

社论

UNECE R48 09系最新进展



在 2024 年 3 月最新 WP29 会议上，批准了 UNECE R48 的最新 09 系（见 [ECE TRANS WP.29 1177e.pdf](#) [\(unece.org\)](#) 总结）：

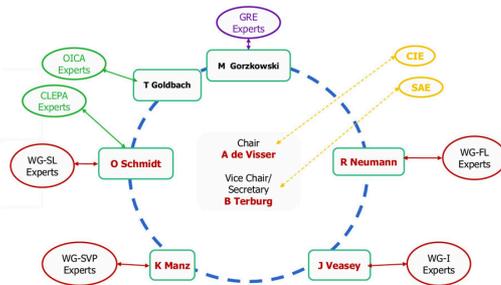
如文件 [ECE/TRANS/WP.29/343/Rev.32/Add.2](#) [\(unece.org\)](#) 所述，首次应用时间为 2024 年 9 月 22 日。本期快讯于 9 月 24 日发布，届时已经可以基于 09 系进行车辆认证。

最新的法规调整包括（主要的更新）：

- 强制自动调平（以减少负载条件引起的眩光）
- 新的回应信号功能，对迎宾场景提出了 3 秒时长限制

R48-09 系将于 2027 年 9 月成为新型申请的强制性要求
R48-09 系将于 2030 年 9 月成为所有类型的强制性要求
N2、N3、O3 和 O4 的申请延迟一年（2028 年和 2031 年）

就这项包括自动调平在内的法规更新，GRE 持续讨论了超过 15 年。不少同仁应该记得 Klettwitz 测试 [\(Presentazione di PowerPoint \(unece.org\)\)](#) 以及 <https://wiki.unece.org/download/attachments/40829413/VGL-05-06%20Extract%20GEB-71-32%20Klettwitz%20tests.pdf?api=v20>。



《DVN 印度浦那研讨会月度专题报告》已发布，[点击](#)即可查阅。

深度新闻

ORAFOL – 隐形冠军



DVN资深顾问W. HUHNS和 ORAFOL公司 J. EWALD

DVN 应 Jürgen Ewald 邀请访问了位于奥拉宁堡的 ORAFOL Europe GmbH 公司。Jürgen Ewald 是我在达姆施塔特大学求学时的老朋友。半天的访问，带来了许多惊喜。

老实说，只有业内人士知道 ORAFOL 以及ORACAL 品牌，但我们可能每天都会看到和使用这些产品。ORAFOL是为数不多的自粘胶带、图形和反光板的领先制造商之一。世界上大多数逆向反光交通标志、其他道路安全设备、车牌板、应急车辆的反光标记以及卡车和拖车的轮廓标记都是由 ORAFOL 制造的。汽车包装膜、窗户和地板图形产品以及用于数字印刷广告的大量自粘片材，以及用于飞机涂装设计的片材应用和许多其他胶带产品均在德国柏林附近的奥拉宁堡或其国际子公司之一生产。

仅此一项就令人印象深刻，但它背后的故事同样吸引人。ORAFOL 成立于 1808 年，当时名为“Wibelitz Farbenwerkstatt”，并于 1919 年迁至奥拉宁堡。1957 年，在东德时代，它更名为“Hannalin KG”，后来，在 1972 年成为国有公司“VEB Spezialfarben Oranienburg”。1960 年生产了第一款名为 Mikrolux 的反光板，1976 年开始生产第一款名为 ORACAL 的自粘图形产品。随着东西德的统一，历史发生了巨大变化。其他全球

参与者也有兴趣以低价收购该公司，但在此期间，运营经理 Holger Loclair 博士有继续经营并将公司转变为私有化家族企业的精神和远见。

1995 年，ORAFOL 新工厂奠基。从那时起，Loclair 博士以勇敢和有远见的决定开始了 ORAFOL 在全世界的扩张。他于 2003 年在美国开展业务，并于 2005 年在那里建立了第一家生产工厂。随着在美国和澳大利亚的收购，图形业务领域在全球范围内得到了发展。大笔交易是在 2011 年完成的，当时 ORAFOL 收购了 Reflexite 与已建立的全球子公司的合作，并在产品组合中实施了棱柱形板材技术的制造。从 2017 年起，ORAFOL 通过自己的活动在迪拜和印度成立了子公司，随后在美国、加拿大和墨西哥进行了其它的收购。

