案。这是一个强大的优势！自动化还将加速与外界通信的需求，从而加速与车辆周围的数字照明。通过信号的像素化，实现与行人和整个外部环境进行通信。

此外，内饰照明也受益于这种转变。它也成为与乘客沟通的一种方式，以及品牌的重要差异化因素。我们还能提供软件，允许用户定制所有这些新的照明表面。我们的一些方案已正式量产。确实，照明无处不在！

DVN：有一种说法，未来，一级供应商将需要越来越多的提供整个前端，其中包括前照灯和照明格栅。“整个前端将变身为大灯”。您怎样认为？贵司如何应对？

L.E.：确实，这显然是一个强劲的趋势。法雷奥已准备好应对各种前照明组合，法雷奥照明系统最近宣布与SRG Global和宁波四维尔建立合作伙伴关系，以提供完整的解决方案。我们特殊产品线部门也为新前端开发了市场需求的相应组件。我们的模型开发基于强大的解决方案，适用于大规模制造。未来几年，这仍将是市场的重要组成部分。

DVN：贵司目前面临哪些主要挑战？

L.E.：对于我们特殊产品部门来说，深刻的市场转型要求我们的团队培养真正的适应能力、敏捷性、吸纳人才的能力，并保持为客户提供最佳服务。我为团队成员取得的成就感到自豪！在充满不确定的时期，我们的挑战在于选择合适的可大批量生产的产品，以充分利用我们在高度自动化设备方面的能力。

DVN：担任比利时工厂负责人以来，主要取得了哪些成就？

L.E.：我们的开发和生产团队与客户建立了真正的客户亲密关系，这使我们能够在两个领域内获得客户信任。我们还提高了推出新产品的能力。这使我们取得了几个关键预研项目的成功，并荣获重大新技术的首个奖项。我为团队取得的成就感到骄傲。另一个重要的突破是实现将雾灯高度自动化设备应用于新产品，这些设备已实现完全自动化，准备好服务于整个产品线中的新产品和技术。