2023 年，ORAFOL 全球员工达到 2900 名（奥拉宁堡 1300 名员工），

8.7 亿欧元的营业额，2022 年和 2023 年的总投资额为 3 亿欧元，

在可再生能源方面投资 400 万欧元，工厂面积 300,000 m²，被评为德国 50 大创新公司之一，并荣获“最佳管理公司”等其他奖项。决心、毅力和自信是 Loclair 博士不断成功的关键。



ORAFOL ORANIENBURG 工厂和总部

我有幸参观了生产车间的加工过程。从第一个令人印象深刻的视图开始，可以看到装有数千升胶水的巨大水箱。主要生产机器类型称为“RECO”，意思是“REverse COATING”，这是片材产品制造过程的主要原理。从中间产品到最终产品的几个生产步骤都在这些生产线上生产。随后，可以看到改进和转换反光板的其他工艺，例如不同的印刷技术，即交通标志面膜颜色的丝网印刷、通过激光技术印刷标志或识别水印或凹版印刷技术用于制造多色车牌片材。例如，使用数字印刷机可以在轮廓标记带上打印彩色徽标，以实现卡车和拖车的个性化标记。目前，将安装三条额外的涂装线，并将在 Oranienburg 工厂的涂装线总数增加到 32 条。



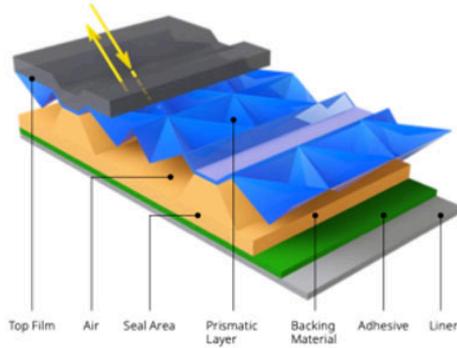
打印和干燥后，几条绘图仪线会剪出打印的标志面板，可以实现各种各样的形状。它们将被仔细包装以运送给客户。玻璃珠片材上的激光标记显示多项信息，这是当局和测试机构根据各种标准进行可追溯性和市场监督所必需的。包装也很重要。全球运输使用专门设计的纸板箱，以防止损坏。

出于开发和生产控制的目的，ORAFOL 使用来自仅几公里的 LMT Lichtmesstechnik Berlin GmbH 的反射板状测量系统和颜色测量系统。

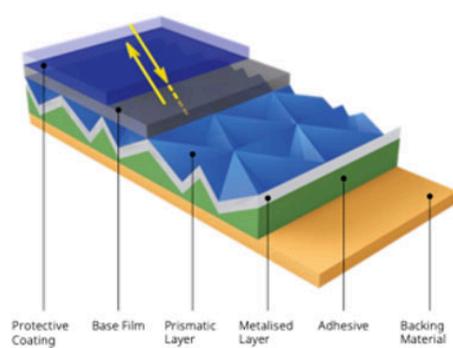
ORAFOL 实现了巨大的成功，拥有现代化、最先进的生产设备、高度自动化和全数字化过程控制。快速的决策和精简的组织结构允许实施新的投资，从而促进公司的不断发展。雄心勃勃、敬业的管理团队以及所有者兼首席执行官 Holger Loclair 博士的愿景是 ORAFOL 全球成功的核心。这次走访让人印象深刻。

Principles of Retroreflection

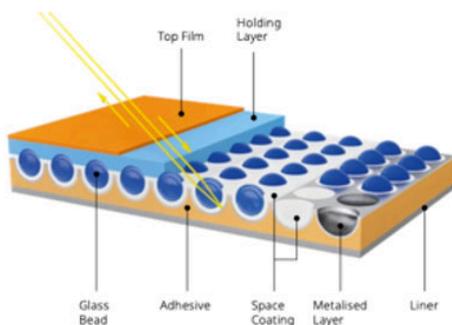
Prismatic Air-backed Construction
Design C



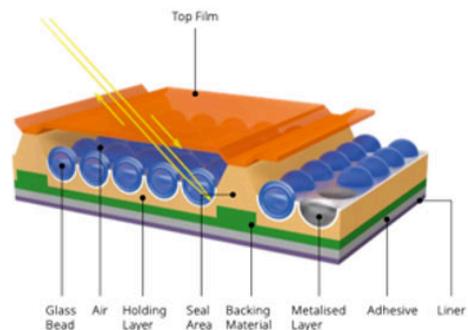
Prismatic Metalised Construction
Design C



Embedded Glass Bead Construction
Design A



Encapsulated Glass Bead Construction
Design B



照明新闻

DS SM 致敬概念

照明新闻



近日，DS在法国的Chantilly Arts & Elegance Richard Mille活动中展示了新的DS SM致敬概念，以庆祝该法国高端品牌的10周年庆典。

对于1970年代出生的法国人来说，SM以其创新设计和玛莎拉蒂V6发动机而成为传奇。

对于照明工程师来说，来自CIBIE的著名的基于线缆的转弯灯（我想Hector Fratty和Jean Paul Ravier参与了开发工作）



为庆祝 10 周年庆典，DS 和 Thierry Metroz 团队推出了一款全新的 DS SM Tribute，其车灯设计也非常新颖：

- 超薄模块，适用于近光灯和远光灯
- 带有地段标志的点亮格栅
- 细长的尾灯，包括侧灯（欧洲可红光，与主尾灯组合使用）

随着市场上的新技术（MLA、激光、厚壁光学元件等）的出现，这种灯的设计是可行的，梦想可能会成真。



汉诺威IAA: 新雷诺 Estafette 概念车

照明新闻



在 Estafette 65 周年后，雷诺推出了新版本。



Estafette Concept 专为城市而设计。这是一款紧凑而宽敞的全电动面包车，结合了 Kangoo L2 的长度、Clio 的敏捷性和 Trafic L1H2 的负载能力。

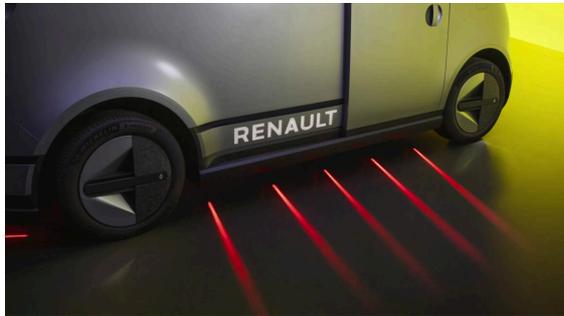
它是围绕专业司机设计的，基于他们的反馈进行设计，并针对满足他们提出的需求。它简化了操作并提高了安全性。

Estafette Concept 完全互联，并利用 Ampere 开发的 FlexEVan 平台中的 SDV（软件定义汽车）架构。SDV 电子架构在提高新一代汽车的性能和成本效益方面发挥着至关重要的作用。它们还集成了高级功能，包括实时更新和预测性维护。总体而言，它们有助于将使用成本降低约 30%。



值得一提的是，雷诺在营销传播中格外突出了照明和信号组件：

- 发光徽标
- 纤薄均匀的设计
- 包括 ISD（智能交互显示屏）的发光格栅
- 信号投影



2025大众途岳新锐THARU XR车灯

照明新闻



近日，上汽大众携旗下全新力作——途岳新锐亮相途岳新锐在成都车展上市,价格区间大约8万元~10万元。



这款车的定位位于途岳和途铠之间，是一款入门级的紧凑型SUV。

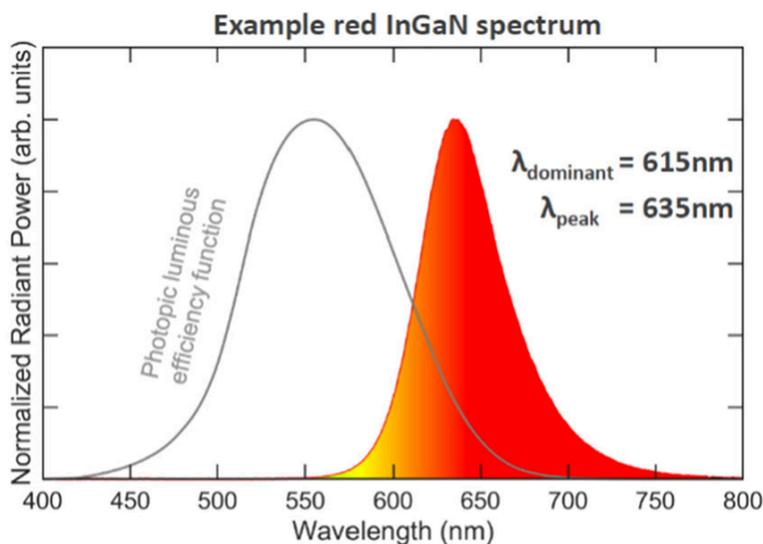
车灯来自华域视觉。从外观上看，途岳的创新外观设计继承了大众最新的家族式设计理念，特别是采用了单镀铬横向条幅的中进气格栅。在车灯设计上，途岳新锐选择了与ID.家族相似的贯穿式日行灯，贯穿式前格栅设计与展翼式横贯LED尾灯。