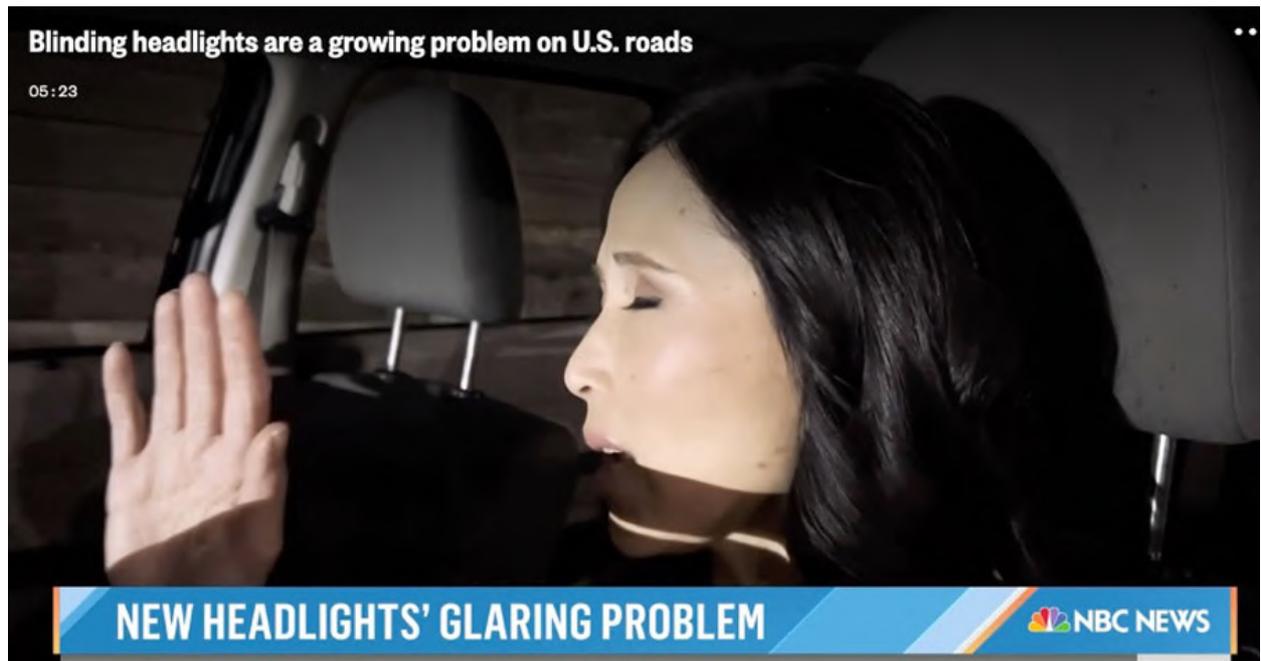
DVN：内饰照明呢？

L.E.：这是一个不断增长的市场，一方面动态内饰照明正被大规模采用，另一方面内饰投影这一复杂的新兴领域也处于萌芽状态。我们已在三大洲为大量车型交付了产品，产线实现了量产和高度自动化。我们与Motherson建立了合作伙伴关系，这使我们能够为客户提供创新的照明集成。下一步，我们将通过珍贵材料（precious materials）实现彩色、动态和光学效果的更大表面。这些产品即将上路。

照明新闻

为NBC新闻点赞：准确报道美国视线昏暗、炫光严重

照明新闻



几周前，DVN报道了美国新闻关于大灯眩光的不切实际的想法。当时我们哀叹大众媒体在处理与驾驶员视觉和车辆照明相关的话题时，在区分有效信息和荒谬噪音方面做得很差。

不过也必须承认，汽车照明是一个比较复杂的主题，向普通大众准确传达要点并不容易。因此，我们对NBC新闻上周关于车灯主题的优秀报道感到惊喜。他们采访了权威专家，并引用了专家回答的最相关的部分。更重要的是，他们敏锐地察觉到之前被灌输的有关车灯的废话和噪音，并在文章中避免提及这些。

NBC在文章中准确描述了NHTSA ADB法规的问题，就算是对车灯一无所知，只了解车灯工作/非工作状态；开/关；明亮/昏暗；稳定/闪烁，和白光-琥珀光-红光的普通大众，也能理解这篇文章的内容。文章甚至明确呼吁人们反思只有美国存在的独特现象。国会直接下令NHTSA采用SAE J3069 ADB标准，但NHTSA故意不这样做。

我们都希望看到更多这样出色的报道。我们都可以尽最大努力，让更多像这样有价值的公众报道走向大众视野。

ZKW与瑞好汽车公司合作开发智能前端

照明新闻



ZKW和塑料专家及汽车供应商REHAU Automotive决定共同推动现代照明系统在汽车前端的整合。未来将共同开发"智能汽车前端"和可能的系列产品。瑞好汽车公司和ZKW将在概念和预研项目上进行合作，为客户提供面向未来的解决方案，基于"无缝智能车头"将车头的灯光、传感器技术和电子装置连接起来。

合作的目标很明确：瑞好汽车公司和ZKW希望通过双方共同努力为汽车行业的客户提供显著的附加值。双方都在研究“无缝智能车前”概念，作为一个完整的系统集成到车辆中。此外，瑞好汽车和ZKW将共同应对当前需求。

电动汽车无需散热器的特点，设计师可以重新设计车辆前部的大片区域。无缝的智能车辆前端"将以前单独开发和安装的部件智能地集成至完整的系统。

无缝车辆前端包括灯光、徽标、传感器和加热元件，成为一个智能设计对象。此外，车辆前端仍然必须确保在发生事故时对乘员的保护，从而满足最高的安全要求。

"合作的目的是通过将我们的现代照明和电子解决方案整合到汽车附加部件中，开辟更多的商业潜力。我们很高兴有瑞好汽车公司作为我们强有力的合作伙伴，"ZKW集团有限公司的CEO Wilhelm Steger博士说。