车头上方的贯穿式灯带以及经过熏黑处理的灯腔，使得车头视觉效果更加醒目，还提升了前脸的科技感，车标镶嵌在灯带中间位置，凸显了品牌身份。

车尾灯同样采用了贯穿式设计并与车头相呼应，灯腔也做了黑化处理以增强整体感。

亮锐继续引领红光 InGaN LED 发展

照明新闻



创建亮锐在其 InGaN Red LED 开发方面取得了创纪录的进展。InGaN 材料系统是 AllInGaP 的有吸引力的替代品，用于红光源，因为它与同样基于 InGaN 的绿色和蓝色 LED 协调制造。InGaN 的庞大工业产能提供了规模经济，是与硅半导体制造集成的首选。InGaN Red 在 microLED 应用中特别有前途，因为它具有在微米级尺寸和低电流密度下保持效率的特性。亮锐的科学家率先证明 InGaN LED 可以产生丰富的深红光（615nm 主波长对应于 635nm 峰值），在 $10\text{A}/\text{cm}^2$ 的电流密度下实现 7.5% 的电光转换效率。亮锐的突破解决了与高镓浓度相关的挑战，包括光谱峰值偏移和电流密度的展宽。

“目前次10微米红色microLED的效率是实现成本效益和高效microLED显示器的障碍，”氮化物外延开发总监Rob Armitage表示，“我们在 Red InGaN 方面的工作验证了我们满足采用成本和效率阈值的路线图。”

除了展示高效红光 InGaN 外，亮锐还成功地建立了来自单个 InGaN 外延堆栈的红光、绿光和蓝光发射。随后，亮锐 将其转化为具有出色色彩质量和电气特性的 microLED。将三种原色集成到单个 microLED 中，对实现低成本、高产量的 microLED 显示器组装具有巨大影响，并最终将为增强现实应用提供紧凑的全彩显示器。

亮锐战略营销高级总监 Dirk Vanderhaeghen 特别向 DVN 读者补充评论道：“这种效率提升主要对全 RGB MicroLED InGaN 显示器感兴趣。对于用于后信号应用的单丁目红色显示器，使用效率显著提高的红色 AllInGaP MicroLED 技术更为合适。但在未来，RGB MicroLED InGaN 显示器可以应用于两个/多个应用领域。这项技术开发仍处于早期阶段，短期内不会量产。”

佛瑞亚海拉在中国推出首款全彩灯光动画 RGB LED 后组合灯

照明新闻



佛瑞亚海拉首次在中国将全彩灯光动画RGB LED 后组合灯投入批量生产。它拥有多种基于光的新功能，从而满足市场对品牌差异化和个性化日益增长的需求。RGB LED后组合灯用于领克新豪华C级轿车Z10，这是汽车制造商吉利汽车集团的一个品牌。这款电动汽车已于2024年9月5日在中国市场上市，该车灯在去年6月的ALE期间展出。

佛瑞亚海拉为领克开发的该款RGB LED后组合灯基于红、绿、蓝三原色生成总共256种不同的颜色变体，从而创建动态、甚至多色照明动画。除了迎宾/告别场景外，还包括锁定车辆后、充电过程中或作为防盗警报器的彩色动画。因此，尾灯和刹车灯、位置灯和指示灯等法规下的照明功能，不仅仅只是纯粹的功能。专门开发的3D光学元件在灯光开启状态下为车辆后部带来醒目的灯光特征和美感。

“特别是在亚洲汽车市场，个性化和品牌差异化的重要性不断提高。在这种情况下，照明设计起着核心作用”，佛瑞亚海拉照明总经理 Yves Andres 表示，“RGB LED 技术在汽车内饰照明领域早已确立。通过将这项技术转移到外部照明，我们正在创造一种全新的客户体验，使汽车制造商能够在市场上脱颖而出，并为最终消费者提供一个技术平台来实现他们自己的照明设计和车辆外观。因此，为我们的客户吉利批量生产的 RGB 后组合灯再次表明我们在主要汽车市场趋势方面处于领先地位，预测本地客户需求并提供定制的产品解决方案。”

法雷奥创新日（二）-新的 ADAS 技术

驾驶辅助新闻



法雷奥于 2024 年 9 月 11 日在其位于密歇根州特洛伊的美国总部举行了创新日活动。他们展示了电力、照明和 ADAS 领域的许多新技术。



OLED 即将进入外饰照明，提供表面而不是单个像素，提供更好的分辨率和更灵活的设计可能性。奥迪可能会率先推出它。对于内饰屏幕，OLED 也具有优势，例如在厚度和图像质量方面，但目前主要集中在高端应用，因此仍然非常注重通过局部（背光）调光和改进光学薄膜和涂层来改进 TFT 集成。

自动辅助驾驶和驾驶员损伤监测对驾驶员监控系统的需求将越来越大，法雷奥有一个使用 RGB-IR 成像器的解决方案，例如，该成像器可以集成在后视镜下方，然后在中央计算系统中完成 AI 处理（用于凝视等）。还可以添加车内雷达以进行占用监控。

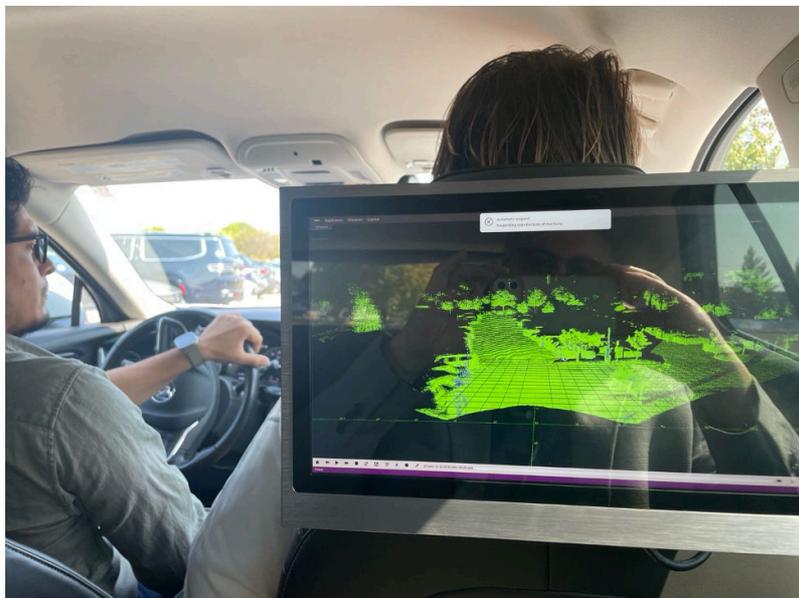
随着 ADAS 的计算越来越集中，可能需要模块化/可扩展的计算解决方案。法雷奥展示了一种液冷基板系统，该系统可以根据 OEM 的要求配置不同的闪存模块和辅助计算模块。模块化系统的优势在于 1) 混合不同的芯片供应商，允许每个供应商在其专业领域

内运作;2) 使用相同的基本硬件解决市场细分问题, 并允许升级更高端的功能; 3) 允许在车辆制造后进行未来的硬件发展。高通最近还宣布了一款新处理器, 允许 OEM 将 ADAS 和 IVI 功能结合在单个硅 (SoC) 上。管理多个功能和多个内核需要某种虚拟机层和负载均衡器——法雷奥也有可以提供这种能力的 VOS 中间件。



在 LiDAR 方面, 法雷奥展示了 Scala 3 smart (1M pps) (用于格栅后集成) 和 Scala 3 卫星单元 (用于挡风玻璃上方集成) (12M pps)。为路标等高反射物体开发了一种光晕滤光片。LiDAR 在今天仍然是一个高端选择, 但随着成本的下降, 它可以覆盖道路物体避让和夜视等极端情况, 并且与纯摄像头系统相比具有冗余性。

Scala Satellite 系统使用单独的 ECU 进行点云处理, 并能够根据 OEM 要求进行对象检测。这也有助于降低挡风玻璃后面的盒子的功率, 以考虑热设计。





Surround 360 系统使用带有角雷达的基于 Mobileye (Omnivision) 摄像头的系统提供 L2 辅助。EucQ4 处理器进行视觉处理，单独的处理器用于雷达和传感器融合。ECU 非常小，可以与摄像头模块一起安装在挡风玻璃后面或远程封装。功能包括盲点监控、前后近距离车辆检测、前后交叉路通以及停车时开门警报。

下一代卫星雷达演示展示了更好的分辨率，以及在小型封装中生成完整 3D 点云以及对对象分类和跟踪的能力。雷达传感器具有内置波导天线，可通过 1Gb 以太网将 FFT 数据发送到处理单元。



除此之外，下一步是 HD Radar。预计这仍然是 LiDAR 成本的 1/4 到 1/2 左右，而 Mobileye 拥有最好的解决方案之一。可以生成高达 500K pps 的点云，分辨率约为 10——因此不如一流的 LiDAR，但以更低的价格为 L3 及更高版本提供了替代选择。